

Frank Peters

Handbuch zur Wärmekosten- abrechnung

Fachinformationen für
Wohnungsverwalter, Vermieter,
Heizungstechniker und
-ingenieure



14. erweiterte und
überarbeitete Auflage 2010

14. erweiterte und überarbeitete Auflage 2010

© 2010

Minol Messtechnik
W. Lehmann GmbH & Co. KG

70769 Leinfelden-Echterdingen
Hausanschrift: Nikolaus-Otto-Str. 25 · 70771 Leinfelden-Echterdingen
Telefon +49 (0)711-94 91-0 · Telefax +49 (0)711-94 91-238
E-Mail info@minol.com · Internet www.minol.com

Schutzgebühr 28,50 Euro

Text, Grafik und Layout: Frank Peters
Fotos: Minol, Frank Peters
Druck und Bindung: DMZG Gerlingen , 70839 Gerlingen
ISBN 3-9810112-4-4 (Buch), ISBN 3-9810112-5-2 (CD-ROM)

Alle Rechte vorbehalten. Der Nachdruck, auch auszugsweise, ist nicht gestattet. Der urheberrechtliche Schutz umfasst den gesamten Text, einschließlich aller Bilder und Zeichnungen.

Dieses Handbuch wurde mit größter Sorgfalt erstellt. Der Autor und das Unternehmen Minol übernehmen dennoch keine Gewähr für eventuelle Unvollständigkeiten oder Fehler und bitten dafür um Verständnis. Wenn Sie Änderungs- oder Ergänzungsvorschläge haben, nehmen wir das gerne an.

Handbuch zur
Wärmekostenabrechnung

Zum Autor



Frank Peters wurde 1957 in Tübingen am Neckar geboren und ist seit 1981 im Unternehmen Minol beschäftigt. Er war über zwei Jahrzehnte im Bereich Dienstleistung und Abrechnung tätig, wo neben der Erstellung von zehntausenden Wärmekostenabrechnungen auch die vielfältigen Anfragen von Wohnungsverwaltern, Vermietern, Eigentümern und Mietern zur Heiz- und Warmwasserkostenabrechnung zu beantworten waren. Nach einer Zwischenstation in der Minol-Abrechnungssoftware-Entwicklung ist Frank Peters heute im Marketing aktiv. Das vorliegende Handbuch ist das Ergebnis aus fast

drei Jahrzehnten praktischer Abrechnungserfahrung und täglicher Kommunikation mit allen an der Abrechnung Beteiligten. Frank Peters ist zudem regelmäßiger Referent bei Fachseminaren der Wohnungswirtschaft und Autor von Informationsblättern für Wohnungseigentümer und Mieter.

Vorwort des Autors

Panta rei - alles fließt. Nicht nur das Wasser in den Minol-Zählern, sondern auch die Bedingungen rund um die verbrauchsabhängige Abrechnung. Früher Verdunstungsheizkostenverteiler, heute Funkssysteme. Damals gekaufte Messgeräte, heute meistens gemietete. Solaranlagen, Wärmepumpen und Fußbodenheizungen sind heute keine exotischen Besonderheiten mehr. Änderungen und Neuerungen überall, zuletzt auch einige in der neuen Heizkostenverordnung. Deshalb wird dieses Handbuch ständig erweitert und aktualisiert, damit Sie stets up to date mit den wichtigsten Informationen versorgt sind. Auch in dieser Ausgabe finden Sie in verständlicher Sprache und mit zahlreichen Bildern anschaulich präsentierte Themen rund um die Abrechnung nach Verbrauch, deren Sinn vor dem Hintergrund ständig steigender Energie- und Wasserkosten nicht in Frage zu stellen ist.

Bedanken möchte ich mich bei allen Leserinnen und Lesern der vorangegangenen Ausgaben für die zahlreichen Anregungen und die meist positiven Kritiken. Das wird mir auch weiterhin der Ansporn sein, viel Mühe für dieses Handbuch zu verwenden.

Frank Peters

E-Mail: frank.peters@minol.com

Vorwort der Geschäftsleitung

Deutschland hat der Energieverschwendung den Kampf angesagt und nimmt dabei auch die Wohnungswirtschaft in die Pflicht. Zahlreiche Initiativen wurden auf den Weg gebracht, um den Wärme- und Wasserverbrauch in Wohngebäuden zu senken. Der Energieausweis dokumentiert Schwarz auf Weiß, wie groß der Energiehunger eines Hauses ist. Die Energieeinsparverordnung legt die Messlatte für Neubauten und Modernisierungen immer höher.



Das Einsparpotenzial ist jedoch nach wie vor groß. Um es auszus schöpfen, reichen die bautechnischen Maßnahmen nicht aus. Es kommt auch auf den Menschen an, auf sein Verbrauchsverhalten: Wie lassen sich Eigentümer und Mieter am besten zum Energiesparen motivieren? Hier kommen die Messtechnik und die verbrauchsabhängige Energiekostenabrechnung ins Spiel. Seit Einführung der Heizkostenverordnung im Jahr 1981 muss der Wärme- und Wasserverbrauch individuell erfasst und abgerechnet werden. Das allein führt bereits zu Einsparungen von mindestens 13 Prozent und im Regelfall sind es sogar zwischen 15-20 %. Die Verbrauchsabrechnung ist somit eine der effizientesten Maßnahmen zur Reduzierung des Energieverbrauchs und der klimaschädlichen Treibhausgase. Auch ein innovatives Energiemanagement - wie die Fernauslesung und Auswertung der Verbrauchsdaten - ist ohne Mess- und Abrechnungs-Know-how undenkbar.

Die Abrechnung nach Verbrauch ist ein komplexer Prozess mit vielen einzelnen Schritten: Auswahl und Montage der Messtechnik, Heizkörperbewertung, Ablesung, Datenaustausch, Abrechnung, Energiemanagement. Zahlreiche Gesetze und Verordnungen gilt es zu beachten. Wir wollen diesen Prozess für Sie transparent machen. Denn Abrechnungen sind Vertrauenssache - und Transparenz schafft Vertrauen. Auf Minol kann die Wohnungswirtschaft schon lange zählen: Wir sind seit knapp 60 Jahren Partner der Eigentümer und Verwalter rund um die verbrauchsabhängige Energiekostenabrechnung. Auf dieser Erfahrung beruht das vorliegende Handbuch, das in dieser Form einzigartig in der Branche ist.

Eine angenehme und erkenntnisreiche Lektüre wünscht

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Lehmann', with a long horizontal flourish extending to the right.

Marcus Lehmann
Minol Geschäftsleitung

Neu in der 14. Auflage 2010

Die erste Auflage dieses Handbuchs zur Wärmekostenabrechnung umfasste im Jahr 1987 noch rund 250 Seiten. Mit den folgenden Neuauflagen wurden die Themen ständig erweitert und der Seitenumfang hat sich inzwischen mehr als verdoppelt. Und ein Ende der Themenmöglichkeiten ist nicht in Sicht, denn vor dem Hintergrund stetig steigender Energie- und Wasserpreise und der inzwischen auch politisch unbestrittenen Notwendigkeit, weiterhin Energie zu sparen, ist die verbrauchsabhängige Abrechnung heute wichtiger denn je. Und weil immer mehr Menschen immer mehr Geld für Heiz- und Wasserkosten ausgeben müssen, steigt auch das Interesse an fundiertem Fachwissen rund um die Abrechnung nach Verbrauch.

NEU in dieser Auflage

Wenn Sie schon im Besitz einer vorangegangenen Auflage dieses Handbuchs sind, wird Sie interessieren, was sich inzwischen geändert hat. Hier die wesentlichsten inhaltlichen Neuerungen und Ergänzungen in der vorliegenden 14. Auflage 2010 gegenüber der vorangegangenen Auflage:

- **Wie immer:** Aktualisierte Daten und Statistiken mit noch mehr erläuternden Tabellen, Grafiken und Bildern. Die meisten Kapitel wurden erweitert und ergänzt.
- **Neu:** Anwendung des Korrekturverfahrens aus der VDI 2077 in Gebäuden mit hohem Rohrwärmeanteil (*ab Seite 130*), Verbrauchsanalysen (*ab Seite 335*).
- **Erweitert:** Gerichtsurteile zur Wärmekostenabrechnung mit zahlreichen neuen Urteilen rund um die Betriebs- und Heizkostenabrechnung (*ab Seite 539*).
- **Aktualisiert:** Neuerungen der Heizkostenverordnung (*ab Seite 417*), Stromkosten der Heizanlage (*ab Seite 360*), Änderung von Verteilerschlüsseln (*ab Seite 268*), Schätzung von Verbrauchswerten (*ab Seite 363*).



Das vorliegende Handbuch zur Wärmekostenabrechnung ist auch auf CD-ROM erhältlich. Ergänzend zur kompletten Ausgabe des Buchs im Adobe Acrobat PDF-Format enthält die CD-ROM auch alle Minol Informationsblätter mit kompakter Darstellung der wichtigsten Themen. Mehr auf Seite 630.

Inhaltsverzeichnis

Lexikon der Heizkostenabrechnung	19
Welchen Sinn hat die Abrechnung nach Verbrauch?	33
Umweltschutz.	33
Wo lohnen sich Sparmaßnahmen?.	34
Energieeinsparung durch Verbrauchsabrechnung	36
Verbrauchsmessung für Kaltwasser	37
Ihre Vorteile durch den Minol Abrechnungsservice	37
Warum diese Heizkosten?	39
Gebäudespezifische Bedingungen	39
Jede Wohnung ist anders	42
Typische Fehler beim Heizen	44
Die Kaltwasserabrechnung nach Verbrauch	47
Trinkwasser - ein internationales Thema	47
Der Wasserverbrauch in Deutschland	48
Erfahrungen nach dem Einbau von Wasserzählern	50
Was kostet der Einbau von Wasserzählern?.	51
Möglichkeiten der Kostenumlage	52
Zustimmung zur Gerätemiete durch Mieter?	54
Einbau von Kaltwasserzählern in Wohnungseigentumsgemeinschaften	55
Zusammenfassung	56
Gesetze und Verordnungen	57
Heizkostenverteiler nach dem Verdunstungsprinzip	59
Funktionsweise von Verdunstergeräten	60
Modernisierung von Heizkostenverteilern	66
Verdunster kontra Elektronik	73
Verbrauchsanzeigen an abgestellten Heizkörpern mit Verdunstungsheizkostenverteilern	74
Verbrauchsanzeigen durch Sonnenschein?	78
Fremdwärmeeinflüsse auf Heizkostenverteiler	80
Manipulationen an Heizkostenverteilern	82
Verdunsterflüssigkeit	85
Unterschiedliche Einheitensummen	88
Elektronische Heizkostenverteiler	91
Funktionsweise von elektronischen Heizkostenverteilern	91

Verbrauchsanzeigen an abgestellten Heizkörpern mit elektronischen Heizkostenverteilern	96
Höhere Verbrauchsanzeigen nach der Messgeräte-Modernisierung	99
Bessere Auflösung	99
Heizkörpererkennung und Bewertung.	101
Montage der Heizkostenverteiler	104
Bestimmung der Heizkörperleistung (K_Q).	106
Bestimmung des Wärmeübergangswertes (K_C).	109
Gesamtbewertungsfaktor.	111
Technische Grunddatenblätter	114
Skalensysteme	117
Änderung von Bewertungsfaktoren	120
Rund um Heizkörper und Heizkostenverteiler	123
Rietschel-Henneberg-Heizanlagen	123
Luft im Heizkörper	125
Demontage oder Verplombung von Heizkörpern.	127
Heizkostenabrechnung in Gebäuden mit hohem Rohrwärmeanteil.	130
Wärmezähler.	137
Einsatzbereiche für Wärmezähler	137
Funktionsweise von Wärmezählern	139
Kompakt- und Splittgeräte	142
Volumenerfassung für Wärmezähler	143
Abrechnung mit Wärmezählern	145
Formelabtrennung mit Wärmezählern	145
Differenzen bei der Wärmemessung	148
Anwendungsbeispiele für Wärmezähler	150
Verbrauchsanzeigen an abgestellten Heizkörpern mit Wärmezählern.	156
Wasserzähler	159
Funktionsweise von Wasserzählern.	159
Eichpflicht von Wasserzählern	165
Warmwasserermittlung nach Heizkostenverordnung	166
Steigender Anteil der Warmwasserkosten	166
Umlagefähige Warmwasserkosten	167
Abrechnung von Kaltwasserkosten für Warmwasser nach Verbrauch.	168
Warmwassertemperatur	170
Elektrobegleitheizbänder bei der Warmwassererzeugung.	172
Solaranlagen bei der Warmwassererzeugung	174
Differenzen bei der Wassermessung	176

Kaltwasservorlauf bei Warmwasserentnahmen	185
Wasserzähler in Zirkulationsleitungen	187
Differenzmessungen mit Wasserzählern.	189
Querströme in Einhebelmischern	191
Wasserzähler bei Toiletten-Druckspülern	193
Warmwasserkostenverteiler	195
Funktionsweise von Warmwasserkostenverteilern	195
Modernisierung von Warmwasserkostenverteilern	196
Funksysteme	199
Warum per Funk ablesen?	199
Funktionsweise der Funktechnik	202
M-Bus-Systeme.	207
Ablesung von Messgeräten	209
Ablesung von Verdunstergeräten	209
Ablesung von elektronischen Heizkostenverteilern	216
Ablesung von Warmwasserkostenverteilern	217
Ablesung von Wasserzählern	218
Ablesung von Wärmezählern	219
Die elektronische Ablesung.	219
Eichung von Messgeräten	225
Gesetzliche Grundlagen	225
Eichpflichtige Geräte	226
Eichämter und Prüfstellen	227
Verantwortlichkeit für die Einhaltung des Eichgesetzes	228
Wartungs- und Eichserviceverträge.	229
Eichintervalle.	231
Kennzeichnungen	231
Wann ist die Eichdauer abgelaufen?	232
Aufbereitung oder Recycling?	232
Erhebliche Strafen.	233
Die Abrechnung ist ungültig	234
Was ist bei der Eichung auszuwechseln?	235
Rückwärtsläufer	236
Umlage von Gerätekosten	237
Erfassungspflicht	237
Kauf der Geräte.	238
Eichservice- und Wartungsverträge.	241
Eichkosten für Wasser- und Wärmezähler	241

Miete von Erfassungsgeräten	243
Systempflege für Heizkostenverteiler.	248
Stückzahlbezogene Umlage von Miet- und Wartungskosten	250
Für jede Situation eine Lösung	254
Verteilerschlüssel in der Wärmekostenabrechnung	255
Warum soll mit Grundkosten abgerechnet werden?	255
Verteilerschlüssel in der Praxis	267
Änderung von Verteilerschlüsseln	268
Verteilerschlüssel im Überblick	273
Flächenberechnung für Grundkostenanteile	274
Tipps zum Energie- und Wassersparen	287
Feuchtigkeitsschäden in Wohnungen	301
Ein 'modernes' Problem	302
Biologische Grundlagen	303
Gesundheitliche Aspekte	304
Physikalische Grundlagen	304
Ideale Schimmelbedingungen	305
Typische Schimmelvorkommen	306
Ursachen	307
Lösungen	310
Worin liegt die Ursache?	314
Rechtsfragen	315
Der Minol Abrechnungsservice	317
Wem nützt die Abrechnung?	317
Optimale Messsysteme.	318
Die perfekte Gerätemontage	318
Zuverlässige und pünktliche Ablesung	319
Kosten- und Nutzeraufstellung	319
Kompetente Abrechnungserstellung	320
Kompliziertes einfach darstellen	320
Die Abrechnungsorganisation im Überblick	324
Schema einer Wärmekostenabrechnung	331
Verbrauchsanalysen	335
Wie hat sich der Verbrauch entwickelt?	338
Wie liegt der Verbrauch im Vergleich zum Gebäude?	338
In welchen Räumen entstand der Verbrauch?	339
Für Verwalter und Vermieter das Wichtigste.	339

Brennstoff- und Nebenkosten	341
Umlagefähige Kosten	341
Restbewertung bei Ölanlagen	352
Ölstandsmessung	356
Stromkosten der Heizanlage	360
Schätzung von Verbrauchswerten	363
Notwendigkeit von Schätzungen.	363
Regelungen der Heizkostenverordnung.	364
Schätzung nach vergleichbaren früheren Zeiträumen	365
Schätzung nach vergleichbaren Räumen.	366
Schätzung nach dem Durchschnittsverbrauch des Gebäudes	368
Pflichten der Bewohner	370
Strafzuschläge auf Schätzungen?.	371
Ausgleich von Schätzwerten	371
Dauerschätzungen	373
Nutzerwechsel und Zwischenablesungen	379
Grundkostenaufteilung	379
Besonderheiten bei Verdunstergeräten	380
Richtlinien der Arbeitsgemeinschaft Heiz- und Wasserkostenverteilung e.V.	381
Vorgaben der Heizkostenverordnung.	382
Zweifelhafte Zwischenablesungen	383
Selbstablebungen	384
Abrechnungsverfahren bei Auszug eines Nutzers.	386
Gradtagzahlen in der Heizkostenabrechnung	388
Abrechnung nach Personenzahl	393
Abrechnungsfristen und Termine	395
Zwölf Monate sind Pflicht	396
Unterschiedliche Bezugsdaten.	396
Abrechnungsanspruch des Mieters	398
Keine Abrechnung bei einem Nutzerwechsel.	399
Verjährung und Verwirkung	399
Zahlungsfristen des Mieters.	400
Ablesung im Sommer oder im Winter?	401
Abweichung von Ablese- zu Abrechnungszeitraum	403

Empfehlungen für Vorauszahlungen	405
Statistiken zur Wärmekostenabrechnung	409
Heizpflicht und Temperaturen	415
Heizkostenverordnung (HKVO)	417
Neuerungen der Heizkostenverordnung 2009	418
Verordnungstext mit Kommentar	423
Weitere Gesetze, Verordnungen und Richtlinien	465
Übersicht zu Gesetzen und Verordnungen	466
Energieeinsparungsgesetz	467
Energieeinsparverordnung (EnEV)	475
Einigungsvertrag	482
Zweite Berechnungsverordnung	484
Wohnflächenverordnung (WoFlV)	490
Altregelungen zur Wohnflächenberechnung bis 31.12.2003 aus der Zweiten Berechnungsverordnung	493
Betriebskostenverordnung (BetrKV)	496
Neubaumietenverordnung (NMV)	501
AVBFernwärmeV.	510
Mietrecht im BGB	511
Eichgesetz	515
Eichordnung	517
Landesbauordnungen zu Wasserzählern	523
Richtlinien der ARGE Heiz- und Wasserkostenverteilung	526
Gerichtsurteile zur Wärmekostenabrechnung	539
Ablese- und Abrechnungszeitraum dürfen voneinander abweichen	540
Ableseung: Ankündigung 10-14 Tage und Duldung der Ableseung	540
Ableseung: Terminverschiebung	541
Ableseung: Unterschrift ist verbindlich	541
Abrechnung: Nachvollziehbarkeit und Mindestanforderungen	543
Abrechnung: Prüfpflicht des Mieters	544
Abrechnungsfrist längstens zwölf Monate nach Ende der Abrechnungsperiode	544
Abrechnungszeitraum: Höchstens zwölf Monate	545
Abschlagszahlungen an Versorgungsunternehmen	546
Anschaffungs- bzw. Wiederbeschaffungskosten für Messgeräte sind nicht umlagefähig	547
Ausstattung mit Heizkostenverteilern muss vollständig sein	548
Ausstattungspflicht auch bei Heizkörperverkleidungen	548
Badewannenkonvektoren: Keine Heizkostenverteiler	549
Balkon- und Terrassenflächen in der Heizkostenabrechnung	549
Bedienungskosten der Heizanlage	550

Betriebskosten-Umlageausfallwagnis	550
Betriebsstrom: Gemeinsame Erfassung mit Treppenhauslicht	551
Betriebsstrom: Abrechnung nach Fläche zulässig, wenn Stromzähler fehlt	551
Betrugsabsichten	551
Contracting: Entgelt für die Wärmelieferung umfasst komplett berechnete Kosten	552
Contracting: Abrechnung nach Gesamtverbrauch verbietet zusätzliche Rücklagen	552
Contracting: Keine Umlage von Reparaturkosten des Wärmelieferanten auf Mieter	552
Contracting: Keine Zustimmung der Mieter erforderlich	553
Contracting: Zustimmung der Mieter erforderlich	553
Contracting: Wirtschaftlichkeit	553
Datensicherungsrechnung zulässig	554
Dichtigkeitsprüfungen bei Gasleitungen: Nicht umlagefähig	554
Dichtigkeitsprüfungen bei Gasleitungen: Umlagefähig	554
Differenzmessungen bei Wasser- und Wärmezählern	554
Duldung der Messgeräteausstattung durch Mieter: Keine fristlose Kündigung	556
Duldungspflicht des Messgeräteinbaus und Ablesens	556
Eichkosten umlagefähig.	557
Eichpflicht nicht erfüllt: Kürzungsrecht	558
Eichpflicht von Wasserzählern	559
Eignung von Messgeräten	559
Eigentümerwechsel	559
Einrohrheizungen: Verbrauchsabhängige Heizkostenabrechnung zulässig	560
Einsichtnahme und Kopien der Abrechnungsunterlagen	560
Feuerlöscher: Wartungskosten nicht umlagefähig	564
Flächenberechnung: Anspruch an Genauigkeit	564
Flächenberechnung: Unterschiedliche Raumhöhen	566
Gradtagzahlen zur Kostentrennung zulässig	566
Grundkosten bei Fernwärme erforderlich	566
Heizkörperentfernung unzulässig	567
Heizkostenabrechnung: Kontrollmöglichkeit des Mieters.	567
Heizkostenabrechnung: Kontrollpflicht des Hauseigentümers.	567
Heizkostenabrechnung: Mindestanforderungen.	568
Heizkostenverteiler nach dem Verdunstungsprinzip sind zulässig	568
Heizpflicht des Mieters oder Eigentümers	568
Heizpflicht des Vermieters	569
Heizungsrohre isolieren!	570
Hochrechnung von Verbrauchswerten.	571
Hohe Heizkosten sind kein Beweis für eine falsche Abrechnung	571
Kaltverdunstungsvorgabe bei einer Zwischenablesung	572
Kaltwasserzählereinbau in Wohnungseigentumsgemeinschaften: Mehrheitsbeschluss ausreichend	572
Kaltwasserzähler sind Gemeinschaftseigentum	573
Kaltwasserabrechnung nach Fläche	573
Kaltwasserabrechnung nach Verbrauch, wenn Zähler eingebaut sind	573

Keine Kaltwasserabrechnung nach Verbrauch, wenn einzelne Zähler noch fehlen	574
Kaltwasserzählereinbau einzelner Eigentümer verpflichtet nicht zur Abrechnung nach Verbrauch	574
Korrektur der Betriebskostenabrechnung zulässig	574
Korrektur der Betriebskostenabrechnung nicht zulässig	575
Korrosionsschutz des Öltanks: Nicht umlagefähig	576
Korrosionsschutz der Wasserleitungen: Nicht umlagefähig	576
Kürzungsrecht generell	576
Kürzungsrecht bei fehlenden Messgeräten	577
Kürzungsrecht bei veralteten Messgeräten	577
Kürzungsrecht besteht nicht bei Schätzungen und Hochrechnungen	578
Kürzungsrecht entfällt, wenn vorher bekannt war, dass Messgeräte fehlen	578
Kürzungsrecht entfällt, wenn Abrechnung bezahlt	578
Kürzungsrecht nur für den verbrauchsabhängigen Anteil Kosten	578
Lagenachteile einer Wohnung sind hinzunehmen	579
Lautstärke der Heizung	579
Leer stehende Wohnungen	580
Messdifferenz bei Wasserzählern bis 20 % ist in Ordnung	581
Messdifferenz bei Wasserzählern bis 25 % ist in Ordnung	581
Messgeräteausstattung: Unwirtschaftlichkeit muss nachgewiesen werden	582
Miete von Messgeräten: Vorabinformation der Mieter erforderlich	582
Miete von Messgeräten: Mindestangaben der Mieterinformation	583
Miete von Messgeräten: Vorabinformation mit Aushang reicht nicht	583
Mieter besorgte Heizöl selbst: Erstattung nach Auszug	583
Nachablesung: Kostenlos für Mieter	583
Nachablesung: Kostenpflichtig für Mieter	584
Nachzahlung des Mieters: 1 Monat Zeit	584
Neue Fenster: Hinweispflicht des Vermieters	584
Ölverkauf	586
Pauschalabtrennung für Warmwasser	586
Pflicht zur Abrechnung nach Verbrauch: Ja	587
Pflicht zur Abrechnung nach Verbrauch: Nein	588
Schätzung zulässig	588
Schätzung: Nach Vorjahr nur einmalig	589
Schätzung: Nach erfolglosen Ableseversuchen zulässig	589
Schätzung bei fehlenden Vergleichsmaßstäben	589
Systembedingte Erfassungsfehler	590
Thermostatventile sind Gemeinschaftseigentum	591
Thermostatventile: Anspruch des Mieters auf Einbau	591
Umstellung auf Fernwärme: Mieter hat kein Mitspracherecht	592
Verjährung in vier Jahren (seit 2002 in drei Jahren)	592
Versorgungssperre für Heizung und Wasser ist unzulässig	593
Verteilungsschlüssel: 100 % nach Verbrauch ist zulässig	593
Verteilerschlüssel: Änderung	593

Verteilerschlüssel: Mehr als 70 % nach Verbrauch zulässig	594
Verwirkung	594
Vorauszahlungen: Bedingung für Erhöhung	595
Vorauszahlungen: Bedingung für Senkung	596
Vorauszahlungen: Einstellung der Zahlung, wenn keine Abrechnung folgt	596
Vorauszahlungen: Keine Rückzahlung, wenn keine Abrechnung folgt	596
Vorauszahlungen: Rückzahlung, wenn keine Abrechnung folgt	596
Vorauszahlungen zu niedrig angesetzt = Kein Schadensersatz	597
Vorauszahlungen zu niedrig angesetzt = Schadensersatz	598
Vorauszahlungen zu hoch angesetzt.	598
Wärmedämmung unzureichend: Kein Kürzungsrecht	599
Wärmediensvertrag = Werkvertrag.	599
Wassersperre durch die Eigentümergemeinschaft unzulässig.	601
Wasserqualität.	601
Wasserszählereinbau eines Eigentümers	602
Wirtschaftlichkeit der Verbrauchserfassung.	602
Zwischenablesungen: Kaltverdunstung	603
Zwischenablesungen können bei Verdunstungsheizkostenverteilern verworfen werden.	603
Zwischenablesung und Nutzerwechselgebühr: Alle Bewohner zahlen	604
Zwischenablesung und Nutzerwechselgebühr: Ausziehender Mieter zahlt	604
Zwischenablesung und Nutzerwechselgebühr: Umlagefähig aber unklar wer zahlt.	605
Zwischenablesung und Nutzerwechselgebühr: Vermieter zahlt.	605
Literaturempfehlungen	607
Die neue Heizkostenverordnung	607
Heizkostenabrechnung nach Verbrauch	607
Handbuch der Heizkostenabrechnung	608
HeizkVO - Heizkostenverordnung	608
Die zweite Miete	609
Das Mieterlexikon	609
Das Unternehmen Minol	611
Die Unternehmensentwicklung	612
Die Unternehmensgruppe Minol	616
Minol in Deutschland	618
Minol Niederlassungen	623
Deutschland	623
Verbundene Unternehmen	627
Umrechnungstabellen	629
Das Handbuch auf CD-ROM.	630
Stichwortverzeichnis	631

Kurz und knapp das Wichtigste

Lexikon der Heizkostenabrechnung

Die Heizkostenabrechnung: Ein Buch mit sieben Siegeln? Bestimmt nicht. Die technischen und rechtlichen Vorgaben sind eindeutig. Doch wie bei vielen anderen Fachgebieten auch, ist deshalb nicht zu erwarten, dass sich jeder sofort darin zurechtfindet. Zu vielfältig und umfangreich sind die Daten, die am Ende zu einer Abrechnung führen. Hier soll Ihnen ein kurz gefasster und schneller Überblick zu den sehr häufig gefragten Themen der verbrauchsabhängigen Abrechnung gegeben werden. Die wichtigsten Punkte sind in gesonderten Kapiteln noch wesentlich umfangreicher erläutert. Wenn Sie aber nur ein paar Sätze zu dem einen oder anderen Thema brauchen, ist diese Zusammenfassung sicher hilfreich.



Ableseturnus

Die Ablesung der Messgeräte erfolgt in der Regel alle zwölf Monate. Durch Ferien und Feiertage können sich aber kleinere Verschiebungen ergeben. Bei erstmaligen Abrechnungen oder bei Umstellungen des Abrechnungstichtags kann der Ableseturnus einmalig abweichen.

Ablesung

Verdunstungsheizkostenverteiler werden in Augenhöhe abgelesen. Maßgeblich ist dabei die Unterkante des Flüssigkeitsspiegels. Elektronische Heizkostenverteiler, Wärme- und Wasserzähler zeigen die Verbrauchswerte über das LCD-Display an. *Mehr ab Seite 209.*

Zum Zeitpunkt der Ablesung können noch keine Angaben über die Höhe der zu erwartenden Kosten gemacht werden. Für die umfassende Heiz- und Wasserkostenabrechnung sind weitere technische Daten, die zu verteilenden Gesamtkosten, sowie die Auswertung der gesamten Gebäudeablesungen notwendig. Ein Ableser kann darüber noch keine Auskunft geben.



Abrechnungszeitraum

Der Abrechnungszeitraum beträgt in der Regel zwölf Monate und wird vom Hausbesitzer/-verwalter festgelegt. Ohne gesonderte Angaben wird als Abrechnungszeitraum der Ablesezeitraum angenommen. Der Abrechnungszeitraum kann aus organisatorischen Gründen um einige Tage vom Ablesezeitraum abweichen. Die Gerichte und das Mietrecht im BGB ab 2002 beharren übrigens auf einen höchstens 12-monatigen Abrechnungszeitraum.

Ampullenfarbe

Zu Kontrollzwecken wechselt die Farbe der Ampullen bei Heizkostenverteilern nach dem Verdunstungsprinzip jährlich. Diese Einfärbung hat nicht den geringsten Einfluss auf die Verdunstungscharakteristik.

Anmeldung zur Ablesung

Die Anmeldung zur Ablesung erfolgt rechtzeitig zuvor an den Hausbesitzer/-verwalter, der daraufhin seine Wohnungseigentümer oder Mieter informiert. Der von der Arbeitsgemeinschaft Heiz- und Wasserkostenverteilung e.V. empfohlene Richtwert liegt bei zehn Tagen. Bei größeren Objekten bzw. bei gesondertem Auftrag hängt der Ableseservice oder der Hausmeister auch Plakate aus. Gegen Aufpreis ist auch eine individuelle Anmeldung bei jedem Bewohner per Postkarte möglich.

Der Minol-Ableseservice kommt

Ein Beauftragter des Minol-Messendienstes Kundendienstes wird

am **Dienstag** um **23.402040**

von ca. **4,00** bis zu **45,00** Euro

als Messengeräte für Heizung, Stromwärmer, Kesselraum anbieten

Minol
Alle Wärme

Minol-Messendienst
Hauptstraße 11 · 10245 Berlin
Tel. 030 45 47 000 · Fax 030 45 47 000
www.minol.com

- Bitte rufen Sie Ihre Wohnung über die generelle Zentrale an.
- Informieren Sie bitte bei Abwesenheit einen Scheckausgeber, Nachbarn oder Hausmeister.
- Bitte sorgen Sie für freie Zugänge Heizkörper und Wasserzähler. Unruhige Mitarbeiter stellen aus versicherungstechnischen Gründen keine Werkzeuge oder Mittel an.
- Respektieren Sie bitte das erforderlich werdende Zonen- und Zutrittsrecht und beachten Sie bitte auch Ihre Abwesenheitsanmeldung.
- Bei einer Wohnung, in der kein Heizkörper mehr zugänglich ist, wird der Service nicht durchgeführt.
- Wir empfehlen Preise vor der Ablesung der einzelnen Zählerstände zu erheben und mit dem Mieter abzustimmen. Ein Barwert wird nicht erhoben. Ein Barwert wird nur erhoben, wenn der Mieter vorher gerne die Handhabung der Zähler.
- Vielen Dank für Ihr Verständnis.

Badewannenkonvektoren

Heizkörper hinter Badewannenschürzen in innen liegenden Bädern können nicht, bzw. nur bedingt mit Messgeräten ausgestattet werden. Der Verbrauch wird im Regelfall geschätzt.
Mehr ab Seite 374.

Demontage von Heizkörpern

Wenn Heizkörper stören, dauerhaft verbaut sind oder wenn sich Verbrauchsanzeigen daran ergeben, die man künftig vermeiden möchte, denkt man gerne an eine Demontage der Heizkörper. Weil dabei aber hydraulische Probleme an der Heizanlage entstehen können, sollte

immer ein Heizungsfachmann damit betraut werden. Zu bedenken ist auch, dass es einem Mieter ohne Zustimmung des Vermieters nicht erlaubt ist, Heizkörper auszubauen. Selbst ein Wohnungseigentümer benötigt dafür die Zustimmung der Gemeinschaft. *Mehr ab Seite 127.*

Differenzmessungen

Vor allem in kleineren Gebäuden wird aus Kostengründen gerne auf eine vollständige Ausstattung mit Messgeräten verzichtet. Der messtechnische Laie geht davon aus, dass es doch möglich sein muss, anhand des Verbrauchs eines Hauptzählers, abzüglich des Verbrauchs aller Unterzähler, auf eine Differenz für den Verbraucher mit fehlenden Geräten zu kommen. Das ist im Prinzip richtig, in der Praxis aber in keinem Fall zu empfehlen. Alle Messgeräte arbeiten mit Toleranzen bis zu 30 % (*siehe Seite 176*). Bei einer Differenzbildung gehen alle Fehlmessungen zu Lasten des Bewohners, der die Differenz abgerechnet bekommen soll. Das kann zu erheblichen Ungerechtigkeiten führen und ist deshalb aus fachlichen Gründen nicht zu empfehlen. *Mehr ab Seite 189.*

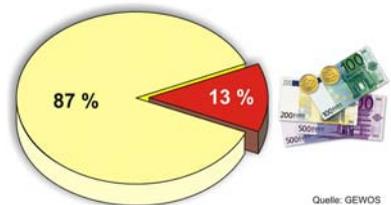
Eichung

Heizkostenverteiler (Verdunstergeräte und elektronische Heizkostenverteiler) unterliegen nicht der Eichpflicht. Folgende Geräte müssen aber geeicht sein: Warmwasserzähler alle *fünf Jahre*, Kaltwasserzähler alle *sechs Jahre* und Wärmezähler alle *fünf Jahre*.

Für die Einhaltung der Eichpflicht ist der Besitzer der Messgeräte verantwortlich, also der Hausbesitzer oder Wohnungseigentümer. Die Jahreszahl auf der Plombe bzw. Klebmarke zeigt das Jahr der letzten Eichung, bei manchem Hersteller auch den Ablauf der Eichung. *Mehr ab Seite 225.*

Energieeinsparung

Die verbrauchsabhängige Abrechnung trägt ganz erheblich zum bewussteren Energie- und Wasserverbrauch und damit zur Energieeinsparung bei. Untersuchungen ergaben, alleine durch das Vorhandensein von Messgeräten, Einsparungen zwischen 15 bis 20 % der Heizkosten und über 30 % des Wasserverbrauchs. Damit ist die verbrauchsabhängige Abrechnung eine der günstigsten Möglichkeiten der Energie- und Kostenersparnis. *Mehr ab Seite 33.*



Exponierte Wohnlagen

Wohnungen im Dachgeschoss und Wohnungen mit überdurchschnittlich vielen Außenwänden haben zwangsläufig einen höheren Wärmeverbrauch, als Wohnungen in Mittellage. Dieser wärmetechnische Nachteil wird durch eine Abrechnung nach Verbrauch deutlich. Durch die Abrechnung mit Grundkosten (= Abrechnung nach Quadratmetern) wird dieser Nachteil zwar gemildert, völlig zu eliminieren ist er aber nicht. Es ist nicht zulässig, benachteiligte Wohnlagen durch Gutschriften im Rahmen der Heizkostenabrechnung zu entlasten. *Mehr ab Seite 255.*

Funktechnologie

Alle Minol Messgeräte (außer Verdunstungsheizkostenverteiler) können auch mit Hilfe der modernen Funktechnologie abgelesen werden. Das Servicepersonal muss die Wohnung zur Ablesung nicht mehr betreten. *Mehr ab Seite 199.*

Gradtagzahlen

Bei Eigentümer- oder Mieterwechsel werden Gradtagzahlen zur Heizkostenaufteilung auf Vor- und Nachmieter verwendet oder, falls gewünscht, eine Zwischenablesung durchgeführt. Eine zeitanteilige Trennung ist bei den Heizkosten nicht zu empfehlen, weil im Winter mehr geheizt wird als im Sommer. Die Gradtagzahlen werden vom Deutschen Wetterdienst (DWD) ermittelt. Sie stellen einen Maßstab für den Temperaturverlauf einer Heizperiode dar. *Mehr ab Seite 379.*

Grundkosten



Zwischen 30 und 50 % der Heiz- und Warmwasserkosten verteilen sich nach einem festen Schlüssel, z. B. nach Wohnfläche, auf die Abnehmer. Dieser Kostenanteil dient zur Deckung der Rohrleitungsverluste, Bereitstellungsverluste und anderen umlagefähigen Fixkosten der Heizanlage, die auch ohne Wärmeabnahme in der Wohnung entstehen. Gleichzeitig wird

damit auch ein Ausgleich für benachteiligte Wohnlagen geschaffen (z. B. Dachwohnungen mit erhöhtem Heizbedarf) und der Wärmeübergang von einer Wohnung zur anderen (Transmissionswärme) teilweise ausgeglichen. Auch für leer stehende Wohnungen sind deshalb mindestens Grundkosten abzurechnen. *Mehr ab Seite 255.*

Heizkosten sparen

Heizkosten zu sparen ist ganz einfach. Die wichtigsten Regeln sind:

- Eine Senkung der Raumtemperatur um ein Grad Celsius spart rund sechs Prozent an Heizkosten.
- Beachten Sie, dass Thermostatventile sich bei kalter Fallluft aufgrund der Frostschutzsicherung öffnen. Vermeiden Sie deshalb auf Dauer gekippte Fenster über den Heizkörpern. Zum Durchlüften sollten die Fenster mehrmals täglich kurzzeitig voll geöffnet werden.
- Thermostatventile wirken der Nachtabsenkung der Heizungssteuerung entgegen. Drehen Sie die Thermostatventile abends zurück oder schalten Sie diese aus.
- Lange Vorhänge oder Möbel vor den Heizkörpern führen zu einem Wärmestau. Die Wärmeabgabe im Raum reduziert sich, während die Heizleistung gleich bleibt. Die gestaute Wärme kann unter bestimmten Umständen auch zu einer erhöhten Verbrauchsanzeige führen. Heizkörper sollten deshalb im Winter immer freigehalten werden.
- Wenn Sie abends die Rollläden schließen, erhöhen Sie die Isolation und sparen Heizkosten.
- Bei längerer Abwesenheit, z.B. im Urlaub, nicht die Räume auskühlen lassen. Mögliche Frostschäden und mehr Energieverbrauch zur Aufheizung sind die Folge. *Mehr ab Seite 287.*



Heizkostenverordnung

Die *“Verordnung über die verbrauchsabhängige Heiz- und Warmwasserkostenabrechnung”* stammt aus dem Jahr 1981 und war eine Folge des Energieeinsparungsgesetzes. Sie wurde 1984, 1989 und 2008 novelliert und stellt die rechtliche Grundlage und das Regelwerk zur Durchführung der jährlichen Wärmekostenabrechnung dar. *Mehr ab Seite 417.*

Heizkostenverteiler

Heizkostenverteiler sind seit Jahrzehnten bewährte und zugelassene Geräte zur Verbrauchserfassung. Sie wurden technisch immer weiterentwickelt und sind eine preiswerte

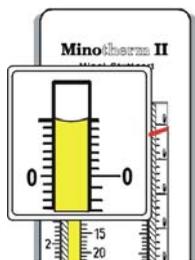


Möglichkeit der gerechten Kostenverteilung. Ihr Einsatz sorgt in Millionen Haushalten für sparsamen Verbrauch. Es gibt Geräte nach dem Verdunstungsprinzip und solche mit elektronischer Messwerterfassung. *Mehr ab Seite 91.*

Heizperiode

Manchem Mieter ist es in seiner Wohnung zu kalt, da der Vermieter den Heizungsverbrauch des Gebäudes gering halten möchte. Grundsätzlich muss der Gebäudeeigentümer die Heizanlage während der gesamten Heizperiode in Betrieb halten. Gibt es keine mietvertragliche Vereinbarung, werden als Heizperiode die sieben Monate vom 1. Oktober bis 30. April angenommen. Die meisten Gerichte vertreten die Meinung, dass der Mieter tagsüber eine Raumtemperatur von mindestens 20 °C - auch im Sommer - erwarten darf. *Mehr ab Seite 415.*

Kaltverdunstung



Die Kaltverdunstung ist die Verdunstung von Messflüssigkeit bei Raumtemperatur, ohne dass der Heizkörper Wärme abgibt. Bei Verdunstungsheizkostenverteilern tritt physikalisch bedingt immer eine Kaltverdunstung auf. Um die heizfreie Sommerzeit zu überbrücken, werden die Ampullen über den Nullpunkt mit zusätzlicher Flüssigkeit überfüllt. Nach der Europäischen Norm EN 835 für Heizkostenverteiler nach dem Verdunstungsprinzip ist eine Flüssigkeitsüberfüllung für 120 heizfreie Tage bei 20 °C Raumtemperatur vorgeschrieben. In wärmeren Sommern kann es vorkommen, dass auch an unbenutzten Heizkörpern ein Verbrauch angezeigt

wird. Weil das aber bei allen Wohnungen der Fall ist, ergibt sich daraus für den Einzelnen kein Nachteil. *Mehr ab Seite 74.*

Kaltwasser

Zur Messung des Kaltwasserverbrauchs besteht derzeit in Altbauten nur in wenigen Bundesländern eine gesetzliche Verpflichtung. Anders in Neubauten. Hier schreiben die Länderbauordnungen im Regelfall die Abrechnung der Kaltwasserkosten nach Verbrauch vor (Ausnahme: Bayern). Trotzdem ist es heute üblich, auch in Altbauten den Kaltwasserverbrauch zu messen. Mit steigenden Frisch- und Abwasserkosten ist das eine hauptsächlich von Verbrauchern gestellte Forderung an den Vermieter. *Mehr ab Seite 47.*

Kontrollablesung

Das Ablesepersonal wird auf Wunsch den Ablesevorgang erklären und mit dem Mieter/Wohnungseigentümer zusammen die Ablesung vornehmen. Informieren Sie aber bitte den Ableser möglichst vorher über Ihren Vergleichswunsch, damit er sich gleich darauf einstellen kann. Falschablesungen und Verwechslungen werden durch das Doppelskalensystem mit zweifacher Ablesung bei Verdunstungsheizkostenverteilern allerdings nahezu ausgeschlossen. *Mehr ab Seite 212.*

Leer stehende Wohnungen

Auch für leer stehende Wohnungen werden Heiz- und Warmwasserkosten abgerechnet. Das führt bei Hausbesitzern zwar immer wieder zur Verärgerung, ist aber sowohl rechtlich, als auch technisch durchaus zu erklären. Bis zu 50 % der Energiekosten eines Gebäudes haben nichts mit dem individuellen Verbrauch zu tun und werden nach Wohnfläche verteilt. Auch leer stehende Wohnungen haben deshalb zumindest den Grundkostenanteil zu tragen. Oftmals werden Wohnungen während des Leerstands auch renoviert und wenigstens zur Frostschutzsicherung beheizt, was die Abrechnung von Verbrauchskosten ebenfalls rechtfertigt.

Luft im Heizkörper

Wenn ein Heizkörper seltsame Geräusche von sich gibt und es *gluckert*, wird er auch meistens nicht mehr richtig warm, da sich dann oft noch Luft im Heizkörper befindet. Die sollte man unbedingt ablassen, weil sich dadurch die Heizleistung reduziert und die Verbrauchserfassung fehlerhaft werden kann. *Mehr ab Seite 125.*

Manipulationen

Alle Messgeräte für Heizung und Wasser sind durch Plomben vor unberechtigten Eingriffen geschützt. Manipulationsversuche sind strafbar und können nach § 263 des Strafgesetzbuchs als Betrug bzw. versuchter Betrug geahndet werden. Entgegen einer weit verbreiteten Meinung führen nachweislich alle Manipulationsversuche an Verdunstungsheizkostenverteilern zu erhöhten Verbrauchsanzeigen. Es gibt keine Manipulationsmöglichkeiten, mit denen die Verbrauchsanzeige gesenkt werden kann. *Mehr ab Seite 83.*



Messdifferenzen

So erstrebenswert absolute Genauigkeit auch ist, so wenig ist sie mit wirtschaftlich vertretbarem Aufwand tatsächlich erreichbar. Vor allem bei Wasser- und Wärmezählern sind Messdifferenzen zwischen dem Ergebnis eines Hauptzählers und der Summe aller Wohnungszähler nicht vermeidbar. Weil diese Messdifferenzen aber in allen Wohnungen auftreten, ergibt sich aufgrund der relativen Kostenverteilung im Ergebnis kein Nachteil für einen Einzelnen. *Mehr ab Seite 176.*

Nachablesungen

Können Sie an dem für Ihr Haus festgelegten Ablesetag nicht anwesend sein, dann überlassen Sie bitte einem Nachbarn, dem Hausmeister oder dem Hausbesitzer/-verwalter Ihren Schlüssel. Sie vermeiden dadurch zusätzliche Anfahrten, deren Kosten nicht in den Standardgebühren enthalten sind. Einen Nachtermin bekommen Sie selbstverständlich schriftlich. Darüber hinaus wird der Hausbesitzer/-verwalter über nicht zugängliche Wohnungen informiert.

Nachtabsenkung

Moderne Heizanlagen haben eine automatische Nachtabsenkung, die aber nicht so niedrig eingestellt sein darf, dass weniger als 15-17 °C während der Nacht in den Wohnungen zu erreichen sind. Strittig ist aber immer noch die Zeit der Nachtabsenkung. Früher wurden von den Gerichten Zeiträume von 22-6 Uhr genannt. Doch die Lebensbedingungen der Menschen haben sich geändert - man bleibt jetzt länger auf. Heute wird die Zeit zwischen 24-6 Uhr als angemessen für die Nachtabsenkung der zentralen Heizanlage betrachtet. *Mehr ab Seite 415.*

Personenmonate

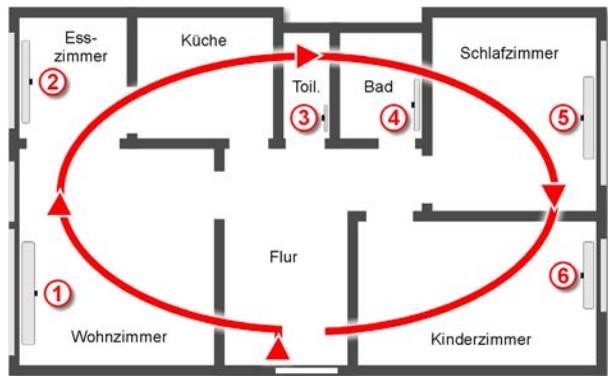
Hat die Verteilung einzelner Kostenpositionen in der Abrechnung nach Personenzahl zu erfolgen, bedient man sich dabei so genannter Personenmonate (Abkürzung *PM* in der Abrechnung), die eine bessere Auflösung (kleinere Einheitenpreise) in der Abrechnung ermöglichen. Vier Personen über zwölf Monate bedeuten in der Abrechnung dann beispielsweise 48 Personenmonate. *Mehr ab Seite 393.*

Raumtemperatur

Weniger als 18 °C sind unzumutbar, selbst wenn dies im Mietvertrag vereinbart wäre. Die überwiegende Anzahl der Gerichte billigen dem Mieter eine Raumtemperatur von 20-22 °C während des Tages zu. Kontrollmessungen der Raumtemperaturen sind in der Mitte des Raumes in 1,5 m Höhe vorzunehmen und nicht an der Wand, die je nach Lage verfälschte Ergebnisse bringen kann. *Mehr ab Seite 415.*

Reihenfolge der Ablesungen

Die Ablesung der Messgeräte innerhalb eines Gebäudes erfolgt bei den meisten Messdienstunternehmen von unten nach oben, auf dem Stockwerk von links nach rechts und innerhalb der Wohnung ebenfalls von links nach rechts. Das hat seinen guten Grund: In der gleichen Reihenfolge wurden die Messgeräte auch montiert. Die Reihenfolge der abzulesenden Geräte auf dem Ableseauftrag ist genau so angeordnet. Der Servicemitarbeiter findet die Geräte schnell auf und muss nicht unnötig lange danach suchen.



Gerätemontagen und Ablesungen erfolgen in der Wohnung von links nach rechts.

Schätzungen

Nach der Heizkostenverordnung muss der Verbrauch einer Wohnung (Nutzeinheit) eingeschätzt werden, wenn eine Ablesung nicht möglich war. Bei zwei vergeblichen Ableseversuchen ist eine Einschätzung des Verbrauchs zulässig, die entweder nach vergleichbaren Räumen oder dem prozentualen Vorjahresanteil erfolgt. Besteht darüber hinaus keine Möglichkeit, die Messgeräte vor Beginn der nächsten Abrechnungsperiode mit neuen Ampullen wieder funktionsbereit zu machen, muss bei Verdunstungsheizkostenverteilern auch in der Folgeabrechnung geschätzt werden. Eine Einschätzung kann folglich zu höheren Kosten

führen. Bitte stellen Sie deshalb zum Ablesetermin den Zugang zu Ihrer Wohnung unbedingt sicher. *Mehr ab Seite 363.*

Selbablesung

Bei einem Wohnungswechsel ist auch eine Selbablesung der Heizkostenverteiler und Wasserzähler möglich (Zwischenablesung). Empfehlenswert ist eine gemeinsame Ablesung durch ehemaligen und neuen Wohnungsnutzer oder zusammen mit dem Hausbesitzer oder Verwalter als Zeugen (z. B. bei der Wohnungsabnahme). Jahreshauptablesungen können aber vor allem bei Verdunstungsheizkostenverteilern wegen des Ampullenwechsels und dem Plombentausch nur von den Mitarbeitern des Messdienstes vorgenommen werden. *Mehr ab Seite 379.*

Skalensysteme

Bei Heizkostenverteilern nach dem Verdunstungsprinzip gibt es zwei Skalensysteme:

- **Einheitsskala:** Jeder Heizkostenverteiler hat die gleiche Skala. Die Ablesewerte werden mit den jeweils präzise ermittelten Bewertungsfaktoren des Heizkörpers multipliziert. Der Bewertungsfaktor ist von der Heizleistung des Heizkörpers, dem Heizkörpertyp und der Montageart abhängig und wird auf der Abrechnung ausgedruckt. Die Summe der so ermittelten Werte finden Sie als Verbrauchseinheiten in Ihrer Abrechnung wieder.
- **Produktskala:** Hier gehen die abgelesenen Verbrauchswerte ohne Umrechnung in die Heizkostenabrechnung ein. Die Summe aller Ablesewerte findet sich in der Abrechnung wieder. *Mehr ab Seite 117.*

Stichtagsablesung

Bei elektronischen Messgeräten sorgt die Stichtagsablesung für einen einheitlichen Ableszeitpunkt im ganzen Gebäude. Zu einem fest definierten Datum (z. B. dem 01.01. jeden Jahres um 0:00 Uhr) schreiben alle Messgeräte den aktuellen Zählerstand in einen Vorjahresspeicher und beginnen mit einer neuen Zählung für das nächste Abrechnungsjahr. Damit kann der Verbrauchswert auch noch Monate später exakt festgestellt werden. *Mehr ab Seite 66.*

Umlagefähige Kosten

Welche Kostenarten im Rahmen der Heizkostenabrechnung auf die Nutzer umlagefähig sind, regelt die Heizkostenverordnung in §§ 7 für Heizung und 8 für Warmwasser. Grundsätzlich sind das die Brennstoffkosten, aber auch Nebenkosten, die beim Betrieb der Heizanlage entstehen. *Mehr ab Seite 341.*

Verbaute Heizkörper

Eine reibungslose Ablesung ist nur möglich, wenn alle Heizkörper zugänglich sind. Die Messwerte verbauter Heizkörper werden geschätzt. Der Ableseservice darf aus versicherungsrechtlichen Gründen keine Möbel, Verkleidungen oder sonstige Gegenstände entfernen.

Verbrauchskosten

Der mit Mess- oder Erfassungsgeräten ermittelte und abgerechnete Verbrauch in einer Abrechnung wird Verbrauchskosten genannt. Diesen Anteil kann der Nutzer durch sein eigenes Verhalten erheblich beeinflussen.

Verbrauchsunterschiede

Unterschiede in der Heizkostenabrechnung innerhalb eines Gebäudes bis zum 6fachen sind durchaus möglich und kommen immer wieder vor. Maßgeblich ist dafür das eigene Verbrauchsverhalten. Aber die Höhe der Heizkosten wird nicht nur davon bestimmt. Auch die Wohnlage im Gebäude und die nachbarlichen Heizgewohnheiten spielen eine bedeutende Rolle. *Mehr ab Seite 255.*

Verbrauchsvergleich

Bei Heizkostenverteilern ist es technisch bedingt nicht möglich, schon während der Ablesung zu sagen, welche Heizkosten entstanden sind. Diese sind von den Brennstoffpreisen und von Witterungsbedingungen abhängig. Die Verbrauchseinheiten können deshalb von Jahr zu Jahr, trotz gleichem Brennstoffverbrauch, stark schwanken. Erst nach der Auswertung aller Ableseergebnisse eines Gebäudes steht der Kostenanteil einer Wohnung fest.



Die Befüllung der Ampullen von Heizkostenverteilern erfolgt präzise auf einer vollautomatischen Anlage.

Verdunsterflüssigkeit

Es werden nur zugelassene Messflüssigkeiten eingesetzt, die bei sachgemäßer Verwendung völlig unbedenklich sind. Bei der Verdunsterflüssigkeit Methylbenzoat handelt es sich z. B. um einen aromatischen Ester, der auch in der Natur vorkommt, und der zur Seifenparfümierung und auch als Aromastoff in Lebensmitteln zugelassen ist. Die Farbe der Verdunstungsflüssigkeit wechselt jährlich. *Mehr ab Seite 85.*

Verordnungen und Normen

Die Heizkostenverordnung ist die Grundlage jeder verbrauchsabhängigen Abrechnung (*mehr ab Seite 417*). Technische Vorschriften zum Aufbau von Heizkostenverteilern geben die Europäischen Normen EN 834 und EN 835. Alle Minol Messgeräte sind grundsätzlich gemäß den deutschen und europäischen Bestimmungen und Zulassungsnormen geprüft und zugelassen.

Ihr Verbrauch	
Wärmeverbrauch	
Wärme	6884 kWh/m²
KW	1207
GW	4023
KW/m²	1778
GW/m²	6000
Summe Heizung	8.487,20
Wärmeverbrauch in m³	
Wärme	6884 kWh/m²
KW	1207
GW	4023
Summe in m³	1111
Ihre Kosten	
Kosten für Heizung	
Grundkosten	81,00
Verbrauchsanteil	8.406,20
Summe Kosten für Heizung	8.487,20
Kosten für Warmwasser	
Grundkosten	91,00
Verbrauchsanteil	7,00
Summe Kosten für Warmwasser	98,00
Kosten für Kaltwasser	
Grundkosten	13,00
Verbrauchsanteil	1,00
Summe Kosten für Kaltwasser	14,00
Summe Kosten	
Grundkosten	185,00
Verbrauchsanteil	8.504,20
Summe Kosten	8.689,20
Ihr Guthaben	
Grundkosten	185,00
Verbrauchsanteil	8.504,20
Summe Kosten	8.689,20
Ihr Guthaben	
Grundkosten	185,00
Verbrauchsanteil	8.504,20
Summe Kosten	8.689,20
Ihr Guthaben	
Grundkosten	185,00
Verbrauchsanteil	8.504,20
Summe Kosten	8.689,20

Vorauszahlungen

Der Betreiber einer Heizanlage wird im Regelfall und bei mietvertraglicher Vereinbarung von den angeschlossenen Verbrauchern monatliche Abschlagszahlungen verlangen, um damit die laufenden Brennstoff- und Betriebskosten zu finanzieren. Mit der endgültigen Heizkostenabrechnung nach Verbrauch werden die geleisteten Vorauszahlungen dann verrechnet, woraus sich entweder ein Guthaben oder eine Nachzahlung ergibt. *Mehr ab Seite 405.*

Wärmekostenabrechnung

Basis für die Wärmekostenabrechnung (= Heizkostenabrechnung) sind die Verbrauchsablesungen und die vom Hausbesitzer/-verwalter ermittelten und zusammengestellten Brennstoff- und Nebenkosten. Wenn alle Daten vorliegen, wird die Abrechnung in der Minol-Unternehmenszentrale erstellt und an den Hausverwalter versandt.

Warmwasser

Der Warmwasserverbrauch muss nach den Vorgaben der Heizkostenverordnung gemessen werden. Zulässig und geeignet sind dafür nur geeichte Warmwasserzähler. Die manchmal noch vorhandenen Warmwasserkostenverteiler sind ein Messsystem aus den 70er Jahren und sollten dringend gegen moderne zeitgemäße Wasserzähler ausgetauscht werden.



Wärmezähler

Wärmezähler sind die einzigen Erfassungsgeräte für die Heizungsanlage, die den Wärmeverbrauch in physikalischen Einheiten messen. Ihre Anzeige erfolgt bei kleinen Geräten in Kilowattstunden (kWh) oder bei größeren Geräten in Megawattstunden (MWh). Wärmezähler gehören zu den eichpflichtigen Messgeräten und müssen im Abstand von fünf Jahren nachgeeicht werden. *Mehr ab Seite 91.*



Wasserzähler

Zur Erfassung eines Warm- und Kaltwasserverbrauchs werden Wasserzähler verwendet. Dabei kommen für kleine Zapfenmen gen typischerweise Wohnungswasserzähler mit einem Nenn-durchfluss von 1,5 m³ pro Stunde zum Einsatz, die es in unterschiedlichen Bauformen für jeden Einsatzzweck gibt. Wasserzähler müssen geeicht sein. *Mehr ab Seite 91.*



Zwei Heizkostenverteiler an einem Heizkörper

Bei größeren Heizkörpern werden wegen der ungleichen Wärmeverteilung im Heizkörper meistens zwei Heizkostenverteiler eingesetzt. Auch wenn es so scheint: Heizkosten werden deshalb nicht doppelt bezahlt. Der Grund: Die Bewertung der Heizleistung des Heizkörpers erfolgt in diesen Fällen für jeden Heizkostenverteiler nur zur Hälfte, so dass die Ge-

sambewertung (Summe beider Bewertungsfaktoren) wieder der Heizleistung des Heizkörpers entspricht. *Mehr ab Seite 101.*

Zwischenablesung

Bei Wohnungswechsel kann unter bestimmten Voraussetzungen eine Zwischenablesung vorgenommen werden, um den Verbrauch zwischen vorigem und neuem Wohnungsnutzer aufzuteilen. Alternativ dazu ist die rechnerische Kostenaufteilung nach Gradtagzahlen möglich. Bei Verdunstungsheizkostenverteilern ist wegen der technischen Besonderheiten dieses Gerätetyps immer eine Trennung nach Gradtagzahlen zu empfehlen. Falls Sie eine Zwischenablesung wünschen, so wenden Sie sich bitte an Ihren Hausbesitzer/-verwalter, der die zuständige Minol Niederlassung oder das Minol Kundendienstbüro beauftragt. Bei Zwischenablesungen werden die Ampullen in Verdunstungsheizkostenverteilern nicht gewechselt, sondern nur die Verbrauchseinheiten festgestellt. *Mehr ab Seite 379.*

Zwischenabrechnung

Eine Heizkostenabrechnung ist mit einer Zwischenablesung nicht sofort möglich. Dazu werden die Brennstoff- und Nebenkosten der Liegenschaft für das ganze Jahr und die Gesamtablesungen aller Wohnungen benötigt. Die Abrechnung eines ausgezogenen Mieters kann deshalb erst mit der nächsten Gesamtabrechnung für das ganze Gebäude erstellt werden. Der Hausbesitzer ist allerdings dazu berechtigt, von dem ausziehenden Mieter eine angemessene Vorauszahlung zu verlangen. *Mehr ab Seite 386.*



Das vorliegende Handbuch zur Wärmekostenabrechnung ist auch auf CD-ROM erhältlich. Ergänzend zur kompletten Ausgabe des Buchs im Adobe Acrobat PDF-Format enthält die CD-ROM auch alle Minol Informationsblätter mit kompakter Darstellung der wichtigsten Themen. Mehr auf Seite 630.

Wichtig wie selten zuvor

Welchen Sinn hat die Abrechnung nach Verbrauch?

Die Versorgungssituation für Energieverbraucher ist in Deutschland seit Jahren immer kostspieliger geworden. Die Lage auf den Öl- und Gasmärkten ist zwar ständigen unvorhersehbaren Schwankungen unterworfen, die deutschen Bezugsquellen sind aber ausgewogen verteilt und der Ölanteil an der heimischen Energieversorgung ist in den letzten Jahren zugunsten der Erdgas- und Fernwärmeversorgung beträchtlich gesunken.

Doch wie geht es weiter? Die Angebotspolitik der Förderländer und die weltweite Nachfrageentwicklung sind nicht eindeutig vorherzubestimmen. Welche Energiepreise wir in Zukunft zu bezahlen haben, kann niemand zuverlässig vorhersagen. Der deutsche Energiebedarf wird zu 55 % durch Importe gedeckt. Die Einfuhrabhängigkeit ist und bleibt dadurch enorm. Zugleich ist der Energiemarkt aber sehr sensibel und wegen nicht absehbaren politischen und wirtschaftlichen Schwankungen in den Exportländern nur schwer einzuschätzen. Wir sind also gut beraten, wenn wir den jahrelangen Prozess der Energieeinsparung weiter fortsetzen, damit uns nicht erneut der Schock einer Energiekrise wie Anfang der 1970er Jahre trifft, der uns allen die Importabhängigkeit deutlich vor Augen führte.

Umweltschutz

Während in früheren Jahrzehnten hauptsächlich die Energiepreise und Importabhängigkeit die Motivation für Energieeinsparungen bildeten, wurde es in der letzten Zeit mehr und mehr der Umweltschutz und verstärkt die

Energieimporte nach Europa

Prozentanteile der Importe am Gesamtenergieverbrauch

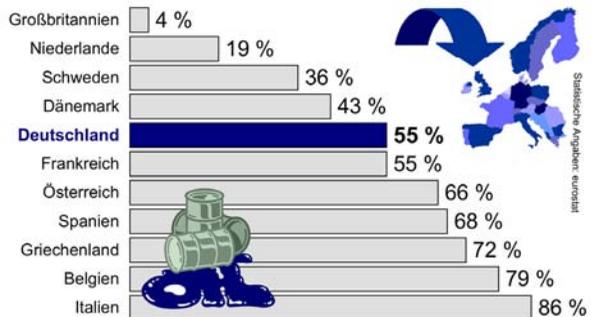


Abb. 1: Die deutsche Abhängigkeit von Energieeinfuhren ist enorm.

Schonung von Ressourcen aller Art. Der sparsame und rationelle Umgang mit Energie leistet einen ganz wichtigen Beitrag dazu. In einem Land wie der Bundesrepublik, mit hoher Bevölkerungsdichte und starker Industrialisierung ist konsequent betriebene Energieeinsparung nach wie vor die einzige Chance, um zu akzeptablen Umweltbedingungen zu kommen. Viele der weltweiten Umweltschäden einschließlich der nicht mehr zu leugnenden Klimaveränderung sind auf verschwenderischen Energieverbrauch zurückzuführen.

Wo lohnen sich Sparmaßnahmen?

Der verbrauchsabhängigen Wärmekostenabrechnung kommt vor diesem Hintergrund eine erhebliche Bedeutung zu, denn durch sie wird viel Energie eingespart. Etwa 44 % der Endenergie werden in Deutschland in den privaten Haushalten verbraucht. Von diesem Anteil werden allein 92 % für die Heizung und die Warmwasserbereitung benötigt. Hier liegt also

Nur eine Abrechnung nach Verbrauch schafft Anreize zur Verbrauchssenkung! Eine pauschale Kostenverteilung bedeutet Verschwendung.

das größte Potential für nach wie vor dringend notwendige Einsparungen. Wer den Energieverbrauch senkt, schont den eigenen Geldbeutel, handelt volkswirtschaftlich sinnvoll und schont die Umwelt. Die Erfahrung lehrt aber, dass nur dann gespart wird, wenn der Betroffene davon auch einen persönlichen Vorteil hat. Wer dreht seine Heizung schon zurück, wenn er, z. B. über eine pauschale Abrechnung nach Quadratmetern, die Heizkosten des verschwenderischen Nachbarn mit finanziert? Das motiviert überhaupt nicht und wirkt sich auf das vernünftige

Interesse des Verbrauchers, durch sparsamen und rationellen Umgang mit Energie auch Kosten zu senken, ziemlich lähmend aus. Ohne persönliche, finanzielle Vorteile ist kaum jemand zu Sparmaßnahmen bereit. Umweltschutz und Importabhängigkeiten mögen politische Ziele sein - den Einzelnen interessiert das aber erst dann wirklich, wenn es sich für ihn auch bezahlt macht.

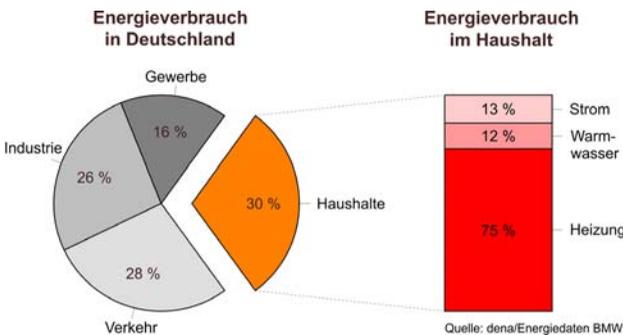


Abb. 3: Wer verbraucht in Deutschland die meiste Energie? Für Heizung und Warmwasser wendet der durchschnittliche deutsche Haushalt 87 % aller Energiekosten auf. Hier lohnt sich das Sparen besonders.

Gesetze und Verordnungen des Bundes zur Energieeinsparung



1976 - Gesetz zur Einsparung von Energie in Gebäuden (Energieeinsparungsgesetz). Erneuert 1980 und 2005. Dieses Rahmengesetz ermächtigte die Bundesregierung, Rechtsverordnungen zu erlassen, auf dessen Grundlage in der Folge dann die folgenden Verordnungen entstanden:

1977 - Verordnung über den energiesparenden Wärmeschutz von Gebäuden (Wärmeschutzverordnung - WSV), erneuert 1982 und 1994, abgelöst durch die Energieeinsparverordnung 2002.

1978 - Verordnung über energiesparende Anforderungen an heizungstechnische Anlagen und Wassererwärmungsanlagen (Heizungsanlagenverordnung), erneuert 1982 und 1998, abgelöst durch die Energieeinsparverordnung 2002. Ebenfalls 1978 kam die Verordnung über den energiesparenden Betrieb von heizungstechnischen und Brauchwasseranlagen (Heizungsbetriebsverordnung - HeizBetrV). 1982 in die Heizungsanlagenverordnung übernommen und außer Kraft gesetzt.

1981 - die Verordnung über die verbrauchsabhängige Heiz- und Warmwasserkostenabrechnung (Heizkostenverordnung). Die Heizkostenverordnung wurde 1984, 1989 und 2008 novelliert. Sie verpflichtet in den allermeisten Fällen zur Abrechnung von Heiz- und Warmwasserkosten nach Verbrauch.



2002 - Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden (Energieeinsparverordnung). Die EnEV führte die Wärmeschutzverordnung und die Heizungsanlagenverordnung zusammen und erhöhte die Anforderungen an Effizienz und Wärmedämmung nochmals um rund 30 %. Wegen der europäischen Anforderungen zu Energieausweisen wurde die ENEC 2005 novelliert. 2008 folgte eine weitere Novellierung, die den generellen Energiebedarf bei Neubauten nochmals um 30 % senkte.

Heizölverbrauch 1975 bis heute

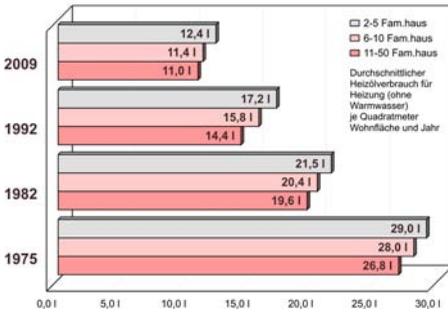


Abb. 4: Motiviert durch die Abrechnung nach Verbrauch, durch modernere Heizanlagen und verbesserte Wärmedämmungen senkte sich der Energieverbrauch in den letzten 30 Jahren um die Hälfte.

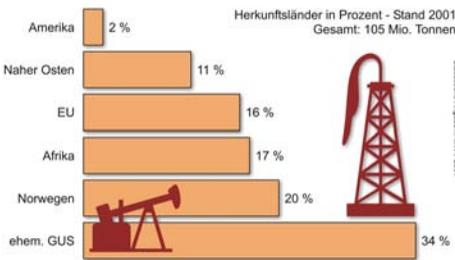


Abb. 5: Der größte Rohölimporteur sind heute die Staaten der ehemaligen Sowjetunion.

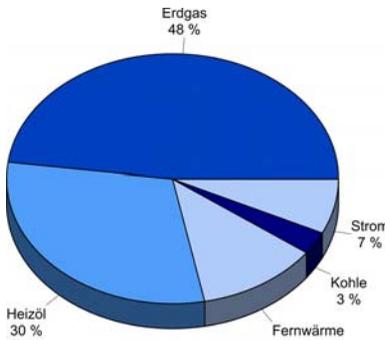


Abb. 6: Beheizungsstruktur des Wohnungsbestandes in Deutschland (Quelle: AGEB),

Energieeinsparung durch Verbrauchsabrechnung

Auch deshalb gibt es in Deutschland seit 1981 die Heizkostenverordnung. In ihr ist festgelegt, dass in zentral beheizten Mehrfamilienhäusern die Abrechnung der im Gebäude entstandenen Brennstoff- und Nebenkosten ausschließlich verbrauchsabhängig zu erfolgen hat. Für Mieter und Wohnungseigentümer ist es heute überall selbstverständlich geworden, nur den individuellen Verbrauch für Heizung und Wasser zu bezahlen und nicht irgendeine Pauschale. Ein vom Bundeswirtschaftsministerium bereits in den 1980er-Jahren in Auftrag gegebenes Gutachten bestätigte dann auch, dass allein durch die Abrechnung nach Verbrauch **Einsparungen um 13 %** zu erzielen sind, selbst dann, wenn in dem Gebäude schon alle anderen Sparmaßnahmen ausgeschöpft wurden, also Wärmedämmung, Heizanlage, Außentemperatursteuerung, Nachtabsenkung usw., dem Stand der Technik entsprechen. Berechnungen der Arbeitsgemeinschaft Heiz- und Wasserkostenverteilung e.V. belegen, dass die verbrauchsabhängige Heiz- und Warmwasserkostenabrechnung in Deutschland jährlich mehr als 5,7 Milliarden Liter Heizöl oder Kubikmeter Gas einspart.

Die Erfassungsgeräte selbst können den Wirkungsgrad einer zentralen Heizanlage nicht verbessern. Heizkostenverteiler, Wärme- und Wasserzähler regeln keinen Wärme- oder Wasserzufluss, sondern sie

messen ihn nur. Es ist allein das Vorhandensein der Geräte, das auf vernünftige und preisbewußte Mieter und Wohnungseigentümer eine psychologisch bedingte, erzieherische Wirkung ausübt. Jeder erkennt seine Möglichkeiten zur Energieeinsparung, die sich auch noch in Euro und Cent bezahlt machen und wird sie vernünftigerweise zur Schonung des eigenen Geldbeutels auch nutzen. Wer viel heizt und verschwenderisch mit Warmwasser umgeht, weiß heute ganz genau, dass dieses Verhalten teuer wird. Wer Energie und Wasser nicht vernünftig nutzt, verursacht einen hohen Verbrauch. Das geht dann aber richtigerweise nicht mehr auf Kosten der Allgemeinheit, sondern wird durch die Abrechnung nach Verbrauch aufgedeckt und belastet ganz gerecht und individuell den jeweiligen Verursacher.

Die Verbrauchsabrechnung für Heiz- und Warmwasserkosten ist durch die Heizkostenverordnung vorgeschrieben.

Verbrauchsmessung für Kaltwasser

Mit der teilweise drastischen Erhöhung der Frisch- und Abwasserkosten in den letzten Jahren kam auch der Messung des Wasserverbrauchs eine zentrale Bedeutung zu. Frischwasser kostet heute in vielen Gemeinden doppelt so viel wie noch vor zehn Jahren - Abwasser teilweise sogar das Dreifache. Bei bewusstem Umgang sind Einsparungen möglich und jeder sollte an der Reduzierung des persönlichen Wasserverbrauchs interessiert sein. Das große Problem ist aber auch hier die fehlende Motivation. Wenn der Verbrauch nicht gemessen wird, ist Vergeudung vorprogrammiert. Warum sollte man auch sparen, wenn es sich doch nicht auszahlt? Erst der Einbau von Wasserzählern stoppt Vergeudung. Weil die Abrechnung der Kaltwasserkosten zunehmende Bedeutung gewinnt, finden Sie dazu *ab Seite 47* ausführliche Informationen.



Ihre Vorteile durch den Minol Abrechnungsservice

Die Abrechnung nach Verbrauch lohnt sich also, selbst wenn diese nicht ohne einen gewissen Aufwand, vor allem für Vermieter und Wohnungsverwalter, durchzuführen ist. Eine richtige Wärmekosten- und Kaltwasserabrechnung kann aber nur von Spezialisten gemacht werden - und Minol ist dafür Ihr kompetenter und zuverlässiger Partner.

- Wir haben seit über 50 Jahren Erfahrung mit der verbrauchsabhängigen Abrechnung und dieses Know-how ist durch nichts zu ersetzen.
- Eine Vielzahl von Güte-, Prüf- und Leistungszeichen sowie neutrale Tests und Untersuchungen stellen den hohen Standard unserer Messgeräte unter Beweis. Fortschrittliche Technologien und konsequentes Qualitätsdenken sind Basis für unsere Entwicklungen.



- Modernste Computertechnik gewährt schnelle und allen Anforderungen gerecht werdende Abrechnungen.
- Durch eine neutrale Abrechnungsstelle werden Unstimmigkeiten und Ärger zwischen Vermieter und Mieter nahezu ausgeschlossen. Streit um die Nebenkosten muss nicht sein.
- Wohnungsverwalter und Hauseigentümer erhalten eine Abrechnung, die nachvollziehbar und verständlich ist und die allen technischen und rechtlichen Anforderungen gerecht wird.
- Die Kosten für die Ablesung und Abrechnungserstellung sind in vollem Umfang umlagefähig. Für den Gebäudeeigentümer oder den vermietenden Wohnungseigentümer entstehen keine zusätzlichen Belastungen durch die Verbrauchsabrechnung.

Die häufigste aller Fragen zur Abrechnung

Warum diese Heizkosten?

Wer heute als Wohnungseigentümer oder Mieter seine Heizkostenabrechnung im Briefkasten vorfindet, wird davon kaum begeistert sein. Wenn auch noch eine Nachzahlung fällig wird, weil die monatlichen Vorauszahlungen nicht ausreichen, sind Skepsis und Ärger verständlich. Die häufigste Frage an Messdienstunternehmen ist deshalb zwangsläufig: "Warum sind meine Heizkosten so hoch?" Diese Frage wird auch gerne gleich selbst beantwortet, indem zuerst die Funktion der Erfassungsgeräte oder die Richtigkeit der Ablesung bezweifelt werden. Wenn die Erfassungsgeräte aber in Ordnung sind und auch keine Ablesefehler vorliegen, woran liegt es dann?

Um für den konkreten Einzelfall wirklich präzise Auskünfte geben zu können, reicht ein Blick auf die Ablesewerte nicht aus. Messdienstunternehmen können zwar die Verbrauchswerte feststellen, aber nicht begründen, wodurch diese in den letzten Monaten zustande kamen. Dazu ist nur der Wohnungseigentümer oder Mieter selbst in der Lage, denn nur er kann beurteilen, wann und wie lange die Heizkörper aufgedreht waren und welche Raumtemperaturen im vergangenen Winter in seiner Wohnung herrschten. Messgeräte können den Verbrauch erfassen, zu begründen ist er mit den Ergebnissen aber nicht. Dennoch gibt es einige allgemein gültige heiztechnische Grundlagen, aber auch praktische Erfahrungen und Regeln, mit denen sich das Zustandekommen von Heizkosten prinzipiell erklären lässt.

Gebäudespezifische Bedingungen

Die Höhe der Heizkosten einer Wohnung wird von Bedingungen beeinflusst, die von den Besonderheiten der Wohnung und vom Verbrauchsverhalten der Bewohner unabhängig sind. Das Alter des Gebäudes und der Heizanlage, die Einstellung der Regelung, der Standort des Hauses, die klimatischen Bedingungen und die aktuellen Energiepreise haben nichts mit individuellem Verbrauchsverhalten zu tun und bestimmen die Höhe der Heizkostenabrechnung doch erheblich mit. Diese Ein-



Abb. 1: Innen liegende Wohnungen benötigen bis zu 50 % weniger Energie, als außen liegende.

flüsse können bis zur Hälfte des Kostenaufwands erklären und sind doch weitgehend unbekannt.

Alter des Gebäudes

An erster Stelle ist für den Heizkostenverbrauch eines Hauses die wärmetechnische Beschaffenheit des Gebäudes - also die Außendämmung und der Wärmeschutz bei den Fenstern - zu nennen. Jeder weiß, dass der Energieverbrauch eines alten Gebäudes aus den 1960er Jahren höher ist, als der Energieverbrauch eines Neubaus, der nach den Vorgaben der aktuellen Energieeinsparverordnung gebaut wurde. Die Unterschiede zwischen diesen beiden Gebäudetypen bewirken einen bis zu dreifachen Heizenergieverbrauch!

Zustand der Heizanlage



Abb. 2: Neue Heizanlagen haben einen besseren Wirkungsgrad und benötigen weniger Energie.

Der Energiebedarf eines Hauses wird auch vom Alter der Heizanlage und dem damit meistens im Zusammenhang stehenden Wirkungsgrad bestimmt. Die Brenner- und Kesseltechnologie hat sich in den letzten Jahren so grundlegend verbessert, dass eine neue Heizanlage heute nur noch halb so viel Energie benötigt, wie eine womöglich zwanzig Jahre alte Anlage. Eine Heizungsmodernisierung kostet Geld, sie amortisiert sich aber durch geringeren Energieverbrauch. Bei den derzeitigen Energiepreisen sollte man als Vermieter oder Eigentümergemeinschaft auf

die lange Bank geschobene Modernisierungspläne unbedingt überdenken und sich bei zu hohem Durchschnittsverbrauch energetisch beraten lassen.

Einstellung der Heizungsregelung

Die richtige Einstellung der Heizanlage wird häufig unterschätzt, im Glauben daran, dass die moderne Technik das schon richtig machen wird. Ein falscher Dreh an der Steilheit oder der Parallelverschiebung der Heizkurve kann in einem großen Gebäude Hunderte Liter

Unfachmännische Einstellungen der Heizanlage vergeuden Energie.

Heizöl vergeuden. Auch eine zu großzügig eingestellte Nachtabsenkung, wie sie in Gebäuden mit vielen Bewohnern zur Vermeidung von Ärger heute leider oft üblich ist, vergeudet ganz einfach Energie. Sehr häufig anzutreffen: Nur damit es ein Beschwerde führender Bewohner warm hat, läuft die Heizanlage bis spät in die Nacht auf Tagbetrieb. Der dagegen doch oft restriktiv handelnde

schwäbische Hausbesitzer, der seinen Mietern ab 23 Uhr kalte Heizkörper verordnet, beschert eben diesen Mietern eine um ein paar Euro geringere Heizkostenabrechnung. Das sind wirksame Sparmaßnahmen, die sich für alle Bewohner bezahlt machen.

Standort des Gebäudes

Sogar der Standort des zu beheizenden Gebäudes ist von Bedeutung, wobei es einen Unterschied macht, ob das Haus in der klimatisch sehr milden Rheinebene oder im doch rauerer Bayrischen Wald steht. Hier beträgt der Heizkostenunterschied bis zu 50 %. Der Heizbedarf eines Hauses hängt sogar davon ab, ob ein Gebäude frei in der Landschaft steht, oder ob es in eine Reihe anderer Häuser eingebettet ist. Ein Haus in der Stuttgarter Innenstadt benötigt beispielsweise rund 20 % weniger Energie als ein gleich großes Gebäude auf der nur 20 Kilometer entfernten Schwäbischen Alb. Ungünstige regionale Witterungsverhältnisse haben immer höhere Heizkosten zur Folge.

Jahrestemperaturen in Deutschland in Abhängigkeit vom Standort des Gebäudes

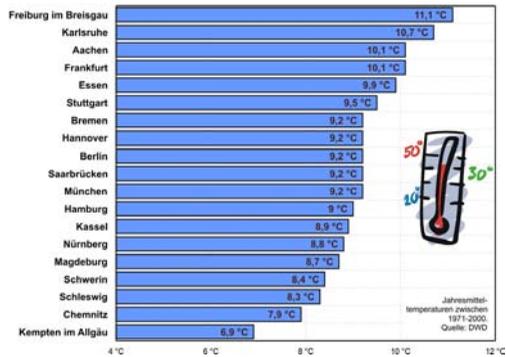


Abb. 3: Wie teuer die Heizkostenabrechnung wird, hängt auch davon ab, wo man wohnt.

Klimatische Bedingungen

Klimatische Bedingungen unterscheiden sich von Jahr zu Jahr und es ist eine Binsenweisheit, dass die frostigen Jahre zu besonders hohen Heizkostenabrechnungen führen. Wie die Temperaturtabellen der letzten Jahre zeigen, haben wir hier Unterschiede von ebenfalls bis zu 30 % zwischen den einzelnen Jahren. Die viel diskutierte Klimaerwärmung hat übrigens seither keine spürbare Auswirkung auf den Heizbedarf in unseren Breitengraden. Hier geht es ja auch um Zehntelgrade in Jahrzehnten und nicht um enorme und sofort spürbare Temperaturveränderungen.

Energiepreise

Die Energie- und Wasserpreise sind von ganz besonderer Bedeutung und da ergaben sich in den letzten Jahren einige unliebsame Überraschungen. Selbst bei den Sparsamsten waren angesichts der Preissteigerungen bei Öl, Gas, Fernwärme, Strom, Wasser und Abwasser oft hohe Nachzahlung fällig. Wie selten zuvor gab es in den letzten Jahren Kombinationen von

Die Kosten für Heizöl, Erdgas und Fernwärme haben sich in den letzten zehn Jahren verdoppelt.

preiserhöhenden Faktoren. Jeder der Heizöl einkauft, wird gemerkt haben, dass durch gestiegene Rohölpreise, eine erheblich gestiegene weltweite Nachfrage nach Energie, die heftig kritisierte Ökosteuer und Unwetter in den Erdölförderländern die Energie- und Wasserpreise beispielsweise von 2002 bis 2009 um rund 100 % gestiegen sind. Die Kostenexplosionen für Benzin und Diesel bekommen wir gleich an der Tankstellenkasse zu spüren.

Die Kostenerhöhungen bei der Heizkostenabrechnung treten aber erst bei der Schlussabrechnung zu Tage - und dann besonders heftig, weil man hier alles auf einmal abgerechnet bekommt.

Jede Wohnung ist anders

Die aufgezählten gebäudeeinheitlichen Bedingungen sind aber nicht alles. Der grundsätzliche Heizbedarf ist auch von den besonderen Gegebenheiten einer Wohnung abhängig. Keine Wohnung ist wie die andere und erhebliche Unterschiede im Wärmebedarf sind bau- und heiztechnisch nachvollziehbar. Wer ein freistehendes Einfamilienhaus auf einer Anhöhe bewohnt, hat zwar eine schöne Aussicht, aber dafür erheblich höhere Heizkosten. Nicht ganz so krass, aber im Prinzip das Gleiche ist es mit den Wohnlagen innerhalb eines Gebäudes. Aber auch die Transmissionswärme und sogar der verwendete Verteilerschlüssel in der Heizkostenabrechnung haben einen Einfluss auf die Heizkosten der einzelnen Wohnung.

Wohnlage

Der grundsätzliche Wärmebedarf einer Wohnung wird von deren Lage im Haus bestimmt. Eine innen liegende Wohnung benötigt weniger Wärme, als eine außen liegende. Eine Wohnung in Nordlage benötigt mehr Energie als eine Wohnung mit überwiegender Südlage. So weit ist das nichts Neues, nur wie hoch dieser Einfluss nun effektiv ist, wissen viele dann doch nicht. Der Wärmeverbrauch einer innen liegenden Wohnung ist verhältnismäßig gering, weil die Nachbarwohnungen die Witterungsbedingungen dämpfen. Je weniger Außenwandfläche eine Wohnung hat, desto geringer ist ihr Wärmebedarf. Der Unterschied kann nach wissenschaftlichen Untersuchungen bis zu 47 % betragen. Dabei hat dieser Mehrverbrauch nichts mit dem Wärmebedürfnis der Bewohner zu tun, denn selbst bei gleichen Raumtemperaturen werden Heizkostenabrechnungen für Wohnungen mit vielen Außenwänden oder in Ecklage immer bedeutend höher sein, als die Kosten innen liegender Wohnungen. Noch krasser ist der Wärmebedarf bei Penthousewohnungen. Hier sind die Heizkosten oft doppelt so hoch, wie im Gebäudedurchschnitt.

Transmissionswärme

Von ebenso nicht zu unterschätzender Bedeutung für die Höhe der Heizkosten ist das nachbarliche Heizverhalten. Steht nebenan eine Wohnung in den Wintermonaten leer und wird nicht oder nur auf Frostschutz beheizt, dann werden die Heizkosten der daran anschließenden Wohnungen mit Sicherheit höher sein. Der Fachbegriff für diesen Effekt lautet *Transmissionswärme* - den Meisten ist er aber besser unter der Bezeichnung *Wärmeklau* bekannt. Darunter ist der Wärmeübergang von einer Wohnung zur anderen gemeint, der sich in Mehrfamilienhäusern zwangsläufig ergibt. Das liegt daran, dass Maßnahmen zur Wärmedämmung eines Gebäudes immer an den Außenwänden erfolgten und so gut wie nie an den Zwischenwänden von Wohnung zu Wohnung. Ob in der Nachbarwohnung geheizt wird oder nicht, kann auf die Höhe der Heizkostenabrechnung einen Einfluss von bis zu 40 % haben. Dabei ist die unbeheizte Nachbarwohnung gar nicht so selten. Denken Sie nur einmal an die vielen berufstätigen Wohnungseigentümer und Mieter, die morgens ihre Heizung zu drehen oder zumindest stark drosseln, während Familien mit Kindern, aber auch Ruheständler den ganzen Tag heizen müssen. Kommen die Berufstätigen am Abend nach Hause, ist Ihre Wohnung aber nicht eiskalt, sondern sie wurde den Tag über von den Nachbarwohnungen über die Zwischenwände mitbeheizt. Wer schon mal eine im Winter leer stehende Wohnung in einem modernen Mehrfamilienhaus begangen hat, bemerkt: Selbst bei völlig abgestellten Heizkörpern ist eine Raumtemperatur zwischen 13 bis 17 Grad feststellbar und das selbst dann, wenn die Heizkörper kalt sind und die Außentemperatur um null Grad liegt. Die Frage, woher die Wärme kommt, beantwortet sich einfach: Von den umliegenden Wohnungen und die Heizkosten bezahlen in diesen Fällen die Nachbarn mit und die wundern sich dann darüber, warum es für sie plötzlich so teuer geworden ist. Es ist zu betonen, dass wir hier kein messtechnisches Problem haben. Die Verbrauchserfassung verursacht nicht diese Unterschiede, sondern sie macht sie deutlich. Wer eine Nachbarwohnung mitbeizen muss, sei es nun wegen eines Leerstandes, aber auch wegen tagsüber abgedrehten Heizkörpern, der hat spürbar höhere Heizkosten.

Verteilerschlüssel

Wegen der erwähnten Wärmebedarfsunterschiede durch die Wohnlage, aber auch wegen des Wärmeklaus gibt es gelegentlich die Forderung nach einem Heizkostennachlass für die benachteiligten Wohnungen. Es gibt dafür aber keine Rechtsgrundlagen und das ist auch ganz vernünftig. Stellen Sie sich einmal vor, ein Gebäude hätte keine Zentralheizung, sondern noch eine altertümliche Kohleheizung oder eine Gasetagenheizung: Der Mieter im Dachgeschoss mit hohem Wärmebedarf käme sicher nicht auf die Idee, von seinen Mitbewohnern die Übernahme eines Teils seiner Energiekosten zu verlangen. Trotzdem wird in Bezug auf die Wohnlage und den Wärmeklau schon etwas getan, um krasse Ungerechtigkeiten wenig-

tens zu vermindern. In der Heizkostenverordnung gibt es die Vorgabe, dass die Brennstoff- und Nebenkosten nicht ausschließlich nach dem erfassten Verbrauch, sondern zu 30 bis 50 % nach der Wohnfläche zu verteilen sind. Werden die Heizkosten mit 50 % Grundkosten und 50 % Verbrauchskosten abgerechnet, dann wird die Hälfte der Heizkosten eines Gebäudes nach Quadratmetern verteilt und dann reduzieren sich der lagebedingte Mehrbedarf und der Nachteil einer vielleicht kalten Nachbarwohnung um die Hälfte.

Typische Fehler beim Heizen

Soweit die gebäudespezifischen und lagebedingten Besonderheiten jeder Wohnung. An letzter Stelle ist noch das individuelle Heizverhalten der Bewohner von Bedeutung. Um es vorweg zu nehmen: Scheinbar unglaubliche Unterschiede vom bis zu sechsfachen gegenüber dem Hausdurchschnitt sind möglich, nachweisbar und durch falsches Heizen und Lüften meistens selbst verursacht. Ganz bestimmt sind die Wohnlage und das nachbarliche Heizverhalten von Bedeutung. Noch wichtiger ist aber die richtige und effiziente Nutzung der Heizkörper in der eigenen Wohnung und da werden sehr viele Fehler gemacht, die einen teuer zu stehen kommen können. Auch die Missachtung der richtigen Luftfeuchtigkeit und ein Wärmestau am Heizkörper verursachen höhere Heizkosten.

Raumtemperaturen

Auch wenn die Temperatur eine physikalisch feststehende Größe zu sein scheint, ist das Temperaturempfinden der Menschen doch sehr subjektiv und von vielen Faktoren - sowohl physischer, wie auch psychischer Natur - abhängig. Das wurde sogar schon von den Meteorologen entdeckt, die sich nicht mehr scheuen, neben den effektiven Temperaturen inzwi-

Jedes Grad mehr Raumwärme kostet rund sechs Prozent mehr Heizkosten!

schen in nahezu jedem Radiosender auch von der gar nicht so wissenschaftlichen *Fühltemperatur* zu reden. Jedem ist es schon passiert, dass er sich mit mehreren Personen in einem Raum befindet und gleichzeitig ist es einem zu warm, dem andern aber zu kalt. 20 Grad Raumtemperatur empfinden Kinder und Jugendliche als angenehm, wogegen ältere Leute da eine Gänsehaut bekommen. Es ist eine Grundregel, dass Senioren es um drei bis fünf Grad wärmer brauchen, als jüngere Menschen. Selbst psychische Faktoren spielen eine Rolle für das

Temperaturempfinden. Einsame oder depressive Menschen können selbst eine wohlige Raumwärme von 23 Grad als kühl empfinden, wogegen geselliges Partytreiben die gleiche Raumtemperatur als unerträglich heiß erscheinen lässt. Das immer wieder angeführte Argu-

ment *Ich bin ganz allein in der Wohnung - da sind diese Heizkosten unmöglich*, ist deshalb nicht richtig und lässt eher den gegenteiligen Schluss zu.

Luftfeuchtigkeit

Vielfach unbekannt ist auch, dass zu trockene Raumluft nicht nur schlecht für die Atemwege ist und damit viele Erkältungskrankheiten fördert, sondern auch höhere Heizkosten verursacht. Das liegt daran, dass Menschen trockene Luft auf der Haut als kühler empfinden. Die Luftfeuchte im Winter etwas zu erhöhen, um so ein paar Euro an Heizkosten zu sparen, ist oft nötig und ganz einfach möglich. Ob man dafür Zimmerpflanzen, Zimmerbrunnen oder einfach die klassischen Luftbefeuchter nimmt, ist reine Geschmackssache. Es muss nicht immer ein teurer vollelektronischer Luftbefeuchter sein. Diese Maßnahmen dürfen aber nur mit Maß und Ziel betrieben werden, sonst hat man mit Feuchtigkeitsschäden ein neues Problem. Das alles hat nichts mit gemessener, sondern mit gefühlter Temperatur zu tun und wenn man nun bedenkt, dass jedes Grad mehr an Raumwärme rund sechs Prozent mehr Heizkosten verursacht, dann werden die in der Praxis feststellbaren hohen Verbrauchsunterschiede, selbst innerhalb einer Wohnanlage, einfach erklärbar. Ob man sich in den Wintermonaten mit durchschnittlich 20 Grad begnügt oder ob man 23 Grad benötigt, macht so immerhin 18 % mehr Heizkosten aus.

Lüftungsgewohnheiten

Neben der Raumtemperatur sind auch die Lüftungsgewohnheiten der Bewohner von entscheidender Bedeutung für die Höhe der Heizkostenabrechnung. Das immer noch zu beobachtende und weit verbreitete Lüften mit dauernd gekippten Fenstern bringt nicht viel Luftwechsel, sondern kostet nur unnötig Heizenergie.

Informierte Bewohner wissen es: Man sollte die Fenster im Winter nicht dauernd gekippt halten, sondern besser mehrmals am Tag für kurze Zeit kräftig durchlüften. Das ist erheblich Energie sparer. Um die verbrauchte Raumluft einmal gegen Frischluft von außen auszutauschen, benötigt man mit gekippten Fenster etwa eine Stunde. Dabei kühlen aber die Wände und die Möbel stark aus und es wird viel Heizenergie zur Wiedererwärmung benötigt. Mit einem weit geöffneten Fenster dauert der Luftaustausch etwa zehn Minuten und mit ordentlichem Durchzug sogar nur zwei Minuten. Das so genannte Querlüften mit zwei geöffneten Fenstern ist die richtige und energiesparendste Art des Lüftens. Alles andere ist Verschwendung von Heizenergie.

Immer kurz und kräftig lüften. Im Winter niemals mit dauernd gekippten Fenstern.

Wärmestau am Heizkörper

Viele Fehler werden mit zugehängten und verbauten Heizkörper begangen, weil man damit die freie Luftzirkulation behindert. Heizkörper gehören nicht zu den kunstvollen Gegenständen einer Wohnung. Meistens wurden weißlackierte Glieder- oder Plattenheizkörper aus Stahlblech angebracht, die heizungstechnisch wirkungsvoll sind, die aber das Ästhetikempfinden mancher Bewohner stören. Die Folge bei vielen Wohnungseigentümern und Mietern ist es dann, einen schönen langen Vorhang darüber zu hängen, eine Heizkörperverkleidung anzubringen oder ganz einfach nur ein Sofa davor zu stellen. Im Sommer ist das ohne Bedeutung. Viele wissen nicht, dass sie damit ihre Heizkosten im Winter erhöhen, je nachdem, wie wirksam man die Verbauung vorgenommen hat. Wird der Heizkörper mit Vorhängen abgedeckt oder mit einer Verkleidung oder einem Sofa zugestellt, dann wird die Warmluftzirkulation im Zimmer unterbrochen oder zumindest stark eingeschränkt. Der Raum wird nicht mehr richtig warm und das Thermostatventil muss höher gedreht werden. Das ist ein ganz weit verbreiteter Fehler im Heizverhalten, der die Heizkostenabrechnung um bis zu 40 % erhöht. Dazu kommt noch, dass sich die mit Vorhängen zugehängten Heizkörper meistens im Wohnzimmer befinden, also dem Raum, der durchschnittlich die Hälfte des Heizbedarf der ganzen Wohnung hat. Wenn dieser Fehler schon gemacht wird, dann ist er auch noch besonders wirksam. Der Verbrauchsunterschied zwischen jemandem, der seine Heizkörper mit langen Vorhängen verdeckt und einem anderen, der die Heizkörper frei hält und abends die Rollläden herunter lässt, kann bis zu 50 % Heizkosten ausmachen – und das bei völlig gleichen Raumtemperaturen, alleine durch diese Fehler. Auch undichte Fenster oder Schlitze unter der Wohnungstür senken nicht gerade die Heizkosten. Es zieht und Zugluft empfindet man als besonders unangenehm. Gleichzeitig wird Warmluft abgezogen und es muss zwangsläufig mehr geheizt werden.

Verbrauchsunterschiede bis zum 7,5fachen innerhalb einer Wohnanlage sind möglich und wissenschaftlich nachgewiesen.

Zwischen einem sparsamen Heizer in einer Freiburger Neubauwohnung und einem eher großzügigen Heizer in einer Hamburger Altbauwohnung kann ein erheblicher Unterschied in den Heizkosten bestehen. Das ist typisch und kann bei genauer Recherche der Umstände auch erklärt werden kann. Hohe Heizkosten haben viele Ursachen und die gebäudetechnischen sind nur ein Teil davon. In der Praxis sind Unterschiede des Energieverbrauchs innerhalb einer Wohnanlage bis zum siebeneinhalbfachen anzutreffen, die sich mit den aufgezählten Bedingungen begründen. Diese doch erheblichen Unterschiede sind übrigens nicht nur von Messdienstunternehmen festgestellt worden, sondern auch wissenschaftlich belegt.

Schluss mit der Wasserverschwendung

Die Kaltwasserabrechnung nach Verbrauch

Eigentümergeinschaften, aber auch Vermieter und Mieter, setzen sich zunehmend mit der Notwendigkeit einer Kaltwasserabrechnung nach Verbrauch auseinander. Der Preis für Wasser hat sich in den letzten Jahren überproportional zur allgemeinen Preissteigerung erhöht. Das zwingt uns alle, unser Verbrauchsverhalten neu zu überdenken. Doch: wer seine Kosten in den Griff bekommen will, muss sie auch analysieren können und das geht nur mit einer Messung des individuellen Wasserverbrauchs.



Wasser ist schon lange nicht mehr im Überfluss vorhanden. Nur 0,02 % des Gesamtwasservorkommens der Erde sind genießbares Trinkwasser. Der Rest ist entweder Salzwasser oder in Form von Eis an den Polen und in Gletschern gebunden. Der immer exzessivere Gebrauch des nutzbaren Süßwassers lässt die Verschmutzung so stark ansteigen, dass die Selbstreinigungskräfte der Natur schon lange nicht mehr genügen, um es dem Menschen wieder als genießbares Trinkwasser zur Verfügung zu stellen. Mit enormem technischem Aufwand muss das Wasser zusätzlich gereinigt werden und genau diese Kosten machen den größten Teil unserer Wasserrechnungen aus. Auch der Preis des Trinkwassers gehorcht den Marktgesetzen. Ein Produkt das immer knapper wird und dessen Qualitätssicherung mit immer größerem Aufwand betrieben werden muss, wird zwangsläufig teurer. Den eigenen Geldbeutel zu schonen gelingt dann nur noch über Wasser sparen.

Trinkwasser - ein internationales Thema

Die Betrachtung der internationalen und nationalen Situation zeigt, wo die Schwierigkeiten liegen. Die ständigen Schlagzeilen und Krisengipfel zu diesem Thema machen deutlich, dass die Weltbevölkerung vor einem zunehmenden Problem steht. Durch wachsende Bevölkerungszahlen steigt der Wasserbedarf, die zur Verfügung stehende Wassermenge erhöht sich aber nicht. Sauberes und genießbares Wasser wird immer knapper. Und das nicht, weil unser Wasser insgesamt weniger würde, sondern weil es beim Gebrauch verschmutzt wird. Damit

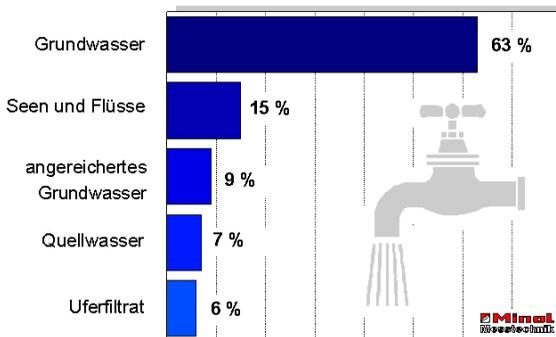
stellen sich zwei Fragen, auf die wir schnellstens Antworten finden müssen: Wie gelingt uns eine ausreichende Versorgung, wenn die zur Verfügung stehende Wassermenge pro Kopf immer kleiner wird und wie bekommen wir die zunehmende Verschmutzung unseres wichtigsten Lebensmittels in den Griff?

Ungleiche Verteilung

Die Verteilung des Wassers auf unserem Globus ist sehr unterschiedlich. Während wir in Mitteleuropa keine lebensbedrohlichen Engpässe kennen, stehen andere Regionen fast ständig vor Dürrekatastrophen. Länder wie Ägypten, der Sudan, Israel und Syrien achten streng darauf, dass sie von den wenigen Wasseradern, die sie versorgen, nicht abgeschnitten werden. In Anrainerstaaten grenzüberschreitender Flüsse wächst die Kriegsbereitschaft, wenn die Länder nicht zur Kooperation bereit sind. Wasserknappheit beginnt nach Meinung des Worldwatch-Instituts bei weniger als 1.000 m³ pro Einwohner und Jahr. Für sehr viele Länder wird dieser Wert nie erreichbar sein. Der Wasserverbrauch in den einzelnen Regionen der Erde spiegelt nicht nur die Bevölkerungszahl wider, sondern auch den Grad der Industrialisierung. Der Wasserbedarf nimmt nach einer Studie der Vereinten Nationen jährlich um 2,5 % zu und wächst damit fast doppelt so schnell wie die Bevölkerung.

Der Wasserverbrauch in Deutschland

Von lebensbedrohlicher Wasserknappheit ist Deutschland nicht betroffen. Mit einer Verfügbarkeit von 1.300 m³ Trinkwasser pro Einwohner und Jahr liegen wir deutlich über der Grenze, die den Wassermangel markiert. Ein dickes Ruhepolster ist das allerdings auch nicht. Uns bereitet weniger die zur Verfügung stehende Menge an Wasser Kopfzerbrechen, sondern eher der Preis, den wir für seine Gewinnung, Reinigung und Verteilung zu bezahlen haben.

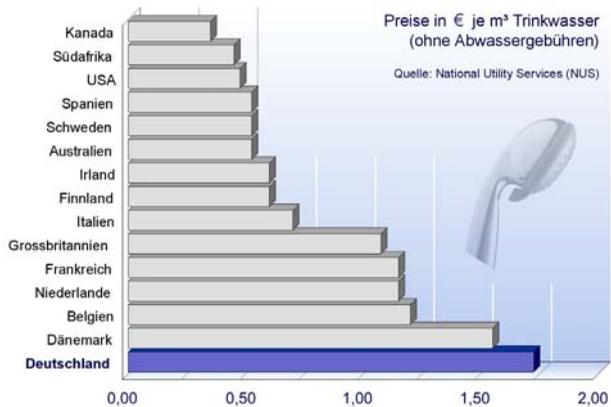


Im Vergleich der Wasserpreise europäischer Länder nimmt Deutschland die Spitzenstellung ein. Der durchschnittliche Frischwasserpreis liegt derzeit bei 1,76 Euro pro

Abb. 1: Zur deutschen Trinkwasserversorgung werden hauptsächlich die Grundwasserreserven angezapft.

Abb. 2: Deutschland ist Spitzenreiter im internationalen Vergleich der Wasserpreise. Nur durch Wasser sparen lassen sich die Kosten in den Griff bekommen.

Internationaler Vergleich der Wasserpreise



m³, während unsere Nachbarn in Europa alle unter der Grenze von 1,53 Euro blieben. In Irland, Italien, Spanien und Finnland zahlten die Verbraucher sogar weniger als 77 Cent. Die meisten

außereuropäischen Staaten liegen beim Wasserpreis sogar unter 50 Cent.

Natürlich hat der hohe Wasserpreis seinen Grund. Zum einen ist er in der (noch) Monopolstellung der Wasserversorgungsunternehmen begründet, zum anderen darf sich in Deutschland der Bürger über eine der besten Wasserqualitäten der Welt freuen. So erzwingen beispielsweise sehr enge Grenzwerte für den Stickstoff- und Phosphorgehalt den Einsatz modernster Technologie. Zudem ist unsere Versorgung lückenlos - Wasser ist an jedem Ort in Deutschland verfügbar und die regionalen Wasserversorger betreiben einen sehr hohen Aufwand, um dieses Versorgungsniveau auch in Zukunft zu garantieren. Das Bundesumweltministerium schätzt den Investitionsbedarf auf ca. 77 Mrd. Euro in den nächsten Jahren. Bereits in den letzten sieben Jahren wurden 19 Mrd. Euro in die Wassergewinnung, Aufbereitung, Speicherung, Verteilungsanlagen und Messung investiert.

Der Einbau von Wasserzählern lohnt sich - auch bei Ihnen! Lassen Sie sich ein unverbindliches Angebot erstellen.

Wasser sparen kann den Etat jedes Einzelnen spürbar entlasten. Mit durchschnittlich 127 Liter pro Einwohner und Tag gehört Deutschland im internationalen Vergleich bereits zu den Wenigverbrauchern. Dennoch sind die Sparpotenziale noch lange nicht ausgeschöpft. Der einzelne Wohnungseigentümer und Mieter fragt sich aber, warum er sparen soll, wenn die Wasserkosten in seinem Haus pauschal nach Quadratmetern oder der Personenanzahl verteilt werden und man nicht einmal weiß, wie viel man selbst eigentlich verbraucht hat? Eine Verbrauchsermittlung ist nur mit Wasserzählern möglich. Niemand wür-

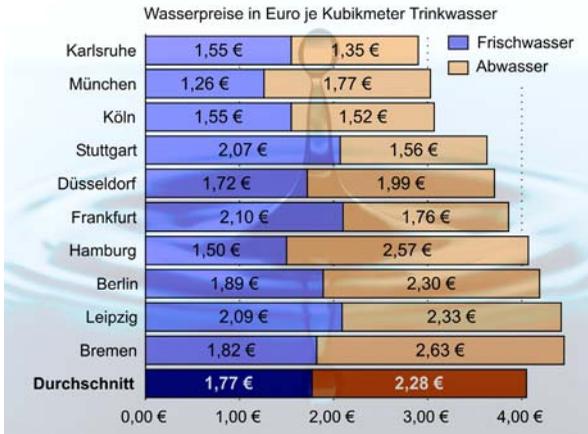


Abb. 3: Die Wasserkosten (inkl. Abwasser) nähern sich in immer mehr Städten und Gemeinden der fünf Euro-Grenze und gehen teilweise schon darüber.

de es heute akzeptieren, wenn der Stromverbrauch oder die Telefongebühren in einem Mehrfamilienhaus pauschal auf alle Bewohner verteilt würden. Beim Kaltwasser ist dies in vielen Fällen aber noch alltägliche Praxis.

Erste Schritte hat der Gesetzgeber bereits getan. Die Regierungen der Bundesländer verpflichteten seit 1994 in ihren Landesbauordnungen (siehe Seite 56) die Eigentümer von Neubauten zum Einbau von Kaltwasserzählern.

Eine Ausnahme bildet lediglich Bayern, wo die gesetzliche Verpflichtung noch fehlt. Teilweise ist der Einbau von Wasserzählern auch schon auf die bestehende Bausubstanz ausgedehnt, momentan aber nur, wenn sowieso Modernisierungsmaßnahmen an der Wasserversorgung durchgeführt werden.

Erfahrungen nach dem Einbau von Wasserzählern

Die Verbrauchermessung mit Wasserzählern sorgt für eine gerechte Abrechnung der Kosten für Frisch- und Abwassers. Jeder zahlt nur die von ihm verursachten Kosten. Eine un-

Eine Wasserabrechnung nach Fläche oder Kopfzahl bedeutet Verschwendung. Ohne Verbrauchsabrechnung spart niemand.

freiwillige Subventionierung des womöglich verschwenderischen des Nachbarn, wie bei der Pauschalabrechnung nach Quadratmetern oder Personen typisch, findet nicht statt. Entsprechend positiv fällt auch die Resonanz der betroffenen Mieter aus. Der Einbau von Wasserzählern wird bei Umfragen unter Wohnungseigentümern und Mietern regelmäßig von fast 90 % der Befragten befürwortet. Die meisten wollen Wasser sparen und wissen, dass dies nur mit einer Verbrauchsmessung, also dem Einbau von Wasserzählern, geht.

Wenn dann Wasserzähler eingebaut sind, können sich die Einsparungen auch sehen lassen. Das Einsparpotenzial bei einer Ausstattung mit Wasserzählern liegt durchschnittlich bei 15 %. Stattet man die Zapfstellen zudem noch mit Spararmaturen aus, erhöht sich diese Zahl sogar auf 25 %.

Durch den kontinuierlichen Einbau von Wasserzählern über die vergangenen Jahre ist der Pro-Kopf-Verbrauch an Wasser in Deutschland stetig gesunken. Wurden 1984 noch rund 200 Liter pro Person und Tag verbraucht, waren es 1998 nur noch rund 155 Liter. In diesen Zahlen sind private Haushalte, öffentliche Einrichtungen und Gewerbebetriebe enthalten. Betrachtet man nur die privaten Wohnungen, zeigen sich noch günstigere Werte. In Wohnungen von Mehrfamilienhäusern werden heute durchschnittlich 110 Liter Wasser pro Kopf und Tag verbraucht. In vergleichbaren Wohnungen ohne Wohnungswasserzähler sind es 139 Liter, also 26 % mehr.

Die Verbrauchsabrechnung für Kaltwasser ist durch die Bauordnungen der Bundesländer vorgeschrieben.

Was kostet der Einbau von Wasserzählern?

Beim Einbau von Wasserzählern ist Rentabilität fast immer gewährleistet. Im Durchschnitt werden für Warm- und Kaltwasser je ein Zähler pro Wohnung benötigt. Nur in den wenigsten Fällen sind es mehr. Die Kosten der Umrüstung betragen im gewichteten Mittel je Wohnung ca. 250 Euro. Der Mieter wird bei zwei Zählern und einer elfprozentigen Umlage der Kosten nach § 559 (1) BGB (vormals § 3 MHG) mit rund 28 Euro pro Jahr belastet. Unter-

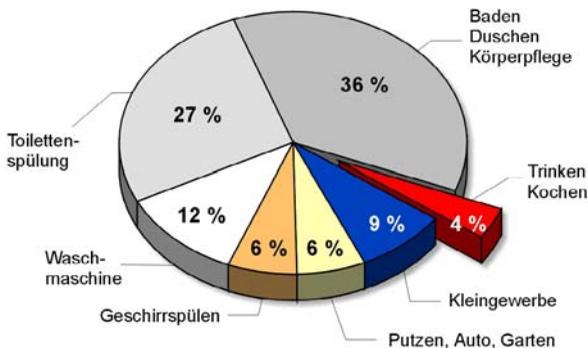


Abb. 4: Nur ein kleiner Teil des privaten Wasserverbrauchs wird als Lebensmittel genutzt. Das Einsparpotential liegt hauptsächlich bei der Toilettenspülung und bei der Körperpflege.

stellt man einen Preis von ca. 3,50 bis 4,00 Euro je Kubikmeter als durchschnittlichen Mischpreis für Kalt- und Warmwasser (inkl. der Abwasserkosten) hebt sich die Mietzinserhöhung schon bei rund sieben bis acht Kubikmetern Wassereinsparung im Jahr auf.

Erst der Einbau von Wasserzählern motiviert zum sinnvollen Umgang mit dem kostbaren Wasser.

Der Einbau von Kaltwasserzählern in allen Gebäuden ist sinnvoll, rentabel und notwendig. Das Bewusstsein der Verbraucher wird sensibilisiert, mit dem kostbaren Gut Wasser verantwortungsbewusster umzugehen. Wasserzähler sind damit ein unverzichtbares Mittel zu mehr Gerechtigkeit in der Abrechnung und zur Schonung unserer Wasservorräte.

Hamburgs war mit der Verpflichtung zum Wasserzähler-einbau in Bestandsgebäuden der Vorreiter in Deutschland. Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein folgten dem Beispiel mit der Nachrüstpflicht für Wasserzähler in bestehenden Gebäuden. Die Landesregierungen haben erkannt, dass damit nicht nur der Geldbeutel jedes Einzelnen geschont wird, sondern dass auch volkswirtschaftlich gesehen große Einsparungen möglich sind. Wird weniger Wasser gebraucht, dann wird auch weniger Wasser verschmutzt und somit muss auch weniger Wasser geklärt werden. In Deutschland entspricht jedes Prozent Einsparung dem Verbrauch von ca. 800.000 Menschen, also dem einer mittleren Großstadt.

Bundesland	Pflicht besteht seit
Baden-Württemberg	 96
Bayern	Keine Regelung geplant
Berlin	 97
Brandenburg	 94
Bremen	 96
Hamburg	 86
Hessen	 94
Mecklenburg-Vorpommern	 94

Bundesland	Pflicht besteht seit
Niedersachsen	 95
Nordrhein-Westfalen	 96
Rheinland-Pfalz	 95
Saarland	 96
Sachsen	 94
Sachsen-Anhalt	 94
Schleswig-Holstein	 94
Thüringen	 94

Abb. 5: In 15 von 16 Bundesländern ist die Pflicht zur Kaltwasserabrechnung nach Verbrauch in Neubauten schon eingeführt. Lediglich Bayern fehlt noch. Den Text der jeweiligen Landesbauordnung finden Sie ab Seite 523.

Wird weniger Wasser gebraucht, dann wird auch weniger Wasser verschmutzt und somit muss auch weniger Wasser geklärt werden. In Deutschland entspricht jedes Prozent Einsparung dem Verbrauch von ca. 800.000 Menschen, also dem einer mittleren Großstadt.

Möglichkeiten der Kostenumlage

Wirtschaftlichkeitsberechnungen sind auch für den Vermieter wichtig, denn er muss finanziell bei der Installation von Wasserzählern in Vorleistung treten. Doch die nachfolgende Umlage der Kosten ist völlig unproblematisch, denn dafür gibt es schon heute zahlreiche Rechtsgrundlagen:

Abb. 6: Der Einbau von Wasserzählern motiviert zum Sparen, weil sich jeder Liter weniger Verbrauch in Euro und Cent bezahlt macht.

Wohnungstyp	Wasserverbrauch in Liter je Person und Tag	Abweichung in Prozent
Einfamilienhäuser (Hauswasserzähler)	116	105 %
Wohnungen in Mehrfamilienhäusern mit Wohnungswasserzählern	110	100 %
Wohnungen in Mehrfamilienhäusern ohne Wohnungswasserzählern	139	126 %

- Wenn Kaltwasserzähler gekauft werden, darf der Vermieter nach § 559 BGB (vormals § 3 (1) MHG) die Jahresmiete um elf Prozent der Investitionskosten für die Wasserzähler erhöhen. Kostet der Einbau eines Kaltwasserzählers in einer Wohnung beispielsweise 76,69 Euro, dann bedeutet das eine monatliche Mieterhöhung von gerade 0,72 Euro.
- Auch wenn das Gebäude den Regelungen für öffentlich finanziertem Wohnraum unterliegt, hat der Vermieter das Recht, die Kostenmiete neu zu berechnen, um so seine Investitionskosten über die Miete wieder hereinzubekommen (II. BVO § 11 (1)).
- Wenn die Geräte eingebaut sind, muss auch nach Verbrauch abgerechnet werden. Eigentlich ist das selbstverständlich, es wird aber durch § 556 a BGB (vormals § 4 (5) MHG) und die Betriebskostenverordnung in § 2 (1) geregelt.

Auch bei den Kosten für die Verwendung und Verbrauchsabrechnung gibt es klare Regelungen:

Die Kosten für die Gerätemiete, für Eichserviceverträge und auch die Kosten für die Ableitung und Abrechnung sind in voller Höhe auf die Wohnungsmieter umzulegen. Regelungen dazu finden sich im BGB § 556 (vormals § 4 (5) MHG) und in der Betriebskostenverordnung in § 2 (1).

Abb. 7: In zwei Dritteln des Wohnungsbestandes genügt ein Wasserzähler zur Messung des Kaltwasserverbrauchs. Nur in ganz wenigen Fällen werden mehr als zwei Zähler benötigt.

Anzahl	Gemeinschaft und Gewerbe	Wohnungen in Neu- und Altbauten	Alle Objekte zusammen
1 	68,5 %	62,2 %	62,3 %
2 	21,4 %	36,2 %	35,9 %
3 und mehr 	10,1 %	1,6 %	1,8 %
im Mittel	1,49 St.	1,39 St.	1,40 St.

Wussten Sie,

- dass ein erwachsener Mensch zu rund 60 % aus Wasser besteht? Schon der Verlust von 15 % der Wassermenge führt beim Menschen zum Tod.
- dass rund 70 % der Erdoberfläche von Wasser bedeckt sind? Davon bestehen aber 96,5 % aus Salzwasser und nur 0,02 % sind für den menschlichen Verbrauch geeignet.
- dass im Produktionsprozess unserer Nahrung sehr viel Wasser steckt? Um ein Kilogramm Reis anzubauen, benötigt man bis zu 5.000 Liter Wasser. Um einen einzelnen Hamburger zu produzieren benötigt man sogar 11.000 Liter Wasser.
- dass in Deutschland die Wasser- und Abwassergebühren im Osten viel teurer sind, als im Westen?
- dass man in Deutschland und Dänemark den teuersten Wasserpreis aller Industrieländer zu bezahlen hat? Das liegt daran, dass Wasser in vielen anderen Ländern subventioniert wird.
- dass weltweit rund 1,1 Milliarden Menschen an Wasserknappheit und unzureichend sauberem Trinkwasser leiden?

Zustimmung zur Gerätemiete durch Mieter?

Statt dem Kauf der Geräte gibt es auch die Möglichkeit, Wasserzähler zu mieten. Jeder Messgerätehersteller bietet dies heute an. Wie sieht es da mit dem Zustimmungsverfahren für geplante Ausstattungen bei gemieteten Kaltwasserzählern aus? Muss der Mieter zustimmen, wenn der Vermieter beabsichtigt, Kaltwasserzähler zu mieten? **Das lässt sich mit einem klaren Nein beantworten.** Ein Zustimmungs- bzw. Ablehnungsverfahren für Mietsachen gibt es nur bei Geräten zur Heiz- und Warmwasserkostenabrechnung entsprechend der Heizkostenverordnung. Für Kaltwasserzähler gilt das nicht!

Sollen also Kaltwasserzähler eingebaut werden, sei es aus eigener Motivation, oder weil der Vermieter von einem Teil der Mieterschaft dazu gedrängt wird, haben Gegner keine Möglichkeit, das zu verhindern. Dies ist auch kaum zu erwarten, weil die Mieter von der Verwendung von Wasserzählern und der Abrechnung nach Verbrauch am meisten profitieren. Auch die Mietervereine fordern immer wieder zur Nachrüstung der Wohnungen mit Wasserzählern auf, damit die Bewohner die Gelegenheit haben, die explodierenden Nebenkosten wenigstens teilweise in den Griff zu bekommen.

Prinzipiell empfiehlt es sich, die Mieter - sowohl im frei finanzierten, wie auch im öffentlich finanzierten Wohnungsbau -

vorher über den geplanten Einbau von Kaltwasserzählern mit Angabe der entstehenden Kosten zu informieren. Die bestehenden Mietverträge sollten dahingehend ergänzt werden, dass Kaltwasser künftig nach Verbrauch abgerechnet wird (§ 556 BGB - vormals § 4 Abs. 5 Miethöhegesetz).

Einbau von Kaltwasserzählern in Wohnungseigentumsgemeinschaften

In Zeiten stetig steigender Wasser- und Abwasserkosten verlangen nicht nur Wohnungsmieter, sondern in gleichem Maß auch Wohnungseigentümer eine stärker am Verbrauch orientierte Abrechnung. Rechtliche Unsicherheit besteht hierbei immer wieder in der Frage, ob die bauliche Veränderungen zum Einbau von Wasserzählern und die Änderung des Kostenverteilerschlüssels nach Verbrauch unter die Beschlusskompetenz der Eigentümergemeinschaft fallen?

Diese Frage hat der Bundesgerichtshof mit Beschluss vom 25.09.2003 zu Recht bejaht, (NJW 2003, 3476 = WE 2004, 32). Die Kosten der Wasserversorgung der Sondereigentums-einheiten, einschließlich der Kosten der Abwasserentsorgung, zählen nicht zu den in § 16 Abs. 2 WEG geregelten Lasten und Kosten des gemeinschaftlichen Eigentums. Die Einführung einer verbrauchsabhängigen Kaltwasserabrechnung entspricht im Allgemeinen ordnungsmäßiger Verwaltung. Die Wohnungseigentümer haben bei ihrer Entscheidung aber den Ermessensspielraum, alle für und gegen eine verbrauchsabhängige Abrechnung sprechenden Umstände abzuwägen (*siehe Urteil auf Seite 572*). Die Einführung der verbrauchsabhängigen Wasserabrechnung steht jedoch dann nicht mehr in Einklang mit den Grundsätzen ordnungsmäßiger Verwaltung, wenn die Wirtschaftlichkeit nicht gewährleistet ist, also die Aufwendungen zum Einbau von Wasserzählern die Einsparungen durch den Einbau von Wasserzählern weit übersteigen. Als Amortisationszeitraum sind die Einsparungen anzunehmen, die sich über zehn Jahre hinweg voraussichtlich erzielen lassen. Eine Kosten-Nutzen-Analyse sollte der Verwalter zur Vorbereitung aller Investitionsentscheidung in einer Eigentumsanlage sowieso generell vornehmen. Sofern nicht ganz besondere bauliche Aufwendungen an den Wasserversorgungsleitungen für Einbau von Wasserzählern erforderlich sind kann aber fast immer von einer wirtschaftlichen Maßnahme ausgegangen werden. Kritisch kann es für die Wirtschaftlichkeit erst dann werden, wenn die Leitungsführung so ungünstig ist, dass beispielsweise für jede Wohnung mehr als zwei Kaltwasserzähler erforderlich sind.

Der Einbau von Wasserzählern in Eigentumswohnanlagen erfordert lediglich einen Mehrheitsbeschluss.

Bei **Eigentümergeinschaften** ist zusätzlich besonders darauf zu achten, dass der Einbau von Kaltwasserzählern nur für eine ganze Wohnanlage insgesamt erfolgt. Der in der Praxis immer wieder vorkommende Fall, dass sich in Ermangelung einer gemeinsamen Entscheidung ein einzelner Wohnungseigentümer lediglich in seiner Wohnung einen Kaltwasserzähler einbauen läßt und dann auf eine Abrechnung nach Verbrauch besteht, funktioniert nicht. Er hat dann trotzdem keinen Anspruch auf eine Änderung des Verteilungsschlüssels (*siehe Urteil auf Seite 574*).

Zusammenfassung

Kaltwasserzähler auch ohne den unbedingten gesetzlichen Zwang einzubauen, ist heute - zumindest in Neubauten - die Regel. Doch auch die Nachrüstung von Altbauten wird von Mieter- und Eigentümerseite immer häufiger gefordert. In vielen Ländern der Erde ist Wasser sparen keine Frage des ökologischen Bewusstseins, sondern schlicht eine Existenzfrage. Wir sind in Deutschland davon glücklicherweise noch weit entfernt, aber auch nicht so weit, dass wir uns zurücklehnen können. Wasser sparen ist nötig und möglich, aber niemand wird es tun, wenn er keinen persönlichen Anreiz dazu hat, denn ohne Verbrauchsmessung verpufft jeder noch so vernünftige Appell.

Bundesland	Neue Gebäude			Bestehende Gebäude					
	Generell: Wohnen + Gewerbe	nur Wohnen	Aktuelle LBO vom	Generell: Wohnen + Gewerbe	nur Wohnen	bei Nutzungsänderungen wenn Aufwand nicht unverhältnismäßig	bei Änderung baulicher Anlagen	bei Änderungen der Wasserinstallation	Aktuelle LBO vom
Baden-Württemberg	-	Ja	14.12.2004	-	Ja	Ja	-	-	14.12.2004
Bayern	-	-	26.07.2005	-	-	-	-	-	26.07.2005
Berlin ³⁾	-	Ja	29.09.2005	-	Ja	Ja	-	-	29.09.2005
Brandenburg	Ja	-	19.12.2005	Ja	-	Ja	-	-	19.12.2005
Bremen	-	Ja	08.04.2003	-	Ja	Ja	Ja	-	08.04.2003
Hamburg	-	Ja	14.12.2005	-	Ja	generelle Nachrüstungspflicht bis 01.09.2004 (Frist abgelaufen)			05.10.2004
Hessen	-	Ja	28.09.2005	-	Ja	Ja	-	-	28.09.2005
Mecklenburg-Vorpommern	-	Ja	16.12.2003	-	Ja	generelle Nachrüstungspflicht bis 31.12.2003 (Frist abgelaufen)			16.12.2003
Niedersachsen	-	Ja	23.06.2005	-	Ja	Ja	-	-	23.06.2005
Nordrhein-Westfalen	Ja	-	05.04.2005	Ja	-	Ja	-	-	05.04.2005
Rheinland-Pfalz	-	Ja > 2 WE	28.09.2005	-	-	-	-	-	28.09.2005
Saarland	Ja	-	18.02.2004	Ja	-	-	-	Ja ¹⁾	18.02.2004
Sachsen	-	Ja	28.05.2004	-	Ja	Ja	-	-	28.05.2004
Sachsen-Anhalt	-	Ja	28.11.2005	-	Ja	Ja	-	-	28.11.2005
Schleswig-Holstein	Ja ²⁾	-	01.02.2005	-	Ja	generelle Nachrüstungspflicht bis 31.12.2014			20.12.2004
Thüringen	-	Ja	16.03.2004	-	Ja	Ja	-	-	16.03.2004

¹⁾ ohne Einschränkung des Aufwands, ²⁾ sofern Gebäude überwiegend Wohnzwecken dient, ³⁾ LBO Berlin am 1.1.2006 abgelöst durch BauO Bln, ⁴⁾ Übergangsfrist ausgelaufen, neue HIBauO gültig ab 1.4.2006. Jede Wohnung muss einen eigenen Wasserzähler haben (§ 45 Abs. 4)

Abb. 10: Regelungen zum Einbau von Wasserzählern nach den Bauordnungen der Bundesländer, Stand 2009, Quelle: Arbeitsgemeinschaft Heiz- und Wasserkostenverteilung e.V.

Der Einbau von Wasserzählern ist eine Maßnahme, die von einer Mehrzahl der Wohnungseigentümer und Mieter nicht nur begrüßt, sondern immer häufiger sogar gefordert wird und die den Verbrauch durchschnittlich um 25 % senkt. Es ist unproblematisch Wasserzähler einzubauen und die dafür entstehenden Kosten umzulegen - sei es im frei finanzierten oder im öffentlich finanzierten Wohnungsbau - sei es in den alten oder in den neuen Bundesländern - sei es in Neubauten oder in Altbauten - sei es in Mietwohnungen oder in Wohnungseigentumsanlagen.

Gesetze und Verordnungen

Besonders beim Einbau von Kaltwasserzählern und zur Abrechnung von Kaltwasser nach Verbrauch sind diese Gesetzestexte zu beachten:

Mietrecht im BGB: § 554 Duldung von Erhaltungs- und Modernisierungsmaßnahmen

- (2) Maßnahmen zur Verbesserung der Mietsache, zur Einsparung von Energie oder Wasser oder zur Schaffung neuen Wohnraums hat der Mieter zu **dulden**. Dies gilt nicht, wenn die Maßnahme für ihn, seine Familie oder einen anderen Angehörigen seines Haushalts eine Härte bedeuten würde, die auch unter Würdigung der berechtigten Interessen des Vermieters und anderer Mieter in dem Gebäude nicht zu rechtfertigen ist. Dabei sind insbesondere die vorzunehmenden Arbeiten, die baulichen Folgen, vorausgegangene Aufwendungen des Mieters und die zu erwartende Mieterhöhung zu berücksichtigen. Die zu erwartende Mieterhöhung ist nicht als Härte anzusehen, wenn die Mietsache lediglich in einen Zustand versetzt wird, wie er allgemein üblich ist.

Mietrecht im BGB: § 556a Abrechnungsmaßstab für Betriebskosten

- (1) Haben die Vertragsparteien nichts anderes vereinbart, sind die Betriebskosten vorbehaltlich anderweitiger Vorschriften nach dem Anteil der Wohnfläche umzulegen. **Betriebskosten, die von einem erfassten Verbrauch oder einer erfassten Verursachung durch die Mieter abhängen, sind nach einem Maßstab umzulegen, der dem unterschiedlichen Verbrauch oder der unterschiedlichen Verursachung Rechnung trägt.**
- (2) Haben die Vertragsparteien etwas anderes vereinbart, **kann der Vermieter durch Erklärung in Textform bestimmen, dass die Betriebskosten zukünftig abweichend von der getroffenen Vereinbarung ganz oder teilweise nach einem Maßstab umgelegt werden dürfen, der dem erfassten unterschiedlichen Verbrauch oder der erfassten unterschiedlichen Verursachung Rechnung trägt.** Die Erklärung ist nur vor Beginn

eines Abrechnungszeitraums zulässig. Sind die Kosten bislang in der Miete enthalten, so ist diese entsprechend herabzusetzen.

Mietrecht im BGB: § 559 Mieterhöhung bei Modernisierung

- (1) Hat der Vermieter bauliche Maßnahmen durchgeführt, die den Gebrauchswert der Mietsache nachhaltig erhöhen, die allgemeinen Wohnverhältnisse auf Dauer verbessern oder **nachhaltig Einsparungen von Energie oder Wasser bewirken** (Modernisierung), oder hat er andere bauliche Maßnahmen auf Grund von Umständen durchgeführt, die er nicht zu vertreten hat, so **kann er die jährliche Miete um 11 vom Hundert der für die Wohnung aufgewendeten Kosten erhöhen**.
- (2) Sind die baulichen Maßnahmen für mehrere Wohnungen durchgeführt worden, so sind die Kosten angemessen auf die einzelnen Wohnungen aufzuteilen.

Neubaumietenverordnung: § 21 Umlegung der Kosten der Wasserversorgung und der Entwässerung

- (1) **Zu den Kosten der Wasserversorgung gehören die Kosten des Wasserverbrauchs**, die Grundgebühren, **die Kosten der Anmietung** oder anderer Arten der Gebrauchsüberlassung **von Wasserzählern** sowie die Kosten ihrer Verwendung einschließlich der Kosten der Berechnung und Aufteilung, die Kosten des Betriebs einer hauseigenen Wasserversorgungsanlage und einer Wasseraufbereitungsanlage einschließlich der Aufbereitungsstoffe.

Betriebskostenverordnung: § 2 Aufstellung der Betriebskosten

Betriebskosten im Sinne von § 1 sind:

2. die Kosten der Wasserversorgung, hierzu gehören die Kosten des Wasserverbrauchs, die Grundgebühren, **die Kosten der Anmietung oder anderer Arten der Gebrauchsüberlassung von Wasserzählern** sowie **die Kosten ihrer Verwendung einschließlich der Kosten der Eichung sowie der Kosten der Berechnung und Aufteilung**, die Kosten der Wartung von Wassermengenreglern, die Kosten des Betriebs einer hauseigenen Wasserversorgungsanlage und einer Wasseraufbereitungsanlage einschließlich der Aufbereitungsstoffe;

Die preiswerten Klassiker

Heizkostenverteiler nach dem Verdunstungsprinzip

*Heizkostenverteiler nach dem Verdunstungsprinzip haben im Gebäudebestand noch immer eine weite Verbreitung. Und auch wenn immer wieder Stimmen laut werden, die an der Genauigkeit des Verfahrens zweifeln, bleibt doch unbestritten, dass dieses Gerät, wenn es normgerecht eingesetzt wird, viele positive Eigenschaften in sich vereinigt. Es ist äußerst **preiswert, hinreichend genau und manipulations sicher**. Betonung verdient aber insbesondere der Umstand, dass sich im Verlauf von Jahrzehnten die Qualität dieser Geräte erheblich verbessert hat. Alte Verdunster haben heute in modernisierten Heizanlagen nichts mehr zu suchen.*

Wenn es Schwierigkeiten mit der Abrechnung von Verdunstergeräten gibt, dann sind in der Regel uralte Geräte aus den 1980er und oft noch aus den 1970er Jahren eingebaut, die bei den heutigen Betriebsbedingungen nicht mehr geeignet sind. Inzwischen überall zu findende gesenkte Vorlauftemperaturen, automatische Regelungen der Heizanlage und Thermostatventile erforderten eine Anpassung der Messausstattung. Für moderne Heizanlagen müssen auch moderne Erfassungsgeräte installiert werden. Würde darauf verzichtet, sind Probleme mit der Verteilung die zwangsläufige Folge (*mehr dazu ab Seite 66*).



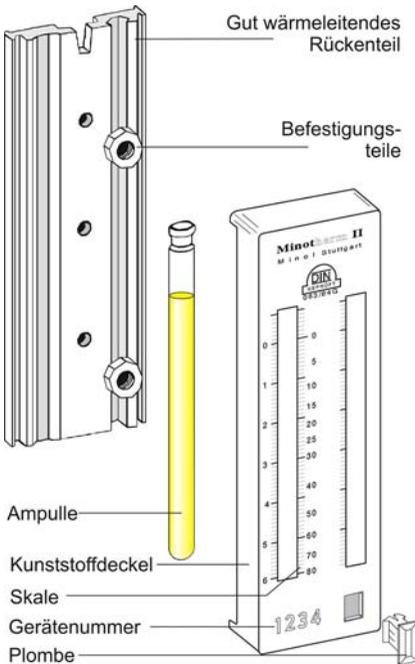
Abb. 1: Zur Verbrauchserfassung an Heizkörpern werden Heizkostenverteiler nach wie vor am häufigsten eingesetzt. Im Neubau und bei der Modernisierung werden jedoch die klassischen Verdunstergeräte mehr und mehr von modernen elektronischen Geräten abgelöst.

Funktionsweise von Verdunstergeräten

Die Funktion des Heizkostenverteilers nach dem Verdunstungsprinzip ist prinzipiell sehr einfach, dabei aber außerordentlich zuverlässig:

Moderne Verdunstungsheizkostenverteiler sind eine preiswerte Möglichkeit der gerechten Verbrauchserfassung.

- Über ein gut wärmeleitendes Rückenteil, das heute in der Regel aus Aluminium besteht, wird die Wärme des Heizkörpers auf eine oben offene Ampulle übertragen, die eine schwer siedende Flüssigkeit enthält.
- Bei einem Hersteller gibt es Ampullen auch als so genannte Kapillartypen mit besonders engem Querschnitt. Auch wenn durch die Gerätebezeichnung ein anderer Eindruck entsteht: Auch das sind Heizkostenverteiler nach dem Verdunstungsprinzip.



- Als Flüssigkeiten werden im Normaltemperaturbereich typischerweise Methylbenzolat oder Cyclohexanol verwendet. Seltener auch Benzylacetat (im Hochtemperaturbereich bis 110 °C) oder 1-Hexanol (Niedertemperaturbereich). Dabei handelt es sich um Substanzen, die in der Natur vorkommen, die aber auch industriell hergestellt werden können (*siehe Seite 85*).
- Je nach Dauer der Temperatureinwirkung verdunstet die Flüssigkeit mehr oder weniger. Bei starker Beheizung verdunstet viel Flüssigkeit - bei geringerer entsprechend weniger. Ein einfaches und sicheres System.
- Ergänzend zur Verdunstungsmenge ist bei allen Arten von Heizkostenverteilern auch

Abb. 2: Aufbau eines Heizkostenverteilers nach dem Verdunstungsprinzip, hier am Beispiel des Minol Minotherm II. Die Wärme des Heizkörpers wird über ein manipulationssicher angebrachtes Rückenteil aus Aluminium auf die Ampulle mit der Flüssigkeit übertragen. Die Menge der verdunsteten Flüssigkeit ist ein relatives Maß für die Wärmeabgabe.

die thermische Ankopplung des Heizkostenverteilers zum Heizkörper und die Wärmeleistung des Heizkörpers zu berücksichtigen. Beides zusammen drückt sich in einem Bewertungsfaktor aus (siehe Seite 101).

- Am Ende einer Abrechnungsperiode, meistens nach zwölf Monaten, wird über eine Ableseskala die Menge der verdunsteten Flüssigkeit und damit der relative Verbrauch abgelesen.
- Die Ablesung der Verbrauchseinheiten kann nach zwei Systemen erfolgen:
 - Bei *Einheitsskalen* muss der abgelesene Verbrauchswert mit einem Bewertungsfaktor multipliziert werden. Der Bewertungsfaktor enthält die Heizkörperleistung und den

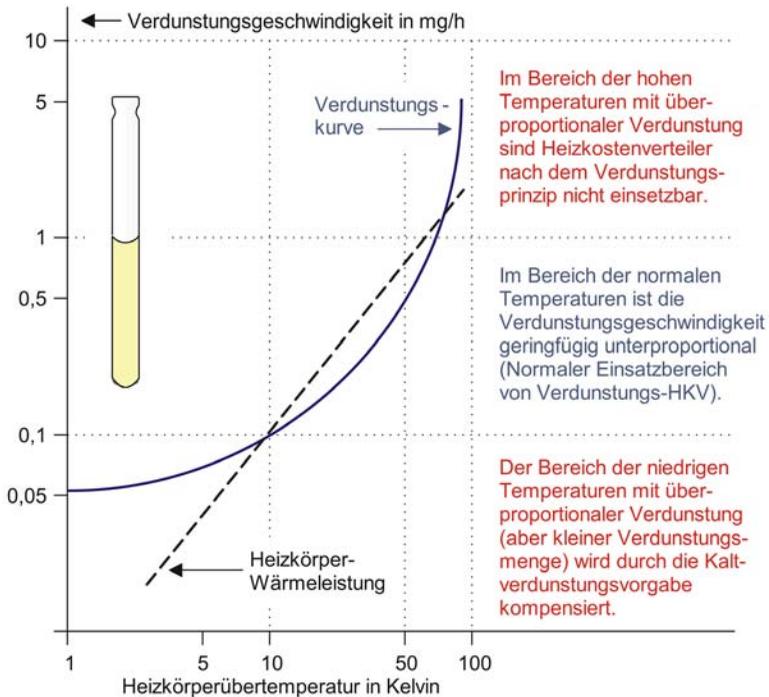


Abb. 3: Trotz der Einsatzbeschränkungen durch die Verdunstungskurve bei Heizkostenverteilern nach dem Verdunstungsprinzip lässt sich dieser Gerätetyp in den meisten Heizanlagen einsetzen (Kelvin bezeichnet in diesem Fall die Temperaturdifferenz zwischen der Raumlufttemperatur und der Heizkörpertemperatur in °C).

Wärmeübergangswert. Der Vorteil ist eine sehr genaue Abstufung der Bewertungsfaktoren bis auf mehrere Nachkommastellen genau. Minol verwendet bei Neuinstallationen diesen Gerätetyp bereits seit 1983.

- *Bei Produktskalen* ist in der Einteilung der Skalen die Heizkörperleistung und der Wärmeübergangswert bereits eingeschlossen. Der Ablesewert entspricht schon dem abzurechnenden Wert und es ist keine Umrechnung erforderlich. Alle Heizkostenverteiler in Altanlagen mit Gerätemontagen vor 1983 haben bei Minol noch diese Produktskalen, die den damaligen Ansprüchen genühten, heute aber durch ihre relativ grobe Rasterung nicht mehr zeitgemäß sind.

Die Thematik von Produkt- und Einheitsskalen ist im Kapitel Heizkörpererkennung und -bewertung (*ab Seite 101*) detaillierter erläutert, weil Fragen dazu besonders häufig gestellt werden.

Die Erfassung mit Heizkostenverteilern ist, entgegen einer weitläufigen Auffassung, keine Messung im physikalischen Sinn. Es werden keine Kilo- oder Megawattstunden erfasst. Der Preis einer Einheit (vielfach auch Strich genannt) errechnet sich erst aus den gesamten Verbrauchskosten des Gebäudes, geteilt durch die insgesamt abgelesenen Verbrauchseinheiten. Heizkostenverteiler gehören zu den *nicht eichpflichtigen Messhilfsverfahren*. Das ist auch der Grund dafür, dass bei einer Abrechnung mit Heizkostenverteilern immer eine ganze Nutzergruppe, also alle Verbraucher, die an der zentralen Heizanlage angeschlossen sind, mit gleichen Typen von Erfassungsgeräten ausgestattet sein müssen. Die Mischung unterschiedlicher Typen oder Fabrikate - also in einer Wohnung Verdunstergeräte der Firma A

und in einer anderen elektronische Geräte der Firma B, funktioniert in keinem Fall und ist unzulässig. Eine Schlussabrechnung der Heizkosten kann wegen des Prinzips der relativen Verteilung erst dann erstellt werden, wenn sowohl die zu verteilenden Gesamtkosten des Gebäudes bekannt sind, als auch die kompletten Ablesewerte aller an der Heizanlage angeschlossenen Bewohner.



Abb. 4: Montage von Heizkostenverteilern. Wichtig ist die richtige Montagehöhe und die Einheitlichkeit in einem Gebäude.

Verdunstungsheizkostenverteiler sind in den heute üblichen Heizanlagen in den allermeisten Fällen einsetzbar - seit 1995, durch die Europäischen Normen festgelegt, auch in vertikalen Einrohrheizungen

1)	Heizungs-system	Nutzer am Strang	Rohr-führung	Temperatur-auslegung ²⁾ °C	Heizkostenverteiler Verdunstungsprinzip	
					Klasse	
					A ³⁾	B ⁴⁾
a	Auslegungsbe-reich Nieder-temperatur			$t_{m,A} < 55$	-	-
				$55 \leq t_{m,A} < 60$	-	•
	Auslegungsbe-reich über Nieder-temperatur			$60 \leq t_{m,A} < 85$	•	•
				$85 \leq t_{m,A}$	• ⁵⁾	-
b	Einrohr	1			•	•
				horizontal	-	-
		> 1	vertikal	$t_{v,A} \geq 95$ und $\Delta t_A \geq 20$	•	•
				$t_{v,A} \geq 95$ oder $\Delta t_A \geq 20$	•	•
	Zweirohr			•	•	

• = geeignet - = ungeeignet

¹⁾ Die Anforderungen aus a **und** b müssen erfüllt sein.

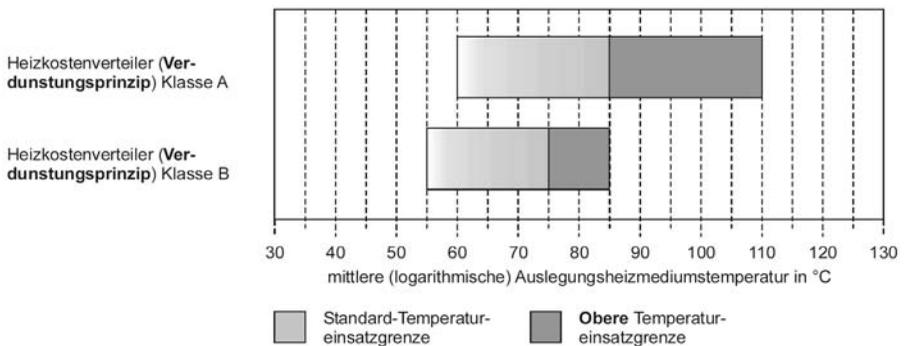
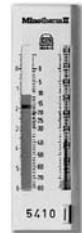
²⁾ $t_{m,A}$ mittlere Auslegungs-Heizmediumtemperatur am Heizkörper
 Δt_A Auslegungs-Spreizung des Einrohr-Stranges
 $t_{v,A}$ Auslegungs-Vorlauftemperatur der Heizanlage

³⁾ HKVV-Klasse A: Anzeigeverhältnis < 12 oder Nominalverdunstung < 60 mm

⁴⁾ HKVV-Klasse B: Anzeigeverhältnis ≥ 12 und Wassergehalt der Messflüssigkeit $\leq 4\%$ und Nominalverdunstung ≥ 60 mm

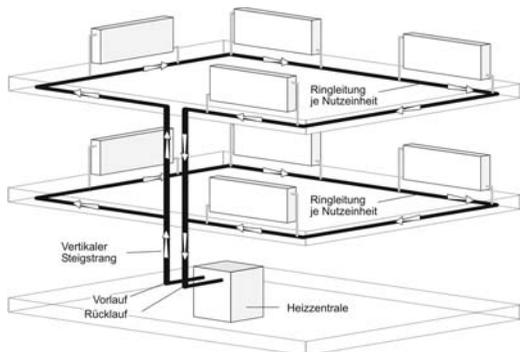
⁵⁾ Gerätespezifische obere Temperatur-Einsatzgrenze beachten.

Anzeigeverhältnis = Quotient aus den Werten der Anzeigegeschwindigkeit bei 50 °C und bei 20 °C.
 Nominalverdunstung = Anzeigewert bei einer Messflüssigkeitstemperatur von 50 °C nach 210 Tagen.



Verläufe ergeben sich aus den unterschiedlichen Gerätefabrikaten mit jeweils unterschiedlichen Einsatzgrenzen.

Abb. 5: Heizkostenverteiler nach dem Verdunstungsprinzip (HKVV) - nach DIN EN 835 Anhang A empfohlene Einsatzbereiche.



Horizontale Einrohrheizung

Geeignet sind alle Erfassungssysteme.

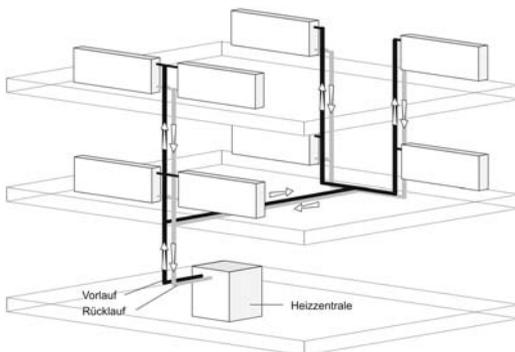
Verdunstungsheizkostenverteiler und Wärmehähler aber nur dann, wenn die Rohrführung nicht über eine Nutzeinheit hinaus geht.

Geht die Rohrführung über eine Nutzeinheit hinaus, sind nur noch elektronische Heizkostenverteiler verwendbar.

Vertikale Zweirohrheizung

Geeignet sind Verdunstungs- und elektronische Heizkostenverteiler.

Wärmehähler können nicht verwendet werden, weil kein zentraler Vor-/Rücklauf für die einzelne Wohnung besteht.



Vertikale Einrohrheizung mit oberer Verteilung

Vielfach in den neuen Bundesländern vorzufinden

Es sind elektronische Heizkostenverteiler, aber seit 1995 auch Verdunstungsheizkostenverteiler einzusetzen.

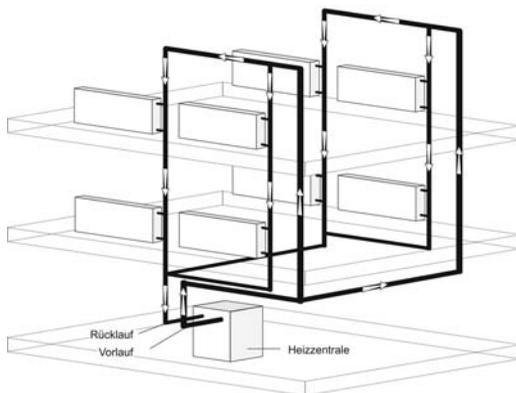


Abb. 6: Eignung und Zulassung der verschiedenen Erfassungssysteme für Heizung in Abhängigkeit vom Heizwasserverteilungssystem.

Empfohlene Einsatzbereiche für Mess- und Erfassungssysteme

Technische und wirtschaftliche Kriterien für die Auswahl des Systems für die nutzerweise Verbrauchserfassung	Wärmezähler ⁴	Heizkostenverteiler nach dem Verdunstungsprinzip ³	Elektronische Heizkostenverteiler	
			ohne Raumlufttemperaturfühler (Einfühlerprinzip) ³	mit Raumlufttemperaturfühler (Zweifühlerprinzip)
Klassische Zweirohrheizungen mit oberer und unterer Verteilung	keine Montage möglich	zulässig und empfehlenswert	zulässig und empfehlenswert	zulässig und empfehlenswert
Zweirohrheizungen mit horizontaler Verteilung	zulässig und empfehlenswert	zulässig und empfehlenswert	zulässig und empfehlenswert	zulässig und empfehlenswert
Horizontale Einrohrheizungen mit nur einer Nutzeinheit je Rohrschleife ¹	zulässig und beste Lösung	zulässig und empfehlenswert	zulässig aber nicht empfehlenswert	zulässig und empfehlenswert
Horizontale Einrohrheizungen mit mehreren Nutzeinheiten je Rohrschleife ¹	meistens keine Montage möglich	nicht zulässig	zulässig aber nicht empfehlenswert	zulässig und empfehlenswert
Vertikale Einrohrheizungen mit mehreren Nutzeinheiten je Rohrschleife (besonders in den NBL) ¹	keine Montage möglich	zulässig und empfehlenswert	zulässig aber nicht empfehlenswert	zulässig und empfehlenswert
Einrohrheizungen mit Profiliröhren (sehr selten)	zulässig, wenn Montage möglich	nicht zulässig	zulässig aber nicht empfehlenswert	zulässig und empfehlenswert
Fußbodenheizungen, Deckenstrahlungsheizungen, klappen-gesteuerte Heizkörper	zulässig, wenn Montage möglich	nicht zulässig	nicht zulässig	nicht zulässig
Dampfheizungen (sehr selten) ²	nicht zulässig	nicht zulässig	nicht zulässig	nicht zulässig
Ca. Kosten für die Abrechnung einer Wohnung (Nutzeinheit) ³	80 Euro	35 Euro	55 Euro	
Mess- bzw. Erfassungsgenauigkeit und Auflösung	exzellent	gut	sehr gut	
Verwendungsdauer der Geräteausstattung	5 Jahre (Eichdauer)	theoretisch unbegrenzt	bis zu 10 Jahren (je nach Kapazität der Batterie)	

¹ Bei jeder Form von Einrohrheizungen ist der Verteilerschlüssel 50 % Grundkosten zu 50 % Verbrauchskosten zu empfehlen.

² Dampfheizungen können nur mit Kondensat- bzw. Blendenzählern gemessen werden.

³ Berechnungsbasis: Gebäude mit 10 Wohnungen. Kosten beinhalten die jährliche Abrechnung und die Miete der Erfassungsgeräte.

⁴ Beim Einsatz von Wärmezählern in Einrohrheizanlagen sind direkt tauchende Temperaturfühler zu verwenden.

⁵ Die für Heizkostenverteiler zulässigen Einsatztemperaturgrenzen sind zu beachten. Bei einer mittleren Auslegung-Heizmediums-temperatur unter 55 °C sind nur elektronische Heizkostenverteiler mit Raumlufttemperaturfühler zulässig.

Generelle Empfehlungen zur Ausführung und zum Betrieb der zentralen Heizanlage:

- Alle Verteilungen müssen gedämmt sein, idealerweise nach Anhang 5 der Energieeinsparverordnung (EnEV).
- Außentemperaturgeführte Vorlauftemperaturregelungen müssen vorhanden und richtig eingestellt sein (nach § 12 EnEV).
- Regelungen zur Umwälzung (Pumpen), Nachtabsenkung und Sommerabschaltung müssen vorhanden und richtig eingestellt sein. Die Nichtbeachtung dieser Punkte hat bei Einrohrheizanlagen besonders negative Auswirkungen auf die Verteilgenauigkeit.

Abb. 7: Entscheidungskriterien für die richtige Auswahl des Erfassungssystems für die Heizkosten.

der neuen Bundesländer. Für Verdunstungsheizkostenverteiler bestehen Einsatzgrenzen, die Bedingungen für ihre Verwendung sind:

- Es müssen Heizkörper sein - Warmlufterzeuger und klappengesteuerte Heizkörper sind mit Heizkostenverteilern nicht zu erfassen. In diesen Fällen gibt es keinen sinnvollen Montagepunkt für die Geräte und die zu erfassende Wärmeleistung dieser Geräte hängt maßgeblich von der Luftströmung (Konvektion) ab, die mit einem Heizkostenverteiler nicht erfassbar ist.
- Fußbodenheizungen sind mit Heizkostenverteilern nicht auszustatten, weil hier kein Montagepunkt zur Verfügung steht und die Temperaturen für die Erfassung zu gering sind (meistens unter 35 °C).
- Bei extrem niedrigen und extrem hohen Temperaturen würde sich die Verbrauchsanzeige verfälschen. Die Auslegungsheizmediumstemperatur (= die Heizkörpertemperatur am kältesten Wintertag - je nach Region wird dafür - 10 °C bis - 12 °C angenommen) muss deshalb mindestens 55 °C betragen, darf aber 110 °C (mit Spezialflüssigkeit) nicht überschreiten. Die meisten Heizanlagen haben auch heute noch maximale Heizkörpertemperaturen zwischen 70 °C und 90 °C.
- Bei horizontalen Einrohrheizungen sind Verdunstungsheizkostenverteiler nur dann zu verwenden, wenn die Rohrführung nicht über eine Nutzeinheit hinausgeht, was in der Praxis allerdings nur sehr selten vorkommt. Das Ausstattungsverbot begründet sich hier in der zu hohen Temperaturdifferenz zwischen dem ersten und dem letzten Heizkörper am Versorgungsstrang.

Modernisierung von Heizkostenverteilern

Heiz- und Wasserkosten messtechnisch zu erfassen, bereitet prinzipiell keine technischen Probleme. Moderne Heizkostenverteiler und Wasserzähler sind bewährt, ausgereift und millionenfach im Einsatz. Der heutige Stand der Technik sorgt für gerechte, plausible und nachvollziehbare Abrechnungen. Und doch gibt es trotz dieser besten Voraussetzungen immer wieder Abrechnungen mit zweifelhaften Ergebnissen.



Ärger und Skepsis machen sich besonders dann breit, wenn plötzlich nicht mehr nachvollziehbare Verbrauchspreizungen zwischen einzelnen Wohnungen auftreten. Unglaublich sind

Abb. 8: Spätestens mit dem Einbau von Thermostatventilen war auch eine Modernisierung der alten Heizkostenverteiler erforderlich.

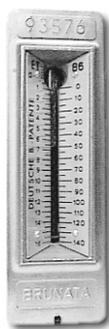
Nullverbräuche in nachweislich bewohnten Räumen. In solchen Fällen sind Unstimmigkeiten in der Mieter- oder Eigentümergemeinschaft vorprogrammiert, weil man von einer verbrauchsabhängigen Abrechnung schließlich eine gerechte Verteilung erwartet. Dazu macht man sie ja schließlich.

Die Ursachen unplausibler Verbrauchsanzeigen sind bekannt: Fast immer liegen sie in völlig veralteten Messausstattungen. Es ist kaum vorstellbar und doch wahr, dass es tatsächlich heute noch Anlagen mit Heizkostenverteiltern gibt, die in den 70er-Jahren eingebaut wurden und manche Gebäude werden heute noch mit über 20 Jahre alten Warmwasserkostenverteiltern abgerechnet, obwohl deren 'Lebenserwartung' lediglich bei 6-8 Jahren liegt. Da ist es kein Wunder, dass die Verbrauchsergebnisse nicht mehr stimmen. Kein technisches Gerät kann über Jahrzehnte eingesetzt werden und heute noch die Leistungsfähigkeit haben, die man einstmals davon erwarten konnte. Beschränkte Lebensdauer gilt für Messgeräte genauso, wie für jeden anderen Gebrauchsgegenstand. Irgendwann geht nichts mehr!

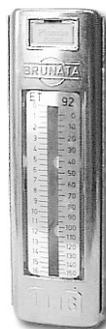
Über die Modernisierung der Messausstattung entscheidet die Eigentümergemeinschaft oder der Vermieter und nicht das Messdienstunternehmen.

Wenn alte Heizkostenverteiler heute kaum noch etwas anzeigen, liegt das daran, dass sich die Betriebsbedingungen unserer Heizanlagen grundlegend von früheren Jahren unterscheiden. Noch bis 1970 hatten wir überwiegend großdimensionierte Heizanlagen und hohe Heizkörpertemperaturen. Damals konnte man sich tatsächlich noch die Finger an den Heizkörpern verbrennen. Energieeinsparung war kein Thema und Thermostatventile an den Heizkörpern waren eher selten. Die damals verwendeten Heizkostenverteiler passten sich diesen Bedingungen an. Sie hatten eine sehr langsam verdunstende Flüssigkeit mit ho-

Abb. 9: Ein Blick ins Museum. Die hier beispielhaft abgebildeten Heizkostenverteiler aus früheren Jahren erfüllten die damals geltenden technischen Anforderungen. Heute sind sie aber nicht mehr geeignet, um bei modernisierten Heizanlagen den Verbrauch exakt zu erfassen. Mit über 20 Jahren alten Heizkostenverteiltern sind Fehlmessungen unvermeidlich.



1952-1974



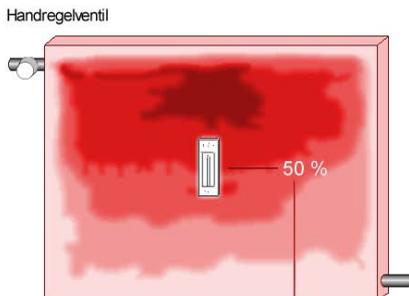
1974-1980



1979-1984

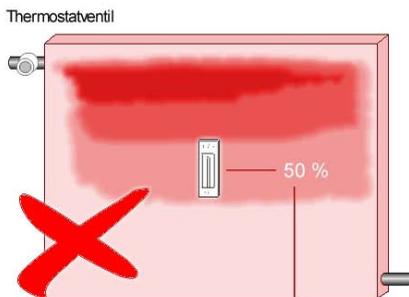
Betriebsbedingungen früher mit alten Heizkostenverteilern:

Die Heizflächentemperaturen waren hoch und der Heizkostenverteiler saß mit seiner schwer verdunstenden Flüssigkeit in 50 % Bauhöhe am optimalen Punkt der mittleren Wärmeabgabe.



Betriebsbedingungen heute mit alten Heizkostenverteilern:

Die Heizflächentemperaturen sind, auch durch den Einsatz von Thermostatventilen, erheblich geringer geworden. Die alten Heizkostenverteiler sitzen im 'kalten' Bereich und sind zur Verbrauchserfassung völlig ungeeignet.



Betriebsbedingungen heute mit neuen Heizkostenverteilern:

Erst eine Anpassung der Montagehöhe an die heute gültigen technischen Anforderungen schafft wieder eine optimale Verbrauchserfassung und sorgt für eine gerechte Heizkostenabrechnung.

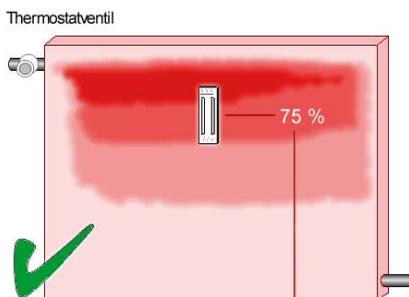


Abb. 10: Die Temperaturschichtungen im Heizkörper sind hier deutlich erkennbar. Je dunkler die Fläche, um so heißer ist der Heizkörper an dieser Stelle (in Graustufen umgewandelte Infrarotaufnahmen). Sind Ihre Heizkostenverteiler noch in 50 % Bauhöhe montiert? Heute ist das zu niedrig. Der Montagepunkt liegt inzwischen nach DIN/EN im oberen Drittel. Minol Messtechnik hat 75 % Bauhöhe als optimalen Punkt für alle Betriebsbedingungen ermittelt.

hem Siedepunkt und waren bei 50 % der Bauhöhe des Heizkörpers am seinerzeit optimalen Punkt montiert.

Als Folge der Energiekrisen wurden ab Anfang der 70er-Jahre die unterschiedlichsten Maßnahmen ergriffen, die nur ein Ziel hatten: Die Einsparung von Energie. Da gab es zuerst das Energieeinsparungsgesetz und - darauf basierend - z. B. die Heizungsanlagen-, die Wärmeschutz- und auch die Heizkostenverordnung. Fast überall wurden Heizanlagen modernisiert, Thermostatventile eingebaut (Pflicht seit 1987), Wärmedämmungen nachgerüstet, Vorlauftemperaturen gleitend geregelt und schließlich auch noch nachts abgesenkt. Die Einsparungen sind beachtlich: Zwischen 1974 und heute wurden immerhin rund 13 Liter Heizöl je Quadratmeter Wohnfläche und Jahr eingespart, was etwa 45 % weniger Energieverbrauch bedeutet. Für den Einzelnen, die Volkswirtschaft und den Umweltschutz eine enorm positive Entwicklung.

Die Folgen einer veralteten Messausstattung

Was aber auch passierte: In gleichem Maß haben sich die Heizflächentemperaturen gesenkt. Die alten Heizkostenverteiler - ausgelegt auf frühere Betriebsbedingungen - zeigen nun kaum noch etwas an. Sie sind in 50 % Bauhöhe zu tief montiert und ihre Anzeigeempfindlichkeit ist heute zu gering. Der Einbau von Thermostatventilen drosselte zusätzlich den Massenstrom des Heizwassers. Die Temperaturschichtung im Heizkörper verschob sich von der Mitte nach oben. Im Extremfall ist der Heizkörper oben warm und unten kalt. Besonders in den Übergangszeiten ist diese Temperaturschichtung im Heizkörper einfach zu beobachten und lässt sich schon mit einer einfachen Handprobe feststellen.

Für die Verbrauchserfassung mit veralteten Geräten hat das katastrophale Folgen: Wenn kaum noch ein Verbrauch ablesbar ist, dann werden die 'Strichpreise' für die Abrechnung zu hoch und damit ungenau. Natürlich freut sich der Einzelne über geringere Verbrauchsanzeigen, bringen sie ihm doch nach weit verbreiteter Meinung auch weniger Heizkosten. Diese *Strichsenkung* tritt aber bei allen Bewohnern auf und dadurch erhöht sich selbstverständlich der *Strichpreis*. Ein Einheitenpreis über zehn Euro ist ein sicheres Indiz für eine veraltete Messausstattung mit zu geringer Auflösung.



Abb. 11: Elektronische Heizkostenverteiler gibt es heute mit Funkdatenübermittlung. So ist nicht einmal mehr das Betreten der Wohnung zur Ablesung erforderlich.

Das ist noch nicht alles: Geringe Wärmeentnahmen bei niedrigen Heizflächentemperaturen, wie sie z. B. im Herbst und im Frühjahr auftreten, werden messtechnisch überhaupt nicht mehr erfasst. In diesen Zeiten ist die Temperatur der Heizkörper zu gering, um von den alten Heizkostenverteiler erfasst zu werden. Es ergeben sich unplausible Verbrauchs-

Zu tief angebrachte Heizkostenverteiler zeigen bei modernisierten Heizanlagen zu geringe Verbrauchsergebnisse.

unterschiede, die verständlicherweise zur Kritik am Messsystem führen. Dabei ist es nicht das Messsystem auf Verdunstungsbasis an sich, sondern der veraltete technische Stand der verwendeten Heizkostenverteiler. Auch die Materialermüdung ist nach jahrzehntelangem Einsatz der alten Heizkostenverteiler zu bedenken. Immer wieder ist es bei uralten Geräten zu beobachten, dass die Plomben nicht mehr sicher einrasten und dass sich die Befestigungen des Heizkostenverteilers am Heizkörper lockern. Von Manipulationssicherheit kann da keine Rede mehr sein. Wenn dann noch Teile des Heizkosten-

verteilers abfallen und durch mehrfache Heizkörperanstriche die Ablesung unmöglich wird, versteht sich die Notwendigkeit des Geräteauswechsels schon aus optischen Gründen.



Abb. 12: Moderne Geräte erfüllen alle Anforderungen, die heute an Heizkostenverteiler nach dem Verdunstungsprinzip gestellt werden.

Rechtliche Notwendigkeit der Modernisierung

Neben diesen technisch nachvollziehbaren Fakten gibt es auch noch wichtige rechtliche Aspekte. In der Heizkostenverordnung heißt es unter § 5 zu diesem Thema: *“Die Messausstattung zur Verbrauchserfassung muss für das jeweilige Heizsystem geeignet sein und so angebracht werden, dass ihre technisch einwandfreie Funktion gewährleistet ist.”* Diese Forderung ist mit alten Heizkostenverteiler nicht mehr erfüllt. Dadurch wird die Abrechnung anfechtbar und verschafft dem Mieter sogar ein Kürzungsrecht.

Dazu ein praktisches Beispiel: In einem Prozess vor dem Landgericht Hamburg wurde eine Heizkostenabrechnung mit veralteten Erfassungsgeräten wegen deren falschem Montagepunkt für unzulässig erklärt. Grundlage des Urteils vom 15. April 1988 (Az.: Z 115265/87) war die Nachforderung eines Hausbesitzers aufgrund der Heizkostenabrechnung, die der Mieter mit Hinweis auf die teilweise nicht DIN-gerechte Montage der Heizkostenverteiler abgelehnt hatte. Das Gericht gab dem Mieter Recht. Hier der

wesentliche Auszug aus dem Urteil: *“Zutreffend hat das Amtsgericht ausgeführt, dass die Anbringung der Heizkostenverteiler nicht der DIN 4713 Teil 2 von 1980 entsprach. In dieser Norm ist unter § 4.2 bestimmt, dass bei Radiatoren (Glieder-, Rohr- und Plattenheizkörpern) die Befestigungsstelle, bezogen auf die Gerätemitte, in einer Höhe von 60 % bis 80 % der Heizkörper-Bauhöhe liegt. Das wäre vorliegend nicht der Fall. ... der Kläger kann sich wegen dieses Fehlers nicht auf § 12 Abs. 2 Ziff. 2 der Heizkostenverordnung 84 berufen, da die Fiktion dieser Bestimmung nur die Qualität der Geräte betrifft. Während die Heizkostenverordnung 81 noch die Benutzung der vor dem 1. Juli 1981 angebrachten Geräte gestattete, unabhängig davon, ob diese entsprechend der DIN 4713 angebracht waren oder nicht, bezieht sich § 12 Abs. 2 der Heizkostenverordnung 84 ausdrücklich nur auf § 5 Abs. 1 Satz 2 der Heizkostenverordnung und nicht auf Abs. 1 Satz 4 der Verordnung, der vorschreibt, dass ihre technisch einwandfreie Funktion gewährleistet ist.”*

Damit ist es eindeutig klargestellt: Die Bestandsschutzklausel der Heizkostenverordnung kann bei nicht mehr geeigneten Heizkostenverteilern nicht angewendet werden. Mit der neuesten Heizkostenverordnung ist noch klarer gestellt, dass veraltete Messgeräte auszu-tauschen sind: Warmwasserkostenverteiler und andere veraltete Messausstattungen müssen bis spätestens 31. Dezember 2013 gegen geeignete Messgeräte ausgetauscht werden (§ 12 Abs. 2 Nr. 1).

Jedes Messdienstunternehmen hat auf Basis der installierten Messgeräte abzurechnen. Sofern sie nicht gemietet sind, gehören die Messgeräte dem Gebäudeeigentümer oder der Eigentümergemeinschaft. Die Verantwortung für den technischen Stand der verwendeten Messausstattung liegt deshalb beim Gebäudeeigentümer oder der Eigentümergemeinschaft und nicht beim beauftragten Messdienstunternehmen. Die Eigentumsfrage bei der verwendeten Messgerätetechnik ist vor allem Mietern nicht immer bekannt.

Sie installieren eine neue Heizung?

Jede Heizanlage wird im Lauf der Jahre modernisiert. Das ist notwendig und sinnvoll, weil es Energie spart. Sehr oft wird aber kein Gedanke an die gleichfalls erforderliche Anpassung der messtechnischen Ausstattung verschwendet. Lassen Sie bei Veränderungen an der Heizanlage unbedingt vom Messdienstleister die Ausstattung mit Erfassungsgeräte prüfen, denn Heizanlage und Messausstattungen müssen zusammen passen. Sonst erlebt man bei der nächsten Ablesung unliebsame Überraschungen mit nicht verwertbaren Verbrauchsanzeigen. Das muss nicht sein, denn es schafft nur vermeidbaren Ärger.

Vermieter oder Eigentümergemeinschaften haben es bei Problemen mit ihrer Messausstattung in den vergangenen Jahren meistens selbst versäumt, die technisch überholte Messgeräteausstattung zu modernisieren und stehen nun vor dem Problem unplausibler und nicht durchsetzbarer Abrechnungen. Obwohl jedes Messdienstunternehmen im eigenen Interesse im Lauf der Jahre den Gebäudeeigentümer oder den Wohnungsverwalter regelmäßig über die Notwendigkeit einer Messgerätemodernisierung informiert, passiert doch zu oft nichts. Oft wird auf die Modernisierung verzichtet, weil das halt ein paar Euro kostet. Das typische Argument: "Die Geräte zeigen doch noch etwas an, warum sollen wir dann modernisieren?" So bleibt den Wärmedienstunternehmen gar nichts anderes übrig, als mit der vorhandenen Geräteausstattung abzurechnen, auch wenn man genau weiß, dass es problematisch wird.

Maßnahmen zur Verbesserung der Verbrauchserfassung

Konkrete und nachhaltige Abhilfe lässt sich nur durch eine sofortige Anpassung der Erfassungsgeräte an die neuen Betriebsbedingungen schaffen. Zu einer modernisierten Heizanlage gehören dafür konzipierte Heizkostenverteiler. Die Geräte der neuen Generation haben einen höheren Montagepunkt (75 % erfüllt nach umfangreichen Untersuchungen alle Anforderungen) und sie haben eine wesentlich bessere Auflösung als die Vorgänger, was einerseits durch eine verbesserte Wärmeleitfähigkeit der Rückenteile und andererseits durch neue Verdunstungsflüssigkeiten erreicht wurde. Das Auflösungsvermögen und damit die Abrechnungsgenauigkeit ist etwa dreimal höher als bei alten Geräten. Mit modernen Heizkostenverteiler gibt es keine Probleme mit der Verbrauchserfassung.

Sind die Heizkostenverteiler sanierungsbedürftig?

Diese Fragen der Notwendigkeit neuer Heizkostenverteiler lässt sind ganz einfach beantworten. Die wichtigsten Kriterien für eine sofortige Modernisierung der Messausstattung sind:

- Gibt es im Gebäude noch Heizkostenverteiler mit einer Montagehöhe unter 75 % (bezogen auf die Mitte des Heizkostenverteilers)? Heizkostenverteiler in der Mitte sind für die heutigen Betriebsbedingungen nachgewiesenermaßen zu niedrig angebracht.
- Wurden die Heizkostenverteiler vor 1981 montiert? 1981 traten die DIN 4713 und 4714 in Kraft, worin erstmals der Montagepunkt auf 60 bis 80 % Bauhöhe festgelegt wurde. In der Neufassung der DIN von 1989 und den darauf folgenden europäischen Normen DIN EN 834 und 835 von 1994, ist der Montagepunkt im oberen Drittel festgelegt.

- Wenn Ihnen das alles nicht bekannt ist, genügt auch ein Blick in die letzte Heizkostenabrechnung. Ein Einheitenpreis für Heizung über zehn Euro ist ein sicheres Indiz für eine veraltete Messausstattung mit zu geringer Auflösung.

Ob man sich dann für die Systempflege für Heizkostenverteiler (*siehe Seite 237*) entscheidet, für eine einmalige Austauschaktion oder ob man gleich moderne elektronische Geräte einbauen lässt, spielt letzten Endes eine untergeordnete Rolle. Es ist aber unbedingt dafür zu sorgen, dass die Abrechnung mit geeigneten Erfassungsgeräten hieb- und stichfest bleibt. Funktionierende Erfassungsgeräte sind der wesentlichste Faktor für eine gerechte Heizkostenabrechnung. Angesichts heutiger Energiepreise sollte jeder Verwalter und Vermieter das Risiko einer anfechtbaren Abrechnung im eigenen Interesse vermeiden.

Verdunster kontra Elektronik

Im Zusammenhang mit der verbrauchsabhängigen Abrechnung erregt ein Thema die Gemüter immer wieder ganz besonders: Die Abrechnung mit Verdunstungsheizkostenverteilern. Obwohl dieser Gerätetyp wegen seines unschlagbar günstigen Preises immer noch einen hohen Marktanteil hat und stückzahlmäßig nach wie vor weit vor Wärmesählern und elektronischen Heizkostenverteilern liegt, sind Verbraucher und Öffentlichkeit oft nur unzureichend und vielfach sogar falsch informiert. Das führt gelegentlich dazu, dass spekulative Veröffentlichungen den klassischen Verdunster völlig unberechtigt in Misskredit bringen.

Bevor im Folgenden die typischen Vorurteile objektiv erörtert werden, zunächst eine wichtige Klarstellung: Heizkostenverteiler nach dem Verdunstungsprinzip sind ein bewährtes und hinreichend genaues Verfahren zur relativen Erfassung eines Heizungsverbrauchs. Unbestritten ist dagegen, dass mit elektronischen Heizkostenverteilern eine höhere Genauigkeit erreicht werden kann. Die ist aber nicht umsonst zu haben und kostet etwas mehr als ein Verdunstergerät. Der Verbraucher muss sich also darüber im Klaren sein, dass er für den sehr günstigen Preis eines Verdunsters nicht die Leistungsmerkmale eines elektronischen Gerätes erwarten kann. Unter Würdigung des Preis-/Leistungsverhältnisses sind Heizkostenverteiler nach dem Verdunstungsprinzip



Abb. 13: Zur Verbrauchserfassung an den vielfältigen Heizkörperarten werden typischerweise Heizkostenverteiler verwendet.

aber, trotz aller Kritik, auch heute noch eine bewährte Methode der **wirtschaftlichen Verbrauchserfassung**. Verdunstungsheizkostenverteiler erfüllen den Zweck der gerechten Kostenverteilung. Der grundsätzlich gültige Ansatz, Energie durch die Verbrauchserfassung einzusparen, ist mit einem Verdunstungsgerät genauso erfüllt, wie mit elektronischen Heizkostenverteilern.

Verbrauchsanzeigen an abgestellten Heizkörpern mit Verdunstungsheizkostenverteilern

Verbrauchseinheiten an unbenutzten Heizkörpern lassen schnell auf ein unzuverlässiges Erfassungssystem schließen. Verständlicherweise bezahlt niemand gerne Heizkosten für abgestellte Heizkörper. Woran liegt es aber, dass in manchen Jahren an Heizkörpern ein Verbrauch abgelesen wird, wenn nach eigener Überzeugung diese Heizkörper gar nicht benutzt wurden? Welche Konsequenzen ergeben sich aus einer solchen Ablesung für den einzelnen Verbraucher? Hat er zu viel Heizkosten zu bezahlen?

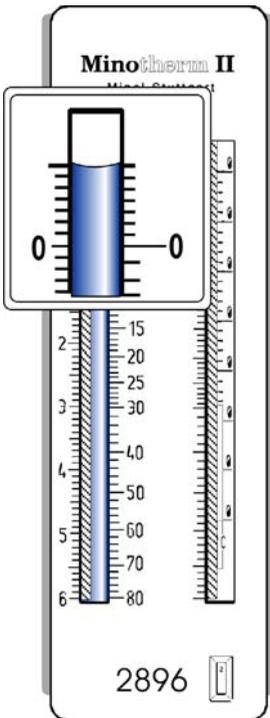


Abb. 14: Die Ampulle eines Heizkostenverteilers am Beginn der Abrechnungsperiode. Deutlich ist die Überfüllung zu erkennen.

Heizkostenverteiler nach dem Verdunstungsprinzip bestehen - vereinfacht beschrieben - aus einem metallischen Rückenteil, einem Kunststoffgehäuse und einer darin eingesetzten, nach oben offenen Ampulle. Die Verdunstungsmenge der Spezialflüssigkeit und damit die Verbrauchsanzeige hängt in erster Linie ab

- von der Flüssigkeitstemperatur und
- von der Dauer dieser Temperatureinwirkung.

Bei langer Beheizung mit hohen Heizflächentemperaturen ergeben sich mehr Verbrauchseinheiten als bei einer kurzen Beheizung mit niedrigen Heizflächentemperaturen. Je mehr geheizt wird, desto mehr Flüssigkeit verdunstet.

Verdunstung im Sommer?

Heizkostenverteiler nach dem Verdunstungsprinzip haben aber keinen Einschaltpunkt, bei dem die Verdunstung und damit die Verbrauchsanzeige beginnt. Diese Funktion ist nur bei elektronischen Heizkostenverteilern möglich. Eine geringfügige Verdunstung gibt es deshalb auch bei

normalen Raumtemperaturen und abgestellten Heizkörpern und das ganz besonders in der eigentlich heizfreien Sommerzeit. Durch die physikalisch bedingten Eigenschaften aller Flüssigkeiten ist das auch überhaupt nicht zu verhindern. Eine Benachteiligung durch eine Verbrauchsanzeige soll sich aber durch diese so genannte *Kaltverdunstung* nicht ergeben. Deshalb sind die Ampullen der Heizkostenverteiler über die Nullmarke hinaus überfüllt.

Diese Überfüllung reicht normalerweise aus, um die Eigenverdunstung bei unbenutzten Heizkörpern zu kompensieren. Ein ablesbarer Wert ergibt sich erst dann, wenn die Überfüllung durch die Kaltverdunstung verbraucht ist. An nach der Hauptablesung neu eingesetzten Verdunster-Ampullen ist diese Überfüllung leicht nachprüfbar.

Klimabedingungen

Der Temperaturverlauf der folgenden Abrechnungsperiode ist aber beim Einsetzen der neuen Verdunster-Ampullen völlig unbekannt. Keine Wettervorhersage geht so weit, dass sie den Temperaturverlauf des nächsten Jahres prognostizieren kann. Die Höhe der Kaltverdunstungsvorgabe ist deshalb auf die durchschnittlichen deutschen Klimaverhältnisse ausgelegt. Nach der europäischen Norm DIN EN 835, dem technischen Regelwerk für Heizkostenverteiler, ist eine Flüssigkeitsüberfüllung für 120 heizfreie Tage vorgeschrieben. Das heißt: Erst nach 120 Tagen bei abgestellten Heizkörpern und einer Raumtemperatur von durchschnittlich 20 °C ist der Flüssigkeitsspiegel auf die Nullmarke abgesunken und erst dann führt eine weitere Verdunstung auch zu ablesbaren Verbrauchsanzeigen am Heizkostenverteiler.

So ist es möglich, dass die Überfüllung in einer Abrechnungsperiode ausreicht, in einer anderen dagegen, z. B. nach einem sehr warmen Sommer, nicht. Dann sind geringe Verbrauchsanzeigen auch an unbenutzten Heizkörpern möglich. Da aber alle Wohnungen und alle Heizkostenverteiler davon in gleicher Weise betroffen sind und weil die

Eine erhöhte Kaltverdunstung führt normalerweise nicht zu einer Benachteiligung, weil alle Wohnungen davon betroffen sind.

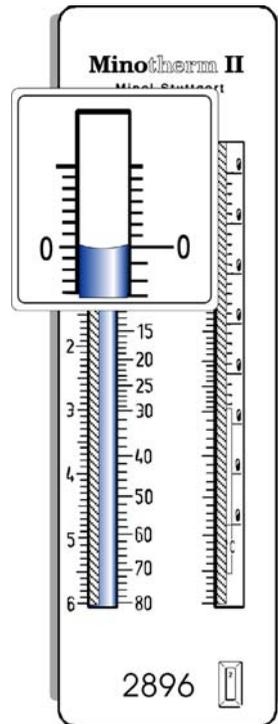


Abb. 15: Erst nach 120 Tagen bei 20 °C Temperatur führt eine Verdunstung auch zu einer ablesbaren Verbrauchsanzeige.

Größenordnung dieser Verdunstung ziemlich unbedeutend im Vergleich zu jener bei Heizbetrieb ist, entsteht dadurch niemandem ein Nachteil. Denn: Nicht nur in der eigenen Wohnung hat die Kaltverdunstungsvorgabe dann nicht ausgereicht - auch bei den Nachbarn war das der Fall. Im ganzen Gebäude gibt es mehr Einheiten abzulesen. Der oft vermutete eigene Nachteil relativiert sich dadurch automatisch und niemand hat mehr als seinen eigenen Verbrauch zu bezahlen. Der Preis je Einheit (Strichpreis) ist nicht feststehend, sondern er ergibt sich erst aus den zu verteilenden Gesamtkosten und den insgesamt abgelesenen Einheiten - und wenn mehr Gesamteinheiten abgelesen werden, dann sinkt auch der Strichpreis.

Gutschriften bei erhöhter Kaltverdunstung?

Ergeben sich nach einem warmen Sommer, einmal erhöhte Anzeigen an den Heizkostenverteilern durch nicht ausreichende Kaltverdunstung, so wird von einzelnen Bewohnern immer wieder die Forderung nach einer Senkung der eigenen Verbrauchseinheiten gestellt. Abgesehen von der technischen Unmöglichkeit - der effektive wohnungsspezifische Kaltverdunstungsanteil ist nicht zu ermitteln - führt diese Forderung für den Einzelnen zu keiner Kostensenkung in seiner Heizkostenabrechnung. Denn:

- Wenn eine erhöhte Kaltverdunstung auftrat, dann ist davon nicht nur eine Wohnung betroffen, sondern alle Wohnungen des Gebäudes. Einen Anspruch auf Senkung der Verbrauchseinheiten hätte damit nicht nur ein Bewohner, sondern jeder im Haus. Die Folge: Es müssten die Einheiten bei allen Wohnungseigentümern oder Mietern reduziert werden.

	Abrechnung ohne Veränderung	Abrechnung mit Veränderung
Zu verteilende Kosten	10.000 Eur	10.000 Eur
Summe der Einheiten	1.000 Einh.	(- 20 %) 800 Einh.
Preis der Einheit	10,00 Eur	12,50 Eur
Einheiten Nutzer 1	50 Einh.	(- 20 %) 40 Einh.
Kosten Nutzer 1	500,00 Eur	500,00 Eur

Abb. 16: Wenn ein Nutzer (hier als 'Nutzer 1' bezeichnet) den Abzug von Verbrauchseinheiten verlangt, dann haben auch alle anderen das Recht dazu. Durch eine Reduzierung der Gesamteinheiten erhöht sich aber zwangsläufig auch der Einheitenpreis. Dieses Beispiel zeigt, dass sich dann an den zu bezahlenden Heizkosten nichts ändert. Trotz weniger Einheiten sind die gleichen Heizkosten zu bezahlen.

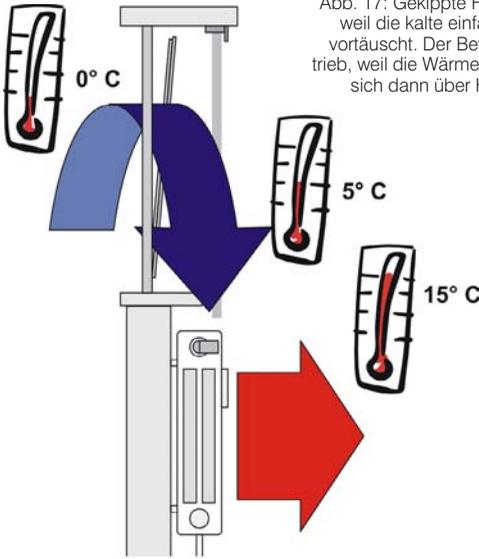


Abb. 17: Gekippte Fenster können zu ungewollter Wärmeabgabe führen, weil die kalte einfallende Luft dem Thermostatventil einen kalten Raum vortäuscht. Der Bewohner merkt oft nicht einmal den ständigen Heizbetrieb, weil die Wärme gleich wieder nach draußen entweicht. Man wundert sich dann über Heizkosten an vermeintlich unbenutzten Heizkörpern.

- Da sich die zu verteilenden Gesamtkosten für die zentrale Heizanlage dadurch aber nicht ändern, wird durch eine verringerte Anzahl von Gesamteinheiten auch der Preis je Einheit (Strichpreis) höher.
- Werden dann die eigenen, reduzierten Einheiten mit einem zwangsläufig höheren Einheitenpreis multipliziert, ergeben sich für jeden wieder die gleichen Kosten wie vor einer Reduzierung.

Eine Einheitensenkung bei einem Bewohner wegen erhöhter Sommerverdunstung ist praktisch ohne sinnvolles Ergebnis. Würde man sie trotzdem durchführen, so würde sich dadurch an der Höhe der Heizkosten überhaupt nichts ändern. Auch das *Oberste Bayerische Landgericht* hat in seinem Urteil vom April 1988 entschieden, dass der Wohnungsnutzer einen gegebenenfalls erhöhten Kaltverdunstungsanteil zu tragen hat, selbst dann, wenn die Heizkörper nachweislich abgestellt waren (*BayObLG, Beschluss vom 7.4.1988, Az.: BReg 2 Z 157/87*).

Nicht immer ist es die Kaltverdunstung!

Erfahrungsgemäß kann aber nicht jede Verbrauchsanzeige an abgestellten Heizkörpern auf eine erhöhte Kaltverdunstung zurückgeführt werden.

- Bei älteren Handventilen (die sind seit 30. September 1987 übrigens nicht mehr zugelassen) kommt es sehr oft durch poröse und verschlissene Dichtungen im Ventil zu einer unbemerkten Wärmeabgabe, die der Heizkostenverteiler aber richtigerweise registriert.
- Thermostatventile öffnen durch die eingebaute Frostschutzsicherung teilweise schon bei einer Umgebungstemperatur von unter zehn Grad Celsius, in jedem Fall aber bei weniger als sechs Grad Celsius. Beim Lüften oder bei mangelhaften Fensterdichtungen wird diese Ansprechtemperatur durch die fallende Kaltluft schnell unterschritten. Die Folge ist eine

Dauernd gekippte Fenster im Winter sind Energieverschwendung und erhöhen die Heizkosten erheblich.

Verbrauchsanzeige, die oft gar nicht bewusst wahrgenommen wird. Das passiert vor allem in Schlafzimmern immer wieder. Zu verhindern ist das nur durch ein verändertes Lüftungsverhalten: Deshalb bitte niemals mit gekippten Fenstern Dauerlüften, sondern effektiver und viel energiesparender durch Stoßlüftung - nach Möglichkeit mit Durchzug.

Heizkostenverteiler nach dem Verdunstungsprinzip sind außerordentlich zuverlässig. Da weder mechanisch bewegliche, noch elektronische Bauteile vorhanden sind, können auch keine Verschleißerscheinungen auftreten, die zu Fehlanzeigen führen könnten. Defekte können nur an der Ampulle selbst auftreten, wenn diese z. B. durch einen harten Stoß beschädigt wird. Solche seltenen Fälle bemerken die Ableser aber durch die ausgelaufene Flüssigkeit sofort und sie melden das weiter, damit dem Verbraucher daraus kein Nachteil entsteht.

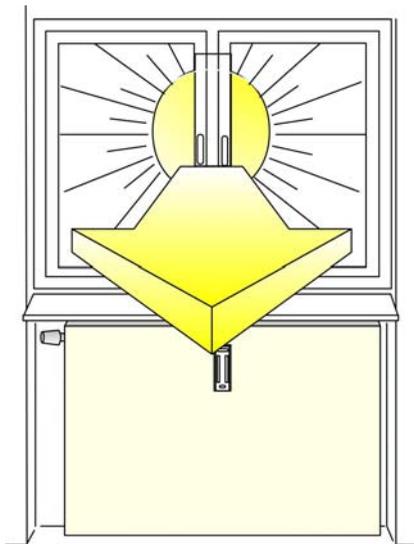


Abb. 18: Beim üblichen Sitz des Heizkörpers und damit des Heizkostenverteilers unter dem Fenster ist kaum eine erhöhte Verbrauchsanzeige durch Sonneneinstrahlung zu erwarten.

Verbrauchsanzeigen durch Sonnenschein?

“Die Einheiten sind durch den Sonnenschein entstanden - ich bezahle nicht die Heizung, sondern die Sonnenwärme.” Wer kennt diese Behauptungen nicht? Erhöht Sonneneinstrahlung in die Wohnung tatsächlich die Verbrauchsanzeige an den Heizkostenverteilern oder ist diese weit verbreitete Meinung falsch?

Zur Sonneneinstrahlung und ihrer Bedeutung für die Verbrauchsanzeige hier der Kommentar zur DIN 4713, dem technischen Regelwerk für Heizkostenverteiler:

“Die Befürchtung, dass durch eine direkte Sonneneinwirkung auf die Raumheizkörper ein erhöhter Wärmeverbrauch angezeigt werden würde, konnte nicht bestätigt werden. Der Ausschuss kam zu der Überzeugung, dass derartige Fälle ziemlich selten auftreten und dass Fehl-

messungen im Rahmen der gesamten Wärmekostenabrechnung von untergeordneter Bedeutung sind..... In extremen Fällen ist durch ausreichenden Sonnenschutz bzw. Auswahl des entsprechenden Wärmeeffassungssystems der Einfluss der Sonneneinstrahlung soweit wie möglich auszuschließen.“

Warum durch Sonneneinstrahlung kaum erhöhte Verbrauchsanzeigen auftreten können, erklärt sich recht einfach:

- Die Heizkörper befinden sich in den allermeisten Fällen in Nischen unter dem Fenster, an die ein Sonnenstrahl nur in den seltensten Fällen herankommt.
- Wenn dennoch direkter Sonnenschein auf den Heizkostenverteiler treffen sollte, zum Beispiel bei bis zum Boden heruntergezogenen Fenstern, dann tritt die Sonnenbestrahlung nur über eine relativ kurze Zeitspanne im Tagesverlauf ein und erfolgt zudem nur von der Rückseite des Heizkörpers.
- Die Gerätevorderseite ist meist aus Kunststoff und damit schlecht wärmeleitend. Der mit *kalt*em Wasser gefüllte Heizkörper wirkt in diesem Fall aufgrund seiner Masse über das gut leitende Rückenteil kühlend auf den Heizkostenverteiler. Selbst bei einer ein bis zweistündigen intensiven Sonnenbestrahlung erwärmt sich ein Heizkörper um höchstens 2-3 °C. Dadurch erhöht sich die Verbrauchsanzeige nicht.

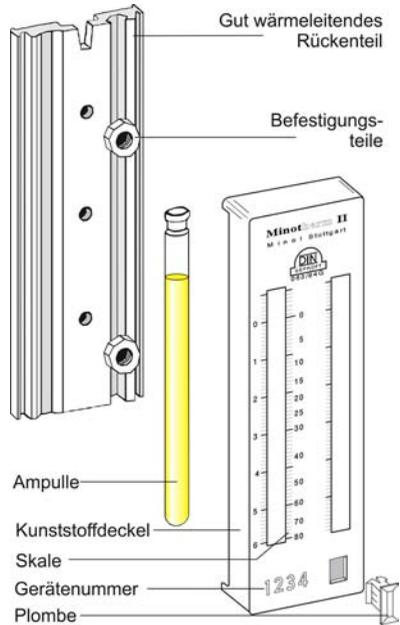


Abb. 19: Der Aufbau eines Heizkostenverteilers nach dem Verdunstungsprinzip vermindert Verbrauchsanzeigen durch Sonneneinstrahlung.

Ein häufiger Trugschluss: "Ich zahle Heizkosten für die Sonnenwärme!" Das ist nicht der Fall.

Erhöhte Verbrauchsanzeigen durch Sonnenschein sind also nicht bzw. nur sehr beschränkt möglich. Auch das Landgericht Hamburg kam in seinem Urteil vom 20.06.1986 (Az.: 1 S 125/85 C 306/84) zu dieser Auffassung, nachdem ein Sachverständigen-gutachten eingeholt wurde. Der Wohnungsnutzer hatte keinen Anspruch auf eine Gutschrift von Verbrauchseinheiten wegen der vermuteten erhöhten Verbrauchsanzeigen durch Sonneneinstrahlung.

Fremdwärmeeinflüsse auf Heizkostenverteiler

Führen zusätzliche Wärmequellen in einer Wohnung, wie z. B. Elektrogeräte in der Küche oder die wieder modern gewordenen offene Kamine im Wohnzimmer, zu einer erhöhten Verbrauchsanzeige am Heizkostenverteiler? Wird die Messung dadurch beeinträchtigt? Eine Frage, die von den Betroffenen berechtigterweise häufig gestellt wird.

Andere Wärmequellen in der Wohnung, wie Kochherde, Backöfen, Wäschetrockner, Heizlüfter, Kamine usw., führen unzweifelhaft zu einer Anhebung der Raumlufttemperatur. Der Raum erwärmt sich, ohne dass diese Wärme über den Heizkörper aus der zentralen Heizanlage kommt. Untersuchungen ergaben, dass sich dadurch die Verdunstung an Heizkostenverteilern (Kaltverdunstung) erhöhen *kann*.

Doch selbst bei einer Erhöhung der Raumtemperatur um etwa fünf Grad Celsius ist dieser Einfluss auf die Verbrauchsanzeige in der Regel geringer, als der Kaltverdunstungseffekt, worunter die geringe Verdunstungsmenge bei abgestellten Heizkörpern zu verstehen ist, die durch eine Flüssigkeitsvorgabe in Form der Tiefersetzung des Null-Punktes bereits kompensiert wird. Zu bedenken ist auch, dass sich die fremden Wärmequellen meist nur wenige Stunden am Tag in Betrieb befinden und dass ihr Einfluss auf die Heizkostenverteiler dadurch - zumindest zeitlich - entsprechend eingeschränkt ist.

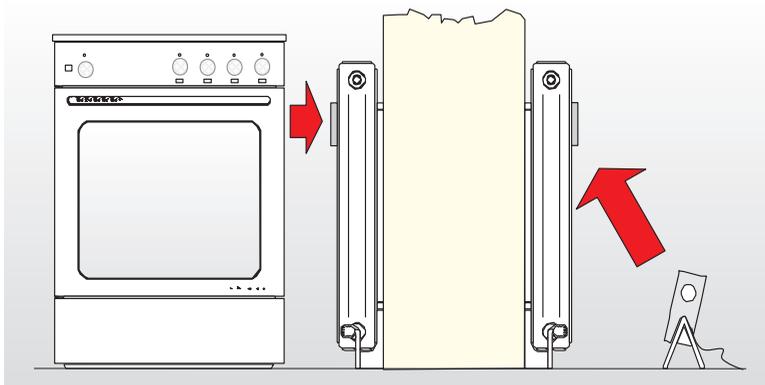


Abb. 20: Eine direkte Hitzeeinwirkung durch fremde Wärmequellen auf Heizkostenverteiler muss vermieden werden. Die Geräte können nicht wissen, woher die Wärme kommt und zeigen, je nach Intensität der Fremdwärme, unter bestimmten Umständen einen etwas erhöhten Verbrauch an.

Etwas anders sieht es bei Extremsituationen aus: Ein direkt vor dem Heizkörper aufgestellter zusätzlicher Heizlüfter oder ein Backofen, der nur wenige Zentimeter entfernt steht und dauernd in Betrieb ist, führt bestimmt zu einer erhöhten Verbrauchsanzeige. In welchem Maß die Verbrauchsanzeige aber erhöht wird, hängt davon ab,

- wie stark die zusätzliche Wärmequelle ist,
- wie lange sie auf den Heizkostenverteiler einwirkt und
- wie nah sich der Heizkostenverteiler daran befindet.

Selbst wenn dazu genaue Angaben über Wärmeleistungen, Maße, Zeiträume und Entfernungen vorliegen, ist eine Reduktion der Verbrauchseinheiten, also eine Gutschrift für die vermuteten Fremdwärmeeinflüsse, in der Praxis doch unmöglich. Es kann nicht einmal eine Pauschale festgelegt werden, da zu viele individuelle Punkte eine Rolle spielen können und die Bedingungen schließlich nicht immer gleich sein müssen. Gewährt man einem Bewohner beispielsweise eine Einheiten-Gutschrift aufgrund besonderer Umstände, so können sich diese genau diese Umstände im nächsten Jahr schon wieder ändern, was die Gutschrift dann nicht mehr rechtfertigt und dann die anderen Wohnungseigentümer oder Mieter benachteiligt.

Fremde Wärmequellen sollten bei der Verwendung von Heizkostenverteilern nach dem Verdunstungsprinzip vermieden werden.

Meinung

Der mit Abstand größte und häufigste Kritikpunkt bei der Abrechnung nach Verbrauch ist die Ablesung und Abrechnung von Verdunstungsheizkostenverteilern. Sie macht bei Messdienstunternehmen den größten Teil der Nachfragen von Wohnungseigentümern und Mietern aus. Ob Presse oder privater Verbraucher: Jeder hat seine eigene diffuse Meinung dazu - sehr oft negativ und faktisch nicht begründbar. Eine solche Einstellung ist zu akzeptieren, dieses Kapitel zeigt aber, dass man den Vorurteilen vernünftige Argumente entgegenstellen kann. Seit den 1980er-Jahren gibt es alternativ zu Verdunstergeräten auch elektronische Heizkostenverteiler. Wer partout die systembedingten und unbestrittenen Nachteile von Verdunstergeräten nicht hinnehmen möchte, sollte auf die elektronische Verbrauchserfassung umstellen. Oft wird diese Alternative aus Kostengründen abgelehnt.

Gelöst werden kann dieses in der Praxis recht seltene Problem nur durch diese Maßnahmen:

- Abschalten oder verhindern der zusätzlichen Wärmequelle.
- Abdecken des Heizkostenverteilers mit einem wärmeisolierenden Material (z. B. Pappe). Dann darf der Heizkörper aber nicht benutzt werden, weil sonst einen Wärmestau entsteht, der zu erhöhter Verbrauchsanzeige führt oder
- die Demontage oder Plombierung des Heizkörpers, also die völlige Außerbetriebsetzung, womit auch keine Einheiten mehr ablesbar sind.

Auf eine Erfahrung muss in diesem Zusammenhang noch aufmerksam gemacht werden: Oft wird eine erhöhte Verbrauchsanzeige durch fremde Wärmequellen vermutet. Einzelne Heizkörper werden entfernt oder von der Heizanlage abgeklemmt. Danach stellt man fest, dass man mit den dabei entstehenden Demontagekosten jahrelang eine erhöhte Kaltverdunstung hätte tragen können. Diese Schritte sollten also wohl überlegt sein. Eine geplante Demontage oder Plombierung muss in jedem Fall mit der Hausverwaltung und Heizungstechnikern abgestimmt werden. In einigen Fällen kann durch die Entfernung von einzelnen Heizkörpern die Funktion der gesamten Heizanlage gestört werden.

Fremdwärmeeinflüsse auf Heizkostenverteiler werden häufig überschätzt. In den meisten Fällen liegt es am Wohnungseigentümer oder Mieter selbst, diese Einflüsse so gering wie möglich zu halten. Eine Gutschrift für eventuelle Fremdwärmeeinflüsse ist in der Heizkostenabrechnung praktisch nicht machbar.

Manipulationen an Heizkostenverteilern

Die Behauptung, dass Heizkostenverteiler nach dem Verdunstungsprinzip zu manipulieren sind, ist einfach nicht aus der Welt zu schaffen. So soll beispielsweise das Abdecken des Gerätes mit einem feuchten Tuch die Verbrauchsanzeige senken und damit zu einem zweifelhaften "Sparen" verhelfen. Was ist dran an diesen weit verbreiteten Thesen? Gibt es tatsächlich wirksame Methoden, die Verbrauchsanzeige an Heizkostenverteilern zu senken?

Leider herrscht gerade auf diesem Gebiet reichlich Unwissenheit vor. Um es kurz zu fassen: Nachweislich lassen sich Heizkostenverteiler nach dem Verdunstungsprinzip mit den gängigen Maßnahmen nicht zu einer verminderten Verbrauchsanzeige bringen.

Im Gegenteil - viele Versuche einer Manipulation führen zu einer teilweise starken Erhöhung der Anzeigergebnisse. Ob der Heizkostenverteiler nun mit einem trockenen oder einem feuchten Tuch, mit Aluminiumfolie oder Zeitungspapier umwickelt wird, alle Experi-

	Versuch: Umwickeln mit einem trockenen Tuch
	Folge: Erhöhung des Verbrauchs um + 23 %
	Versuch: Umwickeln mit einem feuchten Tuch
	Folge: Erhöhung des Verbrauchs um + 12 %
	Versuch: Umwickeln mit Aluminiumfolie
	Folge: Erhöhung des Verbrauchs um + 38 %
	Versuch: Umwickeln mit Zeitungspapier
	Folge: Erhöhung des Verbrauchs um + 10 %
	Versuch: Anblasen mit einem Ventilator mit 0,6 m ³ /s
	Folge: Reduzierung um 32 %, dafür aber beträchtliche Stromkosten

Abb. 21: Die Auswirkungen von Manipulationsversuchen an Heizkostenverteiler. Abgesehen vom strafrechtlichen Tatbestand, führen fast alle Maßnahmen im Ergebnis zu einem Nachteil. Nur das Anblasen mit einem Ventilator verringert die Anzeige. Dafür entstehen aber beträchtliche Stromkosten.

mente in dieser Art erhöhen die Verbrauchsanzeige. Die Ursache für die Erhöhung erklärt sich einfach: Die auf den Heizkostenverteiler einwirkende Wärme wird nicht wieder vom Gerät abgeführt, wodurch sich die Hitzeeinwirkung intensiviert. Lediglich das dauernde Anblasen des Heizkostenverteilers mit einem Ventilator bringt ein geringeres Anzeigergebnis. Eine einfache Kalkulation macht aber schnell deutlich, dass die dabei entstehenden Stromkosten den vermeintlichen Vorteil schnell wieder zum Nachteil wandeln und dass man sich damit nichts Gutes tut. Unter dem Strich ist das teurer. Diese Erfahrungen lassen sich aus einem Forschungsbericht der Technischen Hochschule Aachen gewinnen, den das Bundeswirtschaftsministerium zur Erforschung der Manipulationssicherheit von Heizkostenverteilern in Auftrag gab.

Es lohnt sich nicht: Kein Versuch der Manipulation an Heizkostenverteilern führt zu einer Senkung der Verbrauchsanzeigen und damit zu niedrigeren Heizkosten.

Die Europäischen Normen DIN EN 834 und 835 fordern von den Geräteherstellern für die Zulassung von Heizkostenverteilern unter anderem auch den Nachweis der Manipulationssicherheit. Geräte, die dieses Kriterium nicht erfüllen, erhalten in Europa keine Zulassung und dürfen nicht für Abrechnungszwecke verwendet werden. Die Gefahr, dass Verbraucher mit Betrugsabsichten den Mitbewohnern Schaden zufügen ist so weitgehend ausgeschlossen.

Vor unbefugten Eingriffen von außen ist der Heizkostenverteiler durch eine Plombe geschützt. Um an die Ampulle heranzukommen, muss die Plombe entfernt und damit zerstört werden. Eine beabsichtigte oder mit Gewalt vorgenommene Öffnung des Gerätes kann da-



Abb. 22: Wer als Mieter oder Wohnungseigentümer die Plomben der Heizkostenverteiler entfernt, macht sich strafbar!

durch jederzeit nachgewiesen werden. Außerdem sollte sich jeder, der sich mit dem Gedanken der Manipulation befasst, darüber im Klaren sein, dass er eine Straftat begeht. Nach § 263 des Strafgesetzbuches (StGB) erfüllt jeder Manipulationsversuch den Tatbestand des Betrugs oder zumindest des versuchten Betrugs mit allen sich daraus ergebenden strafrechtlichen Folgen. Es gibt Beispiele für Verurteilungen wegen Manipulationsversuchen an Heizkostenverteilern, die für die Beklagten erhebliche finanzielle Strafen zur Folge hatten.

Eine Verbrauchssenkung ist durch Manipulation nicht erreichbar. Ausschließlich angepasstes und sinnvolles Verbraucherverhalten führt zu niedrigen Wärmekosten.

Verdunsterflüssigkeit

Tränende Augen, Kopfschmerzen, Übelkeit und sogar welke Topfpflanzen - das sind die häufigsten Schlagworte, mit denen in verschiedenen Zeitschriftenartikeln immer wieder über die Messflüssigkeit in Heizkostenverteilern berichtet wird. Besonders gerne erscheinen Artikel dieser Art in den Sommermonaten, wenn die allgemeine Nachrichtenlage nicht viel bergibt. Glaubt man den Autoren, dann wird von den Messdienstunternehmen die Gesundheit von Millionen Menschen leichtfertig aufs Spiel gesetzt, zumindest aber gefährdet. Das ist selbstverständlich Unsinn.

Interessant ist: Diese Meldungen haben nie eine wissenschaftliche Untersuchung als Basis. Vielmehr sind das regelmäßige Einschätzungen von Laien auf dem Gebiet der Toxikologie, denn fundiertes Material, das diese Berichte untermauern könnte, wurde bisher nicht vorgelegt. Fachinstitute und Gesundheitsbehörden sehen durch die Verwendung von Verdunstergeräten deshalb auch nicht die geringste gesundheitliche Gefährdung - weder für Mensch, noch Tier oder Pflanze.

Verdunsterinhalt ein Aromastoff

Die Verteilung der Heizkosten in Mehrfamilienhäusern erfolgt zumeist mit Hilfe von Heizkostenverteilern auf Verdunsterbasis oder mit Hilfe elektronischer Geräte. Über die abgelesenen Werte ermitteln Wärmedienstunternehmen relative Verbrauchsanteile. Bei den derzeitigen Heizölpreisen ist die Wirtschaftlichkeit der Verdunstergeräte unangefochten. Gerade aber dieser Gerätetyp kommt wegen der Ampullenflüssigkeit "Methylbenzoat" immer wieder ins Gerede.

Methylbenzoat ist ein aromatischer Ester, der sowohl in der Natur vorkommt (unter anderem in Nelkenöl) als auch künstlich hergestellt werden kann. Er findet beispielsweise bei der Seifenherstellung und Komposition von Parfüms Verwendung.

Die in der Bundesrepublik geltende Aromenverordnung läßt Methylbenzoat als naturidentischen Aromastoff für Lebensmittel zu. Selbst in den USA wird Methylbenzoat als Aroma zugelassen und als sicher beurteilt. Das Bundesgesundheitsamt hat auf verschiedene Anfragen zur Giftigkeit von Methylbenzoat Stellung genommen. Hinsichtlich einer oralen Aufnahme ist der Stoff im Sinne des Chemikaliengesetzes als minder giftig einzustufen. Untersuchungen zur inhalativen Aufnahme ergaben keine nachweisbaren organischen Veränderungen. Bei Kleinstmengen, die bei bestimmungsgemäßer Anwendung aus Verdunstergeräten frei werden, sind keine gesundheitlichen Schäden oder Beeinträchtigungen für Menschen zu erwarten.

Ob Verdunster oder elektronische Geräte bei der Berechnung der Heizkosten eingesetzt werden, sollte nach wirtschaftlichen und technischen Gesichtspunkten entschieden werden. ■

Abb. 23: Ein Artikel in der Schwäbischen Zeitung zur "Gefährlichkeit" der Ampullenflüssigkeit Methylbenzoat. Eines der seltenen Beispiele für sachliche Berichterstattung zum Thema Ampullenflüssigkeit.

Giftig oder nicht?

Warum das nicht so ist, soll am Beispiel des am häufigsten verwendeten Methylbenzoats verdeutlicht werden:

- Methylbenzoat ist ein aromatischer Ester, der in der Natur vorkommt, z. B. im Nelken- und Tuberosöl, der aber auch synthetisch hergestellt werden kann.
- Wegen seines blumigen Geruchs und des würzigen Geschmacks wird es gerne in Parfüm- und Geschmackskompositionen verwendet. Typische Anwendungen sind Seifenparfümierungen und sogar Aromen in Lebensmitteln. Werden größere Mengen verschüttet, erinnert der Geruch etwas an den einer Zahnarztpraxis, weshalb er sicher nur wenigen Menschen auf Anhieb sympathisch ist. Selbst in den USA, mit den weltweit schärfsten Zulassungsbedingungen, hat die Gesundheitsbehörde FDA die Flüssigkeit Methylbenzoat als Aromastoff für Lebensmittel zugelassen. Das Gleiche gilt für die Europäische Union.

Entgegen der immer wieder aufgestellten Vermutung ist die Verdunsterflüssigkeit gesundheitlich unbedenklich.

- Methylbenzoat ist im Sinne der Gefahrstoffverordnung als mindergiftig eingestuft. Das bedeutet aber nicht, dass es nicht in Aromen eingearbeitet und letztlich verzehrt werden könnte. Wie in vielen anderen Bereichen auch, ist es auch hier eine Frage der Menge, ab wann eine Gesundheitsbeeinträchtigung auftritt. So ist beispielsweise Alkohol hochgiftig und für viele doch bekömmlich. Erst bei Überschreiten einer gewissen Menge kommt es zu gesundheitlichen Schäden.



Abb. 24: Ampullenfüllstation bei Minol Messtechnik. Für Heizkostenverteiler nach dem Verdunstungsprinzip werden hier jährlich mehrere Millionen Ampullen mit höchster Präzision vollautomatisch befüllt.

- Die Schutzmaßnahmen der Hersteller bei der Herstellung und dem Transport der Flüssigkeit, auf die in Artikeln oft Bezug genommen wird, beziehen sich auf große Mengen in der Industrie und nicht auf die durchschnittlich zwei Milliliter, die sich im Normalfall in der Ampulle eines Heizkostenverteilers befinden und von denen durchschnittlich zwischen 40-60 % im Jahr verdunsten.

Diese Menge ist in der Raumluft kaum nachweisbar und die Bedingungen miteinander zu vergleichen, entbehrt jeder Grundlage.

Die Flüssigkeit ist also keineswegs gefährlich, sollte aber deshalb trotzdem nicht aus purem Übermut getrunken werden. Sollte es doch zu Berührungen mit Haut oder Augen kommen, sind rein vorsorglich die betroffenen Stellen mit Wasser zu waschen. Bei Verschlucken durch Kinder ist vorsichtshalber ein Arzt aufzusuchen.

Entsorgung

Bei der jährlichen Hauptablesung werden die Ampullen der Heizkostenverteiler gewechselt. Die Restflüssigkeit der alten Ampullen wird im Herstellerwerk abgesaugt und vollständig wieder aufbereitet, um danach in ursprünglicher Qualität erneut verwendet zu werden. Eine sofortige Wiederverwendung ohne Aufbereitung ist nicht möglich. Durch Lichteinwirkung hat der Farbstoff an Intensität verloren und kann in manchen Fällen ausgeflockt sein. Die Flüssigkeit kann, je nach Staubgehalt der Raumluft im vergangenen Jahr, auch verschmutzt sein und der nach EN 835 zulässige Anteil der Wasseraufnahme ist nach einem Jahr meistens erreicht. Auch die Glasampullen werden nach gründlicher Reinigung mehrfach verwendet. Sinnvoller Umweltschutz wird also auch in diesem Bereich praktiziert.



Farbe der Messflüssigkeit

Die in Heizkostenverteiltern verwendete Flüssigkeit enthält zur jährlichen Unterscheidung zusätzlich einen Farbstoff. Mit der wechselnden Einfärbung wird sichergestellt, dass der Ampullenwechsel im Vorjahr korrekt erfolgte und dass sich die selbe Ampulle nicht versehentlich länger als ein Jahr im Heizkostenverteiler befand. Die Farbe der Flüssigkeit ist für die Verbrauchsanzeige völlig unbedeutend. Die Verdunstungscharakteristik wird davon nicht beeinflusst.

Es kann in selten Fällen vorkommen, dass sich der Farbstoff in der Messampulle absetzt und die Einfärbung nur noch im unteren Teil deutlich sichtbar ist und der obere Bereich dagegen klar durchscheint. Das kann passieren, muss aber nicht sein. Abhängig ist das von verschiedenen Bedingungen, wie Temperatur und Lichteinfall, die eine Oxydation der Farbpartikel zur Folge haben können. Auf die Verbrauchsanzeige haben Farbveränderungen keine Wirkung. Das ist letzten Endes entscheidend für die Messgenauigkeit.

Unterschiedliche Einheitensummen

Oft ergeben sich trotz ähnlichem Brennstoffverbrauch erhebliche Schwankungen bei den Verbrauchseinheiten und somit auch unterschiedliche Einheitenpreise zwischen den Abrechnungsperioden. Besonders bei Heizkostenverteilern nach dem Verdunstungsprinzip ist das regelmäßig zu beobachten. In einem Jahr werden z. B. 1.000 Einheiten im gesamten Gebäude abgelesen, im nächsten Jahr sind es nur noch 700 Einheiten und das bei nahezu unverändertem Verbrauch der Heizanlage. Ein häufige Folgerung: Da stimmt etwas nicht! Woran liegt es, dass die Einheiten von Abrechnungsperiode zu Abrechnungsperiode so unterschiedlich sein können?

Zu diesem Sachverhalt finden wir im Kommentar zur DIN 4713, dem technischen Regelwerk zur Heizkostenverteilung, folgende Aussagen:

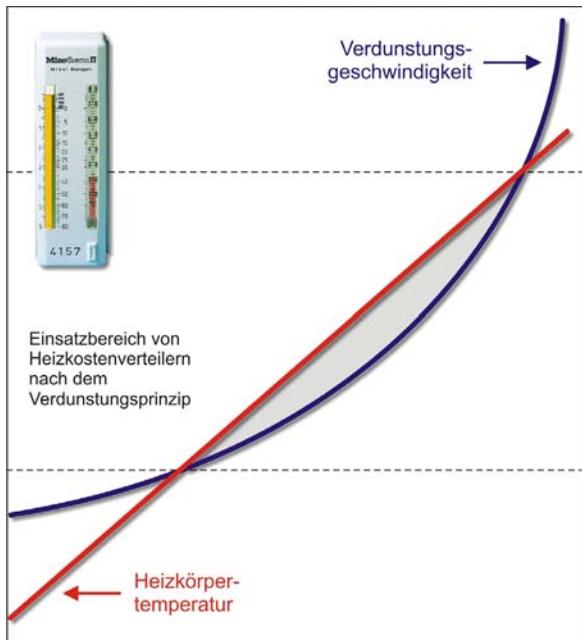
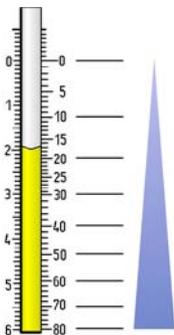


Abb. 27: Die Verbrauchsanzeige von Verdunstungsheizkostenverteilern ist nicht ganz deckungsgleich mit der Heizkörpertemperatur, wodurch sich sowohl Einsatzgrenzen, als auch unterschiedlichen Einheitensummen erklären.

“Bei der Beurteilung der Zuordnung der gesamten Strichzahl der Heizkostenverteiler zum Brennstoffverbrauch ist zu beachten, dass auch bei gleichem Brennstoffverbrauch verschiedener Heizperioden unterschiedliche Verbrauchsanzeigen auftreten können. Dieser Sachverhalt ist durch die überproportionale Zunahme der Verdunstungsgeschwindigkeit mit der Messflüssigkeitstemperatur zu erklären. Durch dieses Verhalten erhält man trotz gleichen Wärmeverbrauchs in einer kurzen Heizperiode mit tiefen Außentemperaturen (hohen Heizflächentemperaturen) eine höhere Anzeige als in einer längeren mit höheren Außentemperaturen (tiefere Heizflächentemperaturen). Diese Tatsache bedeutet jedoch nicht, dass die Geräte eine fehlerhafte Verteilung mit sich bringen. Es wird in jeder Heizperiode die jeweilige witterungsabhängige Verbrauchsanzeige der Verteilung zugrunde gelegt und führt damit trotz unterschiedlicher Gesamtanzeige zu einer richtigen Verteilung. Hier ist zu betonen, dass die Verdunstungsgeräte keine physikalischen Messgeräte darstellen, sondern nur zur Verteilung entstandener Kosten eingesetzt werden dürfen. Unter Berücksichtigung dieses systemspezifischen Verhaltens ist zu beachten, dass die Verbrauchsanzeigen unterschiedlicher Heizperioden nicht direkt miteinander verglichen werden können und dürfen.”

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass ein langer und dafür verhältnismäßig milder Winter an den Heizkostenverteilern weniger Einheiten erbringt, als ein kurzer und dafür harter Winter - auch wenn die Brennstoffkosten in den verglichenen Abrechnungszeiträumen nahezu gleich sein mögen. Die Verdunstung der Messflüssigkeit steigt nicht linear mit der Heizkörpertemperatur, also der Vorlauftemperatur der Heizanlage, sondern überproportional - das aber in allen Wohnungen, denn von diesen Einheiten-Unterschieden sind alle

Skalenstauchung



Ein Blick auf die Skalen von Verdunstungsheizkostenverteilern zeigt, dass die Strichabstände im oberen Bereich größer sind, als im unteren Teil. Das begründet sich im Diffusionswiderstand, einem Begriff, der hauptsächlich in der Bauphysik verwendet wird, der aber auch hier eine Rolle spielt. Der unsichtbare Dampf aus bereits verdunsteter Flüssigkeit setzt der im Verdunsterröhrchen noch befindlichen Flüssigkeit einen um so größeren Widerstand entgegen, je tiefer der Flüssigkeitsspiegel bereits abgesunken ist. Durch die Stauchung der Skale, also die Verringerung der Strichabstände, wird dieser Umstand wieder ausgeglichen.

Heizkörper in gleichem Maß betroffen. Nur die Einheiten allein sagen deshalb noch nichts über die Höhe der zu erwartenden Abrechnung aus. Erst der Preis je Einheit multipliziert mit den abgelesenen Einheiten ergibt den effektiven Kostenanteil einer Wohnung an den Gesamtkosten. Ein direkter Vergleich von Verbrauchseinheiten ist nur bei Messsystemen mit physikalischer Verbrauchsanzeige, also Wärme- und Wasserzählern möglich, in keinem Fall aber bei relativen Verbrauchserfassungen mit Heizkostenverteilern.

Schwankende Verbrauchseinheiten bei Heizkostenverteilern nach dem Verdunstungsprinzip sind systembedingt und kein Indiz für eine fehlerhafte Messung.

Ein einfaches Beispiel: Wenn bei allen Bewohnern doppelt so viele Einheiten abgelesen werden, wie im Vorjahr, dann ergeben sich bei gleich bleibenden Gesamtkosten auch nur halbe Einheitenpreise und damit wieder gleiche Heizkosten wie im Vorjahr. Die manchmal ausgesprochene Vermutung, dass die Einheiten aller Nutzer nicht richtig addiert wurden,

kann mit größter Sicherheit ausgeschlossen werden. Bei der heute üblichen EDV-Verarbeitung können solche Fehler nicht vorkommen.

Die moderne Alternative zu Verdunstergeräten

Elektronische Heizkostenverteiler

Seit Anfang der 1980er Jahre wurden von den Messgeräteherstellern elektronische Heizkostenverteiler entwickelt und angeboten. Ihr Marktanteil steigt stetig, hat aber den von Verdunstungsheizkostenverteilern derzeit noch nicht erreicht. Auch elektronische Heizkostenverteiler sind keine Messgeräte im physikalischen Sinn, sondern sie ermöglichen - genauso wie Verdunstergeräte - eine relative Verteilung einheitlich entstandener Kosten auf eine Gruppe von Nutzern mit der gleichen Geräteausstattung. Wie bei Verdunstungsheizkostenverteilern ist auch bei elektronischen Heizkostenverteilern eine Verbrauchseinheit nicht mit einem festen Preis zu berechnen. Der bildet sich erst aus den Gesamtkosten, dividiert durch die insgesamt abgelesenen Einheiten.

Die Vorteile der Elektronik liegen hauptsächlich darin, dass der Anzeigeverlauf parallel mit der Wärmeabgabe des Heizkörpers verläuft und sich mit der Heizkörperkennlinie deckt. Es gibt keine Kaltverdunstung, worunter die Sommeranzeige bei Verdunstergeräten zu verstehen ist, die - obwohl bei normgerechter Verwendung nur von geringem Einfluss - diesen Gerätetyp gelegentlich in Misskredit bringt. Aus diesen Kriterien ergibt sich die sehr hohe Akzeptanz von elektronischen Heizkostenverteilern bei den Verbrauchern. Das Vertrauen in die Verbrauchserfassung ist wesentlich höher als bei Verdunstergeräten. Die Technik ist zeitgemäß und die Verbrauchserfassung ist sehr sensibel und hochauflösend.

Funktionsweise von elektronischen Heizkostenverteilern

Die **Elektronik** ermöglicht Anzeigen und Funktionen, die bei einem Verdunstungsgerät technisch nicht möglich sind. Ganz besonders hervorzuheben ist dabei die Stichtagsablesung, die den Verbrauchswert zu einem vorher definierten gebäudeeinheitlichen Datum festhält und in ein elektronisches Vorjahresregister schreibt. Zu jedem späteren Zeitpunkt kann dann der Stichtagswert ausgelesen werden, was sich ganz besonders bei Abrech-



Abb. 1: Beispiel für einen elektronischen Heizkostenverteiler: Hier der Minal Minometer M 6 mit Funkoption.

nungsterminen zum Jahresende anbietet. Verspätete Ablesungen um den Jahreswechsel spielen so keine Rolle mehr. Von allen Wohnungen liegen die Verbrauchswerte zu einem einheitlichen Stichtag vor. Ein sich jedoch durch die weitaus bessere Leistungsfähigkeit relativierender Nachteil elektronischer Heizkostenverteiler liegt in ihrem Preis. Elektronische Heizkostenverteiler kosten etwa das Fünffache im Vergleich zum klassischen Verdunster.

Die ersten Generationen elektronischer Heizkostenverteiler waren noch mit Bimetallfedern, Schrittmotoren und Rollenzählwerken ausgestattet – waren also eher elektromechanisch. Heute sind alle Bauteile ausschließlich elektronischer Art. Die Geräte erfassen die Heizkörpertemperatur mit einem Sensor (bei Einfühlergeräten) und zum Teil auch zusätzlich die Raumtemperatur an der Gerätevorderseite (bei Zweifühlergeräten) und verarbeiten diese elektronisch zu einer Verbrauchsanzeige. Die Anzeige erfolgte bei den ersten Geräte-

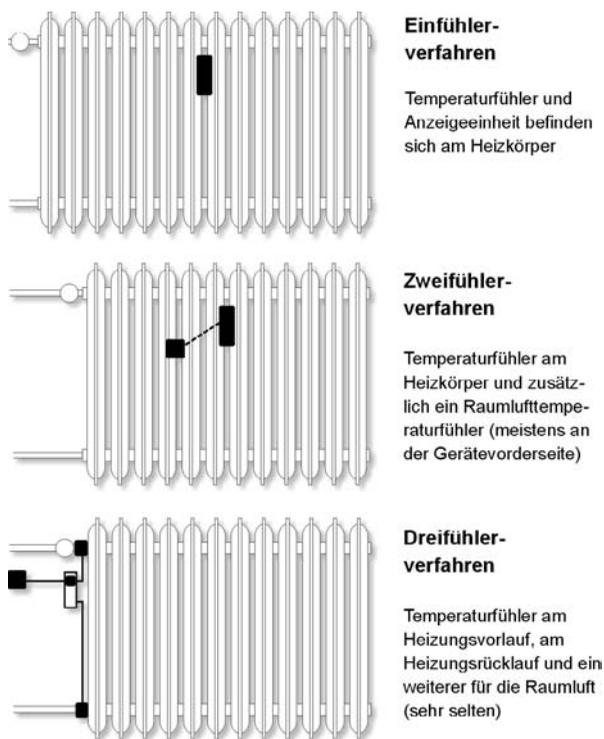


Abb. 2: Schematische Darstellung der Fühler bei elektronischen Heizkostenverteilern.

generationen auf einem Rollenzählwerk, heute meistens mit einer Flüssigkristall (LCD)-Anzeige. Die Geräte benötigen dazu elektronische Bauteile und eine Stromversorgung in Form einer Batterie. Es gibt grundsätzlich drei verschiedene Ausführungen von elektronischen Heizkostenverteilern:

- *Einfühlergeräte* - bei denen die mittlere Heizkörpertemperatur aufgenommen wird. Vielfach befindet sich noch ein Temperaturfühler an der Vorderseite des Gerätes zur Steuerung der Startlogik (Verhinderung einer Kaltlaufanzeige im Sommer).
- *Zweifühlergeräte* - bei denen die mittlere Heizkörpertemperatur und zusätzlich die Raumtemperatur erfasst werden. Beide Fühler können sich im Gerät befinden (einer an der Vorderseite und ein weiterer an der Rückseite). Aus beiden Werten errechnet sich die Verbrauchsanzeige.
- *Dreifühlergeräte* - die Temperaturen von Vorlaufleitung, Rücklaufleitung und Raum erfassen und daraus einen Verbrauchswert berechnen. Sowohl der Verdrahtungsaufwand, der Aufwand zur Manipulationsverhinderung, als auch der Preis, steigen mit der Anzahl der Messwertaufnehmer. Dieses System hat nur einen äußerst geringen Anteil am Gesamtbestand der elektronischen Heizkostenverteiler in Deutschland und wird höchstwahrscheinlich bald überhaupt nicht mehr vertrieben werden.

Elektronische Heizkostenverteiler sind die moderne Alternative zu Verdunstungsgeräten.

Die am Markt befindlichen elektronischen Heizkostenverteiler unterscheiden sich auch von der Art, in der die Verbrauchsanzeige aufgenommen und abgelesen werden kann:

- *Dezentrale Anzeigen* zeigen den Verbrauch jedes Heizkörpers direkt am Gerät an. Jeder Heizkostenverteiler muss von einem Servicemitarbeiter abgelesen werden. Diese Form ist derzeit noch am weitesten verbreitet, weil sie am preiswertesten ist.
- *Zentrale Anzeigen* ermöglichen durch Verkabelung aller Heizkostenverteiler die Anzeige an einer zentralen Stelle innerhalb oder außerhalb der Wohnung. Der Ableseaufwand verringert sich und bei Anbringung außerhalb der Wohnung kann auf die Anwesenheit der Wohnungseigentümer oder Mieter bei der Ablesung bedingt verzichtet werden. Wegen des hohen Installationsaufwandes ist dieses System nicht sehr verbreitet und wird kurzfristig ganz durch das Funksystem abgelöst werden.
- *Per Funk* übertragene Anzeigen lassen sich mit dem passenden Empfangsgerät außerhalb der Wohnung aufnehmen. Dieses modernste Übertragungsverfahren bietet vor allem Komfort für die Bewohner. Es ist bei Funkablesungen nicht mehr nötig, den Ableser in

1) Heizungs- system	Nutzer am Strang	Rohr- füh- rung	Temperatur- auslegung ²⁾ °C	Heizkostenverteiler elektronisch				
				Einfühlergerät		Mehrfühlergerät		
				Kompakt- gerät	Gerät mit Fernfühler ³⁾	Kompakt- gerät	Gerät mit Fernfühler ³⁾	
a	Auslegungs- bereich Nieder- temperatur		$t_{m,A} < 55$	-	-	• ⁴⁾	• ⁴⁾	
			$55 \leq t_{m,A} < 60$	•	•	•	•	
			$60 \leq t_{m,A} < 85$	•	•	•	•	
			$85 \leq t_{m,A}$	• ⁵⁾	•	• ⁵⁾	•	
b	Einrohr	1		•	•	•	•	
		> 1	horizontal	•	•	•	•	
			vertikal	$t_{v,A} \geq 95$ und $\Delta t_A \geq 20$	•	•	•	•
				$t_{v,A} \geq 95$ oder $\Delta t_A \geq 20$	•	•	•	•
	Zweirohr		•	•	•	•		

• = geeignet - = ungeeignet

¹⁾ Die Anforderungen aus a und b müssen erfüllt sein.

²⁾ $t_{m,A}$ mittlere Auslegungs-Heizmediumtemperatur am Heizkörper
 Δt_A Auslegungs-Spreizung des Einrohr-Stranges
 $t_{v,A}$ Auslegungs-Vorlauftemperatur der Heizanlage

³⁾ Fernfühler = Geräte mit getrennten Heizkörperfühlern

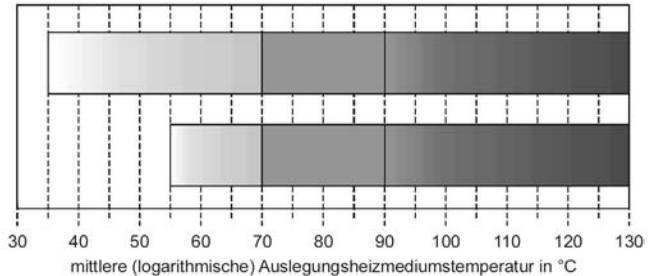
⁴⁾ Gerätespezifische untere Temperatur-Einsatzgrenze beachten.

⁵⁾ Gerätespezifische obere Temperatur-Einsatzgrenze beachten.



Elektronische Heizkosten-
verteiler (**Mehrfühlergeräte**)

Elektronische Heizkosten-
verteiler (**Einfühlergeräte**)



□ Untere Temperatur-einsatzgrenze ■ Standard-Temperatur-einsatzgrenze ■ Obere Temperatur-einsatzgrenze ■ Nur mit Fernfühler

Verläufe ergeben sich aus den unterschiedlichen Gerätefabrikaten mit jeweils unterschiedlichen Einsatzgrenzen.

Abb. 3: Heizkostenverteiler mit elektrischer Energieversorgung (HKVE) - nach DIN EN 834 Anhang A empfohlene Einsatzbereiche.

Empfohlene Einsatzbereiche für Mess- und Erfassungssysteme

Technische und wirtschaftliche Kriterien für die Auswahl des Systems für die nutzerweise Verbrauchserfassung	Wärmezähler ⁴	Heizkostenverteiler nach dem Verdunstungsprinzip ⁵	Elektronische Heizkostenverteiler	
			ohne Raumlufttemperaturfühler (Einfühlerprinzip) ³	mit Raumlufttemperaturfühler (Zweifühlerprinzip)
Klassische Zweirohrheizungen mit oberer und unterer Verteilung	keine Montage möglich	zulässig und empfehlenswert	zulässig und empfehlenswert	zulässig und empfehlenswert
Zweirohrheizungen mit horizontaler Verteilung	zulässig und empfehlenswert	zulässig und empfehlenswert	zulässig und empfehlenswert	zulässig und empfehlenswert
Horizontale Einrohrheizungen mit nur einer Nutzeinheit je Rohrschleife ¹	zulässig und beste Lösung	zulässig und empfehlenswert	zulässig aber nicht empfehlenswert	zulässig und empfehlenswert
Horizontale Einrohrheizungen mit mehreren Nutzeinheiten je Rohrschleife ¹	meistens keine Montage möglich	nicht zulässig	zulässig aber nicht empfehlenswert	zulässig und empfehlenswert
Vertikale Einrohrheizungen mit mehreren Nutzeinheiten je Rohrschleife (besonders in den NBL) ¹	keine Montage möglich	zulässig und empfehlenswert	zulässig aber nicht empfehlenswert	zulässig und empfehlenswert
Einrohrheizungen mit Profiliröhrn (sehr selten)	zulässig, wenn Montage möglich	nicht zulässig	zulässig aber nicht empfehlenswert	zulässig und empfehlenswert
Fußbodenheizungen, Deckenstrahlungsheizungen, klappen-gesteuerte Heizkörper	zulässig, wenn Montage möglich	nicht zulässig	nicht zulässig	nicht zulässig
Dampfheizungen (sehr selten) ²	nicht zulässig	nicht zulässig	nicht zulässig	nicht zulässig
Ca. Kosten für die Abrechnung einer Wohnung (Nutzeinheit) ³	80 Euro	35 Euro	55 Euro	
Mess- bzw. Erfassungsgenauigkeit und Auflösung	exzellent	gut	sehr gut	
Verwendungsdauer der Geräteausstattung	5 Jahre (Eichdauer)	theoretisch unbegrenzt	bis zu 10 Jahren (je nach Kapazität der Batterie)	

¹ Bei jeder Form von Einrohrheizungen ist der Verteilerschlüssel 50 % Grundkosten zu 50 % Verbrauchskosten zu empfehlen.

² Dampfheizungen können nur mit Kondensat- bzw. Blendenzählern gemessen werden.

³ Berechnungsbasis: Gebäude mit 10 Wohnungen. Kosten beinhalten die jährliche Abrechnung und die Miete der Erfassungsgeräte.

⁴ Beim Einsatz von Wärmezählern in Einrohrheizanlagen sind direkt tauchende Temperaturfühler zu verwenden.

⁵ Die für Heizkostenverteiler zulässigen Einsatztemperaturgrenzen sind zu beachten. Bei einer mittleren Auslegung-Heizmediums-temperatur unter 55 °C sind nur elektronische Heizkostenverteiler mit Raumlufttemperaturfühler zulässig.

Generelle Empfehlungen zur Ausführung und zum Betrieb der zentralen Heizanlage:

- Alle Verteilungen müssen gedämmt sein, idealerweise nach Anhang 5 der Energieeinsparverordnung (EnEV).
- Außentemperaturgeführte Vorlauftemperaturregelungen müssen vorhanden und richtig eingestellt sein (nach § 12 EnEV).
- Regelungen zur Umwälzung (Pumpen), Nachtabsenkung und Sommerabschaltung müssen vorhanden und richtig eingestellt sein. Die Nichtbeachtung dieser Punkte hat bei Einrohrheizanlagen besonders negative Auswirkungen auf die Verteilgenauigkeit.

Abb. 4: Entscheidungskriterien für die richtige Auswahl des Erfassungssystems für die Heizkosten.

die Wohnung zu lassen. Die Verbrauchswerte werden von außerhalb der Wohnung ausgelesen. Die Funkübertragung ist ganz aktuell bei allen führenden Herstellern erhältlich und das System der Zukunft. Dabei ist die Funkablesung nicht nur auf elektronische Heizkostenverteiler beschränkt - auch Wasser- und Wärmehzähler können damit aus- und nachgerüstet werden (*ausführliche Informationen zum Funksystem ab Seite 199*).

Generell ist festzustellen, dass in den allermeisten Fällen sowohl preiswerte Heizkostenverteiler nach dem Verdunstungsprinzip, als auch elektronische Heizkostenverteiler, einsetzbar sind. Die Auswahl hat der Verbraucher - er hat zu entscheiden, welche Technik er bevorzugt und was er für die Verbrauchserfassung auszugeben bereit ist. In manchen Fällen bleibt allerdings nur der Einsatz von elektronischen Geräten. Zwei Beispiele dafür sind Niedertemperaturheizungen mit Auslegungsvorlauftemperaturen unter 55 °C und die seltenen waagerechten Einrohrheizungen, bei denen die Rohrführung über eine Nutzeinheit hinausgeht. Hier gibt es zur elektronischen Verbrauchserfassung keine Alternative.

Verbrauchsanzeigen an abgestellten Heizkörpern mit elektronischen Heizkostenverteilern

Gelegentlich ist festzustellen, dass elektronische Heizkostenverteiler eine Wärmeabgabe registrieren, obwohl die Thermostatventile abgestellt sind. Da niemand etwas bezahlen möchte, was er gar nicht verbraucht hat, bedarf es schon einer Erklärung, wie es zu diesem Phänomen kommen kann.

Elektronische Heizkostenverteiler registrieren auch die kleinsten Wärmeabgaben, können aber nicht unterscheiden, ob die Wärme gewollt oder ungewollt abgenommen wurde.

Auffällig ist die scheinbar ungerechtfertigte Verbrauchsanzeige bei abgestellten Heizkörpern mit elektronischen Heizkostenverteilern besonders häufig bei noch nicht vermieteten, leer stehenden und nicht geheizten Wohnungen. Häufig handelt es sich dann um horizontale oder vertikale Einrohrheizungen, bei denen bei geöffnetem Thermostatventil heißes Wasser in den Heizkörper abgezweigt wird. Am Heizkörper rücklauf fließt das Heizwasser wieder zurück in den Kreislauf. Ist der Heizkörper abgestellt, fließt das Heizwasser über einen Bypass am Heizkörper vorbei.

Doch selbst bei abgestelltem Thermostatventil lässt sich am Heizkörper im Bereich des Einlaufs, aber auch des Auslaufs eine Temperatur feststellen, die erheblich über der Raumtemperatur liegt. Eine einfache Handprobe genügt schon, um das zu prüfen. Diese Wärme wird einerseits über das Metall der Armatur auf den Heizkörper übertragen (Wärmeleitung) und

zusätzlich, im Bereich des Rücklaufs durch einströmendes Heizungswasser. Ursache ist die Konvektionsströmung im Rücklaufanschluß. Im oberen Rohrbereich strömt Heißwasser in den Heizkörper und im unteren fließt abgekühltes Wasser in das Rohr zurück. Trotz abgestelltem Heizkörperventil fließt also etwas Heizwasser in den Heizkörper und erwärmt ihn in der Rücklaufzone. Auch wenn diese Wärmeabgabe nicht gewünscht ist, erfolgt sie doch. Diese Wärmemenge bewirkt bei kleinen Heizkörpern aufgrund der geringeren Wärmeabgabe eine größere Erwärmung und ist für diese Heizkörper häufig in der Größe vorhanden, dass diese Wärme durch die Messung mit Heizkostenverteiler registriert wird. Daher tritt diese Erscheinung am häufigsten bei kleinen Heizkörpern mit geringen Baulängen auf - z. B. im Bad und in der Küche - und nur bei gleichzeitig relativ hohen Vorlauftemperaturen in der Heizungsanlage. Bei großen Heizkörpern und geringen Vorlauftemperaturen ist die Erwärmung dagegen nicht so hoch, dass sie von den Heizkostenverteiler angezeigt wird.

Die Wärmeeinwirkung auf den Heizkörper ist technisch kaum vermeidbar. Abhilfe können theoretisch Rückflussverhinderer schaffen, die wenigstens ein Einfließen von Heizwasser über den Rücklauf vermeiden können. Der Aufwand für diese technische Maßnahme ist jedoch erfahrungsgemäß teurer, als die Einsparung durch die erreichbare reduzierte Verbrauchsanzeige. Moderne elektronische Heizkostenverteiler registrieren auch die geringste Wärmeabgabe und zeigen einen - allerdings verschwindend geringen - Verbrauch an. Das Messgerät am Heizkörper kann nicht unterscheiden, ob die Wärme gewollt oder ungewollt

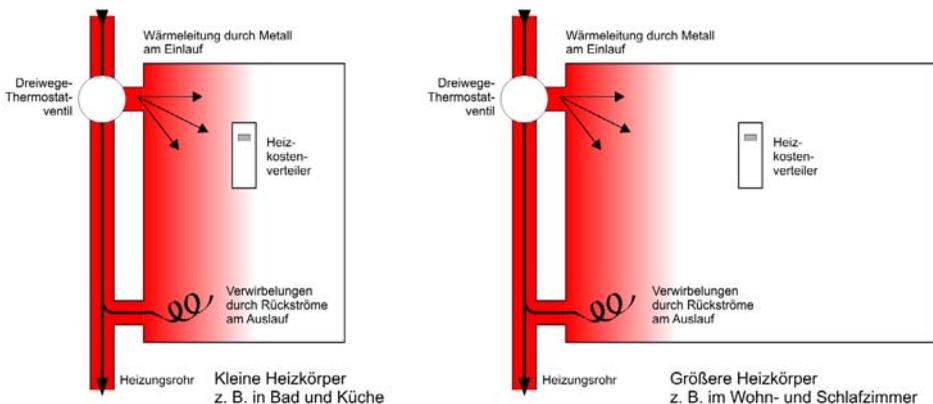


Abb. 5: Beispiel vertikale Einrohrheizung: Besonders bei kleinen Heizkörpern kann es, trotz abgestelltem Thermostatventil, zu geringen Verbrauchsanzeigen an Heizkostenverteiler kommen. Die Wärmeleitung am Vorlauf und Verwirbelungen durch Rückflüsse am Auslauf sorgen für eine Erwärmung des Heizkörpers, die ein elektronischer Heizkostenverteiler registrieren muss.

auftritt und zählt entsprechend der tatsächlich vorhandenen Temperaturen. Dabei sind die technischen Vorschriften der DIN EN 834 für elektronische Heizkostenverteiler zu beachten. Die Geräte müssen ab einer Temperaturdifferenz von mehr als vier Kelvin (Grad Celsius) zwischen Heizkörper- und Raumtemperatur zu zählen beginnen, spätestens aber ab einer Heizkörpertemperatur von 30 °C. Wenn diese Bedingungen erfüllt sind, der Heizkörper also wärmer als der Raum ist, erfolgt eine Wärmeabgabe aus der Heizanlage und eine Verbrauchsanzeige ist die richtige und zwangsläufige Folge. Eine Veränderung dieser Parameter, z. B. zugunsten einer geringeren Ansprechempfindlichkeit, hätte einen Entzug der Zulassung zur Folge und die Messgeräte dürften nicht verwendet werden.

Man sollte aber bedenken, dass das menschliche Temperaturempfinden häufig täuscht. So wird selbst eine Heizkörpertemperatur von 30 °C von den meisten Menschen noch als kalt empfunden, hat die Haut doch eine Oberflächentemperatur von ca. 35 °C. Umgekehrt wird eine Raumtemperatur von 26 °C als unangenehm warm empfunden. Und doch ist in diesem Fall die Heizkörpertemperatur deutlich höher als die Raumtemperatur und es liegt unzweifelhaft Heizbetrieb vor, der messbar ist und vom Heizkostenverteiler mit zwar geringen, aber doch wahrnehmbaren Verbrauchsanzeigen registriert wird. Wirkliche Klarheit schafft in Zweifelsfällen nur ein exaktes Thermometer mit untrüglichen Messergebnissen. Die Verbrauchsanzeige an scheinbar unbenutzten Heizkörpern wird meistens überschätzt. Tatsache ist, dass Wärme aus der Heizanlage entnommen wird und es prinzipiell richtig ist, dafür auch etwas abzurechnen. Die Verbrauchswerte sind aber im Verhältnis zur Anzeige bei normalem Heizbetrieb außerordentlich klein und bei den geringen Einheitenpreisen, die sich bei hochauflösenden elektronischen Heizkostenverteilern ergeben, ist das Ergebnis eine Abrechnung mit sehr geringen Kosten. Die Aufregung lohnt sich meistens nicht. Andere Einflüsse auf die Heizkostenabrechnung, wie z. B. eine ungünstige Wohnlage oder das nachbarliche Heizverhalten sind weitaus bedeutsamer, allerdings kaum erkennbar.

Eine weitere Besonderheit kann sich in extrem heißen Sommern ergeben. Bei Temperaturen über 30 °C müssen elektronische Heizkostenverteiler zu zählen beginnen, auch wenn die Wärme nicht unbedingt vom Heizkörper kommt. Die technische Norm DIN EN 834 definiert die Einschaltsschwelle ab dieser Temperatur und es ist unzulässig, das durch Sommerabschaltungen oder ein Heraufsetzen der Einschaltsschwelle auszuschließen. Doch auch hier gilt: Die dadurch verursachte Verbrauchsanzeige ist relativ unbedeutend und tritt in allen Wohnungen auf, wodurch sich keine Nachteile für einzelne ergeben.



Das vorliegende Handbuch zur Wärmekostenabrechnung ist auch auf CD-ROM erhältlich. Ergänzend zur kompletten Ausgabe des Buchs im Adobe Acrobat PDF-Format enthält die CD-ROM auch alle Minol Informationsblätter mit kompakter Darstellung der wichtigsten Themen. Mehr auf Seite 630.

Höhere Verbrauchsanzeigen nach der Messgeräte-Modernisierung

Wenn alte Heizkostenverteiler nach dem Verdunstungsprinzip gegen moderne elektronische Heizkostenverteiler ausgetauscht wurden, erhöhen sich die Verbrauchsanzeigen gegenüber dem alten System. Die erste Ablesung führt dann bei manchem Wohnungseigentümer oder Mieter zu einem gehörigen Schreck, weil man verständlicherweise davon ausgeht, dass mehr Verbrauchseinheiten auch eine entsprechend höhere Heizkostenabrechnung zur Folge haben.

Diese Befürchtung ist unbegründet, denn Verdunstergeräte sind mit einer elektronischen Verbrauchserfassung technisch nicht vergleichbar. Bei Heizkostenverteilern nach dem Verdunstungsprinzip verdunstete die Messflüssigkeit in Abhängigkeit von Temperatur und Zeit. Elektronische Geräte nehmen dagegen die Heizkörpertemperatur mit Sensoren auf und verarbeiten die Werte in einem Mikroprozessor.

Bessere Auflösung

Moderne elektronische Heizkostenverteiler haben gegenüber Verdunstergeräten eine mehrfach höhere Auflösung und sind damit in der Lage auch kleinste Wärmemengen zu erfassen. Vor allem nach Heizungsmodernisierungen waren Verdunstergeräte oft nicht mehr

	Abrechnung mit alten Verdunstergeräten	Abrechnung mit elektronischen Heizkostenverteilern
Zu verteilende Kosten	10.000 Eur	10.000 Eur
Summe der Einheiten	2.000 Einh.	(+ 300 %) 8.000 Einh.
Preis je Einheit	5,00 Eur	1,25 Eur
Einheiten Nutzer 1	100 Einh.	(+ 300 %) 400 Einh.
Kosten Nutzer 1	500,00 Eur	500,00 Eur

Abb. 6: Wenn sich nach dem Einbau elektronischer Heizkostenverteiler die Verbrauchsanzeigen gegenüber dem alten System mit Verdunstungsheizkostenverteilern vervierfachen, dann ist das in allen Wohnungen der Fall. Bei einer insgesamt erhöhten Anzahl an Verbrauchseinheiten sinkt der Preis je Verbrauchseinheit entsprechend. Bei unverändertem Verbrauchsverhalten wird sich dadurch die Heizkostenabrechnung für den Einzelnen nicht erhöhen.

geeignet, die nun gesenkten Heizflächentemperaturen im Haus vollständig zu erfassen. Alte Verdunstergeräte konnten minimale Wärmeentnahmen, wie sie vor allem in der Übergangszeit im Frühjahr und Herbst auftreten, nicht registrieren und zeigten dann oft überhaupt keinen Verbrauch an. Das mag den einzelnen zwar erfreut haben, weil die Wärme scheinbar nichts kostete, messtechnisch war das aber nicht akzeptabel. Die höhere Auflösung und die Erfassung auch geringer Wärmeentnahmen mit elektronischen Heizkostenverteilern ist gewollt und ein wesentlicher Vorzug der Elektronik. Eine Benachteiligung für einzelne Nutzer ergibt sich daraus aber nicht, denn die bessere Erfassung erfolgt in allen anderen Wohnungen in der gleichen Weise. Im gesamten Gebäude erhöhen sich die Verbrauchsanzeigen und weil sich am Energieverbrauch eines Gebäudes durch den Einbau neuer Messgeräte nichts ändert, wird der Preis je Verbrauchseinheit um den Faktor sinken, in dem sich die Verbrauchsanzeigen erhöht haben. Verbrauchsanzeigen von elektronischen Geräten sind prinzipiell exakter und nicht mit denen der ausgebauten Verdunstergeräte vergleichbar.

Die Auflösung elektronischer Heizkostenverteiler ist höher als bei Verdunstergeräten. Das bedeutet aber nicht zwangsläufig eine höhere Heizkostenabrechnung.

erfreut haben, weil die Wärme scheinbar nichts kostete, messtechnisch war das aber nicht akzeptabel. Die höhere Auflösung und die Erfassung auch geringer Wärmeentnahmen mit elektronischen Heizkostenverteilern ist gewollt und ein wesentlicher Vorzug der Elektronik. Eine Benachteiligung für einzelne Nutzer ergibt sich daraus aber nicht, denn die bessere Erfassung erfolgt in allen anderen Wohnungen in der gleichen Weise. Im gesamten Gebäude erhöhen sich die Verbrauchsanzeigen und weil sich am Energieverbrauch eines Gebäudes durch den Einbau neuer Messgeräte nichts ändert, wird der Preis je Verbrauchseinheit um den Faktor sinken, in dem sich die Verbrauchsanzeigen erhöht haben. Verbrauchsanzeigen von elektronischen Geräten sind prinzipiell exakter und nicht mit denen der ausgebauten Verdunstergeräte vergleichbar.

Verbrauchsanzeigen erhöht haben. Verbrauchsanzeigen von elektronischen Geräten sind prinzipiell exakter und nicht mit denen der ausgebauten Verdunstergeräte vergleichbar.

Generell ist festzustellen, dass nicht das neue System mit elektronischen Heizkostenverteilern fehlerhaft ist, sondern dass das alte System mit Verdunstergeräten die Wärme oftmals nicht mehr vollständig erfasste, vor allem bei wenig benutzten Heizkörpern und bei geringen Heizflächentemperaturen. Die elektronische Erfassung ist in jedem Fall die modernere und präzisere Methode.

Know-how von Spezialisten

Heizkörpererkennung und Bewertung

Einfach an jedem Heizkörper einen Heizkostenverteiler zu montieren, um dann mit den Ablesergebnissen nach einem Jahr eine Verbrauchsabrechnung zu erstellen, wäre recht simpel, aber auch ziemlich falsch. Gerade die fachmännische Montage der Heizkostenverteiler und die anschließende qualifizierte Bestimmung der Bewertungsfaktoren für die Heizleistung und den Wärmeübergang macht es notwendig, mit diesen Aufgaben ein erfahrenes Wärmedienstunternehmen zu beauftragen. Eine Abrechnung ohne eindeutige Definition der Bewertungsfaktoren ist genau so unmöglich, wie das Messen mit einer Waage ohne Maßeinheiten und Stricheinteilungen. Das gilt für elektronische Heizkostenverteiler genau so wie für Verdunstergeräte.

Die besondere Notwendigkeit von Bewertungsfaktoren wird von den meisten Wohnungseigentümern und Mietern kaum beachtet. Man weiß nur selten, was es damit auf sich hat. So wird erfahrungsgemäß sehr große Aufmerksamkeit auf die richtige Ablesung gelegt, nicht aber darauf, ob die vorhandenen Heizkörper auch korrekt bewertet sind. Dabei wäre ein hier gemachter Fehler weitaus fataler als ein einmaliger Ausrutscher bei der jährlichen Ablesung, weil er sich in allen künftigen Abrechnungen auswirken würde.

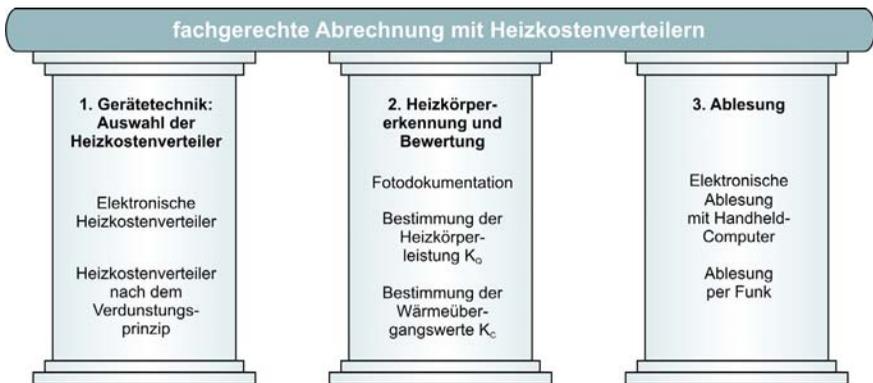


Abb. 1: Eine wichtige Säule der korrekten Heizkostenabrechnung ist die gerne unterschätzte Erkennung und Bewertung von Heizkörpern.

Zunächst ein paar grundsätzliche Betrachtungen: Die Verdunstung bei Heizkostenverteilern, aber auch die digitale Anzeige bei elektronischen Geräten, hängt von der Heizkörpertemperatur und von der Dauer dieser Temperatureinwirkung ab. Je länger geheizt wird und je höher die Heizflächentemperatur dabei war, desto höher wird die Verbrauchsanzeige sein. Welche Leistung ein Heizkörper hat und wie gut die Wärme vom Heizkörper auf den Heizkostenverteiler übertragen wird, spielt aber ebenfalls eine sehr wichtige Rolle, um zu richtig bewerteten Verbrauchseinheiten zu kommen. Nur das Ableseergebnis an elektronischen Geräten oder die Verdunstungsmenge allein sagen deshalb noch nichts über die tatsächlich verbrauchte Heizenergie aus.

Bei derzeit etwa **8.000 Heizkörpertypen mit rund 200.000 Abmessungen** - und das ohne Berücksichtigung der unterschiedlichen Baulängen - auf dem europäischen Markt wäre aber heutzutage selbst ein bestens geschulter Monteur überfordert, wenn er den richtigen Heizkörpertyp schon während der Anbringung der Heizkostenverteiler am Heizkörper bestimmen müsste. Nur durch Augenschein kann bei der heutigen Vielfalt an Heizkörpern nicht mehr festgelegt werden, welchen Heizkörpertyp welcher bestimmten Untergruppe man im Augenblick vor sich hat. Die wachsende Typenvielfalt können nur noch Bewertungsspezialisten mit EDV-Unterstützung verarbeiten.

Eine Heizkörperbestimmung und -bewertung während der Gerätemontage, wie sie früher noch mit so genannte Skalenbüchern vorgenommen wurde, ist heute praktisch nicht mehr durchführbar. Das vor Ort erforderliche know-how für den Monteur und die hohe Datenmenge wären für eine exakte Bewertung einfach zu aufwändig und zu unsicher. Weil in jedem Jahr neue Heizkörpertypen hinzukommen, wäre die dann immer wieder notwendig werdende Aktualisierung der neuen Heizkörperdaten nur schwerlich sicherzustellen. Eine zentrale Bewertungsstelle mit ganz besonders dafür ausgebildeten Spezialisten ist da der bessere und vor allem sicherere Weg, den alle großen Messdienstunternehmen deshalb auch schon seit einigen Jahren beschreiten.

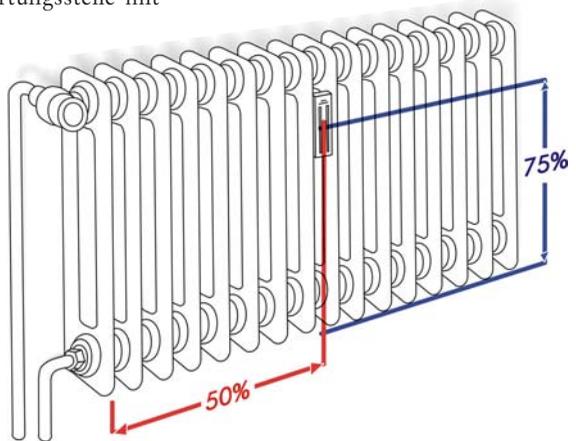


Abb. 2: Der Montagepunkt von Heizkostenverteilern liegt bei Minol im Regelfall in 75 % der Bauhöhe und in der horizontalen Mitte. Ausnahmen gibt es aber bei Heizkörpern mit Sondermaßen und bei besonderen Bauformen, wie z. B. Handtuchwärmern in Bädern.

Zwei Heizkostenverteiler an einem Heizkörper

Bei besonders langen Heizkörpern ist es bei der Verwendung von Heizkostenverteilern nach dem Verdunstungsprinzip erforderlich, zwei Heizkostenverteiler nebeneinander anzubringen. Die DIN EN 834/835 empfiehlt die Montage von zwei Geräten, wenn ein Gliederheizkörper mehr als 40 Segmente besitzt oder wenn er länger als zwei Meter ist. Bei Plattenheizkörpern werden ab vier Metern Baulänge zwei Geräte angebracht. Für elektronische Heizkostenverteiler gilt das nicht.

Diese doppelte Ausstattung ist bei großen Heizkörpern erforderlich, weil die lange Strecke des Heizwasser zwischen dem Ein- und Auslauf im Heizkörper unterschiedliche Temperaturschichtungen zur Folge hat und der Heizkörper dann nicht überall die gleiche Temperatur besitzt. Auch Lufteinschlüsse können unterschiedliche Temperaturen verursachen.

Durch die Halbierung der Bewertungsfaktoren werden bei zwei Heizkostenverteilern an einem Heizkörper übrigens keine doppelten Heizkosten abgerechnet. Jeder der beiden Heizkostenverteiler erhält lediglich den halben Bewertungsfaktor. Es ist bei zwei Heizkostenverteilern an einem Heizkörper auch typisch, dass unterschiedlich hohe Verbrauchswerte angezeigt werden. An der wärmeren Zone des Einlaufs sind üblicherweise die Ablesewerte höher als im kälteren Auslaufbereich.

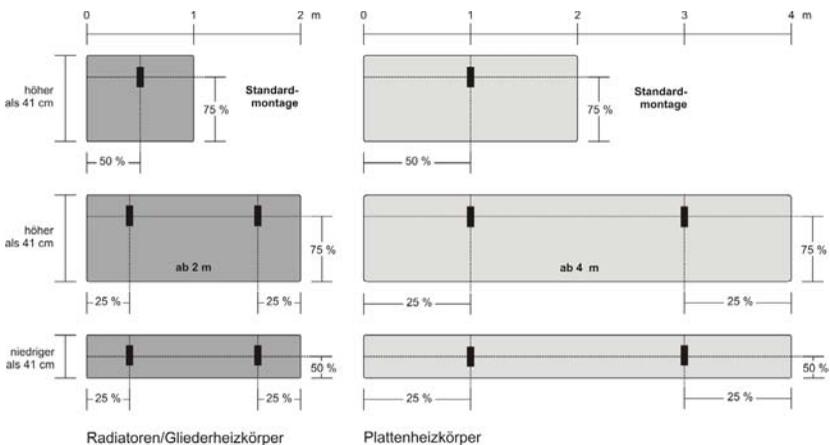
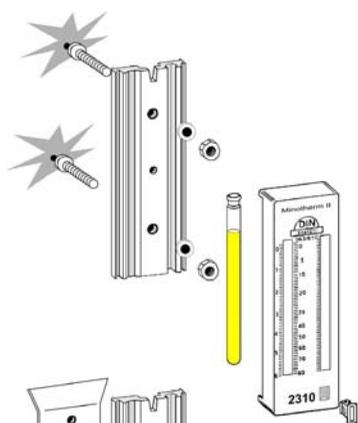
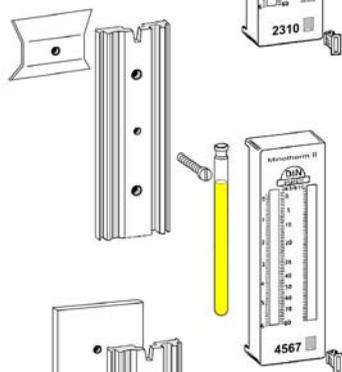


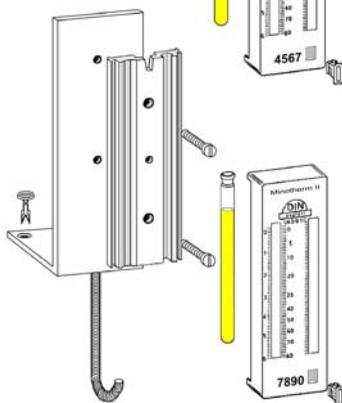
Abb. 3: In den meisten Fällen kommt der Standard-Montagepunkt zur Anwendung. Bei größeren Heizkörperabmessungen ist aber die Anbringung von zwei Heizkostenverteilern erforderlich.



Montage
mit
Schweiß-
bolzen
an
Platten-
heiz-
körpern



Montage
mit Klemm-
vorrichtung
an Glieder-
heizkörpern



Montage
mit
Winkel-
platte und
Bügel an
Konvektoren

Montage der Heizkostenverteiler

Der Ablauf von der Montage über die Bewertung der Heizkörper ist standardisiert und prinzipiell immer der Gleiche: Die Monteure des Messdienstes befestigen an jedem Heizkörper einen Heizkostenverteiler mit einheitlicher Strichteilung. Daher stammt der Begriff *Einheitsskale*. Der vorgeschriebene Montagepunkt liegt seit 1981 bei Glieder- und Plattenheizkörpern gemäß der seinerzeit eingeführten DIN EN 834/835 im oberen Drittel. Minol und die meisten anderen führenden Messdienstunternehmen montieren bei Standardheizkörpern die Heizkostenverteiler in 75 % der Bauhöhe und in der horizontalen Heizkörpermitte. Lediglich bei Heizkörpern mit kleinen Bauhöhen unter 410 mm erfolgt die Montage gemäß der Bauartzulassung in 50 % der Bauhöhe. Je nach Heizkörpertyp gibt es zahlreiche manipulations sichere Befestigungsmethoden, die von der Klemmmontage mit verdeckter Verschraubung bis zur Punktschweißung mit Schraubbolzen reichen. Seltener sind auch Klebmontagen, z. B. mit Silikon oder Zweikomponentenkleber zu finden, die zwar mit einer Sondergenehmigung der Zulassungsstellen eingeschränkt verwendbar sind, aber einer zusätzlichen Versiegelung des Rückenteils vom Heizkostenverteiler

Abb. 4: Eine Auswahl der drei gebräuchlichsten Montagemethoden. Insgesamt gibt es zwölf Arten, die sich jeweils nach dem vorhandenen Heizkörpertyp richten.

mit dem Heizkörper bedürfen, um eine unerlaubte Demontage zu verhindern.

Nach der Montage wird jeder im Gebäude vorgefundene Heizkörpertyp fotografisch erfasst. Die dabei aufgenommenen Bilder werden später von den Bewertungsspezialisten benötigt. In Zweifelsfällen ist es durch die fotografische Gegenüberstellung mit der Heizkörperdatenbank dann möglich, die Heizkörpertypen eindeutig zu identifizieren.



Abb. 5: Mit den Fotos der Heizkörper wird die richtige Erkennung des Heizkörpers durch Bewertungsspezialisten sichergestellt.

In das Technische Aufmaß, das für jede Wohnung erstellt wird, trägt der Monteur die Heizkörpermaße, wie Bauhöhe, Baulänge, Bautiefe und Segmentabstände ein. Zusätzlich

Auftrags-Nr.		Objekt-Nr.		Objekt-Name		Objekt-Adresse		Objekt-Ort		Objekt-Objekt		Objekt-Datum		Objekt-Blatt	
12345		12345-5		Musterstadt		Musterstrasse 55						15.02.09		698478	
MT 2		HT 2		HT 2		HT 2		HT 2		HT 2		HT 2		HT 2	

Heizkörper/Heizkostenverteiler															
Nr.	Typ	Segmente	Bauhöhe	Baulänge	Bautiefe	Segmentabst.									
1	BSD	4904	1	777	33	400	850	95							
2	SS2	4906	1	777	33	1600	550	45							
3	KL	4903	1	777	33	800	550	45							
4	DR2	4910	1	777	33	1600	270	95							
5	DR2	4916	1	777	33	1600	270	95							

Wärmezähler/Wasserszähler															
Nr.	Typ	Wärzähler	Wasserszähler	Wärzähler	Wasserszähler	Wärzähler	Wasserszähler	Wärzähler	Wasserszähler	Wärzähler	Wasserszähler	Wärzähler	Wasserszähler	Wärzähler	Wasserszähler
1	BSD		1113	0,5	m ³			00	Minox	MD 3	h	1,5	D 84 6.331.54		
2	KL		5226	0,8	m ³			00	Minox	MD 3	h	1,5	D 84 6.331.54		
3	BSD		2456	1,2	m ³			00	Minox	MD 3	h	1,5	D 84 6.331.54		
4	KL		7845	2,3	m ³			00	Minox	MD 3	h	1,5	D 84 6.331.54		

Abb. 6: Muster eines Technischen Aufmaßes, wie es von den Monteuren vor Ort aufgenommen wird. Dabei werden alle für die Heizkörperbewertung wichtigen Daten erfasst.

werden die Daten der Warm- und Kaltwasserzähler mit Gerätenummern, Fabrikat, Anfangsstand und anderen gerätespezifischen Informationen erfasst.

Damit sind die Montagearbeiten im Gebäude erst einmal abgeschlossen. Das Technische Aufmaß mit den dazugehörigen Fotos geht an die Wärmedienst-Zentrale, wo Auswertungsspezialisten jetzt die Bewertungsfaktoren für jeden Heizkostenverteiler und den dazugehörigen Heizkörper festlegen. Diese Bewertungsfaktoren sind dann die Basis für alle Abrechnungen der folgenden Jahre.

Bestimmung der Heizkörperleistung (K_G)

Der erste Schritt ist die Bestimmung der Heizleistung. Jeder Heizkörper hat seine ganz besondere Art der Wärmeabgabe. In Abhängigkeit von Form, Größe und Typ des Heizkörpers - also dem Konvektions- oder Strahlungsanteil - ergeben sich ganz unterschiedliche Heizleistungen und damit Wärmeabgaben.

Heizkostenverteiler bilden die Verbrauchsanzeige ausschließlich aus der Heizkörpertemperatur und der Dauer dieser Temperatureinwirkung. Bei elektronischen Zweifühlergeräten wird auch noch die Raumtemperatur an der Vorderseite des Heizkostenverteilers gemessen. Es ist leicht nachvollziehbar, dass die Nichtbeachtung der Heizleistung zu völlig falschen Verbrauchswerten führen würde. Kein Heizkostenverteiler - auch kein elektronischer -

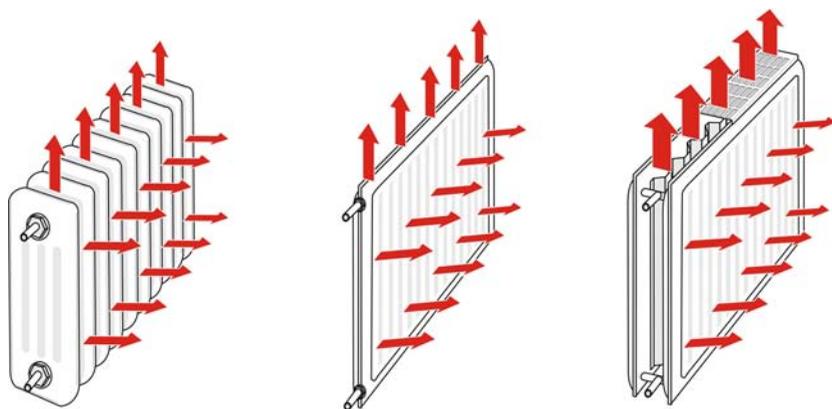
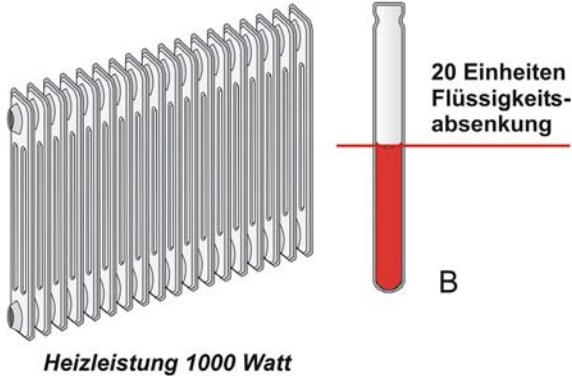
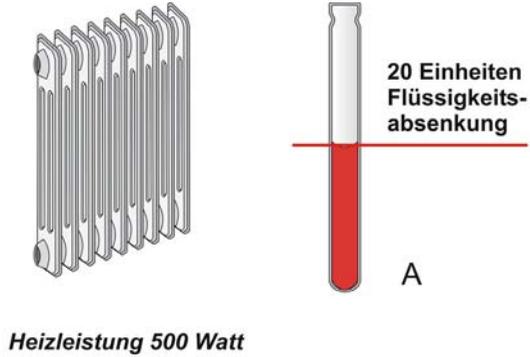


Abb. 7: Beispiele für Heizkörper mit unterschiedlichen Wirkungsweisen. Links ein Gitterheizkörper (Radiator), der die Wärme überwiegend durch Strahlung (Radiation) abgibt. Genauso ist das auch mit dem mittleren Plattenheizkörper. Rechts ein 2-lagiger Plattenheizkörper mit Konvektionsblechen, bei dem die Wärmeabgabe überwiegend durch Konvektion (Luftumwälzung) erfolgt.



Heizkörper	Gewichtungsfaktor K_0	Ablesung	Verbrauchseinheiten
A - 500 Watt	0,5	x 20,0	= 10,0
B - 1000 Watt	1,0	x 20,0	= 20,0

Abb. 8: Bei angenommener gleicher Vorlauftemperatur und identischer Heizdauer wird die Verdunstungsmenge bei beiden Heizkörpern gleich sein, obwohl der größere Heizkörper die doppelte Wärme abgegeben hat. Die Heizkörperleistung wird deshalb mit dem Gewichtungsfaktor K_0 bewertet und rechnerisch korrigiert.

kann die Heizleistung des Heizkörpers erfassen. Das Ableseergebnis muss deshalb für eine korrekte Abrechnung zwingend mit der jeweiligen Heizkörperleistung gewichtet werden. Dazu wird der Bewertungsfaktor K_Q verwendet. Je geringer die Heizleistung, desto kleiner ist der K_Q -Faktor - je höher die Heizleistung, desto größer ist der K_Q -Faktor.

In der DIN EN 835 4.16.1 ist das so definiert: *“Der Bewertungsfaktor K_Q ist der (dimensionslose) Zahlenwert der in Watt ausgedrückten Normleistung des Heizkörpers. Die Normleistung ist die Wärmeleistung eines Heizkörpers, die in einer klimastabilen Prüfkabine bei einer Vorlauftemperatur von 90 °C, einer Rücklauftemperatur von 70 °C und einer Lufttemperatur von 20 °C gemessen wird. Dabei wird die Lufttemperatur in 0,75 m über dem Fußboden in einem Abstand von 1,5 m vor der Heizfläche gemessen.”*

Der K_Q -Wert ist ein Korrekturfaktor für die Wärmeleistung eines Heizkörpers.

Zu beachten ist, dass diese Temperaturen unter Prüfbedingungen in der Regel weder mit den Auslegungstemperaturen noch mit den Betriebstemperaturen der Heizungsanlage übereinstimmen, die heutzutage üblicherweise niedriger sind. Sie stellen lediglich eine einheitliche Basis zur Ermittlung der Heizkörperleistung dar. Minol verwendet die Normleistung gemessen nach DIN 4703/04 bei einer Übertemperatur von 60 Kelvin,

gemäß den Gerätezulassungen durch die zuständige Sachverständigenstelle A1 der Universität Stuttgart.

Für alle auf dem Markt vorkommenden Heizkörpertypen mit allen erhältlichen Abmessungen liegen in den Minol Messtechnik-Datenbanken die Leistungsangaben entweder nach DIN 4704, nach DIN EN 442 oder nach Herstellerangaben vor, wobei die technisch eindeutig definierten und zuverlässigeren DIN/EN-Leistungsangaben unbedingten Vorrang haben. Die nicht immer zuverlässigen Herstellerangaben werden nur dann verwendet, wenn für uralte Heizkörpertypen in Altbauten seinerzeit noch keine Leistungsmessungen nach DIN/EN vorgenommen worden sind.

Um aber dem vorhandenen Heizkörper die richtige Heizleistung zuordnen zu können, bedarf es einiger Erfahrung. Viele der heute erhältlichen Heizkörpertypen sind sich äußerlich so ähnlich, dass ein Laie die Unterschiede kaum erkennen könnte. Oft ist es nur ein kleines Detail, das den einen Typ vom anderen Typ unterscheidet. Die sichere Identifizierung ist aber eine ganz bedeutende Grundlage für die richtige Bewertung und damit für die Heizkostenabrechnungen der kommenden Jahre.

So wird die richtige Heizleistung für jeden Heizkörper ermittelt:

- Die Typangaben des Monteurs aus dem Technischen Aufmaß werden zuerst mit den vor Ort gemachten Fotos der Heizkörper verglichen und bei Bedarf von den Bewertungsspezialisten mit dem umfangreicheren Datenmaterial korrigiert.
- Die Maßangaben des Monteurs werden danach den Maßangaben aus der EDV-Heizkörperdatei gegenübergestellt. Erst wenn sich eine Übereinstimmung aller Maße ergibt, gilt der Heizkörper als identifiziert und die Heizleistung (in Watt) steht fest.
- Gibt es zu den Maßangaben des Monteurs kein passendes Gegenstück in der Heizkörperdatei des Zentralrechners, so ist ein Fehler bei der Vermessung des Heizkörpers passiert. Das kann vor allem bei Heizkörpern mit starken Abrundungen schon mal vorkommen. Deshalb werden geringfügige Maßabweichungen um wenige Millimeter schon programmseitig toleriert und entsprechend angepasst. Bei größeren Abweichungen wird noch mal eine Kontrolle mit entsprechender Nachmessung im Gebäude gemacht.

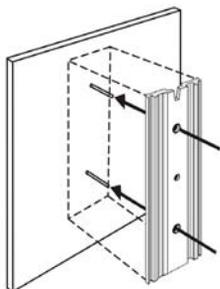
Bestimmung des Wärmeübergangswertes (K_C)

Welcher Bewertungsfaktor für jeden einzelnen Heizkostenverteiler anzusetzen ist, hängt nicht nur von der Heizkörperleistung ab. Ebenso wichtig ist auch die Berücksichtigung der unterschiedlichen thermischen Anbindungen des Heizkostenverteilers an die Heizflächen.

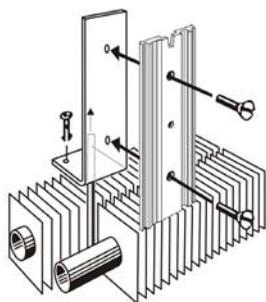
- Liegt ein Heizkostenverteiler z. B. bei einem Plattenheizkörper gut auf den wasserführenden Flächen an, so kann über das wärmeleitende Rückenteil die Wärme auch gut auf die Ampulle übergehen. Die Übertragungsverluste sind recht gering.
- Lässt die spezielle Bauart des Heizkörpers eine volle Auflage des Heizkostenverteilers auf den wasserführenden Heizkörperteilen überhaupt nicht mehr zu, so ist der Wärmeübergang gegenüber den anderen Heizkörpertypen um einiges schlechter. Besonders bei Konvektoren, das sind Lamellen auf mit Warmwasser durchströmten Rohren, ist das der Fall. Obwohl - bei angenommener gleicher Heizedauer und Heizleistung - die gleiche Wärmemenge abgegeben wurde, wird die Verbrauchsanziehung von Heizkostenverteilern bei Konvektoren deshalb erheblich geringer sein.

Der K_C -Wert ist ein Korrekturfaktor für den Temperaturabfall zwischen der Heizwassertemperatur und dem Messwertaufnehmer des Heizkostenverteilers.

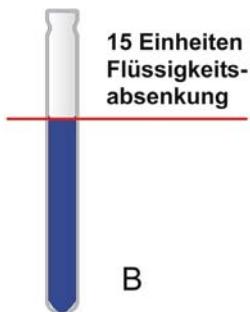
Dieser Unterschied im Wärmeübergang vom Heizkörper auf den Heizkostenverteiler muss korrigiert werden. Dazu wird der K_C -Faktor verwendet:



Heizleistung 1000 Watt



Heizleistung 1000 Watt

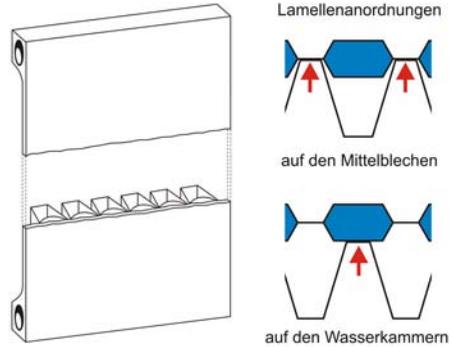


Heizkörper	Gewichtungs- faktor K_c	Ablesung	Verbrauchs- einheiten
A - 1000 Watt	1,000	x 20,0	= 20,0
B - 1000 Watt	1,333	x 15,0	= 20,0

Abb. 9: Bei angenommener gleicher Heizleistung, identischer Vorlauftemperatur und gleich langer Heizdauer, wird die Verdunstungsmenge bei beiden Heizkörpern unterschiedlich sein, obwohl die gleiche Wärme abgegeben wurde.

Bei Heizkörper A liegt der Heizkostenverteiler gut an, die Wärme wird optimal übertragen. Bei Heizkörper B ist die Auflage technisch bedingt aber nicht so gut, wodurch sich auch eine geringere Verbrauchsanzeige ergibt.

Abb. 10: Auch äußerlich völlig gleich aussehende Heizkörper können, z. B. allein durch die Lamellenanordnung, unterschiedliche Heizleistungen haben. Das ist in der Bewertung unbedingt zu beachten.



- Ein günstiger Wärmeübergang bedeutet einen niedrigeren K_C -Faktor, z. B. bei Platten- und Gliederheizkörpern, bei denen eine gute Kontaktgüte zwischen den Heizwasser führenden Teilen und der Rückseite des Heizkostenverteilers möglich ist.
- Ein ungünstiger Wärmeübergang bedeutet einen höheren K_C -Faktor, wie z. B. bei Konvektoren, bei denen sich der Heizkostenverteiler nur im Warmluftstrom befindet, weil eine direkte Auflage auf den wasserführenden Teilen nicht möglich ist.

Die Ermittlung von K_C -Faktoren erfolgt nach den Vorschriften der DIN EN 834/835. Der K_C -Wert ist der Quotient aus der Verdunstungsgeschwindigkeit (bei Verdunstergeräten), bzw. der Anzeigegeschwindigkeit (bei elektronischen Heizkostenverteiltern) am Basisheizkörper und am zu bewertenden Heizkörper bei Basisbedingungen.

$$K_C = R_{\text{Basis}} / R_{\text{Bewertung}}$$

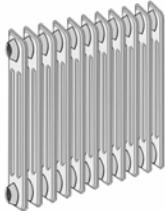
Dabei bedeuten:

$$\begin{aligned} R_{\text{Basis}} &= \text{Verdunstungsgeschwindigkeit am Basisheizkörper} \\ R_{\text{Bewertung}} &= \text{Verdunstungsgeschwindigkeit zu bewertenden Heizkörper} \end{aligned}$$

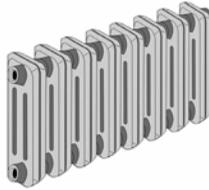
Minol besitzt einen unternehmenseigenen Prüfstand nach DIN 4704, auf dem die K_C -Werte bestimmt werden. Alle Werte werden in aufwändigen Messungen für jeden Heizkörperperry individuell bestimmt. Jeder neu am Markt erscheinende Heizkörperperry wird auf dem Prüfstand gemessen.

Gesamtbewertungsfaktor

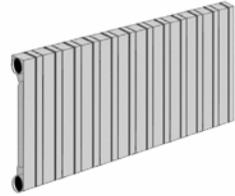
Aus den ermittelten Faktoren für die Heizleistung K_Q und dem ergänzenden Faktor für die Kontaktgüte K_C ergibt sich schließlich der Gesamtbewertungsfaktor für jeden Heizkörper



Radiator aus Stahlblech



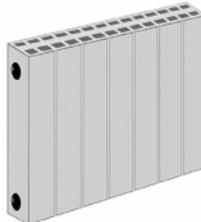
Radiator aus Gußeisen



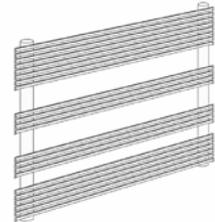
Radiator aus Gußeisen
mit Stirnflächenfront



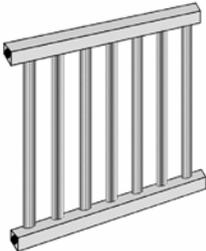
Aluminium-Radiator (Gliederbauweise)



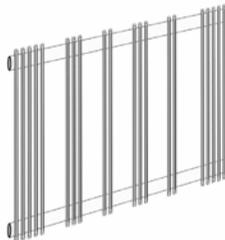
Aluminium-Radiator (Fertigbauweise)



Heizgitter mit unregelmäßigem
Segmentabstand (waagrecht)



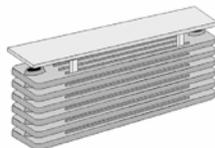
Röhrenradiator (Einsäuler)



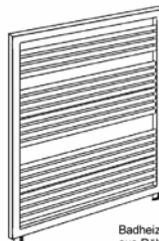
Heizgitter mit unregelmäßigem
Segmentabstand (senkrecht)



Röhrenradiator (Mehrsäuler)



Fensterbankradiator mit Abdeckung



Badheizkörper
aus Röhren



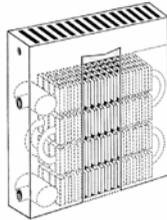
Kastenartiger Radiator mit
senkrechten Rohrregistern

Zeichnungen: M. Burgard - Minol Messtechnik

Abb. 11: In Europa sind derzeit rund 1.600 Heizkörperarten mit rund 50.000 verschiedenen Abmessungen erhältlich. Für jeden Heizkörperartyp müssen die Heizleistungen und die Wärmeübergangswerte individuell und aufwändig ermittelt werden. Nur so ist eine korrekte Heizkostenabrechnung gewährleistet.



Kastenartiger Radiator mit kiemenartiger Front



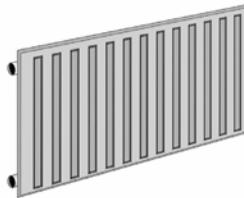
Kastenartiger Heizkörper mit innenliegendem Konvektor



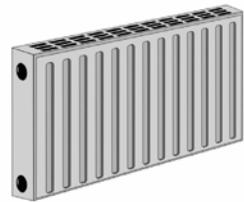
Radiavektor zur Montage hinter raumhohen Fensterflächen



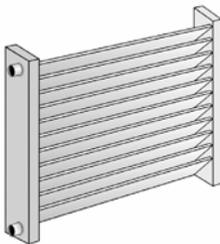
Radiapanele mit Handtuchhalter



Profilierte flache Heizplatte (einlagig)



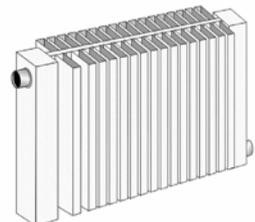
Profilierte mehrlagige Heizplatte (Kompaktheizkörper)



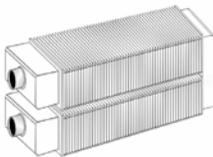
Jalousieheizkörper



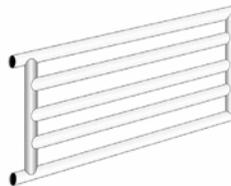
Lamellenradiator (heute nur noch im Altbau)



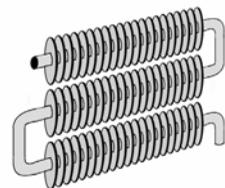
Lamellenradiator



Kastenkonvektor (zweilagig)



Waagrecht Rohregister



Rippenrohre aus Eisenguß

Zeichnungen: M. Burgard - Minol Messtechnik

Abb. 12: Vielfach haben die Heizkörper nur kleine konstruktive Unterschiede. Dadurch ergeben sich aber schon andere Leistungswerte. Nur Bewertungsspezialisten sind in der Lage, anhand der Maße und der vor Ort aufgenommenen Fotografien genau zu erkennen, welcher Heizkörper eingebaut wurde.

durch die Multiplikation beider Werte:

$$\begin{matrix} K_Q & \times & K_c & = & K_{\text{ges}} \\ \text{(Heizkörperleistung)} & & \text{(Wärmeübergang)} & & \text{(Gesamtbewertung)} \end{matrix}$$

Der Gesamtbewertungsfaktor K_{ges} ist bei Minol auf der Abrechnung ausgedruckt.

In wenigen Einzelfällen kann darüber hinaus noch der Faktor K_T für unterschiedliche Raumtemperaturauslegung berücksichtigt werden. Dieser wird aber nur sehr selten benötigt, weshalb hier auf eine ausführliche Erläuterung verzichtet wird.

Technische Grunddatenblätter

Nach der Gerätemontage und der anschließenden exakten Festlegung der Bewertungsfaktoren K_Q und K_c erhalten Minol Messtechnik-Abrechnungskunden für jede Wohnung ein *Technisches Grunddatenblatt*. Darin sind alle Anlagen-, Heizkörper- und Bewertungsdaten offen gelegt. Diese Technischen Grunddatenblätter entsprechen einem Gerätepass für die

DIN EN 834 und 835

Die technischen Grundlagen der Heizkörpererkennung und -bewertung finden sich in folgenden Normen:



- **DIN EN 834**, Ausgabe: 1994-11 - Heizkostenverteiler für die Verbrauchswerterfassung von Raumheizflächen - Geräte mit elektrischer Energieversorgung.
- **DIN EN 835**, Ausgabe: 1995-04 - Heizkostenverteiler für die Verbrauchswerterfassung von Raumheizflächen - Geräte ohne elektrische Energieversorgung nach dem Verdunstungsprinzip.

Die Texte sind urheberrechtlich geschützt und dürfen deshalb in diesem Handbuch nicht wiedergegeben werden. Die Volltexte sind im Buchhandel erhältlich, aber auch direkt beim Beuth Verlag GmbH in 10772 Berlin zu bestellen – auch im Internet unter <http://www.beuth.de/>.

Ausstattung mit Heizkostenverteilern. Jeder Interessierte hat damit die Möglichkeit seine Bewertungsfaktoren zu prüfen, zumindest soweit es um die verwendeten Heizkörpermaße geht.

Im Technischen Grunddatenblatt werden alle Heizkörper einer Wohnung aufgelistet, die in den mit Heizkostenverteilern ausgestatteten Räumen vorgefunden wurden. Den vor Ort aufgenommenen Heizkörpermaßen werden die Hersteller- oder DIN-/EN-Maße gegenübergestellt. Die Heizkörperleistung und der sich daraus ergebende K_Q -Faktor ist für jeden Heizkörper gesondert ausgewiesen.

Dieses Bewertungssystem beschrieb die Anwendung von Einheitsskalen, bei denen an jedem Heizkörper der gleiche Heizkostenverteiltertyp montiert wird und bei dem sich der abzurechnende Verbrauchswert aus der Multiplikation des Ablesewertes mit dem Bewertungsfaktor ergibt. Die Verwendung von Einheitsskalen mit Bewertungsfaktoren hat gegenüber der früher oft gebräuchlichen Produktskala, bei der die Heizleistung und der Wärmeübergang bereits in der Stricheinteilung des Heizkostenverteilers berücksichtigt war, einige Vorteile:

- Die bei der Bewertung vor Ort zwangsläufig gegebenen Toleranzen durch Skalenabstufungen entfallen. Bei dieser Form der Heizkörperbewertung werden die Faktoren auf Watt genau mit drei Nachkommastellen exakt berechnet.

Austausch von Heizkörpern

Werden Heizkörper ausgetauscht, weil sie alt und defekt sind, weil sie den geschmacklichen Ansprüchen nicht mehr genügen oder nicht ausreichend Wärme abgeben, dann ist der Bewertungsfaktor für den neu zu montierenden Heizverteiler ebenfalls neu zu ermitteln. Verwunderung entsteht oft dadurch, dass der neue Bewertungsfaktor höher ist, als der für den alten Heizkörper. Das liegt meistens daran, dass neuere Heizkörper bei ähnlichen Abmessungen bauartbedingt höhere Heizleistungen aufweisen können. Durch den Austausch eines Heizkörpers ist keine Energieeinsparung zu erwarten, weil sich der Wärmebedarf der Wohnung nicht verändert. Entgegen einer weit verbreiteten Annahme gibt es keine "Energiesparheizkörper", auch wenn die Werbung manches Heizkörperherstellers das gelegentlich suggeriert.



Technisches Grunddatenblatt

Minol Messtechnik | Niederlassungstr. 1 | 99999 Musterstadt

Klaus Muster
Musterstr. 10
72379 Hechingen

Liegenschaft Musterstrasse 10
72379 Hechingen

Liegenschaftsnummer **123.456-7**

Geschrieben am 24.01.2011

Gerätemontage am **10.12.2010**

Nutzernummer **2**

Lage EG rechts

Zuständige Minol- Niederlassung
Minol Messtechnik
W. Lehmann GmbH & Co. KG
Niederlassung Musterstadt
Musterstr. 28
99999 Musterstadt

Telefon 0761 123456-89

Telefax 0761 123456-90

E-Mail info@minol.com

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

im Rahmen der Gerätemontage (Messausstattung) erfolgte eine Aufnahme der Heizkörperdaten. Auf dieser Grundlage wurde die Bewertung der Heizkörper für die Abrechnungserstellung ermittelt. Dies dokumentieren wir im „Technischen Grunddatenblatt“. In diesem Zusammenhang ist auch die richtige Zuordnung der Messausstattung zur Nutzereinheit nachprüfbar. Nachstehend nun die Daten der Nutzereinheit zum Zeitpunkt der Gerätemontage; zwischenzeitlich erfolgte Änderungen fließen direkt in den Datenbestand ein.

Installierte Messgeräte

Heizung (Elektronische Heizkostenverteiler)

RAUM	GERÄTE NUMMER	LÄNGE IN MM	HÖHE IN MM	TIEFE IN MM	SONDER- ANGABEN	BEWERTUNG*	HEIZKÖRPER- BEZEICHNUNG
Flur	7396	1.100	600	100		6,583	Radiatoren aus Stahl
Büro	7402	1.100	600	100	PLLP	6,583	Plattenheizkörper
Küche	7298	800	900	100	PLLP	6,564	Plattenheizkörper
Bad	3385	504	1.800	93		6,679	Heizwand
Schlafzimmer	3370	1.100	600	100	PLLP	6,583	Plattenheizkörper
Kinderzimmer	3494	1.200	600	100		7,183	Radiatoren aus Stahl
Wohnzimmer	3393	1.000	600	100		5,986	Radiatoren aus Stahl
Esszimmer	3740	1.200	600	100	PLLP	7,783	Plattenheizkörper

* Die ermittelte Wärmeleistung, der Wärmeübergangswert und die daraus resultierende Bewertung ergeben sich aus Fabrikat, Bauart, Größe und weiteren Merkmalen des Heizkörpers. Der angezeigte Verbrauch der Heizkostenverteiler wird in allen kommenden Abrechnungen mit der Bewertung multipliziert.

Warmwasser (Wasserzähler)

RAUM	GERÄTE NUMMER	ANFANGS- STAND
Flur	7396	0,20 m ³
Bad	8746	0,60 m ³

Kaltwasser (Wasserzähler)

RAUM	GERÄTE NUMMER	ANFANGS- STAND
Küche	5741	0,10 m ³
Bad	8711	0,10 m ³

Seite 1 von 1

Minol Messtechnik W. Lehmann GmbH & Co. KG

Nikolaus-Otto-Straße 25 | 70771 Lenfelden-Eichlingen
Postanschrift: 70766 Lenfelden-Eichlingen
Telefon +49 711 94 91-0
Telefax +49 711 94 93-238
Internet www.minol.com
E-Mail info@minol.com

Amtsgericht Nürtingen HRA 231033

persönlich haftende Gesellschafterin:
Brunata Wärmemesser GmbH
Amtsgericht Stuttgart HRB 12 531
Ust-ID-Nr.: DE 447 646 219

Geschäftsführer:

Werner Lehmann, Alexander Lehmann,
Marcus Lehmann, Ralf Görner
Baden-Württembergische Bank
2 731 205, BLZ 600 501 01
Deutsche Bank
1 609 411, BLZ 600 700 70

Abb. 14: Muster eines Technischen Grunddatenblatts. Es wird bei Minol Messtechnik nach der Gerätemontage bei Abrechnungskunden für jede Wohnung erstellt und dokumentiert die exakte Berechnung der Bewertungsfaktoren für jeden Heizkostenverteiler.

- Mögliche Fehler bei einer Skalierung vor Ort entfallen durch die EDV-Zuordnung und die Plausibilisierung durch Auswertungsspezialisten.
- Die Fotodokumentation gewährt die exakte Erkennung auch der exotischsten Heizkörperarten - vom osteuropäischen Gussheizkörper bis zum italienischen Designermodell.
- Jeder Wohnungseigentümer oder Mieter kann die Bewertungsfaktoren seiner Wohnung selbst nachprüfen - ein Meterstab genügt schon für eine zumindest grobe Kontrolle. Er kann sich darauf verlassen, dass die Multiplikatoren der künftigen Ablesungen stimmen. Das schafft Vertrauen in das Abrechnungsverfahren.

Achten Sie immer auf eine korrekte Heizkörperbewertung und bestehen Sie bei Ihrem Messdienstunternehmen auf eine nachvollziehbare Dokumentation.

Minol-Abrechnungskunden erhalten seit bei jeder Neumontage oder Modernisierung von Erfassungsgeräten Technische Grunddatenblätter. Das bedeutet ein Höchstmaß an Sicherheit für die verbrauchsabhängige Abrechnung - für den Hausbesitzer, den Verwalter und jeden Wohnungseigentümer und Mieter. Diese Sicherheit ist wichtig: Sind Skalierungsfehler nachweisbar, müssen die darauf beruhenden Abrechnungen nicht akzeptiert werden (Landgericht Hamburg, WM 88, 64). Auf die dann ersatzweise zu erstellende Pauschalabrechnung haben Mieter ein 15 %ige Kürzungsrecht. Diesem Risiko muss man sich nicht aussetzen.

Skalensysteme

Bei Heizkostenverteilern nach dem Verdunstungsprinzip verdunstet die Flüssigkeit in Abhängigkeit von der Temperatur und der Dauer dieser Temperatureinwirkung. Ob der Heizkörper aber groß ist und damit viel Wärme abgab, oder ob der Heizkörper klein ist und damit weniger Wärme abgab, wird durch die Verdunstung nicht angezeigt. Die Heizleistung muss deshalb als zusätzlicher Faktor zur exakten Verbrauchsermittlung berücksichtigt werden.

Es gibt bei Heizkostenverteilern prinzipiell zwei Systeme, Produktskalen und Einheitsskalen, die auf unterschiedliche Weise die Verdunstungsmenge mit der Heizkörperleistung gewichten. Minol verwendete bis 1982 Produktskalen und wechselte danach mit dem neuen Heizkostenverteiltertyp Minotherm II auf Einheitsskalen.

Produktskalen

Die Heizkostenverteiler der älteren Generation mit Produktskalen sind unter anderem daran erkennbar, dass an jedem Heizkostenverteiler eine andere Skale mit einer jeweils individuell auf den Heizkörper abgestimmten Skalenummer angebracht ist (z. B. Skale 64 oder Skale 77). Diese Skalenwerte stehen immer neben der Abkürzung ET, was so viel wie Einheitsteilung für die linke Skalenseite bedeutet. Die Einteilung der Verbrauchsskale auf der rechten Seite unterscheidet sich nach der Heizkörperleistung. Ein leistungsarmer Heizkörper

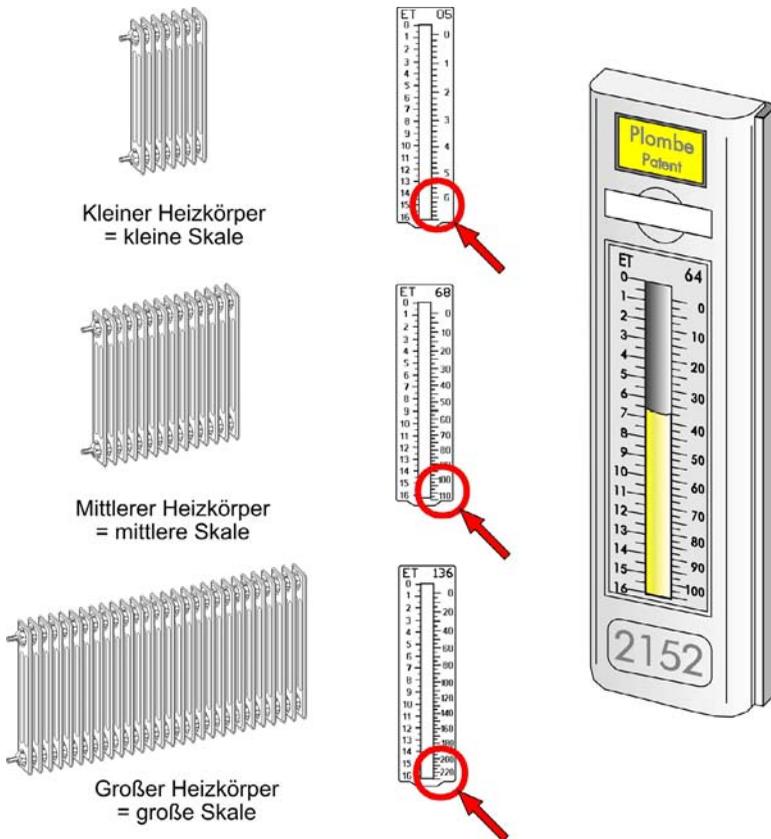


Abb. 15: Bei Produktskalen ist die Leistung des Heizkörpers bereits in der Stricheinteilung enthalten. Bei großen Heizkörpern ergibt sich, bei gleichem Flüssigkeitsstand, bereits ein höherer Ablesewert. Es ist keine Umrechnung erforderlich.

per hat eine kleine Skale mit weniger Strichen, ein leistungsstarker Heizkörper hat eine große Skale mit entsprechend mehr Strichen. Die Verbrauchsanzeige ist bereits das Produkt (*deshalb Produktskale*) aus der Verdunstungsmenge und der Heizkörperleistung. Die abgelesenen Verbrauchseinheiten der rechten Skalenseite gehen bei Produktskalen **ohne Umrechnung** direkt in die Heizkostenabrechnung ein. Die Summe aller Ablesewerte findet sich dann in der Abrechnung wieder.

Wenn Sie heute noch alte Brunata-Heizkostenverteiler mit Produktskalen haben, ist auf jeden Fall eine Prüfung der Messausstattung erforderlich. Minol verwendete Produktskalen bis zum Jahr 1982 und damit ist Ihre Geräteausstattung in jedem Fall über 20 Jahre alt und deshalb auch dringend sanierungsbedürftig (*siehe auch "Modernisierung von Messgeräten" ab Seite 66*).

Einheitsskalen

Der modernere Typ sind Heizkostenverteiler mit Einheitsskalen. Hier hat jeder Heizkörper einen einheitlichen Heizkostenverteiler (*deshalb Einheitsskale*). Ob der Heizkörper groß oder klein ist - unabhängig von der Heizleistung befindet sich der gleiche Heizkostenverteiler mit einheitlicher Stricheinteilung von 0 bis 80 an jedem Heizkörper. Einheitsskalen erkennen Sie auch an den vorgedruckten Bewertungsfaktoren auf dem Ablesebeleg.

Einheitsskalen ermöglichen genauere Abstufungen der Bewertungsfaktoren als Produktskalen.

Die Ablesewerte der rechten Skalenseite sind **mit den jeweiligen Bewertungsfaktoren der Heizkörper zu multiplizieren**. Diese Faktoren sind bei Heizkörpern mit geringer Wärmeleistung klein und bei Heizkörpern mit höherer Wärmeleistung hoch. Die Summe der ermittelten Werte finden Sie als Verbrauchseinheiten in der Heizkostenabrechnung wieder. Das rechte Sichtfenster des Heizkostenverteilers hat abrechnungstechnisch keine Bedeutung. Die Vorteile der Einheitsskalen liegen hauptsächlich in deren besserer Auflösung. War man früher bei

Produktskalen dazu gezwungen, bei Zwischenwerten auf die nächstmögliche Skalennummer auf- oder abzurunden, kann man heute mit Einheitsskalen den Bewertungsfaktor bis auf drei Nachkommastellen präzise ausdrücken.

Die linke Skalenseite hat bei beiden Gerätetypen ausschließlich Kontrollfunktionen. Damit wird bei EDV-Erfassung die Richtigkeit der Ablesung überprüft. Die richtige Ablesung von Heizkostenverteilern ist ab Seite 209 beschrieben.

Änderung von Bewertungsfaktoren

Wenn über Jahre hinweg die Bewertungsfaktoren für Heizkostenverteiler unverändert in der Heizkostenabrechnung ausgedrückt wurden und dann andere Werte zur Abrechnung kommen, so ist das kein Versehen oder gar ein Erfassungsfehler, sondern es hat - je nach Situation - verschiedene Ursachen.

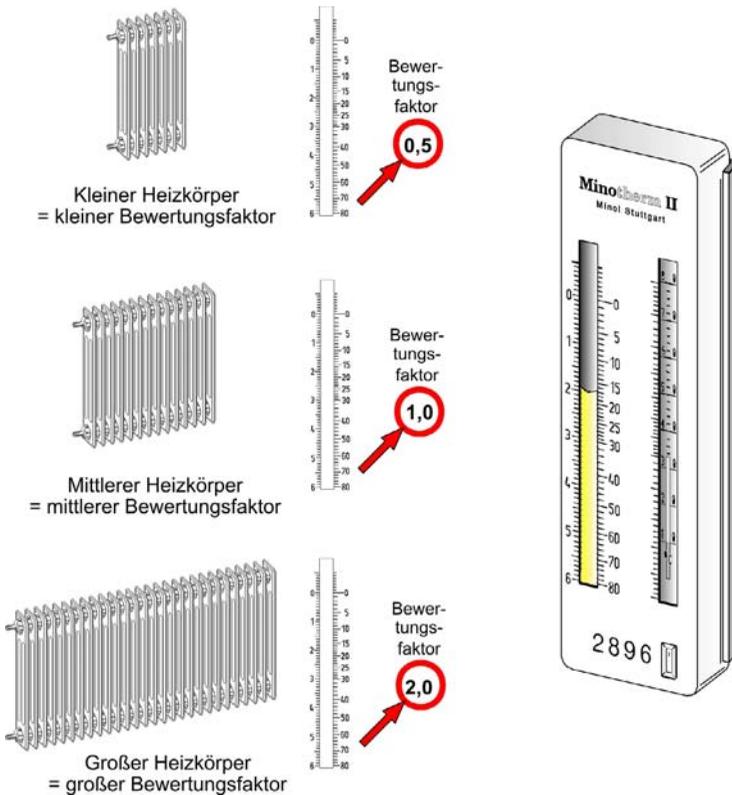


Abb. 16: Bei Einheitsskalen hat jeder Heizkörper den gleichen Heizkostenverteiler. Die Leistung wird durch den Bewertungsfaktor ausgedrückt, mit dem der Ablesewert multipliziert werden muss.

Neue Heizkörper

Der häufigste Grund sind neue Heizkörper. Wird ein vorhandener Heizkörper in einer Wohnung gegen einen neuen ausgetauscht, so erfolgt das meistens, weil

- der Heizkörper alt, womöglich defekt und manchmal sogar durchgerostet war, oder
- das Design des alten Heizkörpers den geschmacklichen Ansprüchen nicht mehr genügte, oder
- die Heizleistung bei insgesamt abgesenkten Vorlauftemperaturen nicht mehr ausreichte und der Raum an kalten Wintertagen nicht mehr ausreichend beheizbar war.

Nur selten werden bei einem Austausch wieder die exakt gleichen Heizkörper installiert. Oft sind die baugleichen Typen am Markt nicht mehr zu bekommen, weil ihre Produktion schon vor Jahren eingestellt wurde und nur noch modernere Varianten mit geringerem Gewicht und formschöneren Ausführungen erhältlich sind. Selbst wenn äußerlich für den Nicht-Fachmann kaum Unterschiede zu erkennen sind, sorgen selbst kleinste Bauart- und Größenänderungen für wärmetechnische Veränderungen und erfordern damit zwingend eine Neuberechnung der Bewertungsfaktoren, um weiterhin eine fachgerechte Abrechnung zu gewährleisten.

Bewertungsfaktoren ändern sich, wenn neue Heizkörper oder neue Heizkostenverteiler installiert wurden.

- Der **Bewertungsfaktor K_Q** ändert sich, wenn die Heizleistung nicht mehr die Gleiche ist. In der Regel haben neuere Heizkörper selbst bei geringeren Abmessungen heute eine bessere Heizleistung.
- Der **Bewertungsfaktor K_C** muss angepasst werden, wenn sich die Kontaktgüte des Wärmeübergangs vom Heizkörper zum Rückenteil des Heizkostenverteilers verändert hat. Ein Plattenheizkörper mit vollflächiger Auflage des Rückenteils hat beispielsweise eine höhere Kontaktgüte als die Montage an einem Gliederheizkörper oder Konvektor.

Einzelne neue Messgeräte

Hat sich der Heizkörper nicht verändert, sondern der seither montierte Heizkostenverteiler wurde gegen ein neues Gerät ausgetauscht, sind für die berechtigten Bewertungsfaktoren zwei Ursachen maßgeblich:

- **Montagemethoden und Anbringungspunkte** von Heizkostenverteilern werden im Lauf der Jahre stetig verbessert. Wird ein Heizkostenverteiler in geänderter Weise oder mit gegenüber der vorherigen Ausstattung modernerem Montagematerial installiert, hat das Auswirkungen auf den Wärmeübergangswert und damit auf den Bewertungsfaktor.
- **Neuere elektronische Heizkostenverteiler** nehmen im Vergleich zu älteren Typen keine internen Verrechnungskorrekturen mehr vor. Der Gesamtbewertungsfaktor kann beispielsweise beim Heizkostenverteiler Minometer M 6 um ein Vielfaches höher sein, als bei einem ausgetauschten Minometer M 5. Während beim ausgebauten Modell geräteintern eine Multiplikation mit Korrekturfaktoren erfolgte, passiert die erforderliche Korrektur beim neuen Gerät ausschließlich über den sichtbaren Bewertungsfaktor. Ein Mehrverbrauch ergibt sich dadurch nicht, der Verbrauch wird lediglich anders ermittelt.

Kompletttausch aller Messgeräte



Abb. 17: Elektronische Heizkostenverteiler haben immer andere Bewertungsfaktoren, als vormals eingebaute Verdunstergeräte.

Wurden im Gebäude alle Heizkostenverteiler gegen neue Geräte getauscht, werden immer neue Bewertungsfaktoren für alle Heizkörper berechnet. Starke Abweichungen zu den vorherigen Bewertungsfaktoren ergeben sich beim Wechsel des Fabrikats und besonders beim Tausch von Verdunstergeräten zu elektronischen Heizkostenverteilern. Da in diesen Fällen die Bewertungsfaktoren aller Nutzer angepasst wurden, bleiben bei gleichem Verbrauchsverhalten auch die Kostenanteile unverändert.

Bewertungsfaktoren sind ein wesentlicher Bestandteil für die korrekte Heizkostenabrechnung. Minol legt größten Wert auf technisch einwandfreie und im Rahmen der DIN/EN 834/835 ermittelte Werte. Nur so haben Sie die Garantie für eine fachlich richtige Abrechnung.

Besondere Situationen

Rund um Heizkörper und Heizkostenverteiler

Die Verbrauchserfassung mit Heizkostenverteilern ist prinzipiell kein technisches Problem, weil die verwendeten Geräte ausgereift und millionenfach bewährt sind. Die Mehrzahl der heute installierten Heizanlagen ist deshalb auch völlig unproblematisch abzurechnen. Einige Sonderfälle gibt es aber, die gelegentlich zu Fragen führen und die in diesem Kapitel erläutert werden.

Rietschel-Henneberg-Heizanlagen

Heizanlagen mit Fußleistenheizungen aus rechteckigen Profilrohren nach dem Rietschel-Henneberg-Prinzip unterscheiden sich von den sonst verwendeten Ein- und Zweirohrheizsystemen. Die Versorgung der Heizkörper mit Heißwasser aus der Heizanlage erfolgt hier über Rohrleitungen, die wie Fußleisten an der Innenseite der Außenwand montiert sind. Dadurch ist eine Grunderwärmung der Wohnung gewährleistet. Dieses Heizsystem vermeidet kalte und feuchte Außenwände, führt zu mehr Behaglichkeit und verhindert Schimmelpilzbildung. Rietschel-Henneberg-Heizanlagen erfordern aber eine spezielle Handhabung bei der Verbrauchserfassung.

Wärme aus der Heizanlage wird der Wohnung in diesen Fällen nicht nur über die Heizkörper zugeführt, sondern in erheblichem Maß auch durch die Profilrohre am Fußboden. Eine exakte Heizkostenverteilung erfordert deshalb einerseits die Verbrauchserfassung der Heizkörper und zusätzlich auch die der Fußleisten. Neben den Heizkostenverteilern an den Heizkörpern muss also zusätzlich ein weiteres Gerät zur Registrierung der Wärmeabgabe der Fußleistenheizung montiert werden.

Es ist fachlich richtig, den Verbrauch von Fußleistenheizungen messtechnisch zu erfassen und abzurechnen.

Dabei genügt allerdings ein zusätzlicher Heizkostenverteiler pro Wohnung. Die Berechnung der individuellen Heizleistung basiert dann auf der Länge und damit auf der Heizfläche der in der jeweiligen Wohnung verlegten Profilrohre. Je länger diese Rohre sind, desto

größer ist auch die Wärmeabgabe. Alle Details zur Bestimmung der Heizleistung sind in den technischen Grunddatenblättern über die Heizkörperausstattung der Wohnung dokumentiert.

Immer wieder wird die zusätzliche Anbringung von Heizkostenverteilern an den Fußleistenheizungen von den Bewohnern abgelehnt. Das ist bei erster Betrachtung auch ganz verständlich. Ein zusätzliches Gerät könnte ja mehr Heizkosten bedeuten. Schon deshalb haben sich mehrfach Fachgremien (z. B. die Technische Universität Berlin im Jahr 1984) und Gerichte mit diesem Thema befasst und sind immer zu dem Schluss gelangt, dass nicht die Anbringung, sondern das Weglassen der Erfassungsgeräte für die Fußleisten zu Ungerechtigkeiten führt. Die Wärmeabgabe der Profilrohre unterscheidet sich, je nach verlegter Länge und der Temperatur der Rohre, von Wohnung zu Wohnung. Würde das nicht beachtet, hätte jeder, ohne Berücksichtigung des tatsächlichen Verbrauchs, eine Pauschale zu bezahlen. Mit der Verbrauchserfassung wird jede Wohnung dagegen gerecht an der Wärmeabrechnung beteiligt.

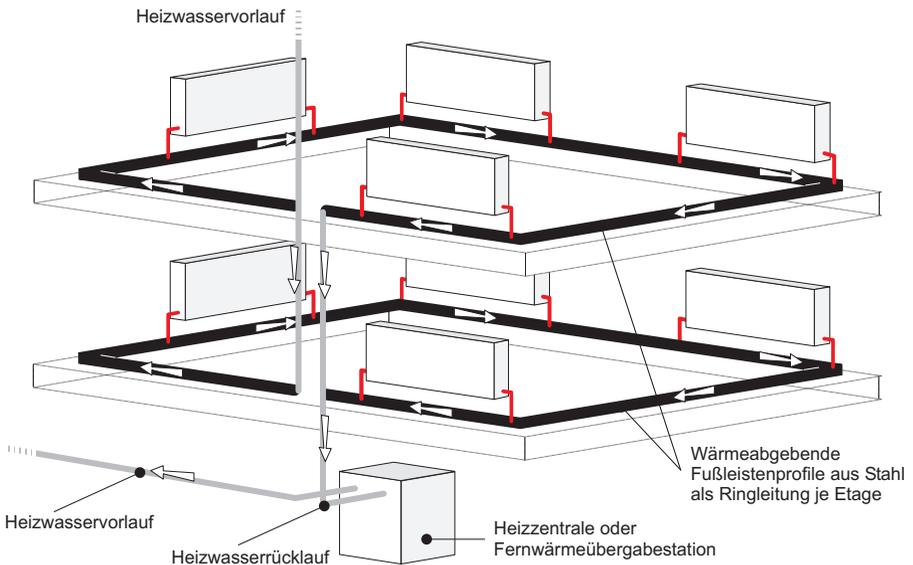


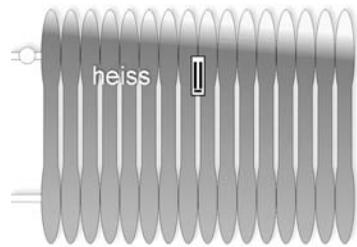
Abb. 1: Das Funktionsprinzip eines Rietschel-Henneberg Heizsystems. Auch die Wärmeabgabe der Fußleistenprofile muss mit einem Heizkostenverteiler erfasst werden.

Das ist auch recht einfach nachvollziehbar. Würde man die Heizkostenverteiler an den Fußleistenheizungen weglassen, dann würden sich die gesamten Heizkosten des Gebäudes weder senken, noch erhöhen. Diese Gesamtkosten würden sich dann aber nur auf die Verbrauchseinheiten der Heizkostenverteiler an den Heizkörper verteilen, obwohl die abgegebene Wärme dort gar nicht vollständig erfasst werden konnte. Wer viel von den Fußleistenheizungen profitiert, würde die gleichen Heizkosten bezahlen wie der, der nur einen geringen Vorteil davon hat. Das ist nicht im Sinn einer gerechten Abrechnung nach Verbrauch und wird von keinem Fachunternehmen praktiziert.

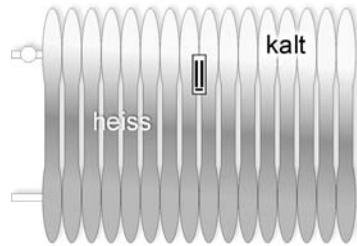
Luft im Heizkörper

Wird ein Heizkörper, besonders im oberen Teil, nicht richtig warm und ist auch noch ein Gluckern zu hören, dann befindet sich sehr häufig Luft im Heizkörper. Vor allem in der Nacht, wenn es ansonsten in der Wohnung still ist, kann das sehr störend sein. Nicht nur, aber ganz besonders die oberen Wohnungen eines Gebäudes sind davon häufig betroffen. Das Problem ist vielschichtig und nicht so einfach zu beantworten, weil viele Faktoren eine Rolle spielen. Sehr oft genügt jedoch schon das einfache Entlüften des Heizkörpers, indem bei aufgedrehtem Heizkörperventil mit einem Spezial-Vierkantschlüssel die Luft abgelassen wird. Das Entlüftungsventil muss so lange geöffnet bleiben, bis das Heizwasser in ein darunter zu haltendes Auffanggefäß blasenfrei ausläuft. Damit sind die Möglichkei-

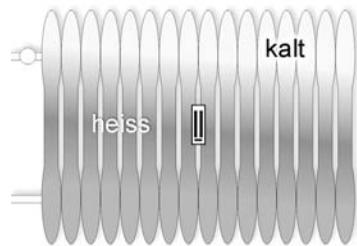
Abb. 2: Beispiel für eine typische Situationen mit Luft im Heizkörper (Luft oben).



Keine oder nur wenig Luft im Heizkörper und moderne Heizkostenverteiler in 75 % Bauhöhe bedeuten optimale Wärmeleistung und optimale Verbrauchserfassung.



Luft im oberen Heizkörperbereich und moderne Heizkostenverteiler in 75 % Bauhöhe bedeuten verminderte Wärmeleistung aber auch reduzierte Verbrauchserfassung.



Luft im oberen Heizkörperbereich und veraltete Heizkostenverteiler in 50 % Bauhöhe bedeuten eine verminderte Wärmeleistung aber keine reduzierte Verbrauchserfassung.

ten eines Mieters oder Wohnungseigentümers, dieses Problem zu lösen, aber auch schon erschöpft.

Vielfach stellt sich die Frage, welche Auswirkung ein Luftpolster im Heizkörper auf die Verbrauchserfassung mit Heizkostenverteilern hat, ob also die Genauigkeit der Verbrauchsanzeige davon beeinflusst wird.

Luft im Heizkörper reduziert die Heizleistung und kann die Verbrauchsanzeige verfälschen.

- Unbestritten ist, dass Luft im Heizkörper die Heizleistung verringert. Je nach Luftmenge reduziert sich beispielsweise die Norm-Heizleistung eines Heizkörpers von 1.400 auf 1.200 Watt. Der Heizkörper muss länger und stärker aufgedreht werden, als das ohne Luft nötig wäre. Der Heizkörper ist richtigerweise nach seiner Normleistung bewertet, also mit den im Beispiel genannten 1.400 Watt.
- Luft im Heizkörper befindet sich wegen des geringeren Gewichts meistens oben, also ist der Heizkörper hauptsächlich an der Oberseite nicht mehr richtig warm. Befindet sich der Heizkostenverteiler auch im oberen Drittel (das ist seit 1981 die Norm), dann ist auch die Verbrauchsanzeige geringer. Der vorgenannte Nachteil der verminderten Heizleistung bei unverändertem Bewertungsfaktor kann unter günstigen Umständen dadurch also weitgehend wieder aufgehoben sein.

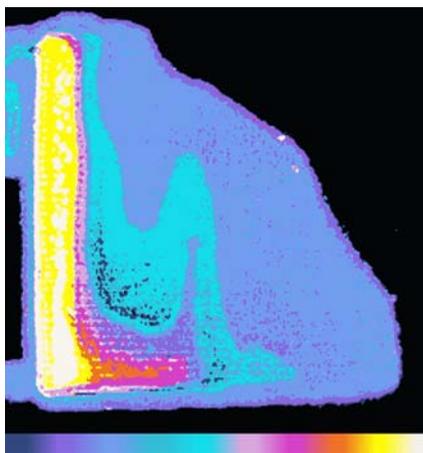


Abb. 3: Dieses Wärmebild eines Heizkörpers zeigt ein Luftpolster im oberen rechten Bereich.

- Befindet sich der Heizkostenverteiler bei einer veralteten Messausstattung dagegen in 50 % Bauhöhe, sieht es etwas anders aus. In der Mitte ist der Heizkörper, trotz Luft im oberen Bereich, nach wie vor voll durchströmt und damit heiß. Die Verbrauchsanzeige erfolgt uneingeschränkt und es werden unter Umständen zu hohe Heizkosten abgerechnet. Wie viel das aber ist, kann niemand sagen, solange die örtlichen Betriebsbedingungen auf einem Heizkörperprüfstand nicht exakt simuliert werden. Das wird aber technisch kaum möglich sein und kostet viel Geld, in jedem Fall das mehrfache des zu vermutenden Nachteils.

- Das Luftpolster im Heizkörper kann sich auch an anderen Stellen des Heizkörpers befinden, auch wenn die Oberseite der Regelfall ist. Wo sich die Luft befindet hängt auch vom Wasserdruck, der Heizkörperbauart und der Heizkörperanschlussart ab. Ein Patentrezept für die Lösung des Problems gibt es nicht.

Luft im Heizkörper ist kein mess- sondern ein heiztechnisches Problem und sollte durch entsprechende Maßnahmen verhindert werden. Wenn es mit dem Entlüften am Heizkörper nicht dauerhaft getan ist, sollte man einen Heizungsfachmann zu Rate ziehen. Entweder ist dann im Heizkreislauf schon zu viel Luft, was mit dem Nachfüllen von Wasser behoben werden kann, oder die Heizungsanlage zieht an einer oder mehreren Stellen Luft. Auch das ist dann eine Sache des Fachmanns.

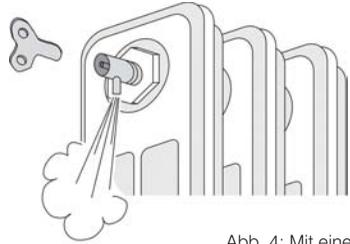


Abb. 4: Mit einem Entlüftungsschlüssel lässt sich die Luft im Heizkörper ganz einfach ablassen.

Interessant ist die Rechtslage bei dauerhaft störenden Geräuschen, die Luft im Heizkörper verursacht: Das Landgericht Berlin sprach einem Mieter eine 7,5-prozentige Mietminderung zu, weil der Mieter ausgerechnet im Schlafzimmer durch ständiges Gluckern und Rattern der Heizkörper keine Nachtruhe mehr fand (Az. LG Berlin 64 S 485/99). Zwar lagen die Geräusche in diesem Fall knapp unter der zumutbaren Grenze von 30 Dezibel, für Schlafräume wurde das vom Richter aber dennoch als unzumutbar erkannt. Es ist dem Betreiber einer Heizanlage deshalb unbedingt zu empfehlen diese von einem Fachmann so in Ordnung bringen zu lassen, dass keine Ruhestörung von ihr ausgeht.

Einen Mehrverbrauch an Heizenergie gibt es durch Luft im Heizkörper jedoch nicht. Um die geringere Heizleistung durch das Luftpolster zu kompensieren, müssen die Heizkörper mit dann geringerer Heizleistung lediglich längere Zeit in Betrieb sein. Unter dem Strich ist der Wärmeverbrauch der Gleiche.

Demontage oder Verplombung von Heizkörpern

Fragen zur völligen Entfernung von Heizkörpern oder wenigstens deren Verplombung, indem lediglich das Regelventil entfernt wird, ergeben sich immer dann, wenn einzelne Wohnungseigentümer oder Mieter einen Heizkörper stilllegen möchten. Dafür gibt es verschiedene Gründe, meistens aber den, dass ein Heizkörper, z. B. in einer Einbauküche, ohne praktischen Nutzen ist und doch nur stört. Gelegentlich wird der Ausbau von Heizkörpern auch in Betracht gezogen, weil man künftig keine Verbrauchseinheiten mehr bezahlen möchte, die bei Verdunstungsheiz-



Abb. 5: Für Mieter und Eigentümer gilt: Finger weg von den Heizkörpern!

kostenverteilern durch eine erhöhte Sommeranzeige entstanden sein können. Bevor diese Schritte aber wirklich umgesetzt werden, sollten ein paar wichtige Punkte beachtet werden.

- Abrechnungstechnisch ist der Heizkörperausbau kein Problem. Wenn kein Heizkörper mehr vorhanden ist, fehlt auch der Heizkostenverteiler und es wird kein Verbrauch abgerechnet. Vor dem vollständigen Abbau des Heizkörpers sollte aber der Ableswert festgehalten werden, damit er noch in die letzte Abrechnung einfließen kann. Das kann formlos geschehen und vom Wohnungsbesitzer selbst erledigt werden. Am besten mit einer Zeugenunterschrift (z.B. vom Hausmeister).
- Es ist auch möglich, den Heizkörper mit dem Heizkostenverteiler bis zur nächsten Ableseung im Keller oder einem beliebigen (kühlen) Abstellraum zu deponieren, um ihn dann von unseren Servicemitarbeitern ablesen zu lassen. Bei Heizkostenverteilern nach dem Verdunstungsprinzip sollte man aber auf eine stehende Lagerung achten. Sonst läuft die Messflüssigkeit aus und eine sinnvolle Ablesung wird unmöglich.

Die Entfernung von Heizkörpern ist keine Privatsache. Sie ist auch von Wohnungseigentümern in jedem Fall mit der Hausverwaltung und Heizungstechnikern abzustimmen.

- Heizkostenverteiler nach dem Verdunstungsprinzip haben keinen Einschaltpunkt, bei dem die Verbrauchsanzeige beginnt. So verdunstet immer etwas Flüssigkeit - vor allem in heißen Sommern. Diese so genannte Kaltverdunstung ist gemäß DIN/EN durch eine Überfüllung der Ampullen für 120 heizfreie Tage, bei einer angenommenen Raumtemperatur von 20 °C, kompensiert. Es kann aber durchaus einmal sein, dass die standardisierte Vorgabe nicht ausreicht und dann ergeben sich auch an unbenutzten Heizkörpern geringfügige Anzeigen.

Das ist prinzipiell kein Problem, da dieser Umstand bei allen Wohnungen gegeben ist und bei einer relativen Verteilung ausgeglichen wird. Nicht aber bei den Wohnungen, in denen Heizkörper und damit Heizkostenverteiler fehlen, obwohl sie einmal geplant und eingebaut waren. Hier gibt es keine Einheiten mehr bei unbenutzten Heizkörpern und diese Wohnungen haben, je nach Verlauf des Sommers, unter Umständen einen Vorteil. Das kann bei den anderen Bewohnern zu Protesten führen.

- Zur gerechten Verteilung der Wärmeverluste der Heizanlage, zum Ausgleich für benachteiligte Wohnlagen und als Ausgleichsfaktor für die Transmissionswärme (Wärmeklau), werden zwischen 30 und 50 % der Gesamtkosten nach Wohnungsfläche verteilt (Grundkosten). Auch bei Wohnungen mit demontierten Heizkörpern werden weiterhin die gesamten Wohnflächen abgerechnet. Es gibt keinen Grund, der auch eine Reduzierung der Grundkostenanteile rechtfertigt. Der Ausbau eines Heizkörpers in einer Küche mit 12 m² bedeutet also nicht, dass die Grundkostenanteile um 12 m² reduziert werden. Die Auslegung der Heizanlage des Gebäudes ist auch nach einem Heizkörperausbau weiterhin auf die ursprüngliche Planung ausgelegt. Eine Verschlechterung des heizungstechnischen Wirkungsgrades der Kesselanlage darf nicht zu Lasten der anderen Mieter oder Eigentümer gehen.
- Heizkörper auszubauen, weil sie keinen praktischen Nutzen mehr haben, scheint nach weit verbreiteter Ansicht eine ganz persönliche Sache zu sein, die jeder so durchführen darf, wie er will. Dabei wird gerne vergessen, dass die gemeinschaftliche Heizanlage ein fein abgestimmtes und technisch sensibles System ist, bei dem selbst geringfügige Änderungen zu massiven Störungen führen können. Wenn überhaupt, sollten Heizkörperdemontagen nur durch den zuständigen und qualifizierten Heizungsbauer erledigt werden. Es muss davor die Garantie gefordert werden, dass die Heizanlage trotzdem auch in Zukunft einwandfrei funktioniert.
- Der Kostenfaktor für den Heizkörperausbau darf nicht vergessen werden. Oft kostet die Heizkörperdemontage mehr als die vermuteten Mehrkosten in zehn Jahren. Dieser Aufwand steht in keinem Verhältnis zur erzielten Heizkostenreduzierung
- Ein eindeutiges Gerichtsurteil: Eine Wohnungseigentümerin hat in ihrer Wohnung mehrere Heizkörper entfernt. Durch das Bayerische Oberste Landgericht wurde sie dazu aufgefordert, diese Maßnahme rückgängig zu machen. Auf Basis des § 47 (GBO) kann kein Eigentümer die Teilnahme an gemeinschaftlichen Einrichtungen, wie Heizung, Warmwasserversorgung, Aufzug, Gemeinschaftsantenne, Pflege der Hausanlagen verweigern. Es war keine Rechtsgrundlage erkennbar, die es rechtfertigt, Teilnehmer von verbrauchsabhängigen Teilen der Heiz- und Warmwasserkosten freizustellen. *Bayerisches Oberstes Landgericht, Urteil vom 07.08.88, BReg.: 2 Z 157/87. Vorinstanzen Amtsgericht Regensburg 13 UR II 25/86 und Landgericht Regensburg 2 T 261/87.*

Die Entfernung von Heizkörpern hat vielfältige Aspekte. Wenn es nicht wirklich zwingend nötig ist, sollte darauf verzichtet werden. Man sollte ergänzend bedenken, dass der Heizkörperausbau durch die Kosten für den Handwerker auch nicht umsonst ist. Vor- und Nachteile sollten deshalb immer gründlich abgewogen werden.

Heizkostenabrechnung in Gebäuden mit hohem Rohrwärmeanteil

In der Regel funktioniert die verbrauchsabhängige Heizkostenabrechnung bei allen Heizungsanlagentypen problemlos - auch bei Einrohrheizungsanlagen. Und doch haben alle Messdienstunternehmen in einigen Anlagen immer wieder Probleme mit hohen Verbrauchsspreizungen innerhalb eines Gebäudes, die auf den ersten Blick unglaublich erscheinen. Selbst mit modernsten und hoch auflösenden elektronischen Heizkostenverteiltern kommt es vor, dass in einigen Wohnungen kaum Verbrauchsanzeigen an den Heizkostenverteiltern ablesbar sind, wogegen in anderen Wohnungen relativ hohe Verbrauchsanzeigen auftreten. Das Ergebnis sind dann Heizkostenabrechnungen, mit denen auf den ersten Blick etwas nicht zu stimmen scheint. Wie ist das zu erklären und was kann getan werden, um das zu verhindern?



Abb. 6: Beispiel für ein typisches Dreizeige-Thermostatventil, wie es bei vertikalen Einrohrheizungen verwendet wird.

Heizungswärme aus der Zentralheizung oder der Übergabestation der Fernheizung wird den Heizkörpern der Wohnungen über Verteilleitungen zugeführt und dort durch Thermostatventile geregelt an den Raum übergeben. Typischerweise sind in den meisten Anlagen die Verteilleitungen gedämmt und im Boden verlegt, so dass der Nutzen durch die Wärmeabgabe der Rohrleitungen für die einzelnen Wohnungen nur gering ist. In normalen Gebäuden müssen die Bewohner zusätzliche Wärme über die Heizkörper abnehmen,

um im Winter eine angenehme Raumtemperatur zu erreichen. Sind die Verteilleitungen jedoch nicht ausreichend gedämmt oder sogar offen verlegt, so erfolgt damit eine Grundbeheizung der Räume, ohne dass ein Heizkörper aufgedreht werden muss. Diese Rohrwärme ist von den Bewohnern nicht regelbar und sie wird als scheinbar kostenlose Grunderwärmung gerne hingenommen. Typisch sind dann Aussagen wie "In meiner Wohnung ist es auch ohne Beheizung angenehm warm".

Systembedingt wird der Effekt der Grunderwärmung bei Einrohrheizungsanlagen noch verstärkt, weil dort das Heizungswasser auch bei abgestellten Heizkörpern permanent durch die Verteilleitungen umgewälzt werden muss. Das kann im Extremfall dazu führen, dass alleine durch die Rohrwärmeabgabe so hohe Raumtemperaturen erreicht werden, dass die Bewohner ein Zuviel an Wärme durch übertriebene Fensterlüftung ausgleichen müssen, weil sonst keine andere Möglichkeit besteht, die Raumtemperatur auf das persönliche Komfortempfinden anzupassen. Wenn diese Situation in einem Gebäude anzutreffen ist, muss

dringend etwas unternommen werden, denn in solchen Gebäuden wird nicht nur teure Energie vergeudet, sondern auch die Verbrauchserfassung gefährdet.

Einfluss der Rohrwärme auf die Heizkostenabrechnung

Einrohrheizungsanlagen gibt es in verschiedenen Ausführungen. Unterschieden wird zwischen vertikaler Rohrführung über mehrere Etagen (Abb. 7) und horizontaler ringförmiger Rohrführung über eine oder mehrere Wohnungen. Dabei ist es technisch unerheblich, ob die Rohrleitungen freiliegend verlegt sind oder unsichtbar im Estrich bzw. unter Putz geführt werden. Je höher die Heiztemperaturen sind und je geringer die Wärmedämmung der Rohrleitungen ist, desto größer ist die ungemessene Wärmeabgabe über die Verteilrohre des Gebäudes.

Die Wärmeabgabe der Rohrleitungen kann die Verteilgenauigkeit der Heizkostenabrechnung wesentlich beeinflussen, weil die Wärme der Rohrleitungen nicht durch Heizkostenverteiler gemessen wird und demzufolge einem abgenommenen Wärmeverbrauch keine gemessenen Verbrauchseinheiten gegenüberstehen. Der verbrauchsabhängige Anteil der Heizkosten kann aber nur nach den gemessenen Einheiten der Heizkostenverteiler auf die Bewohner umgelegt werden.

Abhängig von den jeweiligen Bedingungen im Gebäude führt der Effekt einer zu starken Rohrwärmeabgabe unter Umständen zu gravierenden Kostenverschiebungen: Nutzer, die ihre Heizkörperthermostatventile nur geringfügig öffnen und zum großen Teil die Rohrwärmeabgabe nutzen, haben keine oder nur geringe Ver-

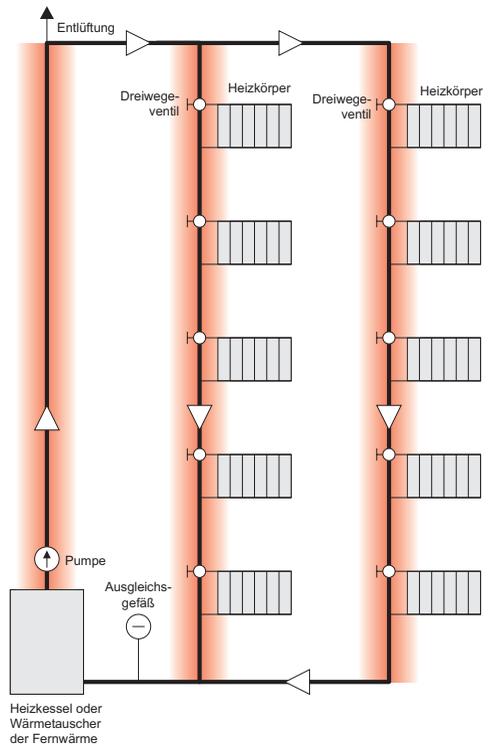


Abb. 7: Das Prinzip der senkrechten Einrohrheizung. Bei hohen Vorlauftemperaturen und gering oder nicht isolierten Rohrleitungen wird zu viel Wärme abgegeben und die Heizkörper müssen gar nicht benutzt werden.

brauchsanzeigen an ihren Messgeräten. Andere, die ihre Heizkörper normal nutzen, verzeichnen eine höhere Verbrauchsanzeige, obwohl beide unter Umständen einen ähnlich großen Wärmeverbrauch haben. Bei der konventionellen Abrechnung würde nur die erfasste Heizkörperwärme in der Abrechnung berücksichtigt und damit zu Ungerechtigkeiten in der Verteilung führen.

Berücksichtigung der Rohrwärmeabgabe in der Heizkostenabrechnung nach VDI 2077

Der Verein Deutscher Ingenieure (VDI) hat ein Verfahren entwickelt, damit in solchen Fällen die Heizkosten gerechter verteilt werden können. Die Einzelheiten dazu sind festgelegt im Beiblatt zur Richtlinie VDI 2077 - „Verfahren zur Berücksichtigung der Rohrwärmeabgabe“. Ergänzend dazu schafft die Heizkostenverordnung in ihrer neuesten Fassung die notwendige Rechtssicherheit zur Anwendung des Korrekturverfahrens (§ 7, Abs. 1).

Die VDI 2077 definiert drei Bedingungen, bei deren gleichzeitigem Auftreten das Korrekturverfahren besonders empfohlen wird:

1. **Verbrauchswärmeanteil $\leq 0,34$:** Der Verbrauchswärmeanteil ist ein Maß dafür, wie viel der bezogenen Heizwärme über die Heizkörper abgegeben und gemessen wurden. Der Grenzwert liegt bei 0,34 gemessenen Verbrauchseinheiten pro Kilowattstunde eingesetzter Heizwärme.
2. **Standardabweichung der flächenbezogenen Verbrauchswerte $\geq 0,85$:** Wenn extreme Unterschiede in der Verbrauchsverteilung zwischen Viel- und Wenigverbrauchern vorhanden sind, ist dies ein Anzeichen dafür, dass die Rohrwärmeabgabe bei Wenigverbrauchern schon ausreichend ist und bei Vielverbrauchern primär über die Heizkörper geheizt wurde.

Heizkostenverordnung § 7, Abs. 1, Satz 2

... In Gebäuden, in denen die freiliegenden Leitungen der Wärmeverteilung überwiegend ungedämmt sind und deswegen ein wesentlicher Anteil des Wärmeverbrauchs nicht erfasst wird, kann der Wärmeverbrauch der Nutzer nach anerkannten Regeln der Technik bestimmt werden. Der so bestimmte Verbrauch der einzelnen Nutzer wird als erfasster Wärmeverbrauch nach Satz 1 berücksichtigt. ...

3. **Anteil der Niedrigverbraucher $\geq 0,15$:** Wenn der Anteil von Null- und Niedrigverbrauchern im Gebäude größer als 15 % ist, entspricht das nicht der typischen Verteilung in Gebäuden und ist ein weiteres Indiz für eine hohe Rohrwärmeabgabe.

Wenn die erste Bedingung erfüllt ist, muss eine Korrekturberechnung nach VDI 2077 erfolgen. Wenn die zweite oder dritte Bedingung erfüllt ist, ist die Korrekturberechnung nach VDI 2077 zu empfehlen, aber kein Muss.

Im Zuge der Qualitätskontrolle bei der Abrechnungserstellung sollte das Messdienstunternehmen prüfen, ob die Bedingungen zur Anwendung der VDI 2077 erfüllt sind. Ist das der Fall, muss der Abrechnungskunde darüber informiert und um eine Entscheidung gebeten werden. Die Korrekturberechnung für die Rohrwärmeabgabe nach VDI 2077 ist freiwillig und gibt lediglich eine Empfehlung zur Anwendung des Verfahrens ab.

Spätestens dann, wenn alle drei Kriterien erfüllt sind, sollte man sich als Gebäudeeigentümer aber schon für die Anwendung der VDI 2077 entscheiden. Die VDI 2077 stellt die allgemeinen Regeln der Technik dar und sie bietet daher nicht nur eine technische, sondern im Streitfall auch eine rechtliche Sicherheit. Abgesehen davon wird durch die Anwendung des Korrekturverfahrens auch eine größere Verteilergerechtigkeit in der Abrechnung erzielt, die Reklamationen der Bewohner vermeiden hilft.

Ergänzend zur Korrekturberechnung für die Rohrwärmeabgabe nach VDI 2077 ist die Anwendung des Verteilerschlüssels 50 % Grundkosten zu 50 % Verbrauchskosten zu empfehlen. Durch diese einfache Maßnahme wird dafür gesorgt, dass die Verbrauchsspreizung innerhalb des abgerechneten Gebäudes generell geringer wird.

Wie wird korrigiert?

Hat man sich als Gebäudeeigentümer dazu entschieden, das Korrekturverfahren nach VDI 2077 anzuwenden, wird zunächst in einem rechnerischen Verfahren bestimmt, wie viel Wärme die Rohre ungemessen abgegeben haben. Dieser Rohrwärmeanteil wird dann in Verbrauchseinheiten umgerechnet und jeder Nutzer erhält zu seinen regulär abgelesenen Verbrauchseinheiten noch einen Anteil an der gemeinsamen Rohrwärme hinzugerechnet. Die Verteilung wird durch Berücksichtigung der Rohrwärmeabgabe für alle Nutzer gerechter, die Heizkosten für das Gebäude erhöhen sich dadurch aber nicht.

Bei Heizanlagen mit hoher Wärmeabgabe durch Verteilrohre, bedingt durch hohe Heizwassertemperaturen und geringe Wärmedämmung, ist oftmals eine so hohe Grunderwärmung gegeben, dass die Heizkörper überhaupt nicht mehr aufgedreht werden müssen.

Bezugsquelle für die VDI 2077

Die VDI-Veröffentlichung ist urheberrechtlich geschützt und darf deshalb in diesem Handbuch nicht abgedruckt werden. Der Volltext der VDI 2077 ist zum Preis von EUR 58,30 im Buchhandel erhältlich, aber auch direkt beim Beuth Verlag GmbH in 10772 Berlin zu bestellen – auch im Internet unter www.beuth.de.

Nach erstmaliger Anwendung des Korrekturverfahrens wird dieses so lange fortgesetzt, bis der Verbrauchswärmeanteil wieder über 0,34 Einheiten pro kWh Heizwärme liegt.

Wie kann die Rohrwärmeabgabe dauerhaft gesenkt werden?

Die VDI 2077 beschreibt als vorrangiges Ziel, den Betriebszustand von Heizungsanlagen so einzustellen, dass die Rohrwärme einen möglichst geringen Teil der Gesamtwärmeabgabe darstellt. Ein festgestellter niedriger Verbrauchswärmeanteil ist ein Indikator dafür, dass entweder der technische Zustand der Heizungsanlage oder ihre Betriebsweise in hohem Maße Optimierungsmöglichkeiten bietet.

Der GdW (Bundesverband deutscher Wohnungs- und Immobilienunternehmer e.V.) und die Arbeitsgemeinschaft Heiz- und Wasserkostenverteilung e.V. empfehlen folgende Maßnahmen zur Verringerung der Rohrwärmeabgabe, die nicht nur dabei helfen den Rohrwärmeanteil zu senken, sondern auch erheblich Energie einsparen:

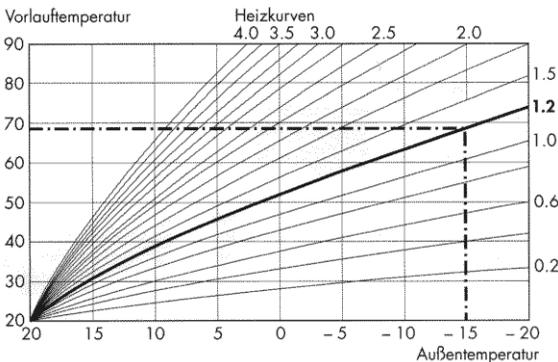


Abb. 8: Fachmännisch eingestellte Heizanlagen sind die beste und preiswerteste Maßnahme zur Vermeidung hoher Rohrwärmeverluste. Dieses Beispiel zeigt starre einstellbare Heizkurven. Besser sind natürlich frei programmierbare.

- Besonders hilfreich und wirkungsvoll ist es, die Heizkurve der Anlage so niedrig wie möglich einzustellen. Eine zu hoch eingestellte Vorlauftemperatur am Heizkessel oder an der Fernwärmeübergabestation führt dazu, dass vor allem in den Übergangszeiten im Frühjahr und Herbst überschüssige Wärme im Extremfall über die Fenster abgelüftet wird. Das kostet unnötige Heizenergie und belastet zudem die Umwelt.

- Schwächen der Beheizung einzelner Nuteinheiten, die möglicherweise einer Absenkung der Heizkurve entgegenstehen, sollten durch entsprechende anlagentechnische Maßnahmen beseitigt werden.
 - Der **hydraulische Abgleich** bewirkt, dass das Heizungswasser in einer geschlossenen Heizungsanlage genau so geleitet wird, dass jeder Heizkörper die passende Heizungs-wassermenge bekommt. Wird kein hydraulischer Abgleich vorgenommen, verschieben sich die hydraulischen- und damit die thermischen Verhältnisse in der Anlage. Die pumpennahen Heizkörper werden übertersorgt, entfernt liegende dagegen unterversorgt.
 - Eine auf den ersten Blick sinnvoll erscheinende Maßnahme der **Wärmedämmung aller Rohre** zur Reduktion der Wärmeabgabe ist in der Praxis nicht immer realisierbar, wenn die Rohrleitungen zum Beispiel im Estrich verlegt sind. Das muss aber im Einzelfall geprüft werden.
 - Eine unzureichende Beheizbarkeit einzelner Räume, ist durch bauliche Maßnahmen zu beseitigen (z.B. durch den Austausch von Heizkörpern). **Die Heizkörper müssen entsprechend dem Wärmebedarf der Räumlichkeiten gewählt werden.** Die Demontage von Heizkörpern und der Austausch von Thermostatventilen können hydraulische Probleme an der Heizanlage auslösen. Sie sollte deswegen niemals ohne fachliche Beratung durchgeführt werden. Es sollte sichergestellt sein, dass die Heizanlage

Die Isolierung von offen verlegten Rohrleitungen oder die Anbringung zusätzlicher Heizkostenverteiler hat sich in der Praxis nicht bewährt.



Abb. 9: Zu hohe Rohrwärme tritt vor allem bei falsch eingestellten vertikalen Einrohrheizungen auf, einem Heizsystem, das typischerweise in Plattenbauten verwendet wurde.

ohne Einschränkung funktioniert und das Temperaturniveau und der Pumpendruck auf einem Mindestmaß gehalten wird.

Beim Einsatz von Heizkostenverteilern in Anlagen mit ungedämmten Rohrleitungen ist generell ein Grundkostenanteil von 50 % zu empfehlen. Dies bestätigen diverse Untersuchungen und Forschungsvorhaben (u.a. Universität Stuttgart - IKE - Lehrstuhl für Heiz- und Raumlufttechnik - 1996).

- Eine **Reduzierung des Pumpenvolumenstroms** ist oft in Kombination mit den vorangegangenen Maßnahmen möglich. Dies spart zusätzlich elektrische Antriebsenergie. Die Ursache für vereinzelt auftretende Rückerwärmung von Heizkörpern liegt oft in einem fehlenden hydraulischen Abgleich und einem zu hohen Pumpendruck. Im Extremfall können geschlossene Thermostatventile aufgrund der ungünstigen hydraulischen Verhältnisse aufgedrückt werden. Pumpen sollten dem Leistungsbedarf angepasst ausgewählt werden. Insbesondere Pumpen mit variabler Drehzahl ermöglichen eine verbesserte hydraulische Verteilung und können damit lokale Überheizung verhindern.

Eine nachhaltige Reduzierung der Rohrwärmeabgabe führt zu einem niedrigeren Energieverbrauch sowie einer besseren Regelungsmöglichkeit des eigenen Verbrauchs. Der Betrieb der Heizungsanlage ist, soweit es technisch möglich und wirtschaftlich sinnvoll ist, zur Energieeinsparung sowie einer höheren Abrechnungsgenauigkeit zu optimieren.

Wärmemessung mit höchster Präzision

Wärmezähler

Wärmezähler - gelegentlich auch noch mit den inzwischen veralteten Begriffen Wärmemengenzähler oder Kalorienzähler bezeichnet - sind die einzigen Messgeräte für Wärme, die den Wärmeverbrauch in physikalischen Einheiten wirklich messen. Bei Heizkostenverteilern ist das nicht der Fall, denn dort werden lediglich relative Einheiten erfasst und nicht gemessen. Die Verbrauchsanzeige erfolgt bei kleinen Wärmezählern in Kilowattstunden (kWh) und bei größeren Geräten in Megawattstunden (MWh). Wärmezähler sind eichpflichtig und müssen nach den Vorgaben des Eichgesetzes und der Eichordnung im Abstand von fünf Jahren nachge Eichet, bzw. durch neue geeichte Geräte ausgetauscht werden.

Einsatzbereiche für Wärmezähler

Durch ihre aufwändigere Technik sind Wärmezähler im Vergleich zu den nicht eichpflichtigen Messhilfsverfahren, also den Heizkostenverteilern, entsprechend teurer. Deshalb werden Wärmezähler im Regelfall nur dort eingesetzt, wo es technisch nicht anders möglich ist, oder wenn höchste Ansprüche an Komfort und Messgenauigkeit gestellt werden. Wärmezähler können aus technischen Gründen nur dann verwendet werden, wenn ein geschlossener Heizkreis zur Verfügung steht, d. h., wenn die Vorlaufleitung, der eigentliche Wärmeverbraucher und die Rücklaufleitung einen Ring bilden. Typischerweise sind das:

- Heizkreise in Wohnungen, sogenannte horizontale Heizungen im Einrohr- und Zweirohrsystem innerhalb einer Nuteinheit, wie sie im modernen Wohnungsbau heute üblich sind.
- Warmwasser-Fußbodenheizungen mit im Estrich verlegten Rohrschleifen.
- Warmluftheizungen, wie sie z. B. in Luftheizern und Torluftheizungen verwendet werden.



Abb. 1: Beispiel für das Rechenwerk eines Ultraschall-Wärmezählers.

- Bei Wärmetauschern, die z. B. zur Wassererwärmung in Schwimmbädern, bei der Wärmerückgewinnung, aber auch bei Warmwasserboilern, Anwendung finden.
- In Fernheizanlagen, wobei Wärmezähler hier zur Erfassung der Wärmemenge des gesamten Gebäudes dienen.

Wärmezähler sind weichpflichtige Geräte zur exakten Messung des Heizungsverbrauchs.

Bei Zweirohrheizungen mit vertikaler Führung der Heizrohre mit Steigsträngen für alle im Gebäude übereinander liegende Heizkörper, wäre messtechnisch für jeden einzelnen Heizkörper ein eigener Wärmezähler erforderlich. Bei den relativ hohen Investitionskosten für Wärmezähler würden die Erfassungskosten jedoch in immense Höhen steigen, weshalb der Einsatz dort wenig sinnvoll ist und in der Praxis auch nicht vorkommt.

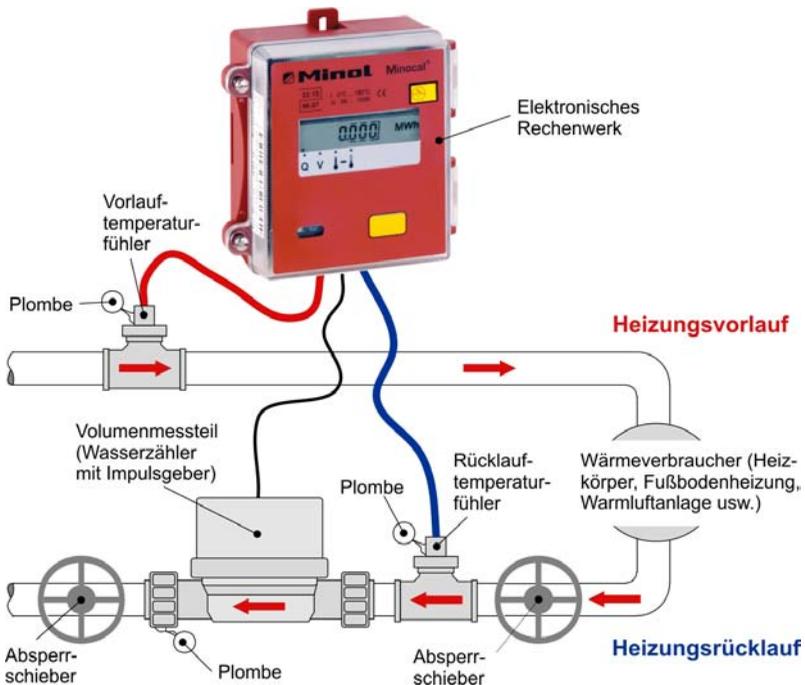


Abb. 2: Schematischer Aufbau eines elektronischen Wärmezählers - hier in Ausführung eines Splittgerätes.

Funktionsweise von Wärmezählern

Wärmezähler berücksichtigen das Prinzip, dass sich Heißwasser beim Wärmeverbraucher (z. B. im Heizkörper oder einer Fußbodenheizung) abkühlt und der Grad der Abkühlung und die Menge des Heizwasserdurchflusses die Wärmeabgabe bezeichnen. Die Wärmemenge ist damit das Produkt aus Temperaturdifferenz und Volumen. Dazu werden die Temperaturen von Vorlaufwasser und Rücklaufwasser mit hochempfindlichen Temperatursensoren gemessen. Dafür werden in der Regel Widerstandsthermometer (z. B. aus Platin mit einem Temperaturbereich bis zu 180 °C) verwendet. Die Erfassung der durchgelaufenen Heißwassermenge erfolgt bei Kleinwärmezählern meistens mit einem Mehrstrahl-Flügelradzähler, bei größeren Geräten auch mit Zählern nach dem Ultraschallprinzip oder magnetisch induktiven Verfahren.

Damit ein Wärmezähler die durchflossene Wassermenge verarbeiten kann, werden vom hydraulischen Geber, das ist der Wasserzähler im Heizkreislauf, elektrische Impulse gesen-

Wärmezähler richtig einbauen!



Der praktische Einsatz von Wärmezählern ist erfahrungsgemäß immer wieder mit Schwierigkeiten verbunden. Zwar sind die Geräte nach der Herstellung und der anschließenden Eichung in einwandfreiem Zustand und erfüllen mit Sicherheit die eichrechtlichen Ansprüche, nach der Montage im Heizsystem tauchen aber plötzlich zunächst unerklärliche Fehlfunktionen auf. Fast immer liegt das an den örtlichen Einbau- und Betriebsbedingungen. Starke Verschmutzungen des Heizwassers (z. B. Rostschlamm und Verkalkungen) mit gleichzeitigem Verzicht auf Schmutzsiebe, fehlerhafte Installationen (z. B. nicht richtig sitzende Temperatursensoren), Einbau des Volumenmessteils im Vor-, anstatt im Rücklauf, die Missachtung der vorgeschriebenen Beruhigungsstrecke, die falsche Geräteauswahl (sehr oft zu groß dimensioniert) oder falsche Impulsgeber (vom Volumenmessteil zum Rechenwerk) sind nur die wichtigsten, möglichen Mängel. Der saubere Einbau von Wärmezählern ist nicht ganz einfach und besonderes Augenmerk ist deshalb bei der Wärmezählermontage auf diese Punkte zu legen. Nur fachlich einwandfrei eingebaute Wärmezähler erfüllen ihre Aufgabe der wattgenauen Verbrauchsmessung. Deshalb sollten damit auch nur Fachhandwerker beauftragt werden, die Erfahrung im Wärmezählereinbau nachweisen können. Das können nicht alle.



Abb. 3: Für die Neuinstallation von Temperaturfühlern für Wärmezähler in Rohrleitungen kleiner oder gleich DN25 gilt seit 2007 eine neue Regelung: Die Fühler müssen direkt in das Heizmedium tauchen. Die früher üblichen Tauchhülsen dürfen nur noch bei Bestandsanlagen verwendet werden. In der Praxis bedeutet das die Verwendung von Kugelhähnen für den direkten Fühlereinbau oder einer gleichwertigen Einbaustelle.

Wärmezähler können nur bei geschlossenen Heizkreisen verwendet werden, nicht aber zur Messung einzelner Heizkörper.

det, die dann im elektronischen Rechenwerk des Wärmezählers zu verarbeiten sind (Kontaktwasserzähler). Das erfolgt praktisch mit einem Aufsatz auf den Wasserzähler, in dem ein rotierender Magnet einen Reed-Kontakt (Magnetschalter) schließt. Aus den drei Messgrößen *Vorlauftemperatur*, *Rücklauftemperatur* und *Heißwassermenge* wird dann im elektronischen Rechenwerk der Verbrauchswert gebildet. Die Wärmemenge ist eine physikalische Energieart als Produkt aus Wärmeleistung und Zeit. Mit thermodynamischen Größen beschrieben, folgt sie aus der Gleichung

$$Q = m \cdot (h_1 - h_2)$$

Dabei bedeuten:

Q = abgegebene Wärmemenge.

m = Masse des abgegebenen Wärmeträgers.

h_1 = Spezifische Enthalpie des Wärmeträgers bei Vorlauftemperatur (Enthalpie ist die Energiemenge, die ein thermodynamisches System besitzt).

h_2 = Spezifische Enthalpie des Wärmeträgers bei Rücklauftemperatur.

Weil die Wärmemenge nicht direkt und unmittelbar gemessen werden kann, sondern sich nur über den Umweg aus anderen physikalischen Größen ergibt, muss folgende Gleichung angewendet werden:

$$Q = V \cdot \Delta \delta \cdot k$$

Dabei bedeuten:

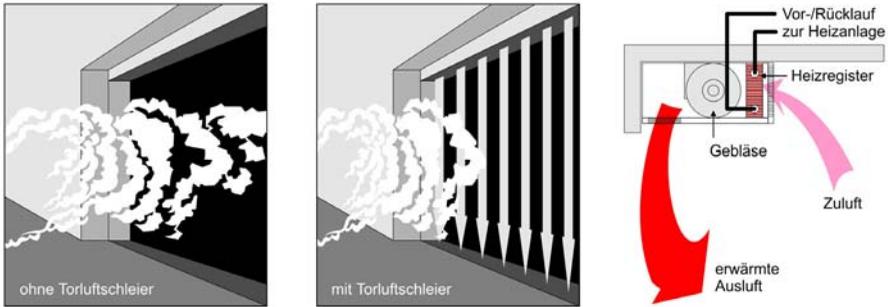


Abb. 4: Ein typisches Einsatzgebiet für Wärmezähler sind Torluftschleier, die zur Vermeidung von Zugluft im Eingangsbereich von Läden und Fabrikhallen installiert werden. Die Wärmeabgabe des Heizregisters ist nur über Wärmezähler zu erfassen.

- Q = abgegebene Wärmemenge.
- V = Volumen des Wärmeträgers (Heizwassers).
- $\Delta \delta$ = Differenz zwischen den Vor- und Rücklauftemperaturen des Wärmezählers.
- k = Wärmekoeffizient, der die Temperaturabhängigkeit der spezifischen Dichte und der spezifischen Enthalpie gleitend mit der im Rücklauf gemessenen Temperatur umrechnet.

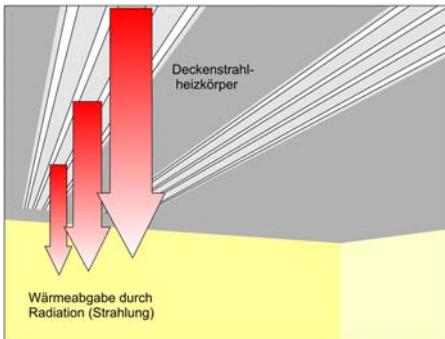


Abb. 5: Deckenstrahlheizkörper werden gelegentlich zur Raumerwärmung in Ladengeschäften und Hallen verwendet. Die Verwendung von Heizkostenverteilern ist hier nicht möglich und so kann die Wärmeabgabe nur mit Wärmezählern gemessen werden.

Die digitale Anzeige des Wärmeverbrauchs befindet sich meistens im Gerätegehäuse, in dem auch das Rechenwerk untergebracht ist. Verwendet werden heute typischerweise LCD-Anzeigen, früher oft Rollenzählwerke. Moderne Wärmezähler ermöglichen auch Multifunktionsanzeigen, bei denen eine Stichtagsablesung integriert ist. Auch andere Parameter, wie beispielsweise der aktuelle Durchfluss, gemessene Vor- und Rücklauftemperaturen und Betriebsstunden sind bei modernen Wärmezählern ablesbar. Die Stromversorgung erfolgt bei Wärmezählern meistens mit Langzeitbatterien, die mindestens über

die Eichdauer von fünf Jahren ausreichen, seltener über Netzteile durch das Stromnetz.

Kompakt- und Splittgeräte

In der Zusammenstellung der Komponenten können zwei Wärmezählertypen unterschieden werden:

- *Kompaktgeräte* mit geringerem Montageaufwand, bei denen der hydraulische Geber, also der Heißwasserzähler mit Impulsausgang und das elektronische Rechenwerk mit Verbrauchsanzeige eine kompakte Einheit bilden und
- *Splittgeräte*, bei denen alle vier Komponenten voneinander getrennt sind und die vorzugsweise in Verteilerkästen eingebaut werden.

Die Typenauswahl für Wärmezähler hängt von den jeweiligen Einsatzbestimmungen ab. Von sehr wichtiger Bedeutung ist die Auswahl der richtigen Nenngröße. Es gibt Wärmezähler unterschiedlichster Dimensionierung, die für ihren Einsatzbereich optimale Ergebnisse liefern. Werden aber falsche Größen gewählt (z. B. ein zu großer Wärmezähler für eine kleine Fußbodenheizung), dann führt das zu fehlerhaften - in diesem Fall zu kleinen - Ergebnissen, weil die Ansprechempfindlichkeit des Wasserzählers zu gering ist.

Auch wenn Wärmezähler physikalische Verbrauchseinheiten erfassen, werden sie in der Praxis doch als Verteilgeräte eingesetzt. Lediglich Fernwärmelieferungen werden mit einem kalkulierten Wärmepreis abgerechnet.

Von Fernheizlieferanten werden Wärmezähler-Messergebnisse zur Berechnung der Energiekosten mit einem kalkulierten Wärmepreis verwendet, dabei hat eine Megawattstunde einen festen Preis. Innerhalb eines Gebäudes werden Wärmezählerergebnisse aber durch die Vorschriften der Heizkostenverordnung als Relativwerte benutzt. Konkret bedeutet dies, dass der Einbau eines Wärmezählers für eine Fußbodenheizung auch den Einbau eines

weiteren Wärmezählers für alle Heizkörper bedingt, die dann mit Heizkostenverteilern ausgestattet sind. Erst das Verhältnis dieser beiden Verbrauchswerte dient der Kostenverteilung (Vorverteilung).

Volumenerfassung für Wärmezähler

Eine Komponente zur Berechnung des Wärmeverbrauchs mit Wärmezählern ist das Volumen des Heizwassers. Der Heißwasserdurchfluss des mit einem Wärmezähler gemessenen Heizkreises wird mit Wasserzählern erfasst, die je nach Einsatzgebiet unterschiedlicher Bauart sind und sich hauptsächlich durch die für sie zugelassene Durchflussmenge, aber auch ihre Genauigkeit unterscheiden. Preislich gibt es dabei große Unterschiede, weshalb nicht nur aus technischen, sondern auch aus wirtschaftlichen Gründen auf eine fachlich kompetente Auswahl geachtet werden sollte. Eine wichtige Bedingung für alle Bauarten von Wasserzählern zur Wärmemessung ist ein elektrischer Kontaktausgang. Das Rechenwerk des Wärmezählers muss vom Wasserzähler mit einem elektrischen Impuls versorgt werden, der typischerweise über ein Kabel erfolgt.



Abb. 6: Beispiel für einen Flügelradzähler als hydraulischen Geber zu einem Wärmezähler. Die Impulse für den Heißwasserdurchfluss werden per Kabel an das elektronische Rechenwerk gesendet.

Flügelradzähler

Für kleine Durchflussmengen werden als hydraulische Geber Volumenmessteile, in der Regel Flügelradzähler verwendet, die auch bei der normalen Wassermessung verwendet werden (siehe Seite 159). Der Unterschied besteht darin, dass für Wärmezähler geeignete Flügelradzähler einen Kontaktausgang besitzen, der je Volumenimpuls (z.B. je Liter) ein elektrisches Signal an das Rechenwerk sendet. Typisch sind Flügelradzähler zur Erfassung des Wärmeverbrauchs einer einzelnen Wohnung, z.B. für Fußbodenheizungen oder geschlossene Heizkreise.

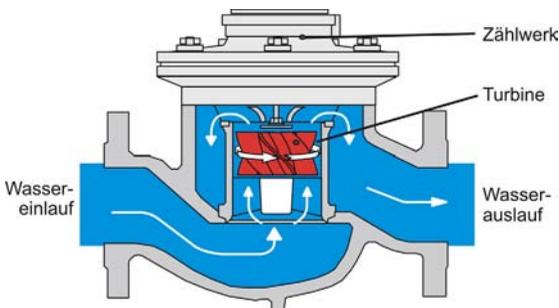


Abb. 7: Funktionsprinzip eines Woltmanzählers. Hier mit senkrecht angeordneter Läuferachse (Typ WS).

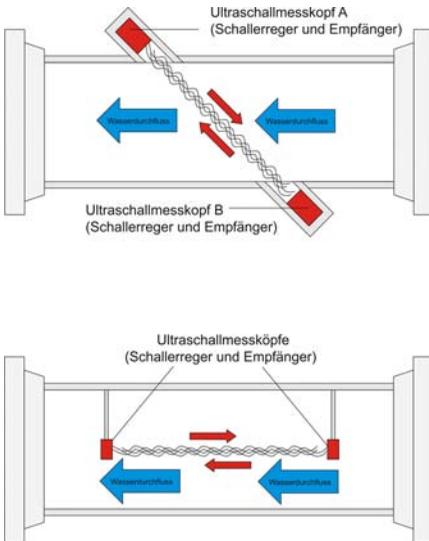


Abb. 8: Funktionsprinzipien von Ultraschallzählern. Ausgesendete Ultraschallwellen erfahren durch die Wasserströmung eine Laufzeitveränderung, die von einem Ultraschallempfänger wahrgenommen wird. Aus der Laufzeitänderung lässt sich die Durchflussgeschwindigkeit und damit die Durchflussmenge errechnen.

an das Rechenwerk des elektronischen Wärmezählers. Zur Messung benötigen Ultraschallzähler eine Flüssigkeit die gelöste Stoffe mit einer Konzentration von mindestens 100 ppm (parts per million) beinhaltet. Ultraschallzähler sind verschleißfrei, im Vergleich zu den anderen Messverfahren jedoch teurer.

Magnetisch-induktive Durchflussmesser

Diese Zählertypen sind in der Lage, alle leitfähigen Flüssigkeiten zu messen. Weil Magnetisch-induktive Durchflussmesser ohne bewegliche Innenteile auskommen, ist dieses System sehr verschleißarm und praktisch wartungsfrei.

Woltmanzähler

Woltmanzähler entsprechen dem Grundprinzip von Flügelradzählern, allerdings mit einem technisch aufwändigeren Aufbau, bei dem statt eines Flügelrads eine Turbine verwendet wird. Das Woltman-Prinzip ist besonders für große Durchflüsse bei großen Nennweiten geeignet. Dabei stehen zwei Bauformen zur Verfügung: WS für niedrige Anlaufwerte und einen großen Messbereich und WH für geringen Druckverlust bei großen Durchflüssen. Woltmanzähler werden typischerweise zur Messung in Heizkreisen mit hohem Wärmeverbrauch eingesetzt, wie z.B. ganzen Wohngebäuden oder größeren Gewerbenutzern.

Ultraschallzähler

Ultraschallzähler sind Durchflussmessgeräte zur Messung der Fließgeschwindigkeit. Ein Doppler-Ultraschall-Signal erfasst die Fließgeschwindigkeit mit einer hohen Genauigkeit und übermittelt das Messergebnis

Moderne Technik - richtig planen

Abrechnung mit Wärmehählern

Zur Abrechnung von Heizkosten gibt es, neben Heizkostenverteilern, auch hochpräzise eichfähige Wärmehähler. Diese Messgeräte sind technisch wesentlich aufwändiger und ermöglichen deshalb nicht nur eine relative Erfassung der Heizkosten, sondern eine exakte Messung in physikalischen Einheiten (z. B. in kWh oder MWh). Die speziellen Fragen beim Einsatz von Wärmehählern sollen hier beantwortet werden.

Formelabtrennung mit Wärmehählern

Aus messtechnischen und rechtlichen Gründen (§ 5 (2) HKVO) ist es notwendig, dass alle Verbraucher, die an einer Heizanlage angeschlossen sind, eine einheitliche Ausstattung mit Messgeräten besitzen. Typischerweise werden dafür preiswerte Heizkostenverteiler verwendet. Für Fußbodenheizungen, Warmluftgebläse, Torluftschiefer, Klimaanlage und einige weitere Formen der Sonderheizung sind Heizkostenverteiler jedoch nicht geeignet (DIN EN 834/835) und deshalb kommen dort nur Wärmehähler zum Einsatz. Wärmehähler sind im Vergleich zu Heizkostenverteilern aber wesentlich teurer. Die Folge: Manche Vermieter oder Eigentümergemeinschaften entscheiden sich dazu, nur einen Wärmehähler für den Sonderverbraucher einbauen zu lassen (z. B. für eine Fußbodenheizung in einer Wohnung). Eine Vorverteilung nach Nutzergruppen mit gleichartigen Erfassungsgeräten,

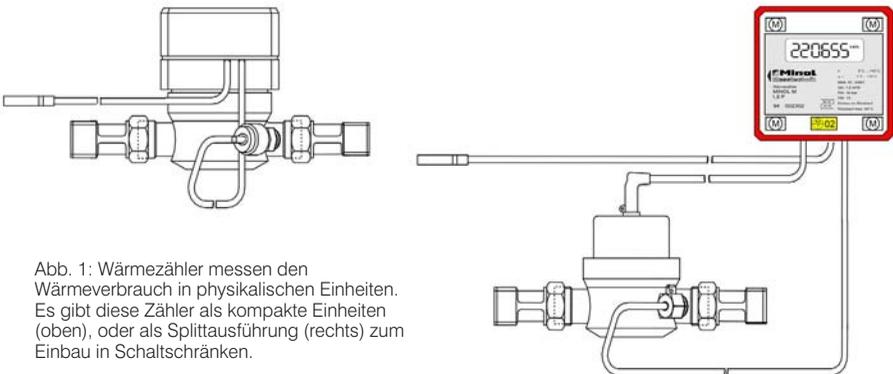


Abb. 1: Wärmehähler messen den Wärmeverbrauch in physikalischen Einheiten. Es gibt diese Zähler als kompakte Einheiten (oben), oder als Splittausführung (rechts) zum Einbau in Schaltschränken.

Einen Zähler für jede Nutzergruppe

Eine Vorerfassung im Sinne von § 5 Abs. 2 Satz 1 der Heizkostenverordnung erfordert, dass der Anteil jeder Nutzergruppe am Gesamtverbrauch durch einen gesonderten Zähler erfasst wird. Das gilt auch dann, wenn nur zwei Nutzergruppen vorhanden sind. In diesem Fall genügt es nicht, dass nur der Anteil einer Nutzergruppe am Gesamtverbrauch gemessen wird und der Anteil der anderen Nutzergruppe am Gesamtverbrauch in der Weise errechnet wird, dass vom Gesamtverbrauch der gemessene Anteil der einen Nutzergruppe abgezogen wird (BGH, Urteil vom 16. 7. 2008 - VIII ZR 57/ 07)

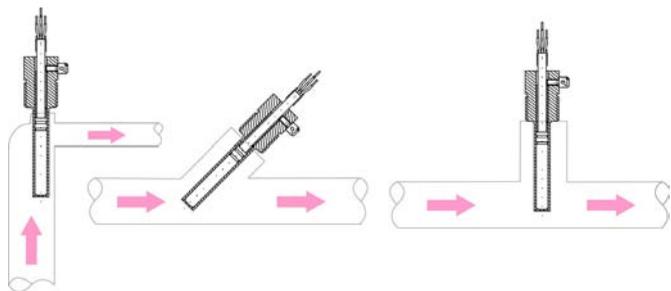
entsprechend den Forderungen der Heizkostenverordnung in § 5 Absatz 2, ist mit einem Wärmehähler jedoch nicht möglich. Kurz: Mit dem Einbau eines einzelnen Wärmehählers für die Sonderheizung ist es nicht getan und es ist mindestens ein weiterer Wärmehähler für die restlichen Verbraucher, z.B. die Wohnungen mit Heizkostenverteilern, zu montieren.

Der Einbau eines weiteren Unterzählers z. B. für den Heizkreis der Heizkörper oder eines Hauptzählers für die gesamte Heizenergie aus der zentralen Heizanlage ist zwar aus technischen und rechtlichen Gründen notwendig, kann aber vom Abrechnungsunternehmen beim Gebäudeeigentümer oder der Eigentümergemeinschaft nicht erzwungen werden. Es besteht auch die Möglichkeit - und das ist im Einzelfall zu prüfen - dass die Installationskosten

durch einen zusätzlichen Wärmehähler unangemessen hoch werden. Dann kann der § 11 (1) der Heizkostenverordnung greifen, der eine Ausnahmeregelung für den Fall unverhältnismäßig hoher Kosten vorsieht.

Wie soll das Abrechnungsunternehmen die Sonderheizung aber abrechnen, wenn nur ein Wärmehähler installiert ist? Eine Notlösung bietet die Berechnung des Kostenanteils für die

Abb. 2: Zur Berechnung des Wärmeverbrauchs werden bei Wärmehählern die Temperaturen des Heizwassers im Vor- und im Rücklauf mit hochsensiblen Widerstandsthermometern aus Platin gemessen. Ganz besonders wichtig ist dabei die Beachtung der Einbauvorschriften des Wärmehählerherstellers.



Sonderheizung nach einer ausschließlich durch eine physikalische Gesetzmäßigkeit begründeten Formel, für die es aber keine Grundlage in einem Verordnungstext oder in technischen Richtlinien gibt. Um trotz der messtechnischen Unvollständigkeit in solchen Anlagen dennoch zu einem vernünftigen und nachvollziehbaren Ergebnis zu kommen, errechnen sich nach folgender Formel näherungsweise die Kosten eines Abrechnungsbereichs mit einem Wärmehähler:

$$\text{Betrag Sonderheizung} = \frac{V \cdot \text{VK}}{H_u \cdot 0,75} \cdot \text{Euro/BE}$$

Dabei bedeuten:

V = Verbrauch der Sonderheizung in kWh, wobei jede Anzeige in kWh umgerechnet werden muss (ein MWh entspricht 1.000 kWh).

H_u = Unterer Heizwert des Heizmediums in kWh (z. B. ein Liter Öl = 10 kWh).

VK = Faktor für den Prozentsatz der Verbrauchskosten. Entlastung des Verbrauchskostenanteils entsprechend dem für die Heizungsverteilung gültigen Verteilerschlüssels der Liegenschaft. Beispiele:
Verteilerschl. 50 % Grundk. : 50 % Verbrauchsk. = Faktor 0,5
Verteilerschl. 0 % Grundk. : 100 % Verbrauchsk. = Faktor 1,0

0,75 = Mittlerer Anlagenwirkungsgrad mit 75 % bei Öl- und Gasanlagen.

Euro/BE = Durchschnittspreis je Brennstoffeinheit (je Liter Öl oder je m³ Gas).

Diese so genannte Formelabtrennung enthält eine Unsicherheit in der Festlegung des Anlagenwirkungsgrads, der hier pauschal mit 75 % angesetzt wurde, der aber - abhängig von der Heizanlage - auch zwischen 60 bis 80 % liegen kann. Hier kann nur pauschaliert werden, denn Wirkungsgrade von Heizanlagen nur durch sehr teure Gutachten einigermaßen genau zu ermitteln sind, weshalb prinzipiell eine Vorerfassung mit mehreren Wärmehählern vorzuziehen ist.

Der Verzicht auf eine vollständige Wärmehählerausstattung ist prinzipiell unzulässig. Die Heizkostenverordnung ist in diesem Punkt eindeutig (§ 5 Abs. 2). Alle Verbrauchsstellen sind mit geeigneten Messgeräten auszustatten.

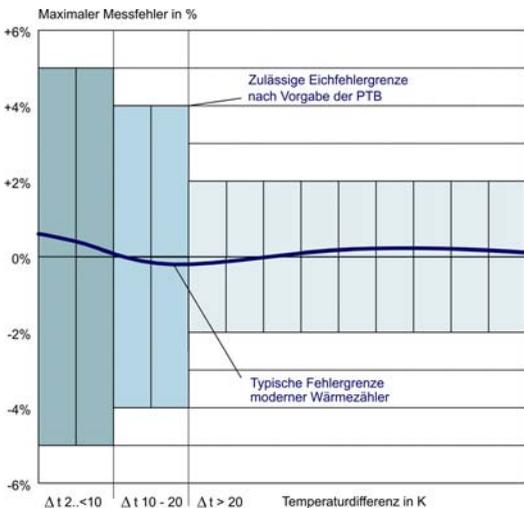
Rechtlich ist die Formelabtrennung in jedem Fall unzulässig. Haben die über diese Formel abzutrennenden Kosten der Sonderheizung auch noch einen zu hohen Anteil an den Gesamtkosten (über zehn Prozent des Flächenanteils der so abzurechnenden Nutzeinheit im Gebäude), so ist die Näherungsformel auch fachlich unvertretbar.

Differenzen bei der Wärmemessung

In einigen Gebäuden wird der Heizungsverbrauch ausschließlich mit Wärmehäzählern gemessen. Jede Wohnung hat eine geschlossene Ringleitung und einen eigenen Wärmehäzähler. Wenn das Gebäude dann noch mit Fernwärme versorgt wird, erwartet der Verbraucher verständlicherweise, dass die gelieferte und am Hauptzähler gemessene Wärmeenergie vollständig auf alle Wohnungen verteilt wird. Und doch tauchen zwischen der Summe aller Wohnungswärmehäzähler und dem Fernwärmehauptzähler in der Praxis zum Teil erhebliche Differenzen auf. Worauf ist das zurückzuführen? Welche Auswirkungen hat das auf den Wohnungsnutzer?

Wärme- und messtechnisch ist es unmöglich, den gleichen Verbrauch an den Wohnungszählern zu messen, wie am Hauptzähler. Das hat vielfältige Ursachen:

- Die bedeutendste liegt darin, dass der Wärmehäzähler des Energielieferanten direkt am Eingang zum Wärmetauscher des Gebäudes sitzt und die Wohnungszähler sich immer nach dem Wärmetauscher befinden. Während der Hauptzähler die vollständig gelieferte Wärme erfasst (einschließlich der Verluste, die nachfolgend entstehen,) fehlt diese Energie bei den Unterzählern.



- Je nach Einbauort der Wohnungswärmehäzähler entstehen zwangsläufig auch nicht messbare Differenzen durch die Verteilverluste der Wärme im Gebäude. Bei direkt nach dem Wärmetauscher eingebauten Zählern ist die Differenz klein. Je größer aber die Entfernung zwischen dem Wärmerezeuger und der tatsäch-

Abb. 3: Obwohl moderne Wärmehäzähler die zulässigen Eichfehlertoleranzen bei weitem unterschreiten, ist es auch damit nicht möglich, Messdifferenzen völlig auszuschließen, weil die Ursachen dafür nicht bei der Gerätegenauigkeit liegen.

lichen Wärmeebnahmestelle (Wohnung) ist, desto erheblicher werden auch die nicht erfassten Verluste. Diese Wärmeverluste sind im Hauptzähler enthalten - in den Unterzählern können sie es nicht sein.

- Diese Verluste oder Messdifferenzen sind unvermeidbar und auch durch entsprechende Isolierung der Verteilungen, höchstens zu reduzieren. Die Wärme ist aber nicht verloren gegangen, sondern alle Bewohner profitieren davon durch eine Grunderwärmung des Gebäudes. Diese Energie ist insgesamt abgenommen und indirekt auch verbraucht worden. Sie kann aber nicht nach Verbrauch umgelegt werden, weil sie gar nicht zu messen ist. Aus diesem Grund schreibt die Heizkostenverordnung auch eine Abrechnung zu 30-50 % nach Wohn- oder Nutzfläche vor. Dadurch ist jeder an diesen Rohrleitungs- und Verteilverlusten entsprechend seiner Wohnungsgröße beteiligt.
- Weitere Differenzen ergeben sich auch durch die unterschiedlichen metrologischen Klassen (Anlaufempfindlichkeit) der Wärmehähler. Der Hauptzähler am Gebäudeeingang ist technisch aufwändiger als die nachgeschalteten Unterzähler. Kleinste Energiemengen in den Wohnungen werden unter bestimmten Umständen (minimaler Durchfluss/minimale Temperaturdifferenz) von den Wohnungszählern nicht erfasst. Am Hauptzähler summieren sich aber alle Kleinmengen zu einer durchaus messbaren Größe. Ein Nachteil für den Einzelnen ergibt sich aber nicht, weil dieser Umstand für alle identisch ist.
- In den seltensten Fällen können die Wohnungszähler vollständig abgelesen werden, weil häufig Bewohner zur Ablesung nicht da sind. Dann wird der Verbrauch nach den Vorgaben der Heizkostenverordnung eingeschätzt (nach Vorjahresverbrauch oder nach vergleichbaren Räumen). Eine Schätzung kann aber eine effektive Messung nicht ersetzen. Das gleicht sich zwar im nächsten Jahr wieder aus - im Moment führt es aber zu Messdifferenzen.
- Die Ablesung des Wärmelieferanten am Hauptzähler und die Ablesung des Wärmediestes an den Wohnungszählern werden meistens nicht zum glei-

Messdifferenzen sind bei Wärmehählern ebenso unvermeidbar, wie bei Wasserzählern.



Abb. 4: Beispiele für Wärmehähler. Hier der Minocal von Minol in zwei Einbauvarianten.

chen Zeitpunkt durchgeführt. Aus organisatorischen Gründen können auch einmal mehrere Wochen Unterschied zwischen den beiden Zeitpunkten bestehen. Auch dadurch ist eine völlige Übereinstimmung der Verbrauchswerte nicht möglich.

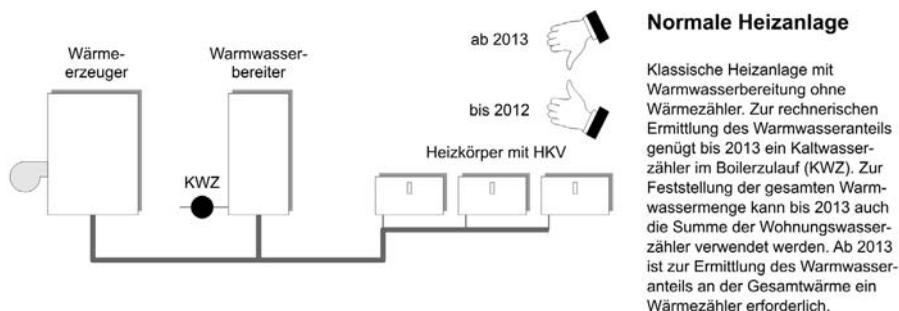
Die Wärmehähler in den Wohnungen dienen der relativen Kostenverteilung. Der Gesamtverbrauch des Hauptzählers erfasst dagegen die zu verteilenden Gesamtkosten eines Gebäudes. Der Preis einer Megawattstunde ergibt sich erst aus der Formel: Gesamtkosten dividiert durch die Summe aller Unterzähler. Keinesfalls ist es möglich, mit den Tarifen des Wärmelieferanten abzurechnen, weil sonst Kostenanteile unverteilt bleiben. So erstrebenswert eine hohe Messgenauigkeit auch ist - mit wirtschaftlich und technisch vertretbarem Aufwand sind Messdifferenzen dennoch nicht vermeidbar und - was besonders wichtig ist - sie führen zu keinem Nachteil für den Einzelnen.

Anwendungsbeispiele für Wärmehähler

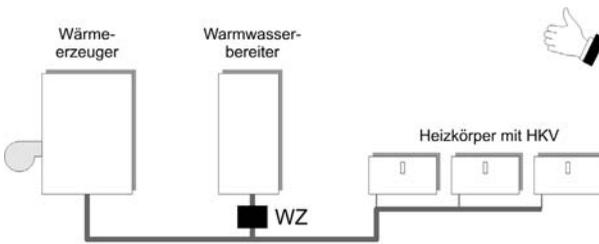
Elektronische Wärmehähler sind im Vergleich zu Verdunstungsheizkostenverteilern nicht billig und wenn ihre Verwendung aus messtechnischen Gründen unvermeidbar ist, wird bei der Ausrüstung von Gebäuden mit diesem Gerätetyp gerne gespart. Kann man nicht auf den einen oder anderen Wärmehähler verzichten? Bei diesen Sparvarianten steht man dann häufig vor der Situation, dass überhaupt keine Abrechnung möglich ist oder allenfalls mit waghalsigen und rechtlich nicht haltbaren Konstruktionen. Um das zu vermeiden, sollen hier

Erläuterung der Abkürzungen:

WZ = Wärmehähler KWZ = Kaltwasserzähler
 HKV = Heizkostenverteiler Verdunstungsprinzip HKVE = elektronische Heizkostenverteiler

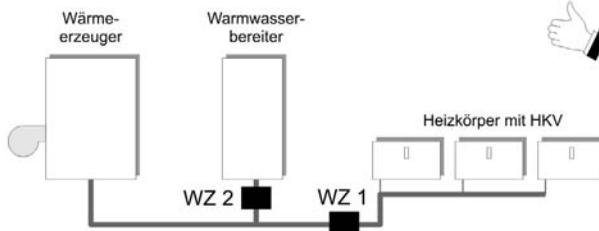


Hinweis: Diese Bilder sollen lediglich Verteilungen skizzieren und stellen keine heizungstechnischen Zeichnungen dar. Der Einfachheit halber wurde deshalb auch auf die Darstellung von Vor- und Rücklaufleitungen verzichtet.

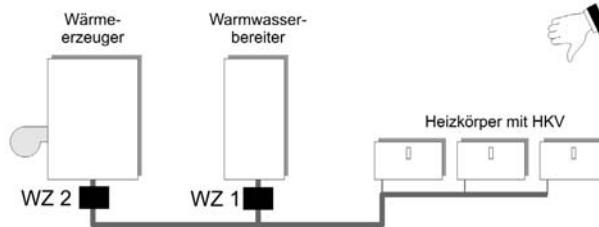


Wärmemessung für Warmwasser

Sollen die Warmwasserkosten mit einem Wärmehähler (WZ) ermittelt werden (Vorschrift ab 2013), ist ein einzelner Wärmehähler nach dem Wortlaut der Heizkostenverordnung zwar prinzipiell ausreichend, ...



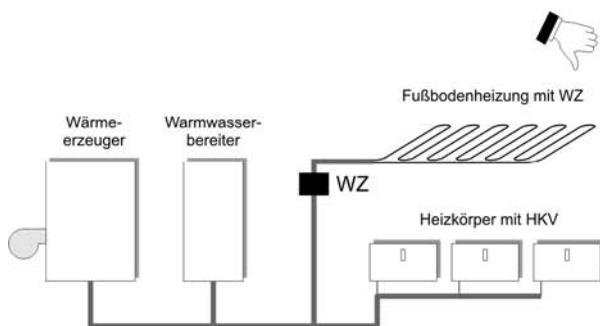
... aus fachlicher Sicht sollte ein zweiter Wärmehähler (WZ 2) für den Heizkreis eingebaut werden. Das Ergebnis beider Wärmehähler zusammen (WZ 1 und WZ 2) entspricht dann dem gesamten Energieverbrauch der Heizanlage.



Auch wenn es logisch scheint, ist diese Wärmehählerinstallation nach dem BGH-Urteil VIII ZR 57/07 vom 16.07.2008 unzulässig.

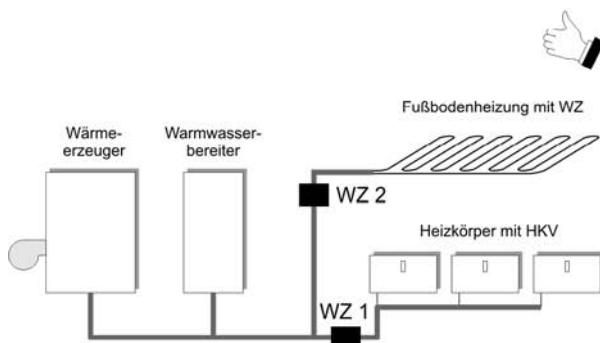
Jeder Abrechnungsbereich muss mit einem eigenen Wärmehähler gemessen werden. Differenzermittlungen, wie hier beispielhaft dargestellt, sind bei Wärmeverbrauchsmessungen nicht erlaubt.

Hinweis: Diese Bilder sollen lediglich Verteilungen skizzieren und stellen keine heizungstechnischen Zeichnungen dar. Der Einfachheit halber wurde deshalb auch auf die Darstellung von Vor- und Rücklaufleitungen verzichtet.



Fußbodenheizungen, Klimaanlage oder sonstige Arten von Sonderheizungen

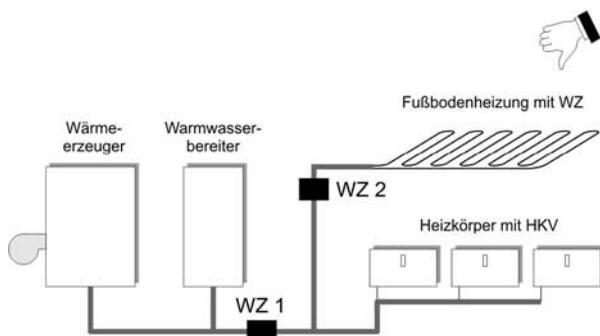
können nicht mit Heizkostenverteilern ausgestattet werden (DIN/EN 835/835) und zur Verbrauchsmessung sind nur Wärmehähler einsetzbar. Entgegen einem weit verbreiteten Irrtum ist es mit einem Wärmehähler für die Sonderheizung nicht getan.



Um ermitteln zu können, welcher Anteil der Gesamtwärme auf die Fußbodenheizung und welcher auf die statischen Heizflächen entfällt, ist der Einbau eines weiteren Wärmehählers sowohl aus rechtlichen (HKVO § 5 Abs. 2, BGH-Urteil) als auch technischen Gründen erforderlich.

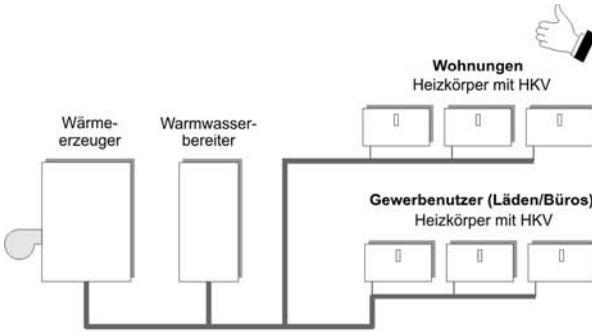
Dieser zusätzliche Wärmehähler kann nur ein eigener Wärmehähler für den Heizkreis der Heizkörper (WZ 1) sein.

Nur so entspricht die Abrechnung den Anforderungen des Verordnungsgebers.



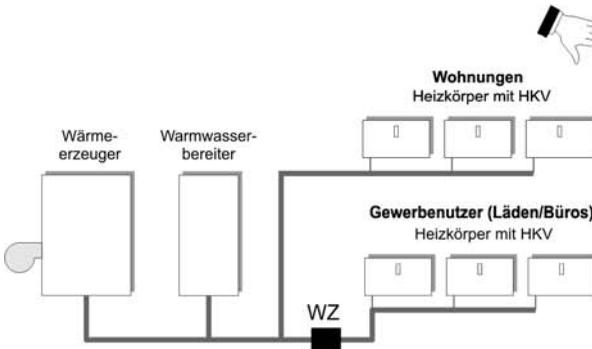
Diese gelegentlich anzutreffende Installation, bei der die Verbrauchsermittlung eines Heizkreises durch Differenzermittlung, z.B. durch einen Hauptzähler, erfolgen soll, ist nach dem BGH-Urteil VIII ZR 57/07 vom 16.07.2008 nicht zulässig. Jeder Heizkreis benötigt gemäß diesem Urteil einen eigenen Wärmehähler.

Hinweis: Diese Bilder sollen lediglich Verteilungen skizzieren und stellen keine heizungstechnischen Zeichnungen dar. Der Einfachheit halber wurde deshalb auch auf die Darstellung von Vor- und Rücklaufleitungen verzichtet.

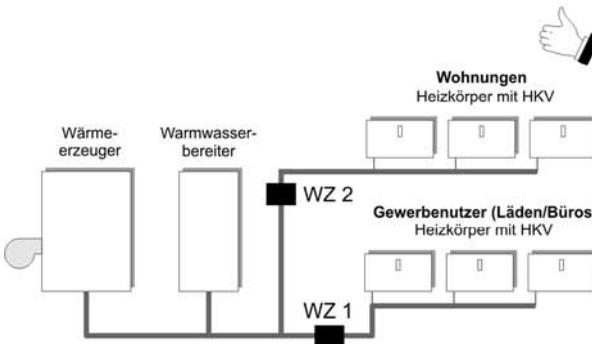


Nutzergruppen mit gleicher Geräteausstattung in einem Gebäude

Gibt es in einem Gebäude unterschiedliche Nutzergruppen, z. B. unten Gewerbeeinheiten und oben Wohnungen, dann spricht man von unterschiedlichen Nutzergruppen. Wenn in beiden Nutzergruppen die gleichen Gerätetypen zur Verteilung verwendet werden (z.B. Heizkostenverteiler nach dem Verdunstungsprinzip) ist keine zusätzliche Ausstattung mit Wärmehählern zur Vorerfassung erforderlich.

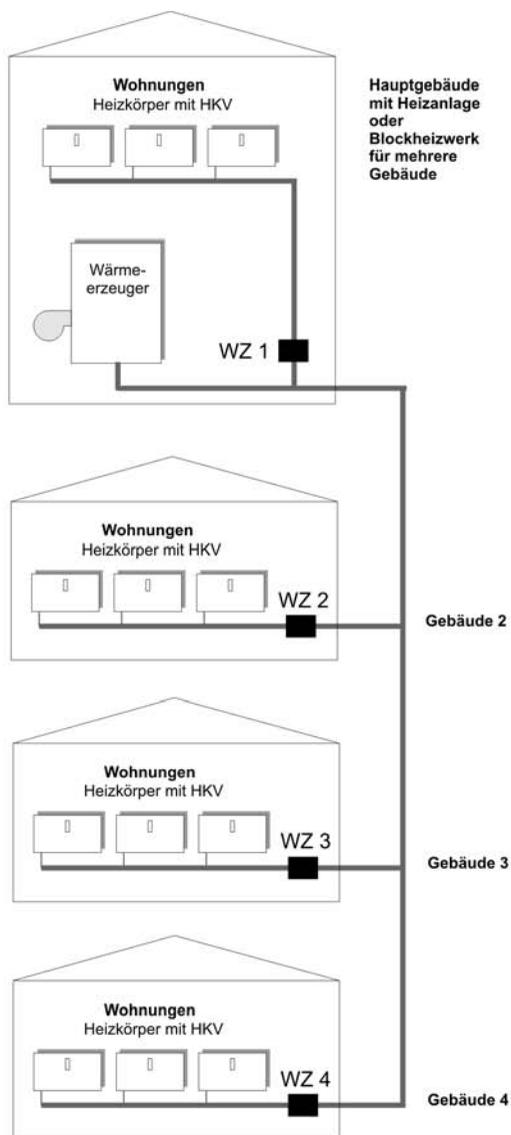


Es ist dem Gebäudeeigentümer aber nicht verboten, eine Vorerfassung nach Nutzergruppen zu machen, wenn er das für sinnvoll hält und dafür Wärmehähler einzubauen. Weil aber weder eine technische, noch eine rechtliche Notwendigkeit zur Vorerfassung besteht, ist diese Konstellation nur sehr selten anzutreffen und aus wirtschaftlichen Gründen ist davon in der Regel auch abzuraten.



Entscheidet man sich trotz gleicher Erfassungsgeräte doch zu einer Nutzergruppentrennung, dann genügt es aber nicht, nur einen Wärmehähler zu installieren. Um die gesamte Energie der Heizanlage zu erfassen, müssen es schon zwei Messgeräte sein.

Hinweis: Diese Bilder sollen lediglich Verteilungen skizzieren und stellen keine heizungstechnischen Zeichnungen dar. Der Einfachheit halber wurde deshalb auch auf die Darstellung von Vor- und Rücklaufleitungen verzichtet.



Nutzergruppen mit gleicher Geräteausstattung in verschiedenen Gebäuden

Der Verzicht auf eine eigene Heizanlage im Gebäude und statt dessen der Anschluss an ein Blockheizwerk oder an die Heizanlage an einem zentral gelegenen Gebäude ist in der Regel eine wirtschaftliche Entscheidung, bei der die gerechte Verteilung der einheitlich entstandenen Kosten gleich berücksichtigt werden muss.

In diesem Beispiel gibt es zwar in allen Gebäuden die gleiche Messausstattung mit Heizkostenverteilern, dennoch kann auf eine Vorerfassung nicht verzichtet werden.

Hier spielen allerdings weniger die rechtlichen, als die technischen Gesichtspunkte eine Rolle:

Gemäß Heizkostenverordnung § 5 Abs. 2 ist eine Vorerfassung prinzipiell nicht erforderlich, weil gleiche Geräte verwendet werden.

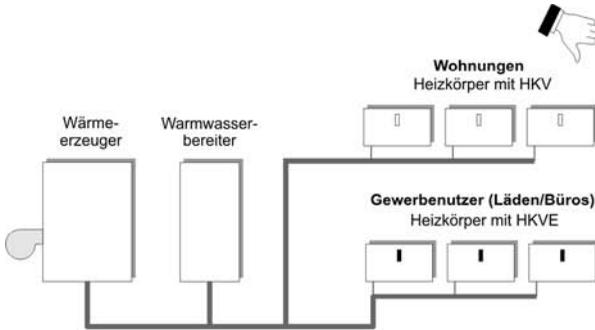
Heizkostenverteiler benötigen aber für eine einwandfreie und genaue Verteilung die gleichen Bedingungen in jedem Gebäude und am besten auch an jedem Heizkörper. Das ist bei einer Verteilung über mehrere Gebäude nicht mehr gegeben.

Im Gebäude, das am weitesten von der Heizanlage entfernt ist, sind die Vorlauftemperaturen immer geringer, als an den Heizkörpern, die näher an der Heizanlage liegen.

AUS FACHLICHER SICHT IST EINE VORVERTEILUNG NACH WÄRMEZÄHLERN HIER EIN MUSS.

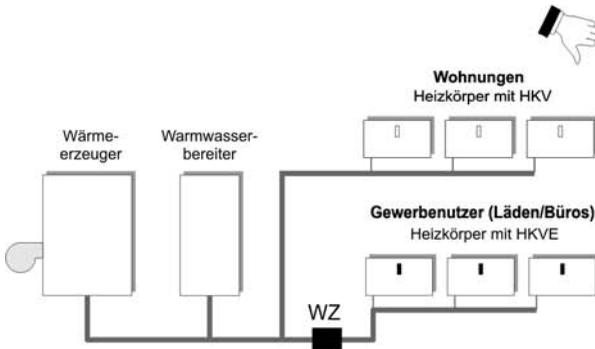
Wegen der oft erheblichen Verluste in den Verteilleitungen ist hier schon in der Vorverteilung ein Grundkostensatz von 50 % anzusetzen.

Hinweis: Diese Bilder sollen lediglich Verteilungen skizzieren und stellen keine heizungstechnischen Zeichnungen dar. Der Einfachheit halber wurde deshalb auch auf die Darstellung von Vor- und Rücklaufleitungen verzichtet.

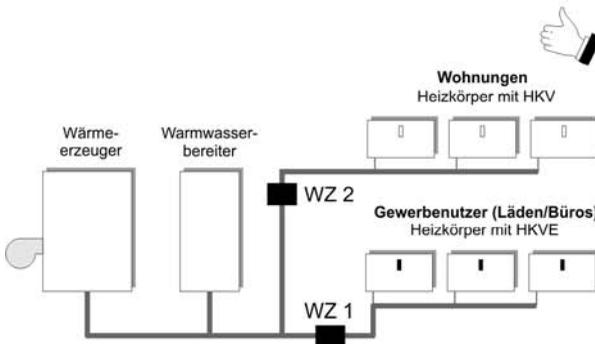


Nutzergruppen mit unterschiedlicher Geräteausstattung

Bei unterschiedlichen Nutzergruppen mit gleichzeitig unterschiedlichen Erfassungsggeräten ist eine Abrechnung ohne Vorerfassung nicht möglich, wenn die Kosten jeder Nutzergruppe nicht vorher durch Wärmehähler aufgeteilt werden können. Die Verbrauchseinheiten unterschiedlicher Erfassungsggeräten sind nicht vergleich- und mischbar!



Hier genügt auch nicht - wie allzu häufig anzutreffen - der Einbau eines Wärmehählers*, ...



... sondern es ist durch den Einbau eines zweiten Ggerätes dafür zu sorgen, dass die gesamte Heizenergie erfasst wird.

* Eine Differenzmessung ist nach dem BGH-Urteil VIII ZR 57/07 vom 16.07.2008 unzulässig. Jede Nutzergruppe benötigt einen eigenen Wärmehähler!

Hinweis: Diese Bilder sollen lediglich Verteilungen skizzieren und stellen keine heizungstechnischen Zeichnungen dar. Der Einfachheit halber wurde deshalb auch auf die Darstellung von Vor- und Rücklaufleitungen verzichtet.

ein paar Beispiele für richtige, aber auch falsche Wärmezählerinstallationen aufgezeigt werden. Oftmals ist es der Verzicht auf den Einbau eines weiteren Unterzählers oder eines Hauptzählers, der diese Probleme bereitet.

Die abgebildeten Beispiele berücksichtigen die rechtliche, die technische, als auch die wirtschaftliche Situation und in keinem Fall wird hier der Einbau eines Wärmezählers empfohlen, wenn es nicht wirklich sinnvoll ist. Abweichungen von diesen Mustern führen dazu, dass keine rechtlich sichere Abrechnung nach Verbrauch möglich ist, Schätzungen statt dessen erforderlich werden und erhebliche Schwierigkeiten bei der jährlichen Abrechnung zu erwarten sind. Das ist mit der richtigen Geräteauswahl und fachgerechter Installation vermeidbar.

Verbrauchsanzeigen an abgestellten Heizkörpern mit Wärmezählern

Wird der Verbrauch einer Wohnung mit Wärmezählern gemessen und sind alle Heizkörper abgeschaltet, erwarten man als Verbraucher zu Recht, dass kein Verbrauch angezeigt wird. Wärmezähler zeigen aber unter bestimmten Umständen auch bei kalten Heizkörpern einen geringen Verbrauch an. Das führt verständlicherweise zu gelegentlichen Zweifeln am Messsystem. Warum ist das so? Hat das Nachteile für die Bewohner? Beahlt man womöglich einen Verbrauch, den man gar nicht hatte?

In solchen Fällen wird zur Versorgung der Wohnungen mit Heizwasser eine horizontale Ringleitung (Einrohrheizung) verwendet. Mit speziellen Einrohrventilen sind an dieser Ringleitung alle Heizkörper angeschlossen. Die Temperatursensoren des Wärmezählers messen am Wohnungseintritt die Vorlauftemperatur und am Wohnungsaustritt die Rücklauftemperatur. Diese Temperaturwerte werden im Rechenwerk des Wärmezählers verarbeitet. Zusätzlich wird die Durchflussmenge des Heizwassers mit einem Wasserzähler gemessen. Aus der Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf und dem Heizwasserdurchfluss wird der Wärmeverbrauch elektronisch ermittelt und im Rechenwerk angezeigt. Wenn trotz zugekehrten Thermostatventilen am Wärmezähler ein Verbrauch angezeigt wird, gibt es dafür nur einen Grund: Es muss ein Heizwasserstrom und gleichzeitig eine Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf da sein - es wird also Wärme verbraucht. Aber wo?

Wärmeabgabe der Ringleitungen

Um das besser verständlich zu machen, muss zunächst das Prinzip der horizontalen Einrohrheizung erläutert werden: Von der zentralen Heizanlage führt ein vertikaler Steigstrang

bis in das oberste Stockwerk. Auf jeder Etage zweigt eine Ringleitung in die Wohnungen ab. An dieser Ringleitung sind alle Heizkörper einer Wohnung angeschlossen. Immer dann, wenn die Heizungszirkulation des Gebäudes eingeschaltet ist (meistens bei Unterschreitung einer bestimmten Außentemperatur), wird dieser Versorgungsteil von Heizwasser durchströmt. Die Heizkörper selbst werden davon abgehend mit Wärme versorgt. Die Heizkörper selbst werden nur dann vom Heizwasser durchflossen, wenn auch das Thermostatventil geöffnet ist. Die Ringleitung jedoch gibt auch dann Wärme an den sie umgebenden Estrich ab, wenn die Heizkörper abgeschaltet und kalt sind und die Verteilleitungen im Boden wirken damit in gewisser Weise wie eine ständig in Betrieb befindliche Fußbodenheizung.

Diese, im Vergleich zum vollen Heizbetrieb jedoch geringe Wärmeabgabe, wird richtigerweise vom hoch empfindlichen Wärmehähler auch gemessen und angezeigt. Es geht bei der oft als ungerechtfertigt empfundenen Verbrauchsanzeige in keinem Fall um eine Fehlfunktion des Wärmehählers, sondern um eine typische Eigenschaft der Wärmeverteilung bei jeder Art von zentralen Heizanlagen. Es ist nicht möglich, Heizkörper mit Wärme zu versorgen, ohne auf dem Weg von der Heizanlage zum Heizkörper eine Wärmeabgabe zu haben. Das gibt es nur bei Einzelöfen. Man kann diese Umstände ganz einfach selbst beobachten: Bei Berührung des Fußbodens in der Nähe der Versorgungsleitungen ist Wärme zu fühlen.

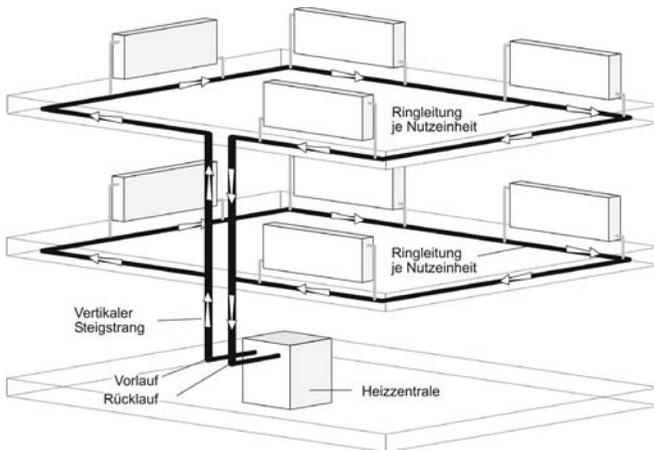


Abb. 5: Rohrführung bei horizontalen Einrohrheizungen. Eine Heizwasserzirkulation (schwarz) findet auch bei abgestellten Thermostatventilen statt und wird von Wärmehählern gemessen.

Am besten spürt man das an den erwärmten Bodenfliesen im Badezimmer um den Heizkörper. Diese Wärme kommt der Wohnung zugute.

Abrechnung mit Grund- und Verbrauchskosten

Durch die Versorgungsleitungen bekommt man bei diesem Verteilsystem eine Grunderwärmung für die Wohnung. Es ist deshalb, vor allem in der Übergangszeit im Frühjahr und Herbst, kaum erforderlich, auch noch die Heizkörperventile aufzudrehen. Man kann als Bewohner diese Grunderwärmung nicht erhöhen und - ohne manuellen Eingriff - auch nicht verringern. Und weil man normalerweise keine Möglichkeit der Beeinflussung hat, gibt es in der Heizkostenverordnung auch die Vorschrift, dass zwischen 30 und 50 % der Heizenergie nach Wohnfläche zu verteilen sind und dementsprechend zwischen 50 und 70 % nach dem gemessenen Verbrauch. Jeder Teilnehmer an der Heizanlage bezahlt dadurch, entsprechend seiner Wohnungsgröße, einen Grundkostenanteil, mit dem auch die Grunderwärmung durch die Verteilleitungen abgegolten wird.

Bei mit Wärmehählern gemessenen Einrohrheizungen ist eine geringe Verbrauchsanzeige auch bei geschlossenen Heizkörperventilen möglich.

Durch die Aufteilung in Grund- und Verbrauchskosten werden von den Bewohnern nicht zu viel oder gar doppelte Heizkosten bezahlt, da der Preis einer Kilowattstunde um den Grundkostenanteil reduziert wird. Während bei einer Abrechnung zu 100 % nach Verbrauch eine kWh Gas z.B. sechs Cent kosten würde, sind es bei der Abrechnung mit dem Verteilerschlüssel 50 % Grundkosten zu 50 % Verbrauchskosten nur noch drei Cent. Die im Gebäude verbrauchte Heizenergie wird auf diese Weise gerecht und genau auf alle Verbraucher aufgeteilt. Mit den Wärmehählern wird lediglich der Anteil an den Gesamtkosten festgestellt (relative Verteilung).

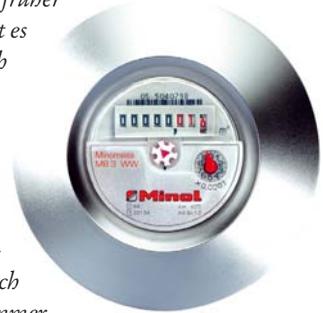
Welche Gesamtkosten entstanden sind, wird entweder durch einen Gaszähler im Heizungskeller oder die Messung des Heizölverbrauchs erfasst. Die beschriebenen Umstände gelten übrigens völlig unabhängig für jedes verwendete Wärmehählerfabrikat.

Auf eine Möglichkeit sei noch hingewiesen: Wenn auf die Grunderwärmung durch die Verteilleitungen in der Wohnung ganz verzichtet werden soll, können - sofern vorhanden - die Absperrventile am Leitungseingang zu der Wohnung geschlossen werden. Die Wärmehähler erfassen dann auch keinen Verbrauch mehr. Natürlich ist es in der Wohnung dann kalt und es gibt keine Grunderwärmung mehr. Beachten sollte man dann aber unbedingt: Bei Kälteeinbruch müssen die Absperrventile wieder geöffnet werden, weil sonst Frostschäden auftreten können, deren Beseitigung enorm teuer werden kann, wenn geplatzte Rohre unangenehme Wasserschäden verursachen.

Verbrauchsmessung für Warm- und Kaltwasser

Wasserzähler

Wasserzähler gewinnen mehr und mehr an Bedeutung. War es früher hauptsächlich der Warmwasserverbrauch, der erfasst wurde, ist es durch die Neufassungen der Länderbauordnungen heute auch der Kaltwasserverbrauch, dem besondere Bedeutung zukommt. Unsere Wasserressourcen müssen zur Vermeidung von Umweltschäden geschont werden und das geht nur dann, wenn der Verbraucher spart. Er spart aber nur dann, wenn er die Wasserkosten nach dem eigenen Verbrauch bezahlen muss und das geht wiederum nur mit Wasserzählern. Der Warmwasserverbrauch muss sowohl in Alt- als auch in Neubauten nach den Vorgaben der Heizkostenverordnung bereits seit 1981 immer gemessen werden. Für Kaltwasser gilt, abhängig von den Landesbauordnungen, zumindest in Neubauten auch eine Messpflicht für den Kaltwasserverbrauch.



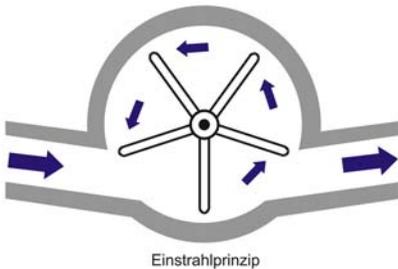
Funktionsweise von Wasserzählern

Bei den folgenden technischen Beschreibungen wird keine Unterscheidung zwischen Heißwasser-, Warmwasser- und Kaltwasserzählern gemacht, da alle Gerätearten, bis auf leicht unterschiedliche Eichfehlertoleranzen, in der Funktionsweise völlig identisch sind. Die Möglichkeiten der Wassermengenerfassung sind sehr vielfältig, können jedoch grundsätzlich in diese sechs Hauptverfahren unterschieden werden:

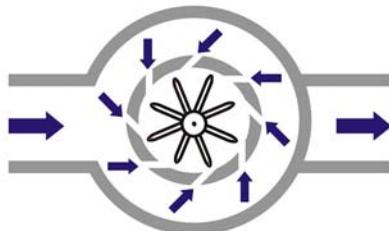
- *Volumenzähler mit festen oder beweglichen Messkammertrennwänden* - z. B. Scheibenzähler oder Ringkolbenzähler mit sehr seltener Verwendung zur Kaltwassererfassung.
- *Volumenzähler mit Turbinen* - das sind z. B. Woltmanzähler für die Erfassung von großen Wassermengen ab einem Nenndurchfluss von 15 m³ pro Stunde. Diese Zähler werden hauptsächlich als Volumenmessteile zur Wärmemessung mit Wärmezählern eingesetzt (siehe Seite 137). Woltmanzähler gibt es für Einbausituationen mit senkrecht (Typ WS) oder waagrecht (Typ WP) angeordneter Läuferachse.

- *Wirklruckverfahren* - zur Verwendung hauptsächlich in Kraftwerken und Betriebsversorgungen zur Volumenmessung für Wärmezähler.
- *Magnetisch-induktive Verfahren* - bei denen durch künstliche Erzeugung eines Magnetfeldes dessen Veränderungen durch einen entsprechenden Durchfluss durch Elektroden aufgenommen und in ein Messsignal umgesetzt werden. Das ist ein teures und deshalb noch nicht sehr verbreitetes Verfahren, das in der Regel nur zur Volumenmessung bei hochwertigen Wärmezählern verwendet wird (*siehe Seite 137*).
- *Ultraschallverfahren* - bei dem von ein oder zwei Messköpfen Ultraschallsignale ausgesendet werden. Die Dauer der Ultraschallübertragung hängt von der Strömungsgeschwindigkeit des Wassers ab, wodurch sich in einem elektronischen Rechenwerk die Wassermenge erfassen lässt. Ultraschallzähler sind sehr teuer und werden deshalb nur zur Volumenerfassung bei großen Wärmezählern in der Fernwärmeversorgung angewendet. Wohnungswasserzähler gibt es nicht nach dem Ultraschallverfahren (*siehe Seite 137*).

- *Flügelradzähler* - zur Messung kleiner bis mittlerer Wassermengen ab einem Nenndurchfluss (Q_n) von 0,5 bis 1,5 m³ pro Stunde. Flügelradzähler gibt es einerseits mit Magnetkupplungen zum eigentlichen Zählwerk (bei Warm- und Kaltwasserzählern), aber auch mit elektronischer Flügelradabtastung (bei Wärmezählern).



Einstrahlprinzip



Mehrstrahlprinzip

Abb. 1: Die verbreitetsten Funktionsprinzipien bei Wasserzählern.

Flügelradzähler

Im Bereich der Haustechnik werden praktisch nur Flügelradzähler zur Messung eines Warm- und Kaltwasserverbrauchs eingesetzt, was hauptsächlich an ihrem sehr günstigen Preis im Vergleich zu den anderen, doch wesentlich aufwändigeren Verfahren liegt. Diese Zählertypen sollen deshalb näher beschrieben werden.

In einem meistens metallischen Gehäuse befindet sich ein Flügelrad aus Kunststoff, das von dem durchströmenden Wasser in eine Drehbewegung versetzt wird. Dabei wird zwischen zwei Funktionsweisen unterschieden:

- *Einstrahl-Flügelradzähler*, bei denen das Wasser an einer Seite einströmt und an der gegenüberliegenden Seite wieder ausfließt.
- *Mehrstrahl-Flügelradzähler*, bei denen der Wasserstrom auf mehrere Einlasskanäle auf das Flügelrad gelenkt wird und über mehrere Auslasskanäle wieder zusammenläuft. Die Mehrstrahltechnik ist bei solchen Wasserzählern sinnvoll, bei denen große Wassermengen gemessen werden sollen. Das sind z. B. Hauptwasserzähler oder Kaltwasserzähler im Boilerzulauf. Weil der Wasserstrom auf mehreren Stellen des Flügelrades auftrifft, ist die Flügelradachse gleichmäßiger belastet und die Achslager schlagen nicht so schnell aus. In Wohnungen gibt es kaum solche Dauerbelastungen, weshalb dort so gut wie nie Mehrstrahlzähler eingesetzt werden.

Aus Kostengründen werden zur wohnungsweisen Erfassung des Wasserverbrauchs fast immer Geräte nach dem Einstrahlprinzip verwendet. Die technisch aufwändigeren und damit teuren Geräte nach dem Mehrstrahlprinzip finden dagegen als Gruppenzähler oder Hauptzähler häufigere Verwendung, da ihr konstruktiver Aufbau höhere Belastungen zulässt.

Zur wohnungsweisen Wassererfassung werden im Regelfall Einstrahl-Wasserzähler in der Ausführung als Trockenläufer verwendet.

Nass- und Trockenläufer

Die Rotation des Flügelrads wird auf ein Zählwerk übertragen. Das mit einem Getriebe und einem Rollenzählwerk ausgestattete Zählwerk ermöglicht dann die Ablesung in Litern und

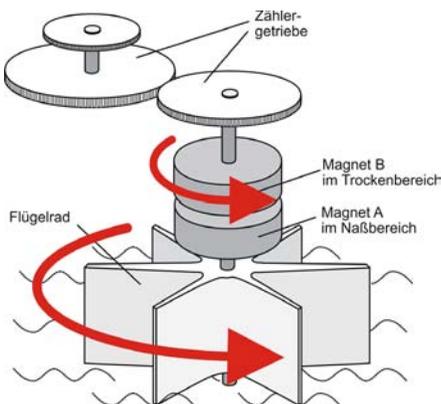


Abb. 2: Trockenläufer mit Übertragung auf das Zählergetriebe durch eine Magnetkupplung.

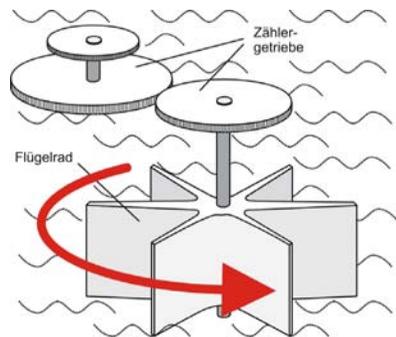


Abb. 3: Nassläufer mit direkter Übertragung der Flügelradrotation auf das Zählergetriebe.



Abb. 4: Blick in das Zählwerk eines Wasserzählers, hier eines Trockenläufers. Erkennbar ist die Magnetkupplung, die eine Verbindung zum Unterteil herstellt.

Kubikmetern. Bei der Übertragung der Rotation vom Flügelrad auf das Zählwerk gibt es zwei Möglichkeiten:

- *Nassläufer* - bei denen zwischen der Flügelradachse und dem Getriebe des Zählwerks eine direkte Achsenverbindung besteht. Dadurch ist das Zählwerk allerdings dem Leitungswasser ausgesetzt. Nassläufer werden nur bei größeren Wasserzählern, ab $Q_n 3 \text{ m}^3/\text{h}$, verwendet. Ihr Nachteil besteht darin, dass bei zu großem Lichteinfall eine hässliche Veralgung und damit Grünfärbung im Schauglas möglich ist, die man bei einem Wasserzähler in einem schönen

Badezimmer natürlich nicht haben möchte. Deshalb haben diese Zählertypen auch meistens einen Deckel zum Wegklappen, der vor Licht schützt und den Algenbefall reduziert. In Wohnungen werden Nassläufer heute kaum verwendet - sie sind zu groß und auch teurer als Trockenläufer.

- *Trockenläufer* - bei denen zwischen dem Flügelrad und dem Zählwerk eine Trennung besteht. Die Drehung der Flügelradachse wird mittels einer Magnetkupplung auf das Zählwerkgetriebe übertragen, wodurch dieses nicht mit dem Leitungswasser in Verbindung kommt.

Magnetschutz bei Wasserzählern



Wasserzähler in Trockenläuferausführung sind mit einer magnetischen Kupplung ausgestattet, welche die Bewegung des Flügelrades auf das Zählwerk überträgt. Mit Magneten kann diese Kupplung gestört und sogar ganz unterbrochen werden. Die Folge ist, dass der Zähler trotz Durchfluss einen geringeren oder gar keinen Wasserverbrauch anzeigt. Dieses Problem ist mit einem im Zähler eingebauten Magnetschutz lösbar! Achten Sie deshalb darauf, dass in Ihrem Gebäude nur Wasserzähler mit Magnetschutz installiert werden und verlangen vom Wasserzähler-Hersteller den Nachweis für die magnetische Sicherheit. Minol bietet alle Wohnungswasserzähler in Trockenläuferausführung serienmäßig und ohne Aufpreis mit einem Magnetschutz an, der die empfindliche Magnetkupplung vor der Beeinflussung durch Magnetfelder schützt.

Bauformen von Wasserzählern

Als Wasserzähler im Wohnungsbereich werden in aller Regel Einstrahl-Flügelradzähler als Trockenläufer verwendet. Diese gibt es, je nach Verwendungszweck, in unterschiedlichsten Bauformen, wobei das beschriebene Prinzip aber immer das Gleiche ist. Die geläufigsten Bauformen von Einstrahlzählern als Trockenläufer sind:

- *Aufputz-Wasserzähler*, die als kompakte Einheit direkt in ein frei liegendes Wasserrohr gesetzt werden. Um diese Zähler in unterschiedlich lange Rohrtrennungen einsetzen zu können, gibt es kürzere und längere Typen. Eine andere Möglichkeit ist ein Universalzähler mit Ausgleichsstücken.



Abb. 5: Verschiedene Bauformen von Wohnungswasserzählern mit Badewannenzähler, Zapfhahnzähler, Waschtischzähler, Ventilzähler, Unterputtzähler, Universalzähler. Es handelt sich immer um Einstrahlzähler als Trockenläufer.



Abb. 6: Bei Haus- und Großwasserzählern wird meistens die Mehrstrahlentechnik als Nassläufer verwendet.

- *Unterputzzähler*, bei denen die unter Putz liegenden Wasserrohre durch einen schon bei der Rohrverlegung eingesetzten Flügelradbecher unterbrochen sind, in den der Zähler dann nur noch eingesetzt werden muss. Beim modernen Neubau ist der Unterputzzähler heute der Normalfall.
- *Ventilzähler*, die auf ein vorhandenes Absperrventil aufgesetzt werden. Sie werden hauptsächlich zur Nachrüstung im Altbau verwendet, wenn Unterputzzähler oder Universal-Wasserzähler nicht schon beim Einbau der Wasserleitungen vorgesehen wurden.
- *Waschtisch- oder Badewannenzähler*, die direkt vor der Auslaufarmatur montiert werden. Diese Zähler werden hauptsächlich bei der Modernisierung verwendet, wenn keine anderen Möglichkeiten bestehen, den Wasserverbrauch an einer Stelle für die gesamte Wohnung zu erfassen.

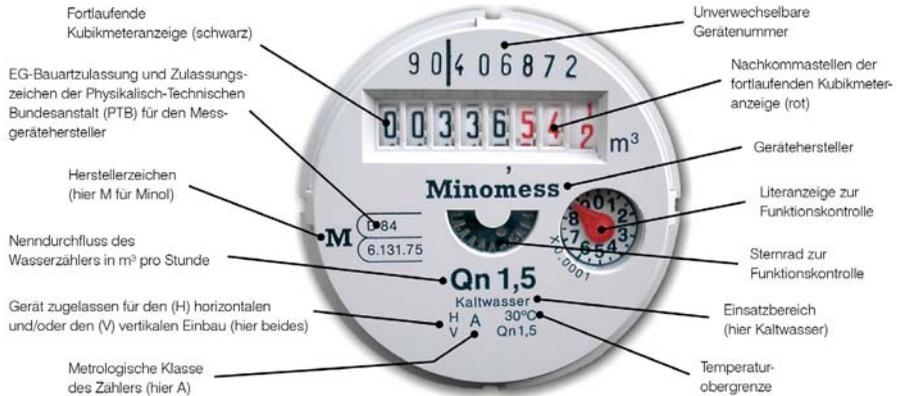


Abb. 7: Beispiel für die Aufsicht eines Standard-Wohnungswasserzählers. Wenn man die Bedeutung der Zeichen kennt, sind hier viele Informationen zur Geräteeignung und den Einsatzgrenzen ablesbar.

- *MINOCONTROL-Warmwasserzähler*, die auf vorhandene T-Stücke von veralteten Warmwasserkostenverteilern aufgesetzt werden. Aus der heute nicht mehr zulässigen Kostenumlage mit Warmwasserkostenverteilern lässt sich, nach einem einfachen Umbau mit einem patentierten Bohrverfahren, eine Erfassung mit geeichten Zählern machen.

Eichpflicht von Wasserzählern

Alle Geräte, die mechanischen Beanspruchungen ausgesetzt sind, verschleißten nach einer gewissen Zeit. Soweit ist das für jede Technik bekannt. Bei Wasserzählern in Heizkreisen für die Wärmemessung kommt noch eine permanente Belastung durch typischerweise aggressives Heizwasser mit Magnetitablagerungen hinzu, wodurch die Lebensdauer eines Wasserzählers begrenzt wird. Doch auch bei der normalen Wassermessung für Warm- und Kaltwasser befinden sich stets Kalk- und Schmutzpartikel in der Leitung, die jeden Wasserzähler im Lauf der Zeit in seiner Funktion und Gangenauigkeit beeinträchtigen. Das für Ablagerungen anfälligste Bauteil in Wasserzählern sind dabei die Lagerungen der Flügelradachsen. Durch Schmutzsiebe und Filter im Leitungssystem können die negativen Einflüsse von blockierenden Ablagerungen zwar gemindert werden, völlig zu verhindern sind sie aber nicht.

Wasserzähler unterliegen der Eichpflicht und sind alle fünf bzw. sechs Jahre zu erneuern.

Durch das Eichgesetz ist deshalb die Verwendungsdauer von Wasserzählern begrenzt:

- Warmwasserzähler sind alle *fünf Jahre* nachzueichen.
- Kaltwasserzähler sind alle *sechs Jahre* nachzueichen (bei vor dem 31.12.1992 eingebauten Kaltwasserzählern waren es noch acht Jahre).

Eine Nacheichung ist bei kleinen Wasserzählern wirtschaftlich meistens nicht sinnvoll. Nach Ablauf der Eichfrist werden die abgelaufenen Wohnungswasserzähler durch neue ersetzt, da ein Ausbau der Altgeräte, deren Aufbereitung und der spätere Wiedereinbau meistens teurer sind als die Verwendung neuer Geräte. Weitere Erläuterungen zur Eichpflicht *ab Seite 225*.



Abb. 8: Siebe im Einlauf von Wasserzählern verhindern das Eindringen grober Schmutzpartikel. Kalkablagerungen und Rostschlamm können sie aber auch nicht verhindern.

Warmwasserermittlung nach Heizkostenverordnung

Versorgt eine zentrale Heizanlage ein Gebäude gleichzeitig mit Heizenergie und Warmwasser, dann müssen die einheitlich entstandenen Kosten zunächst auf diese beiden Abrechnungsbereiche aufgeteilt werden (§ 9 (1) Heizkostenverordnung). Je nach Messausstattung und verwendeter Energieart gibt es für diese Aufteilung verschiedene Möglichkeiten. Grundsätzlich gilt aber: Die anteiligen Heizkosten einer zentralen Heizanlage ergeben sich aus

Die Aufteilung der Gesamtkosten in Heiz- und Warmwasserkosten ist in der Heizkostenverordnung ab Seite 417 beschrieben.

$$\begin{aligned} & \text{Gesamtkosten} \\ & - \text{Warmwasserkosten} \\ & \hline & = \text{Heizkosten.} \end{aligned}$$

Um nach diesem Verfahren die Kosten aufteilen zu können, müssen deshalb zuerst die anteiligen Warmwasserkosten nach einer der in der Heizkostenverordnung beschriebenen Berechnungsmethoden ermittelt werden.

Steigender Anteil der Warmwasserkosten

In der Praxis ist zu beobachten, dass im Lauf der Jahre die Warmwasserkosten einen stetig steigenden Anteil an den Gesamtenergiekosten eines Gebäudes haben und so taucht immer wieder die Frage auf, wie hoch denn der Warmwasseranteil an den Gesamtkosten durchschnittlich sein darf. Bei den folgenden Zahlen handelt es sich um den prozentualen Aufteilungsmaßstab der reinen Energiekosten. Zu den Warmwasserenergiekosten kommen in der Praxis noch die Frisch- und Abwasserkosten dazu:

- Gebäude mit Baujahr vor 1980 haben ein Aufteilungsverhältnis zwischen Heiz- und Warmwasserkosten von 80 % zu 20 % (mit einer Bandbreite von +/- 5 %).

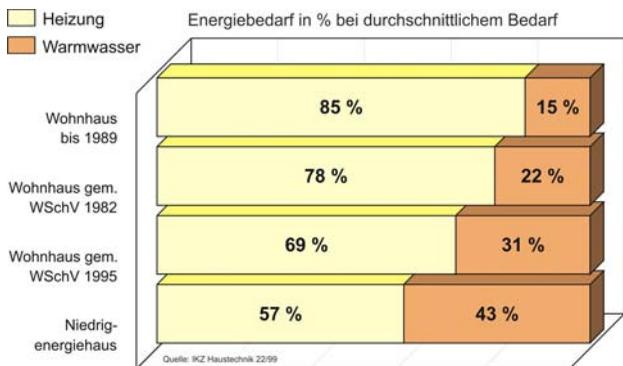


Abb. 9: Je moderner das Gebäude, desto höher ist der prozentuale Anteil der Warmwasserkosten.

-
- Gebäude mit Baujahr zwischen 1981 und 1990 haben ein Aufteilungsverhältnis zwischen Heiz- und Warmwasserkosten von **75 % zu 25 %** (mit einer Bandbreite von +/- 5 %).
 - Gebäude mit Baujahr nach 1990 haben ein Aufteilungsverhältnis zwischen Heiz- und Warmwasserkosten von **70 % zu 30 %** (mit einer Bandbreite von +/- 5 %).
 - Diese Werte treffen für die überwiegende Zahl der Gebäude zu. Dennoch haben wir Einzelfälle, in denen z. B. bei neuesten Anlagen der Warmwasseranteil sogar mal **40 %** und teilweise noch mehr erreicht.

Über Gebäude, die bereits nach der neuesten Fassung der noch strengeren Energieeinsparverordnung gebaut wurden, liegen noch keine ausreichenden Stückzahlen für gesicherte Erkenntnisse vor. Aber wie seither auch schon, ist mit Sicherheit von einem weiterhin steigenden Anteil der Warmwasserkosten auszugehen.

Die Gründe für den stetig steigenden Anteil des Warmwasseranteils sind bekannt: Alle Maßnahmen zur Energieeinsparung in Gebäuden betrafen fast ausnahmslos die Reduzierung der Heizkosten durch effektivere Heizanlagen, optimale Temperatursteuerungen und durch Wärmedämmungen am Gebäude selbst, wogegen beim Warmwasser nicht so nachhaltige Einsparungen möglich waren. Es ist also nicht so, dass die Warmwasserkosten stetig gestiegen sind. Vielmehr gingen die Heizkosten immer mehr zurück, wogegen die Warmwasserkosten gleich blieben und nur dadurch einen höheren prozentualen Anteil haben. Der in der Heizkostenverordnung genannte 18-prozentige Pauschalsatz für den durchschnittlichen Warmwasseranteil an den gesamten Energiekosten eines Gebäudes stimmt heute nicht mehr.

Umlagefähige Warmwasserkosten

Im Prinzip sind bei den Warmwasserkosten die gleichen Kostenarten umlagefähig, wie schon bei den Heizkosten unter § 7 Abs. 2 der Heizkostenverordnung genannt. Zusätzlich aufgenommen sind aber in § 8 Abs. 2 die besonderen, nur bei der Warmwasserversorgung anfallenden Kosten. Dazu gehören:

- Die Kosten der Wassererwärmung (das sind die Energie- oder Aufbereitungskosten).
- Die Kosten der Wasserversorgung, soweit sie nicht gesondert abgerechnet werden. Wichtig ist hier der Zusatz *sofern sie nicht gesondert abgerechnet werden*. Rechnet der Gebäudeeigentümer z. B. die Kaltwasserkosten für Warmwasser schon in einer separaten Nebenkostenabrechnung mit den Bewohnern ab, dann kann er sie nicht noch mal in der

Warmwasserkostenabrechnung verlangen. Sonst würden sie doppelt berechnet. Vor allem den kleineren Hausbesitzern passiert das immer wieder mal.

Zu den Kosten der Wasserversorgung gehören

- die Kosten des Wasserverbrauchs, worunter die Kaltwasserkosten für die Warmwasseraufbereitung zu verstehen sind und zwar sowohl das Frisch-, wie auch das Abwasser,
- die Grundgebühren und die Zählermiete, die Wasserlieferanten in Rechnung stellen,
- die Kosten der Verwendung von Zwischenzählern (z. B. Wartungs- und Eichserviceverträge),
- die Kosten des Betriebs einer hauseigenen Wasserversorgungsanlage und
- die Kosten einer Wasseraufbereitungsanlage (z. B. Enthärtungsanlage) einschließlich der Aufbereitungsstoffe (z. B. Chemikalien).

Abrechnung von Kaltwasserkosten für Warmwasser nach Verbrauch

Kontroverse Meinungen gibt es gelegentlich über die Umlage der Kaltwasserkosten für Warmwasser. Diese werden im Regelfall, genau so wie schon die Erwärmungskosten, in Grund- und Verbrauchskosten aufgeteilt. Mancher Wohnungsverwalter wünscht aber die Verteilung der Kaltwassermengen, die zu Warmwasser aufbereitet wurden, ausschließlich nach Verbrauch. Das ist nicht ganz von der Hand zu weisen, dennoch gibt einige Gründe, die gegen diese Auffassung sprechen.

In § 8 der Heizkostenverordnung (Verteilung der Kosten der Versorgung mit Warmwasser) ist dieses Thema so ausgeführt:

- (1) *Von den Kosten des Betriebs der zentralen Warmwasserversorgungsanlage sind mindestens 50 vom Hundert, höchstens 70 vom Hundert nach dem erfassten Warmwasserverbrauch, die übrigen Kosten nach der Wohn- oder Nutzfläche zu verteilen.*

Damit ist klargestellt, dass Warmwasserkosten in Grund- und Verbrauchskosten aufzuteilen sind.

- (2) *Zu den Kosten des Betriebs der zentralen Warmwasserversorgungsanlage gehören die Kosten der Wasserversorgung, soweit sie nicht gesondert abgerechnet werden und die Kosten*

der Wassererwärmung entsprechend § 7 Abs. 2. Zu den Kosten der Warmwasserversorgung gehören die Kosten des Wasserverbrauchs, die Grundgebühren und die Zählermiete, die Kosten der Verwendung von Zwischenzählern, die Kosten des Betriebs einer hauseigenen Wasserversorgungsanlage und einer Wasseraufbereitungsanlage einschließlich der Aufbereitungsstoffe.

Hier ist definiert, dass die Kosten der Wasserversorgung, also die Kaltwasserkosten für die Warmwasserbereitung, zu den umlagefähigen Kosten der zentralen Warmwasserversorgung gehören.

Eine Verteilung von Kaltwasserkosten mit Grund- und Verbrauchsanteil ist deshalb im Sinne der Heizkostenverordnung zulässig und wird in der überwiegenden Zahl aller Abrechnungen auch so gemacht.

Für manchen stellt sich allerdings die Frage, ob das so richtig ist. Schließlich hat der Kaltwasserverbrauch eigentlich nichts mit Grundkosten zu tun und ein Wasserverbrauch entsteht schließlich nur dann, wenn der Wasserhahn auch aufgedreht wird. Es gibt zwei wesentliche Gründe, die trotzdem für eine Aufteilung der Kaltwasserkosten in Grund- und Verbrauchskostenanteile sprechen:

Auch Kaltwasserkosten für die Warmwasserbereitung werden im Regelfall mit Grund- und Verbrauchskosten verteilt.

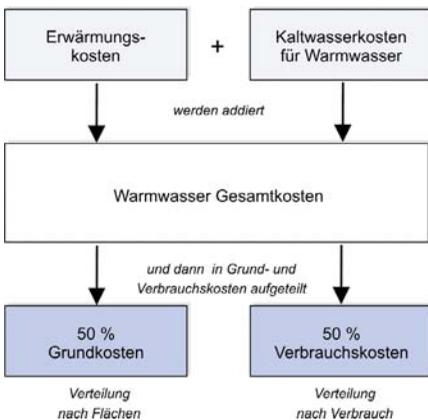


Abb. 10: Die übliche Verteilungsart der Warmwasserkosten inkl. der Kaltwasserkosten.

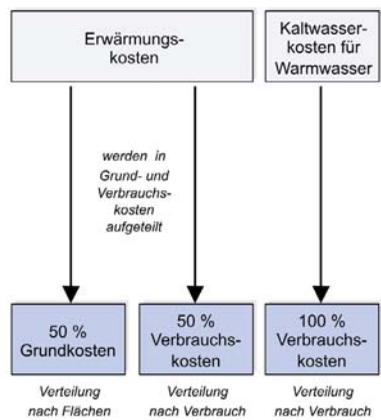


Abb. 11: Diese Verteilungsart von Warmwasserkosten ist auch möglich, aber nicht durch die Verordnung vorgeschrieben.

- Da ist zunächst der Kaltwasservorlauf, den es auch bei der Zapfung von Warmwasser gibt - vor allem am Morgen in einem mehrgeschossigen Gebäude. Die Frühaufsteher haben fast immer zuerst einen Kaltwasservorlauf aus dem Warmwasserhahn (!), den sie aber als Warmwasser bezahlen müssten, weil kein Warmwasserzähler zwischen dem Kaltwasservorlauf und der tatsächlichen Warmwasserentnahme unterscheiden kann. Das ist allerdings kein mess-, sondern ein verteiltechnisches Problem. Weil es bei zentralen Warmwasserversorgungen immer eine Abkühlung in den Leitungen gibt, läuft viel Wasser ungenutzt in den Abfluss. Dieser - nicht immer gleichmäßig auftretende Nachteil - wird durch die Verteilung mit Grund- und Verbrauchskosten einigermaßen gerecht auf alle Mitbewohner verteilt, also auch auf die, die sofort warmes Wasser aus der Leitung bekommen. Das gilt sowohl für die Erwärmungs-, als auch für die Kalt- und Abwasserkosten.
- Die städtischen Wasserversorger berechnen Ihre Kaltwasserkosten nicht nur nach Verbrauch. In deren Rechnung wird ein bestimmter Anteil unabhängig von der Mengenmessung abgerechnet (z. B. die Zählergebühren, aber auch der Mess- und Abrechnungspreis). Das sind typische Grundkosten, die nicht nach Verbrauch verteilt werden sollten.

Es ist den Wärmedienstunternehmen abrechnungstechnisch durchaus möglich, die Kaltwasserkosten für Warmwasser ausschließlich nach dem gemessenen Verbrauch zu verteilen. Ob es aber sinnvoll ist, bleibt doch zweifelhaft. Mehr Gerechtigkeit wird damit nicht unbedingt erreicht und der Sparwille der Verbraucher wird dadurch auch nicht weiter gefördert. Was aber bestimmt erreicht wird, ist eine kompliziertere Abrechnung für die Verbraucher, weil ein zusätzlicher Verteilerschlüssel verwendet werden muss und durch den erhöhten Aufwand auch höhere Abrechnungskosten entstehen.

EDV-technisch ist es ohne Probleme möglich, die Kaltwasserkosten für Warmwasser nur nach Verbrauch zu verteilen. Es entspricht aber nicht dem Normalfall und es ist auch nicht in der Heizkostenverordnung vorgesehen.

Warmwassertemperatur

Bei kombinierten Heizanlagen, die ein Gebäude mit Heizung und Warmwasser versorgen, müssen die einheitlich entstandenen Wärmekosten zuerst in Heiz- und Warmwasserkosten aufgeteilt werden. Prinzipiell ist zur Ermittlung des Warmwasseranteils ein eigener Wärmezähler einzubauen. Fehlt der, ist die Berechnungsformel aus der Heizkostenverordnung anzuwenden, bei der über die aufbereitete Warmwassermenge der Wärmeverbrauch für Warmwasser auszurechnen ist.

Ein wesentlicher Faktor zur Berechnung dieser Warmwasserkosten ist die richtige Warmwassertemperatur. Wird sie zu niedrig angegeben, dann sind die Warmwasserkosten zu gering, die Heizkosten aber zu hoch. Ist die Warmwassertemperatur dagegen zu hoch angegeben, so werden zu viel Warmwasserkosten, dafür aber zu wenig Heizkosten abgerechnet. Es werden dann alle Kosten im falschen Verhältnis auf die Nutzer der Heizanlage verteilt. Typischerweise liegt die mittlere Warmwassertemperatur zwischen 50 °C bis 60 °C.

Ermittlung der Warmwassertemperatur

Je nach Art, Größe, Ausstattung und Alter der Heizanlage gibt es für den Wohnungsverwalter oder Vermieter verschiedene Möglichkeiten, die Warmwassertemperatur zu ermitteln. Die Regelfälle sind:

Bei kleineren, älteren Heizanlagen:

Bei kleinen, alten Heizanlagen ist die Warmwassertemperatur nicht an der zentralen Heizanlage abzulesen und oft nicht einmal manuell einzustellen. Ein eventuell vorhandener Drehregler mit Thermometer zeigt lediglich die Temperatur des Kesselwassers (nicht des Warmwassers!) an. Sehr häufig wird diese Kesselwassertemperatur (meistens zwischen 70 °C und 90 °C) fälschlicherweise als Warmwassertemperatur angegeben.

Bei kleineren, modernen Heizanlagen:

An moderneren Kleinanlagen ist die Warmwassertemperatur nicht an einem separaten Thermometer abzulesen, dafür aber an einem Regler einzustellen (meistens zwischen 50 °C bis 60 °C). Es kann davon ausgegangen werden, dass die tatsächliche Temperatur auch der Reglereinstellung entspricht.

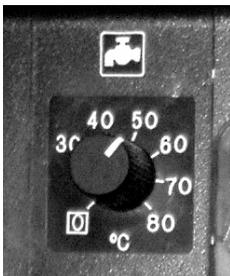


Abb. 12: Drehregler für die Warmwassertemperatur bei einer kleineren Heizanlage.

Bei größeren Heizanlagen:

Die Warmwassertemperatur ist bei großen Heizanlagen fast immer an einem Thermometer abzulesen und auch individuell über einen Regler einstellbar.

Grundsätzlich gilt, dass eine Warmwassertemperatur über 60 °C sehr unwahrscheinlich ist. Mehr als 60 °C sind auch durch die Heizungsanlagenverordnung verboten, weil dann die Verluste enorm hoch werden. Bei Angabe einer 'Warmwassertempera-

Warmwassertemperaturen über 60 °C bei zentralen Heizanlagen werden zwar immer wieder angegeben, sie sind technisch aber kaum möglich.



Abb. 13: Oft mit der Warmwassertemperatur verwechselt, zeigt diese Skale jedoch die

tur' über 60 °C handelt es sich meistens um die Kesseltemperatur, also einen zu hohen Wert, der zu einer unrichtigen Abrechnung führt.

Wenn die exakte Messung der Warmwassertemperatur nicht möglich ist, kann sie auch geschätzt werden. Gemäß der Heizkostenverordnung § 9 Abs. 2 Satz 2) kann die Warmwassertemperatur gemessen oder geschätzt werden. **Ist der Wert an der Heizanlage weder durch einen Regler, noch durch ein Thermometer zu ermitteln, empfehlen wir eine Schätzung mit dem Durchschnittswert von 55 °C.**

Warmwassermindesttemperatur

Noch eine Anmerkung zu Mindesttemperaturen beim Warmwasser. Eine Richtlinie zu diesem Thema findet sich im Arbeitsblatt W 551 des DVGW (Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.). Um das mögliche Legionellenwachstum (gefährliche Krankheitserreger) zu vermindern, steht dort:

Bei nach 1993 errichteten, neuen Warmwasserversorgungen ist am Wasseraustritt des Trinkwassererwärmers eine Temperatur von 60 °C zu erreichen. Unter Beachtung von Schaltdifferenzen dürfen es auch 55 °C sein.

Für Altanlagen (vor 1993) sind Regelungen erst geplant, aber noch nicht in Kraft. Es ist darin aber nicht geregelt, welche Mindesttemperatur dann an den einzelnen Warmwasserentnahmestellen (Wasserhähnen) gegeben sein muss.

Bei modernen Warmwasseraufbereitungen ist also davon auszugehen, dass die Warmwassertemperatur am Boilerausgang bei 60 °C liegt. Durch die nach DIN maximal zulässige Abkühlung in den Verteilleitungen um bis zu 5 Kelvin (°C) ist deshalb im Regelfall von einer mittleren Warmwassertemperatur mit 55 °C auszugehen.

Elektrobegleitheizbänder bei der Warmwassererzeugung

Immer häufiger gibt es in Neubauten eine Elektrobegleitheizung für Warmwasser. Das bedeutet eine veränderte Abrechnungsweise gegenüber der klassischen Warmwasserverteilung mit Zirkulationsleitungen.

In der Heizkostenverordnung (§ 9 Abs. 2) ist eine Abtrennungsformel definiert, mit deren Hilfe der Anteil der Warmwasserkosten an den einheitlich entstandenen Gesamtkosten errechnet wird, sofern der Energieaufwand nicht durch einen Wärmehzähler erfasst wurde. Allerdings geht die Heizkostenverordnung bei dieser Formel von einer konventionellen Warmwasserverteilung aus. In den meisten Gebäuden sind Zirkulationsleitungen vorhanden, die das Warmwasser im Boiler ständig wiedererwärmen, damit jeder Verbraucher - auch im obersten Stockwerk - noch wirklich warmes Wasser aus der Leitung bekommt.

Funktion der Begleitheizung

In Gebäuden mit Begleitheizbändern ist das anders, denn hier wurde auf die Zirkulationsleitungen verzichtet. Statt dessen sorgen elektrisch betriebene Begleitheizbänder (im Niedervoltbereich bis 24 V) für die Warmhaltung des in den Steigleitungen stehenden Warmwassers. Die Begleitheizung funktioniert ähnlich wie ein elektrisches Heizkissen und sie schaltet sich automatisch ein, wenn das Warmwasser eine bestimmte Temperatur unterschreitet. Das ist durch einen Thermostat geregelt und setzt meistens bei 45 °C ein. Dadurch bleibt das Wasser in der Steigleitung des Gebäudes ausreichend warm. Bei dieser Art der Warmwasserverteilung werden Rohrleitungen eingespart. Auch auf die sonst notwendige Warmwasser-Umwälzpumpe kann verzichtet werden.

So wird abgerechnet

Bei dieser Methode entstehen weniger Brennstoffkosten in der zentralen Heizanlage, dafür aber Stromkosten für die Begleitheizung - und dieser Umstand muss in der Abrechnung auch berücksichtigt werden.

Abrechnungstechnisch ist das so zu lösen:

- Die Stromkosten für die Elektrobegleitheizung werden nur bei den Warmwasserkosten verteilt (als Bereichskosten für Warmwasser) und nicht bei den Heizkosten.

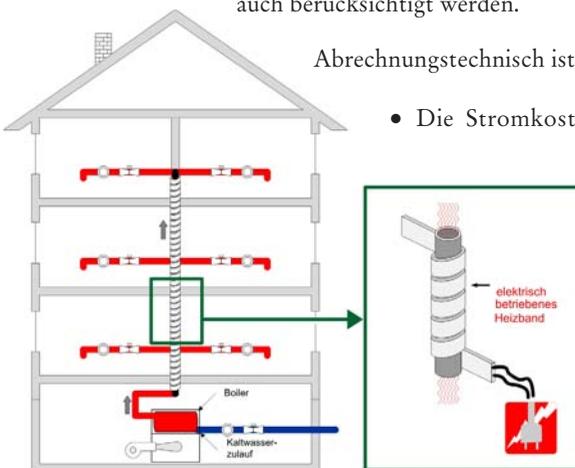


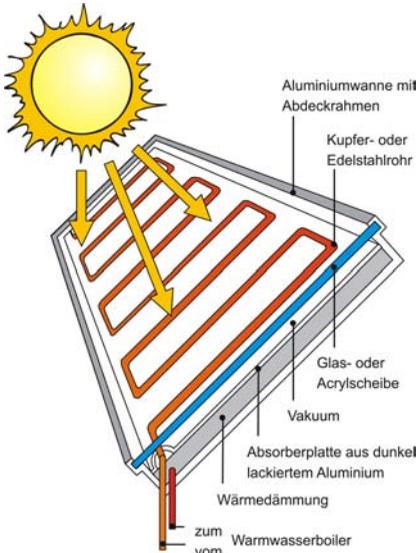
Abb. 14: Schema einer Warmwasserverteilung mit zentralem Steigstrang, horizontalen Stichleitungen zu den Wohnungen und Elektrobegleitheizbändern.

- Die zentrale Heizanlage benötigt bei Elektrobegleitheizungen weniger Brennstoff für die Warmwassererzeugung im Boiler. Weil es für den Sonderfall der Elektrobegleitheizung aber keine gesonderte Abtrennungsformel in der Heizkostenverordnung gibt, erfolgt eine Korrektur über die Warmwassertemperatur. In der Praxis hat es sich bewährt, in solchen Fällen die Warmwassertemperatur in der Abtrennungsformel auf 40 °C zu senken.

Wenn diese Abrechnungsmethode keine Zustimmung findet, sollte der Gebäudeeigentümer dem Messdienstunternehmen einen Betrag angeben, der dem Kostenanteil der Warmwasserversorgung aus der zentralen Heizanlage entspricht. Diese Angabe ist aber nur dann möglich, wenn ein Wärmezähler für die Warmwasseraufbereitung und zusätzlich ein weiterer für den Heizkreis installiert ist, was aber meistens nicht der Fall sein dürfte.

Solaranlagen bei der Warmwassererzeugung

In immer mehr Gebäuden gibt es neben der klassischen Heizanlage auch eine Solaranlage zur Warmwasserbereitung. Wegen auslaufenden Fördermitteln ist das momentan zwar rückläufig, langfristig und bei steigenden Energiepreisen ist aber wieder ein verstärkter Einsatz dieser Technik zu erwarten. Vor allem im Sommer wird damit Energie eingespart, weil die Heizanlage abgeschaltet bleiben kann. Untersuchungen zeigen, dass der Einsparungseffekt durch Verwendung einer Solaranlage für die Warmwasserbereitung sogar in Deutschland - je nach Region - etwa 30-40 % Primärenergieeinsatz spart. Gleichzeitig bedeutet das eine veränderte Abrechnungsweise bei der Kostenermittlung und Verteilung.



Wird im Gebäude die energiesparende Technik einer Solaranlage genutzt, wird weniger Energie aus der zentralen Heizanlage benötigt und für Wohnungsverwalter und Vermieter stellt sich dann die Frage nach der Umlagefähigkeit der dafür entstehenden Kosten.

Abb. 15: Schematische Darstellung eines Flachkollektors, der auf dem Hausdach montiert wird. Ein bereits seit über 20 Jahren bewährtes Funktionsprinzip, um hauptsächlich im Sommer Energie für die Warmwassererzeugung zu sparen.

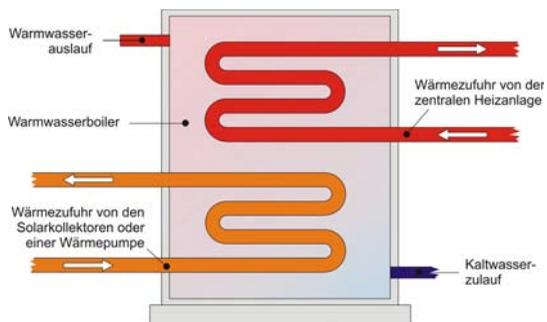
Investitionskosten

Nach den Vorgaben der Heizkostenverordnung lässt sich feststellen, dass die *Investitionskosten* einer Solaranlage auf keinen Fall in der jährlichen Heizkostenabrechnung auf die Verbraucher umgelegt werden können. Dort dürfen lediglich die laufenden Betriebskosten abgerechnet werden. Bei einem nachträglichen Einbau ist das unter Umständen durch eine Mieterhöhung möglich (§ 559 BGB (vormals § 3, 1 Miethöhegesetz) oder II. Berechnungsverordnung § 11). Fragen Sie dazu am besten den Anbieter der Solaranlage. Die *laufenden Kosten* (Strom für Pumpen, Wartungskosten) dürfen dagegen jährlich abgerechnet werden. Idealerweise lassen Sie sich dazu einen gesonderten Stromzähler einbauen.

Energiekosten abrechnen?

Immer häufiger stellen sich Gebäudeeigentümer die Frage, welche Energiekosten Sie nach dem Einbau einer Solaranlage ihren Mietern abverlangen können. Diese profitieren ja schließlich durch einen geringeren Energieverbrauch an der konventionellen Heizanlage und müssten das durch die Bezahlung einer Art von *Solarpreis* abgelten. Die Rechtslage ist eindeutig: Die Heizkostenverordnung lässt nur die Umlage tatsächlich entstandener Kosten zu und nicht die Ansetzung angenommener Kosteneinsparungen. Deshalb macht es auch keinen Sinn, einen Wärmezähler für die Energiezufuhr aus einer alternativen Wärmequelle einzubauen - höchstens für statistische Zwecke, um zu sehen, was die neue Solaranlage tatsächlich bringt. Einen *Solarpreis*, den man seinen Mietern anrechnen kann, gibt es nicht. Das mag ungerecht erscheinen. Man hat als Vermieter aber die Möglichkeit die Wohnungsmiete nach dem Einbau energiesparender Techniken zu erhöhen und hat damit seinen finanziellen Ausgleich für die Investition. Nicht vergessen werden sollte auch die Wertsteigerung des Gebäudes an sich, die zwar nicht gleich in Euro und Cent messbar ist, aber sowohl den Verkaufserlös, als auch die Vermietbarkeit erhöht.

Abb. 16: Bei Solar- und Wärmepumpenanlagen wird das Warmwasser in der Regel zusätzlich durch die klassische Heizanlage (Öl/Gas) erwärmt. Im Winter reicht die Umweltwärme in unseren Breitengraden kaum aus, um ausreichend Warmwasser damit herzustellen.



Abrechnungsmethode

In der Heizkostenverordnung (§ 9 Abs. 2) ist eine Abtrennungsformel definiert, mit deren Hilfe der Anteil der Warmwasserkosten an den einheitlich entstandenen Gesamtkosten errechnet werden kann. Allerdings geht die Heizkostenverordnung bei dieser Formel von einer konventionellen Warmwassererwärmung, ausschließlich von der zentralen Heizanlage, aus. Die Verwendung einer Wärmepumpe oder einer Solaranlage ist bis heute noch kein Standard, sondern eher die Ausnahme. Bei dieser Methode entstehen weniger Brennstoffkosten in der zentralen Heizanlage, dafür aber Stromkosten für die Solaranlage oder die Wärmepumpe. Abrechnungstechnisch wird das so gelöst:

- Die Stromkosten werden nur bei den Warmwasserkosten verteilt (Bereichskosten Warmwasser) und nicht bei den Heizkosten.
- Weil es für den Sonderfall der Wärmepumpe/Solaranlage keine gesonderte Abtrennungsformel in der Heizkostenverordnung gibt, erfolgt eine Korrektur über die Warmwassertemperatur. In der Praxis hat es sich bewährt, in solchen Fällen die Warmwassertemperatur in der Abtrennungsformel auf 40 °C zu senken.

Wenn das nicht gewünscht wird, sollte der Wohnungsverwalter oder Hausbesitzer einen Kostenbetrag angeben, der dem Kostenanteil der Warmwasserversorgung aus der zentralen Heizanlage entspricht. Diese Angabe ist ihm aber nur dann möglich, wenn ein Wärmezähler für die Warmwasseraufbereitung und zusätzlich ein weiterer für den Heizkreis installiert wird, was wegen der hohen Kosten für diese Messausstattung aber kaum wahrscheinlich ist.

Differenzen bei der Wassermessung

"Die Stadtwerke verlangen drei Euro für einen Kubikmeter Wasser. In meiner Abrechnung stehen aber vier Euro. Da stimmt doch was nicht." Kennen Sie dieses Argument? Diese Frage beschäftigt Wasserzählerhersteller, Abrechnungsunternehmen und Wohnungsverwaltungen immer häufiger, weil Wohnungseigentümer und Mieter bei ständig steigenden Wasserpreisen verständlicherweise auf jeden Cent achten. Die Wasserkosten sind heute vielerorts schon fast so hoch wie die Heizkosten und jeder will sparen, aber zumindest nur das bezahlen, was er auch verbraucht hat. Jetzt hat man schon eine Wasserabrechnung nach Verbrauch, dann soll sie gefälligst auch auf den Liter stimmen.

Jeder erfahrene und technisch versierte Wohnungsverwalter und Vermieter weiß es: Es gibt keine Wasserabrechnung ohne Messdifferenzen. So ist es typisch, dass der Hauptzähler der Stadtwerke beispielsweise 200 m³ Verbrauch anzeigt, die Summe der Wohnungswasserzähler aber nur 160 m³ ergibt. Wie ist das zu erklären? Sind womöglich die Wasserzäh-

ler defekt? Welche Auswirkungen hat das auf die Genauigkeit der Wasserabrechnung? Wie sieht die Rechtslage bei Messdifferenzen aus?

Zusätzliche Kosten

Das Prinzip ist einfach: Das Wasserversorgungsunternehmen rechnet das gelieferte Wasser anhand des Hauptwasserzählers mit dem Hauseigentümer oder der Eigentümergemeinschaft ab. Die Weiterverteilung der Wasserkosten erfolgt dann über die Wasserzähler in den Wohnungen. Was oft nicht beachtet wird: Neben den Kosten der Frischwasserver- und Abwasserentsorgung fallen bei der wohnungsweisen Abrechnung stets auch zusätzliche Kostenpositionen an. Das sind in der Regel die Kosten für die Wasseraufbereitung, für Wartung, für Gerätemiete, für die Ablesung und schließlich auch noch die Kosten der Abrechnung selbst. Den Wohnungseigentümern und Mietern wird also keinesfalls nur der Kubikmeterpreis der Stadtwerke in Rechnung gestellt. Verteilt wird immer die Summe der Gesamtwasserkosten auf der Basis des von den Wohnungswasserzählern erfassten Verbrauchs. Der Kubikmeterpreis ist schon dadurch zwangsläufig höher, als der Kubikmeterpreis in der Rechnung des Wasserlieferanten.

Der Preis je Kubikmeter Wasser ist in der Endabrechnung immer höher, als der Preis der Wasserwerke.

Schlupfmengen

Dazu gibt es aber noch einige technische Gründe, die dazu führen, dass der Verbrauch an den Wohnungswasserzählern nie identisch mit dem Ergebnis eines Hauptwasserzählers ist. Auch wenn es erstrebenswert wäre, ist es technisch und wirtschaftlich nicht möglich, dass die Wohnungswasserzähler so genannte Schlupfmengen im untersten Messbereich vollständig anzeigen.

Je nach Typ und Einbaulage beginnen Wohnungswasserzähler erst ab einem Durchfluss vom zwölf Litern pro Stunde zu zählen. Wenn der Wohnungswasserzähler

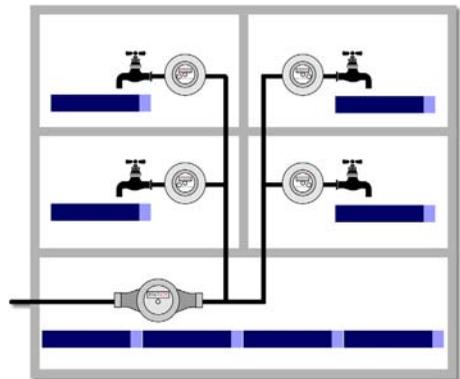


Abb. 17: Jeder Zapfvorgang (dunkel) führt auch zu einem kaum erfassbaren Nachlauf (hell) des Zählers. Am Hauptzähler führt aber jede Zapfung im Haus zu einem Nachlauf und damit zu einer messbaren Menge.

aus leitungstechnischen Gründen senkrecht eingebaut werden musste, beginnt eine Messung erst ab 20 Litern Durchfluss in der Stunde. Der konstruktiv und technisch wesentlich aufwändigere und damit auch relativ teure Hauptzähler, der zur Gesamtwassererfassung verwendet wird, läuft dagegen schon bei einem Durchfluss von sieben Litern pro Stunde an. Während auf einen Wohnungswasserzähler gerade mal zwei oder drei Zapfstellen mit Kleinstdurchflüssen einwirken, ist es beim Hauswasserzähler dagegen die Summe aller Zapfstellen des Hauses. Vereinfacht gesagt erfassen Wohnungswasserzähler kleinste Wassermengen nicht, wogegen der Hauswasserzähler darauf reagiert.

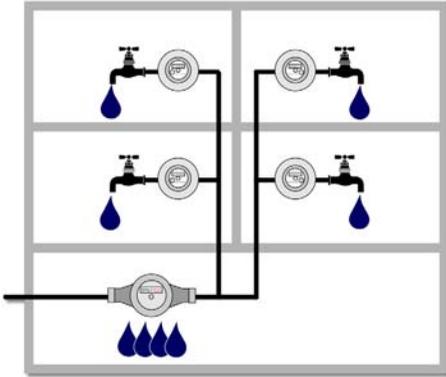


Abb. 18: Minimale Wasserentnahmen, z. B. tropfende Wasserhähne, werden von den Wohnungszählern nicht erfasst. Bei Hauptzählern summieren sie sich aber zu einer messbaren Menge.

Die größten Abweichungen ergeben sich, wenn sehr wenig Wasser durch den Zähler läuft. Das ist zum Beispiel dann der Fall, wenn der Einlauf bei WC-Wasserkästen extrem niedrig eingestellt ist, so dass es fast eine Stunde dauert, bis der Wasserkasten wieder gefüllt ist. Aber auch tropfende Wasserhähne und kleine Rinnsale bei defekten WC-Spülungen werden durch die preisgünstigen Wohnungswasserzähler nicht vollständig erfasst, wenn die Durchflussmenge bei unter zwölf Litern pro Stunde liegt. Das ist in der einzelnen Wohnung nicht viel, aber die vielen kleinen Durchflüsse in allen Wohnungen summieren sich so zu einer Größe, die vom Hauptzähler einwandfrei erfasst wird. Schon dadurch ergeben sich einige fehlende Kubikmeter an den Wohnungswasserzählern im Vergleich zum Hauptzähler.

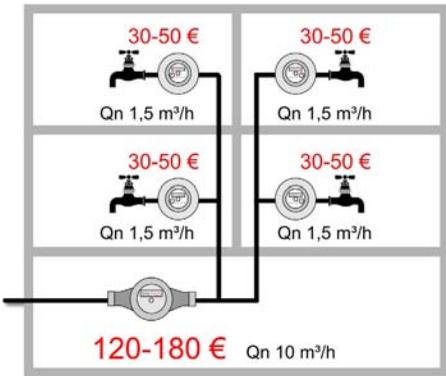


Abb. 19: Wasserzähler in Wohnungen sind konstruktiv einfacher und deshalb erheblich preiswerter als Hauptwasserzähler. Dafür ist ihre Genauigkeit geringer. Ein vernünftiger wirtschaftlicher Kompromiss, der durch das Eichgesetz toleriert wird.

Wirtschaftlichkeit kontra Genauigkeit

Mit den heutigen technischen Möglichkeiten ist es keine Schwierigkeit, auch die Wohnungswasserzähler so zu konstruieren, dass sie die Genauigkeit des Hauswasserzählers

erreichen. Natürlicherweise ist das prinzipiell möglich - die Technik ist dabei nicht das Problem. Ein solcher Wassermesser wäre aber so teuer, dass die Wassermessung damit unwirtschaftlich wäre. Kein Hersteller bietet seinen Kunden einen Wassermesser an, bei dem man erheblich mehr für die Messung ausgeben müsste, als durch die Verwendung des Wassermessers eingespart werden kann. Wirtschaftlichkeit ist nicht nur ein Gebot des Energieeinsparungsgesetzes (siehe Seite 471), sondern auch aus Vernunftgründen zu empfehlen.

Messtoleranzen

Das Eichgesetz, das den Austausch von Wassermessern nach fünf oder sechs Jahren vorschreibt, damit der natürliche mechanische Verschleiß nicht zu Fehlmessungen führt, ist verbindlich einzuhalten. Ergänzend dazu definiert die Eichordnung zulässige Fehlergrenzen, um dem Verbraucher eine größtmögliche Genauigkeit innerhalb eines - und das ist wichtig - wirtschaftlich vertretbaren Aufwandes zu gewährleisten. Diese so genannten Eichfehlergrenzen liegen für die heute üblichen Wohnungswassermesser bei:

Kaltwassermessern	+/- 2% im oberen Bereich +/- 5% im unteren Bereich
Warmwassermessern	+/- 3% im oberen Bereich +/- 5% im unteren Bereich.

- Diese **Eichfehlergrenzen** bestimmen die Toleranzen, die bei der Prüfung des Wassermessers auf einem staatlich anerkannten Prüfstand zulässig sind. Jeder neu eingebaute Warm- oder Kaltwassermesser - egal von welchem Hersteller - erfüllt diese Vorgaben der Eichordnung, was durch die Eichmarke auf dem Messer garantiert wird.
- Die **Verkehrsfehlergrenze** bestimmt dagegen die maximalen Toleranzen im eingebauten Zustand. Die Verkehrsfehlergrenze ist doppelt so hoch wie die Eichfehlergrenze und so dürfen Wassermesser im praktischen Einsatz im Rahmen der Vorgaben des Eichgesetzes bis zu $\pm 10\%$ an Messtoleranzen aufweisen, ohne dass das Messergebnis deshalb in Frage gestellt werden kann.

Einbaulage

Für die Ansprechempfindlichkeit von Warm- und Kaltwassermessern ist auch deren Einbaulage von Bedeutung. Ideal ist die horizontale Montage des Wassermessers mit aufrecht stehender Flügelradachse, weil dann der Eigenwiderstand des Flügelrades gegen den laufenden Wasserstrom am geringsten ist. Die besonders günstige horizontale Einbaulage ist am

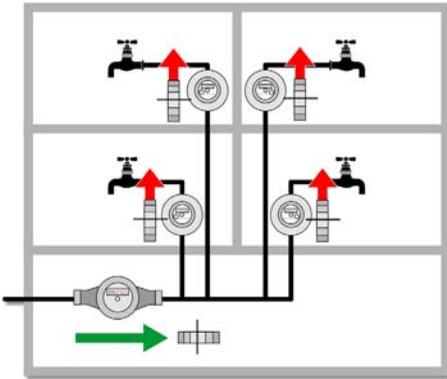


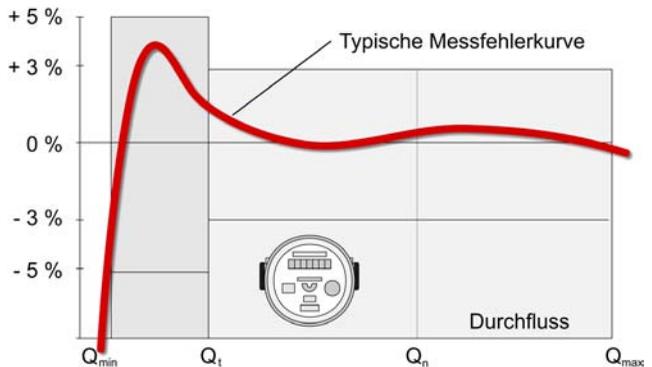
Abb. 20: Bei vertikalem Einbau der Wohnungswasserzähler liegt die Flügelradachse horizontal. Dadurch ist die Anlaufempfindlichkeit um ein paar Prozent geringer, als bei dem fast immer horizontal eingebauten Hauptzähler.

diesen Zweck zu teuer. Moderne Bäder mit schicken Kacheln und die gleichzeitige Verwendung von Großwasserzählern wären nicht nur ein Anschlag auf den Geldbeutel, sondern auch auf die Ästhetik. Das ist niemandem zuzumuten und es wird Ihnen in der Praxis auch nie begebenen.

Fehlende Zähler?

Sind erhebliche Messdifferenzen festzustellen und prüfen Techniker dann im Haus die Situation, ist in vielen Fällen festzustellen, dass gemeinschaftlich genutzte Zapfstellen nicht mit Wasserzählern ausgestattet sind. Dann kann die

Abb. 21: Beispiel für die Messfehlerkurve eines Einstrahl-Flügelradzählers. Vor allem im untersten Bereich mit minimalem Durchfluss (Q_{min}) führt eine Wasserentnahme zu einer verminderten Anzeige am Wasserzähler.



Hauptwasserzähler des Wasserlieferanten, aber auch am Boilerzulauf-Zähler, praktisch immer gegeben. Bedingt durch die Führung der Verteilungen im Gebäude müssen Wohnungswasserzähler aber notwendigerweise sehr häufig vertikal eingebaut werden. Hieraus resultiert wieder eine etwas geringere Messempfindlichkeit der Wohnungswasserzähler, was eine gewisse Minderanzeige zur Folge hat.

Größe und Optik

Die technisch aufwändigeren Großwasserzähler nach dem Mehrstrahlprinzip und als Nassläufer können nicht in Wohnungen eingebaut werden. Das leuchtet jedem ein, denn sie sind ganz einfach zu groß und für

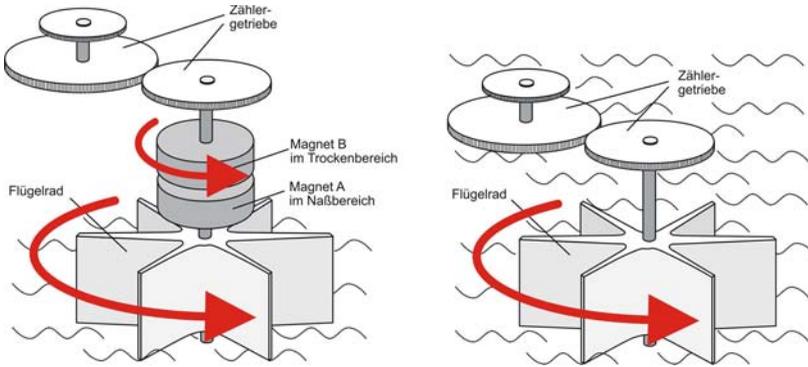


Abb. 22 und 23: Wohnungswasserzähler sind in der Regel Trockenläufer mit Magnetkupplung (links). Die Hauptzähler der Wasserversorgungsunternehmen sind dagegen Nassläufer (rechts). Nassläufer sind genauer, können aber in Wohnungen nicht eingesetzt werden, weil durch Lichteinfall (Sonne) eine Algenbildung im Schauglas nicht vermeidbar wäre. Diese Lichteinwirkung wird bei Hauswasserzählern durch einen abdunkelnden Schutzdeckel verhindert.

Summe der Wohnungswasserzähler auch nicht dem Ergebnis des Hauptzählers entsprechen. Dieser Aspekt ist immer zu beachten. Typisch für nicht gemessene Entnahmestellen sind Leitungen zur Gartenbewässerung, zur Gehweg- und Treppenhausreinigung, aber auch Waschküchen, Fahrradkeller, Heizungsräume und häufig Garagen.

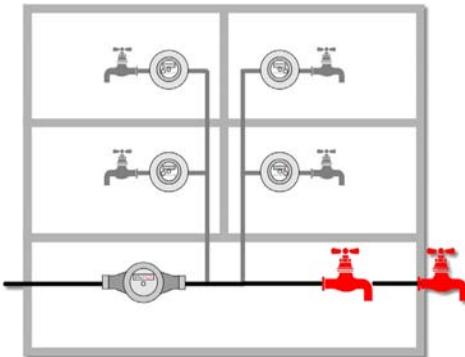


Abb. 24: Nicht erfasste Zapfstellen führen zu Differenzen. Typisch dafür sind Garten- und Garagenleitungen. Ist der Verbrauch dieser Zapfstellen gering, darf auf den Einbau von Zählern allerdings verzichtet werden.

Ist der Wasserverbrauch dieser Entnahmestellen erheblich, dann sind Wasserzähler selbstverständlich nachzurüsten und der Verbrauch ist gesondert abzurechnen. Handelt es sich aber um Entnahmestellen der gemeinschaftlichen Nutzung durch alle Bewohner mit relativ geringem Verbrauch, sind Wasserzähler nicht unbedingt nachzurüsten. Klare Regeln dafür gibt es nicht - weder in Verordnungen, noch in der Rechtsprechung. Es hat sich aber aus Kostengründen in der Praxis eingespielt, auf den Einbau von Wasserzählern für Allgemewasser zu verzichten und diesen Verbrauch über die Wohnungswasserzähler mit zu verteilen. Bei der Beurteilung von Messdif-

ferenzen muss dieser Umstand aber beachtet werden und dadurch erklärt sich mancher fehlende Kubikmeter.

Zeitliche Abweichungen

Neben diesen technisch bedingten Gründen gibt es aber noch weitere bedeutende Ursachen für Messdifferenzen. Ein Beispiel: Die Ablesung des Wasserwerks am Hauptzähler und die Ablesung des Messdienstes an den Wohnungszählern werden meistens nicht zum gleichen Zeitpunkt gemacht. Aus organisatorischen Gründen können auch mal mehrere Wochen Unterschied zwischen den beiden Zeitpunkten bestehen. Dadurch ist eine völlige Übereinstimmung der Verbrauchswerte nicht möglich, aber auch nicht problematisch, weil die differierenden Zeiträume alle Wohnungen betreffen und die Relation untereinander dadurch kaum beeinträchtigt wird.



Abb. 25: Hauswasserzähler sind genauer, als Wohnungswasserzähler. Es ist aber kaum möglich, diese Geräte in Wohnungen zu montieren, weil sie viel zu groß und auch zu teuer für diesen Einsatzzweck wären.

Auch die Abrechnungszeiträume der Wasserlieferanten stimmen meistens nicht mit dem Abrechnungszeitraum für die Nebenkosten des Gebäudes überein. Häufig muss man sich mit der Verrechnung von Abschlagszahlungen begnügen, weil die Wasserwerke fixe Abrechnungstermine haben und in der Regel nicht bereit sind, sich den Wünschen ihrer Kunden anzupassen. Vielleicht wird sich das einmal ändern, im Moment müssen wir aber damit leben und die sich daraus ergebenden Differenzen akzeptieren.

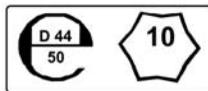


Abb. 26: Eichmarken zeigen, dass die eingebauten Wasserzähler den Vorgaben des Eichgesetzes entsprechen. Jeder zu Abrechnungszwecken verwendete Zähler muss geeicht sein.

Schätzungen

Nicht ablesbare Wohnungen sind in zunehmendem Maß eine weitere Ursache für Messdifferenzen bei Wasserzählern. Sind Zähler bei der Ablesung unzugänglich, dann werden die Verbrauchswerte entweder nach dem Vorjahresverbrauch oder dem Hausdurchschnitt eingeschätzt. Schätzungen werden zwar so verbrauchsnahe wie möglich gemacht, sie ersetzen dennoch nicht die effektive Ablesung und führen zu weiteren Differenzen (siehe *“Schätzungen” ab Seite 363*). Kann im nächsten Jahr dann wieder ein Verbrauch abgelesen werden, wird er mit der Schätzung des Vorjahres verrechnet, wodurch erneut Unterschiede entstehen können.

Bedeutung für die Abrechnung

Eine völlige Übereinstimmung der Anzeigewerte zwischen dem Haus- und den Wohnungswasserzählern ist aus technischen, aber auch aus organisatorischen Gründen, nicht möglich. Jetzt stellt sich die Frage, wie wir mit diesen Messdifferenzen in der Abrechnung umgehen, damit trotzdem ein gerechtes Ergebnis für alle Bewohner herauskommt. Zu oft wird fälschlicherweise davon ausgegangen, dass Messdifferenzen zwingend einen Abrechnungsfehler bedeuten müssen.

Das ist nicht so, wenn man beachtet, dass die Wohnungswasserzähler der relativen Kostenverteilung dienen. Der Gesamtverbrauch eines Hauptzählers erfasst die zu verteilenden Gesamtkosten eines Gebäudes.

Der Preis eines Kubikmeters Wasser ergibt sich in der Abrechnung aber erst aus der Formel: Gesamtkosten dividiert durch die Summe aller Unterzähler. Dadurch erhöht sich der Preis je Kubikmeter Wasser um die Fehlmenge und damit trägt jeder seinen proportionalen Anteil an den Differenzen. Wer einen hohen Verbrauch hat, bezahlt einen höheren Anteil an den Messdifferenzen, wer einen geringen Verbrauch hat, einen entsprechend kleineren.

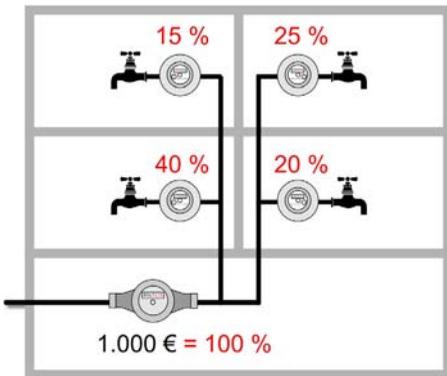


Abb. 27: Auch wenn Wasserzähler Kubikmetermengen anzeigen, werden Sie doch als Verteilgeräte verwendet. So trägt jeder Nutzer seinen Anteil an den Messdifferenzen und die Wasserkosten werden gerecht verteilt.

Durch diese, übrigens ausnahmslos von allen Abrechnungsunternehmen praktizierte Verteilungsart, entstehen dem Einzelnen auch überhaupt keine Nachteile, weil dieses Abrechnungsprinzip für alle Verbraucher

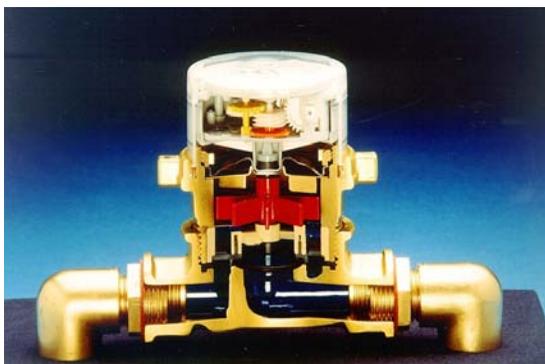


Abb. 28: Querschnitt durch einen Wohnungswasserzähler. Hier in der Ausführung als Mehrstrahlzähler und Trockenläufer. Die Konstruktion ist um einiges aufwendiger und teurer, als bei einem Einstrahlzähler und deshalb werden diese Geräte, erst bei hohen Abnahmemengen (z. B. im Gewerbebereich) eingesetzt.

im Gebäude gilt. Auch wenn es immer wieder vehement gefordert wird, ist es nicht möglich, mit den Kubikmetertarifen der Wasserversorgungsunternehmen abzurechnen. Würde man das tun, dann bliebe der Vermieter oder Verwalter auf einem Teil der Wasserkosten sitzen. Wer soll die Fehlmenge dann bezahlen? Der Vermieter wohl kaum, denn er bezahlte den am Hauptzähler gemessenen Verbrauch an den Wasserlieferanten und muss nun mit den Messergebnissen aus den Wohnungen wieder zu seinem Geld kommen.

Erfahrungen mit Messdifferenzen

Im Regelfall bewegen sich die Messdifferenzen in der Praxis bis zu 20 %. Wenn alle ungünstigen Bedingungen zusammenkommen gibt es gelegentlich auch Messdifferenzen bis zu 30 %. Die Verteilung der Gesamtwasserkosten auf der Basis des gemessenen Verbrauchs der Wohnungswasserzähler ist gängige Praxis und auch ganz vernünftig, auch wenn der Kubikmeterpreis dann höher ist, als der von den Stadtwerken berechnete.

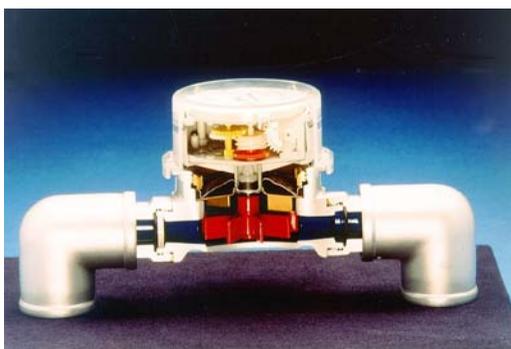


Abb. 29: Querschnitt durch einen typischen Wohnungswasserzähler. Hier in der Ausführung als Einstrahlzähler und Trockenläufer, bei dem das Flügelrad durch eine Magnetkupplung vom Zählwerk getrennt ist.

Das so vernünftig und richtig ist, wurde in dieser Form auch schon von den Gerichten entschieden, z. B. vom Amtsgericht Mannheim (AZ 10 C 390/93) und vom Amtsgericht Dortmund (DWW 92 180).

In diesem Zusammenhang muss aber auch das Urteil des Landgerichts Braunschweig erwähnt werden, das 1998 unverständlicherweise nur eine Messdifferenz von maximal 20 % zuließ. Hier hatte der Vermie-

ter die Fehlmenge dann vollständig selbst zu bezahlen. Die Verbände der Wasserversorgungswirtschaft und Wasserzählerhersteller laufen gegen dieses Urteil Sturm, was aber erfahrungsgemäß nicht die publizistische Wirkung hat, wie das spektakuläre und fachlich nicht haltbare Urteil.

Zusammenfassung

Differenzen bei der Verbrauchsmessung für Warm- und Kaltwasser sind nicht ungewöhnlich und durch technische und organisatorische Gründe zu erklären. Es wäre technisch zwar möglich, den Messfehler zu reduzieren, dann wird die Wassererfassung aber viel zu teuer und damit unwirtschaftlich. Durch die gleiche Messausstattung in allen Wohnungen relativiert sich der Fehler und jeder hat letzten Endes den richtigen Anteil am Gesamtwasserverbrauch zu bezahlen. Entscheidend ist vielmehr, dass mit der vorhandenen und gesetzlich anerkannten Technik eine rechtlich gesicherte Basis für eine wirtschaftliche und verursachergerechte Abrechnung der Wasserkosten gegeben ist. Der gewünschte Effekt der Wassereinsparung und der verbrauchsgerechten Verteilung wird durch die Messdifferenzen überhaupt nicht beeinträchtigt und ist lediglich ein kosmetischer, aber durchaus nachvollziehbarer und erklärlicher Fehler.

Messdifferenzen zwischen dem Hauptwasserzähler und den Unterzählern bis zu 30 % können vorkommen.

Ergänzende Literaturhinweise zum Thema Messdifferenzen bei Wasserzählern: Besonderheiten bei der verbrauchsgerechten Wasserkostenabrechnung, Sonderdruck aus 'Die Heizkostenabrechnung', Mai 2000, Arbeitsgemeinschaft Heiz- und Wasserkostenverteilung e.V., Bonn-Bad Godesberg. Mietrechtliche Probleme beim Einbau und Betrieb von Wärme- und Wasserzählern, WM Wohnungswirtschaft und Mietrecht, Februar 1998, Assessor Dietmar Wall, Köln. Messdifferenzen bei Wasserzählern, Sanitär-, Heizungs-, Klima und Klempnertechnik SBZ, Ausgabe 17/95, Dipl.-Ing. Manfred Jutte, TWS-Stuttgart.

Kaltwasservorlauf bei Warmwasserentnahmen

In den seltensten Fällen strömt gleich nach dem Öffnen des Warmwasserhahns wirklich warmes Wasser aus der Leitung. Die Regel ist ein mehr oder weniger langer Kaltwasservorlauf. Die heute üblichen Warmwasserzähler unterscheiden aber nicht, ob sie von Warm- oder Kaltwasser durchflossen werden - sie zählen bei jeder Temperatur. Gelegentlich wird dann vermutet, dass die Warmwasserabrechnung ungerecht ist. Was kann in solchen Fällen getan werden? Welche Maßnahmen sind zu treffen, um doch zu einer gerechten Warmwasserabrechnung zu kommen?

Ein Kaltwasservorlauf am Warmwasserhahn gibt es in jeder Wohnung. Der ist zwar in den oberen Wohnungen oft höher, als in den unteren und auch am frühen Morgen gibt es einen längeren Vorlauf als später am Tag - das ist aber kein Mangel des Wasserzählers, son-

dern der Haustechnik bzw. der Verteilleitungen. Dieses Problem kann auch sanitärtechnisch nie perfekt und völlig verlustfrei gelöst werden. Warmwasser kühlt selbst in bestens isolierten Leitungen irgendwann ab.

Abkühlung in der Leitung

Bei Steigleitungen (in kleineren Gebäuden) sind die Kaltwasservorläufe länger als bei Zirkulationsleitungen (in größeren Gebäuden) - bei diesen ist dann aber der Energieaufwand zur ständigen Wiedererwärmung höher. Meistens ist der Nachteil eines Kaltwasservorlaufs innerhalb einer Wohnanlage recht gleichmäßig verteilt. Durch das gesetzlich vorgeschriebene Abrechnungsverfahren wird er zusätzlich relativiert. Üblicherweise werden die Warm-

Die wirklichen Mehrkosten für den Kaltwasservorlauf aus dem Wasserhahn werden meistens überschätzt.

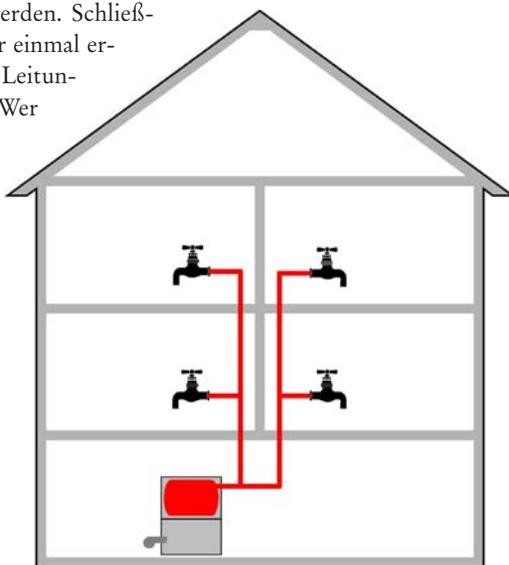
wasserkosten, genauso wie die Heizkosten, nicht ausschließlich nach dem gemessenen Verbrauch, sondern zu 30 bis 50 % nach Grundflächen abgerechnet, wodurch sich der Nachteil für den Einzelnen halbiert (bei einem Verteilerschlüssel von 50 % Grundkosten zu 50 % Verbrauchskosten).

Doch selbst wenn das nicht der Fall wäre, kann nicht von einem grundsätzlichen Messfehler gesprochen werden, wenn Kaltwasservorläufe

als Warmwasserverbrauch abgerechnet werden. Schließlich wurde das Wasser im zentralen Boiler einmal erhitzt und war Warmwasser, bevor es in den Leitungen zu den Wohnungen wieder abkühlte. Wer soll diese Verteilverluste tragen, wenn nicht alle an der zentralen Heizanlage angeschlossenen Verbraucher über ihre Grundkostenanteile (Quadratmeterabrechnung)?

Unklarheit herrscht oft über die tatsächliche, kostenmäßige Bewertung des Kaltwasservorlaufs. Steht man vor

Abb. 30: Warmwasserverteilung mit Steigsträngen. Das Warmwasser kühlt in den Leitungen ab. Diese Verteilungsart ist nur für kleine Gebäude geeignet und führt selbst dort immer wieder zu Ärgernissen wegen abgekühltem Wasser.



einem laufenden Wasserhahn und wartet, erscheinen die Zeit, die Menge und die damit verbundenen Kosten sehr hoch zu sein. Rein rechnerisch betrachtet, zeigt sich schnell ein anderes, weitaus vernünftigeres Bild:

- Bei einem angenommenen täglichen Kaltwasservorlauf von zehn Litern - und das ist eine erhebliche Menge - ergibt das im Jahr einen Verbrauch von 3,6 m³.
- Für die Erwärmung auf 55 °C werden dazu im Jahr etwa 40 Liter Heizöl oder 40 m³ Erdgas benötigt.
- Bei einem Preis von 0,60 Euro je Liter sind das 24 Euro, von denen der Betroffene bei einem Verteilerschlüssel mit 50 % Grundkosten gerade noch zwölf Euro als Verbrauchsanteil zu tragen hat. Pro Monat also etwa einen Euro und das bei einem mit zehn Litern täglich schon sehr hoch angenommenen Kaltwasservorlauf.

Bei Beachtung aller Punkte zeigt sich, dass es kein grundsätzlicher Fehler ist, auch den Kaltwasservorlauf als Warmwasser abzurechnen. Vor allem aber ergibt sich für den einzelnen Verbraucher kein unzumutbarer Kostenfaktor durch den Kaltwasservorlauf.

Eine weitere Möglichkeit wäre die Verwendung von Warmwasserzählern, die auch die Temperatur des Wassers erfassen. Dass diese technisch wesentlich aufwändigeren Warmwasserzähler aber nur eine sehr geringe Verbreitung haben, liegt hauptsächlich an ihrem Preis, der um ein Mehrfaches über dem normaler Warmwasserzähler ohne Temperaturmessung liegt. Eine Wirtschaftlichkeitsanalyse macht schnell klar, dass bei einer Abrechnung mit solchen Warmwasserzählern der Preis für die Messung zu hoch wird. Es wird dann mehr für die Verbrauchserfassung ausgegeben, als durch diese Maßnahme eingespart wird (10-20 %). Für die überwiegende Mehrheit der Verbraucher gilt diese Maßnahme deshalb berechtigterweise als unzumutbar, und Verluste bei der Warmwasserverteilung werden damit auch nicht vermieden, sondern lediglich verlagert und in anderer Weise abgerechnet.

Wasserzähler in Zirkulationsleitungen

Ungünstige Rohrführungen mit vielen Verzweigungen bei Warmwasserleitungen haben oft die Folge, dass es unmöglich ist, mit einem Warmwasserzähler den gesamten Warmwasserverbrauch einer Nutzeinheit zu erfassen. Es müssten dann an jeder Zapfstelle Wasserzähler montiert werden, was wiederum zu höheren Kosten für die Messausstattung führt. Findige Sanitärhandwerker sehen dann immer wieder eine Lösung in der Montage von zwei Wasserzählern in der Warmwasserzirkulationsleitung. Dazu wird einfach ein Zähler vor dem Eingang in die Nutzeinheit montiert und ein weiterer danach.

Der Gedanke, dann einfach den Verbrauch des ersten von dem des zweiten Zählers abzuziehen, um über die Differenz auf den Verbrauch der dazwischen liegenden Nutzeinheit zu kommen, ist prinzipiell logisch und nachvollziehbar. So spart man sich viele einzelne Wasserzähler und kommt doch auf einen Verbrauch. **Diese Lösung** hat aber einen wesentlichen Haken: Sie funktioniert nicht! Mit Differenzmessungen in Zirkulationsleitungen kommt man keinesfalls auf eine plausible Warmwasserabrechnung, was hauptsächlich an zwei bedeutenden Gründen liegt:

- Wasserzähler in Zirkulationsleitungen sind ganzjährig nahezu ununterbrochen in Betrieb. Sie laufen oft 24 Stunden am Tag und werden höchstens durch eine Nachtabschaltung der Warmwasserzirkulation für kurze Zeit geschont. Standard-Wasserzähler sind aber nicht für diese extreme Dauerbelastung konzipiert, so dass der Verschleiß schon nach wenigen Monaten - manchmal sogar nur Wochen - zum Totalausfall der Messgeräte führt. Eine Abrechnung ist dann unmöglich.

Wasserzähler sind nicht zur Messung in Zirkulationsleitungen konzipiert und für diesen Zweck völlig ungeeignet.

- Noch wichtiger: Kein Wasserzähler arbeitet ohne Toleranzen

(siehe "Messdifferenzen" ab Seite 176). Gemäß Eichgesetz sind bei Warmwasserzählern im normalen Betriebsbereich Eichfehlertoleranzen von bis zu $\pm 3\%$ zulässig. Im praktischen Einsatz gelten die doppelt so hohen Verkehrsfehlertoleranzen von bis zu $\pm 6\%$. Für sich gesehen scheint das nicht viel zu sein. Durch die enormen Wassermengen, die in einer Zirkulationsleitung fließen, ergeben sich daraus aber unter Umständen Hunderte von Kubikmetern. Diese Lösung könnte funktionieren, wenn zwei Wasserzähler eingesetzt würden, die absolut identische Toleranzen hätten

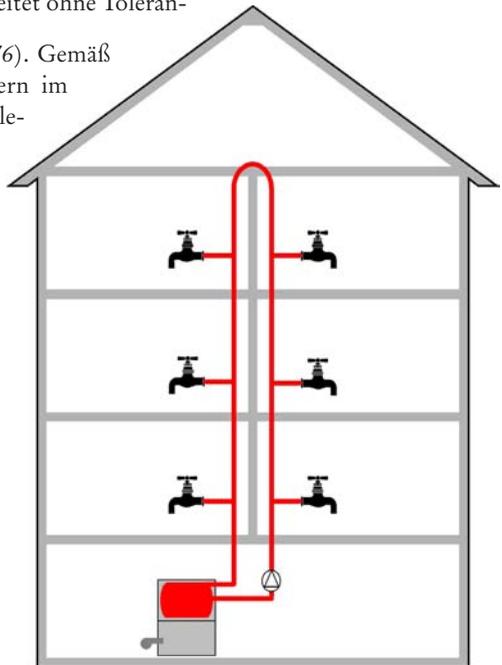
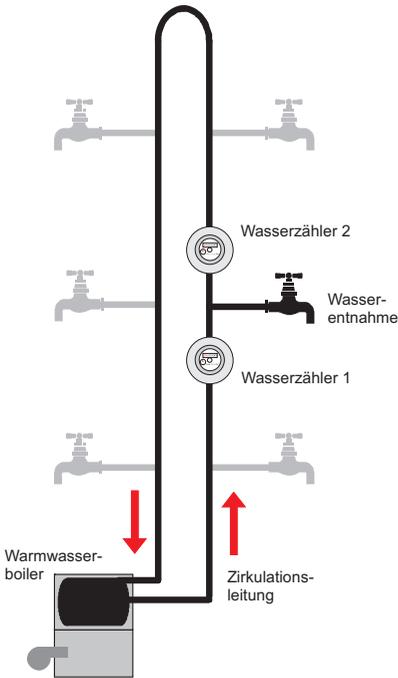


Abb. 31: Warmwasserverteilung mit Zirkulationsleitungen. Das Warmwasser wird ständig neu aufgewärmt. Das erfordert aber einen erheblichen Energieaufwand - selbst bei bester Isolierung der Wasserleitungen.



	Wasserzähler 1	Wasserzähler 2	Differenz = Verbrauch
Beispiel 1: Wasserzähler 1 - 3 % Wasserzähler 2 + 3 %	8.051 m ³	8.446 m ³	- 395 m ³
Beispiel 2: Wasserzähler 1 + 3 % Wasserzähler 2 - 3 %	8.549 m ³	7.954 m ³	595 m ³
Beispiel 3: Wasserzähler 1 + 2 % Wasserzähler 2 - 2 %	8.466 m ³	8.036 m ³	430 m ³
Beispiel 4: Wasserzähler 1 + 1 % Wasserzähler 2 - 1 %	8.383 m ³	8.118 m ³	265 m ³
Beispiel 5: Wasserzähler 1 + 0,5 % Wasserzähler 2 - 0,5 %	8.341 m ³	8.159 m ³	182 m ³
Beispiel 6: Wasserzähler 1 + 0,2 % Wasserzähler 2 - 0,2 %	8.317 m ³	8.184 m ³	133 m ³
Beispiel 7: Wasserzähler 1 + 0,1 % Wasserzähler 2 - 0,1 %	8.308 m ³	8.192 m ³	116 m ³
Beispiel 8: Wasserzähler 1 +/- 0 % Wasserzähler 2 +/- 0 %	8.300 m ³	8.200 m ³	100 m ³

Abb. 32: Wasserzähler in Zirkulationsleitungen sind messtechnisch unvertretbar. Selbst bei einem Messfehler der Wasserzähler von gerade mal 0,1 % (Beispiel 7) ergibt sich in diesem Beispiel noch ein Abrechnungsfehler von 16 %. Das ist aber noch das positivste Ergebnis. Praxisbezogen sind die Beispiele 1-6, wobei sich im Beispiel 1 sogar ein negativer Verbrauch errechnet.

ten. Dann würden sich die Messfehler gegenseitig aufheben. Praktisch gibt es das aber nicht und so kann schon eine Abweichung von 0,1 % zu völlig unsinnigen Verbrauchswerten führen.

Auch wenn es durch die Vielzahl der dann notwendigen Wasserzähler teurer ist, muss auf den Einbau von Wasserzählern in Zirkulationsleitungen verzichtet werden. Es ist eine völlig nutzlose Investition und eine vertretbare Abrechnung kann damit nicht erstellt werden.

Differenzmessungen mit Wasserzählern

Um Kosten für Wasserzähler zu sparen, verzichten vor allem die Eigentümer in kleinen Gebäuden immer wieder auf den vollständigen Einbau von Wasserzählern und errechnen statt dessen

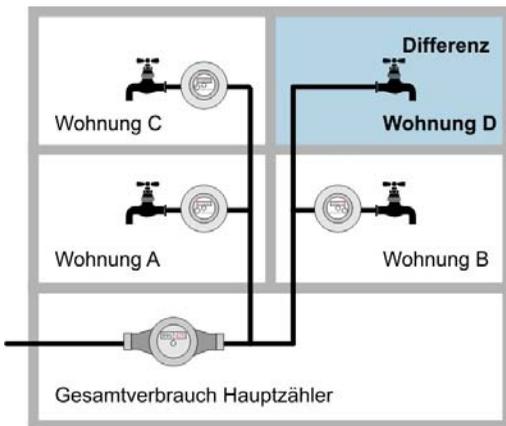
den Wasserverbrauch einer Wohnung durch eine Differenzbildung zwischen dem Ergebnis des Hauptzählers, abzüglich der Verbrauchswerte der eingebauten Wohnungswasserzähler.

Immer häufiger ergreifen aber auch Mieter - noch mehr jedoch Wohnungseigentümer - Eigeninitiative und lassen sich in Ihrer Wohnung von einem örtlichen Handwerker einen eigenen Wasserzähler einbauen und verlangen dann die Abrechnung nach Verbrauch für sich, wogegen der Rest im Haus weiterhin nach pauschalen Gesichtspunkten abgerechnet werden soll. Das scheint auf den ersten Blick auch ganz vernünftig und machbar.

Aus technischen Gründen ist davon aber unbedingt abzuraten und fachlich vertretbar ist diese Abrechnungsform in keinem Fall. Die Verbrauchsermittlung durch Differenzmessung ist zwar in keinem Gesetz, keiner Verordnung und in keinem Gerichtsurteil ausdrücklich ausgeschlossen oder verboten, sie ist aber so fehlerbehaftet, dass von einer gerechten Verteilung keine Rede sein kann.

Statten Sie immer alle Wohnungen mit Messgeräten aus. Differenzmessungen funktionieren praktisch nicht!

- Wasserzähler arbeiten mit Toleranzen von bis zu 30 % (siehe Seite 176). Das hat technische und wirtschaftliche Gründe, ist aber in der Praxis normal und anerkannt und führt bei vollständiger Messausstattung dennoch zu einer korrekten Verteilung.



Theoretische Berechnung bei Missachtung von Messdifferenzen:	
Gesamtverbrauch	200,0 m ³
- Verbrauch Wohnung A	40,0 m ³
- Verbrauch Wohnung B	60,0 m ³
- Verbrauch Wohnung C	30,0 m ³
= Verbrauch Wohnung D	70,0 m³
Praktische Berechnung bei Beachtung von 20 % Messdifferenzen:	
Gesamtverbrauch	200,0 m ³
- Verbrauch Wohnung A	32,0 m ³
- Verbrauch Wohnung B	48,0 m ³
- Verbrauch Wohnung C	24,0 m ³
= Verbrauch Wohnung D	96,0 m³

Abb. 33: Auch wenn es vernünftig aussieht, funktioniert es praktisch nicht! Differenzmessungen sind immer zum Nachteil des Nutzers ohne eigenen Wasserzähler und müssen deshalb vermieden werden.

- Die Wohnungen, deren Wasserverbrauch durch eine Differenzrechnung zum Hauptzähler ermittelt wird, haben dann aber sämtliche im Haus auftretenden Messdifferenzen zu bezahlen. Extrem fehlerhaft wird es, wenn letztlich nur noch eine Wohnung mit Differenzmessung übrig bleibt, die dann alle Messdifferenzen des Hauses zu bezahlen hat.
- Die theoretisch denkbare Lösung, auch den Nutzern mit Differenzermittlung einen Bonus für die Messdifferenzen zu geben, scheitert am nicht zu ermittelnden Prozentwert, der sich zwischen 10 bis 30 bewegen kann und auch nicht jährlich gleich ist, weil die Messdifferenzen mit zunehmendem Alter der Geräte höher werden.
- Auch Gerichte sehen Differenzmessungen zunehmend kritisch. Ein Beispiel: *Ist eine von mehreren Wohnungen nicht mit Wasserzählern ausgestattet, darf der Vermieter der Abrechnung nicht ohne weiteres die Differenz zwischen dem Hauptwasserzähler und der Summe der Wohnungswasserzähler zugrunde legen (Amtsgericht Hannover, Urteil vom 23.01.2004, Az. 553 C 17316/02).*
- Auch der Verbrauch an nicht gemessenen Zapfstellen, die es oft in Garagen oder Gartenleitungen gibt, geht bei dieser Berechnungsart voll zu Lasten der Wohnungen ohne eigenen Wasserzähler.

Es ist also immer von einer Benachteiligung der Bewohner ohne eigenen Wasserzähler bei Differenzermittlungen auszugehen, weshalb aus fachlichen und rechtlichen Gründen davon dringend abzuraten ist. Eine gerechte Wasserkostenabrechnung ist nur möglich, wenn alle Wohnungen eines Hauses mit Wasserzählern ausgestattet sind. Alles andere ist abrechnungstechnischer Unsinn.

Querströme in Einhebelmischern

Gelegentlich gibt es das Phänomen, dass ein Wasserzähler eine Bewegung am litergenauen Sternrad zeigt, obwohl an den angeschlossenen Zapfstellen überhaupt kein Wasser entnommen wird. Es kann sogar vorkommen, dass eine Wasserentnahme in einer Nachbarwohnung zu einem Zucken des Wasserzählers in einer anderen Wohnung führt. Woran liegt das? Welche Auswirkungen hat das auf die Verbrauchsmessung?

Die Ursache sind in diesen Fällen fast immer Einhebelmischer, die entweder defekt oder von minderer Qualität sind. Trennt ein Einhebelmischer in der internen Mischbatterie nicht ausreichend dicht zwischen dem Kalt- und dem Warm-



wasserleitungssystem, dann treten so genannte Querströme auf. Am besten ist das bei geschlossenem Kaltwasser-Wohnungsabsperrentil zu beobachten. Dreht man den Einhandmischer voll auf Kaltwasser, dann fließt dennoch Warmwasser aus der Mischbatterie - auch umgekehrt. Da jeder Zapfvorgang vorübergehend zu einem Abfall des Wasserdrucks im Kalt- beziehungsweise Warmwasserleitungssystem führt, kommt es im Fall einer unsauber trennenden Mischbatterie zu einer Überströmung aus dem Leitungssystem mit dem höheren Wasserdruck in das Leitungssystem mit dem geringeren Wasserdruck. Das geht so lange, bis der Druck beider Leitungssysteme gegenseitig ausgeglichen ist.

Quer- und Rückströme im Wasserleitungssystem haben einen geringen Einfluss auf Wasserzähler.

Durch einen solchen Bypass können sich in der gesamten Wasserinstallation eines Gebäudes ständig wechselnde Druck- und Strömungsverhältnisse ergeben, die sich unter Umständen auch auf die Verbrauchserfassung mit Wasserzählern auswirken. Beispielsweise kann sich die Verbrauchsanzeige eines Wasserzählers ändern, obwohl in der Nutzeinheit, deren Verbrauch das Gerät erfassen soll, kein Wasser gezapft wird. Dabei ist sogar ein zeitweises Rückwärtslaufen des Wasserzählers möglich.

Diese Umstände sind nicht auf defekte Wasserzähler zurückzuführen. Ein Wasserzähler bewirkt weder eine Umkehr der Strömungsrichtung noch eine Aufteilung des Wasserstromes auf verschiedene Leitungen. Aufgrund des mechanischen Prinzips zeigt er nur dann etwas an, wenn eine Wasserbewegung auch tatsächlich stattfindet. Wasserzähler reagieren lediglich auf einen Volumenstrom und registrieren zwangsläufig durchfließendes Wasser in Abhängigkeit von dessen Strömungsrichtung.

Einhebelmischer, die Quer- oder Rückströmen erzeugen, sollten von einem Sanitärfachmann Instand gesetzt oder ausgetauscht werden. Einen modernen und qualitativ hochwertigen Einhebelmischer bekommt man schon für weniger als 100 Euro. Die Bedeutung dieses Phänomens für die Abrechnung ist allerdings von eher untergeordneter Bedeutung. Die Quer- und Rückströme sind im Vergleich zu den echten Wasserentnahmen von so geringer Menge, dass selbst im schlimmsten Fall höchstens ein Kubikmeter im Jahr zusammenkommt. Wenn man Quer- und Rückströme bemerkt, bedeutet das nicht zwangsläufig eine zu hohe Wasserabrechnung. Hier geht es um wenige Liter und nicht um Kubikmeter.

Wasserzähler bei Toiletten-Druckspülern

Die Frage, ob Standard-Wohnungswasserzähler zur Verwendung bei Toiletten-Druckspülern geeignet sind, lässt sich prinzipiell mit Nein beantworten. Selbst ein messtechnischer Laie kann in solchen Fällen feststellen, dass der Wasserzähler verdächtig laut rattert und mit den plötzlich auftretenden hohen Druckunterschieden im Wasserverteilungssystem unüberhörbare Probleme hat.

Der Grund ist einfach: Moderne Wohnungswasserzähler sind Trockenläufer mit Magnetkupplung (siehe Seite 161), bei denen zwischen dem Nass- und Trockenbereich keine direkte Verbindung der Flügelradachse besteht. Bei normalen Zapfungen aus einem Wasserhahn oder der Befüllung eines Wasserkastens für Toiletenspülungen ist der Druckanstieg meistens langsam ansteigend, so dass der Wasserzähler den Verbrauch unproblematisch erfassen kann. Bei Toiletten-Druckspülungen wird der zulässige Belastungsbereich eines Standard-Wohnungswasserzählers mit typischerweise 1,5 m³ pro Stunde aber regelmäßig überschritten. Hier werden Durchflüsse bis zu vier Kubikmeter pro Stunde erreicht, weshalb Wasserzähler mit einer maximalen Belastbarkeit von fünf Kubikmetern pro Stunde und einer Dauerbelastbarkeit von 2,5 Kubikmetern pro Stunde eingesetzt werden müssen. Standard-Wohnungswasserzähler erfüllen diese Bedingungen nicht und werden durch die zu hohe Belastung unter Umständen sogar zerstört. Es kann sogar vorkommen, dass der durch einen

Standard-Wohnungswasserzähler sind bei Toiletten-Druckspülungen nicht geeignet.

Druckspüler



Bis Ende der 1950er Jahre wurden typischerweise Druckspüler eingebaut. Sie lösten damals die bis dahin üblichen hochhängenden Kästen ab. Druckspüler wurden direkt in den Wandanschluss eingeschraubt und sie benötigten als Zuleitung einen Rohrdurchmesser von mindestens einem Zoll (DN 25). Das ist viel mehr, als für einen modernen Spülkasten erforderlich ist. Außerdem erzeugen Druckspüler starke Geräusche, die sich auf das gesamte Rohrnetz übertragen und von jedem im Haus deutlich hörbar sind. Weil ein hoher Wasserdruck notwendig ist, kann es in den oberen Etagen bei mehrstöckigen Häusern auch mal Probleme mit unzureichendem Wasserdruck geben.

Spülvorgang ausgelöste schnelle Wasserstrom zu einer Blockade im Zähler führt. Dann fließt zu wenig Wasser aus der Leitung, um den eigentlichen Zweck einer solchen Spülung noch ausreichend zu erfüllen. Eine ärgerliche Situation, die man unbedingt vermeiden sollte.

Werden im Gebäude noch Toilettendruckspüler verwendet, sind Wasserzähler mit höheren Belastungsgrenzen einzusetzen (mindestens 2,5 m³/h). Alternativ ist es aber auch eine Überlegung wert, die technisch sowieso veralteten Toiletten-Druckspülungen durch moderne Toiletten-Spülkästen auszutauschen. Dann können preiswerte Standard-Wasserzähler mit einem Nenndurchfluss von 1,5 m³/h verwendet werden und man spart auch noch Wasser, weil moderne Spülkästen mit Spartasten nur noch ca. sechs Liter Wasser pro Spülung benötigen, wogegen bei Druckspülern bis zu 14 Litern durchlaufen.

Ab 2013 nicht mehr zulässig und nur kritisch abzurechnen

Warmwasserkostenverteiler

Von den 1950er bis Ende der 1970er Jahre wurden zur Erfassung des Warmwasserverbrauchs sehr häufig Warmwasserkostenverteiler eingesetzt. Ihre Funktion soll hier nur kurz erläutert werden, weil Geräte dieser Art heute nicht mehr hergestellt werden. Es gibt dafür keine anerkannten Regeln der Technik. Sollten sie noch vorhanden sein, dann ist ihr Ersatz, z. B. durch den Warmwasserzähler MINOCONTROL, unbedingt zu empfehlen. Nach inzwischen über 30 Jahren Einsatzdauer können diese veralteten Erfassungsgeräte den heutigen Anforderungen nicht mehr gerecht werden.

Funktionsweise von Warmwasserkostenverteilern

Warmwasserkostenverteiler zweigen durch Unterdruckerzeugung, die durch eine leichte Verengung des Rohrquerschnitts erreicht wird, einen Teilstrom des Warmwassers aus dem Hauptstrom der Leitung ab. Dieser kleine Warmwasserdurchfluss wird über einen Wärmespeicher an eine Ampulle geleitet, in der - je nach Temperatur und Menge der Warmwasser-

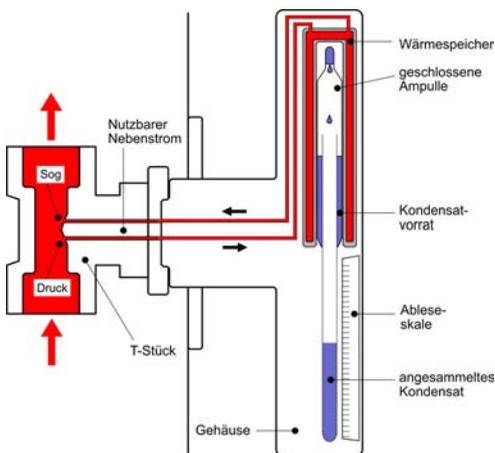


Abb. 1: Querschnitt durch einen inzwischen veralteten Warmwasserkostenverteiler nach dem Destillationsprinzip. Diese Geräte werden seit ca. 1980 nicht mehr hergestellt.

zapfung - eine Flüssigkeit verdunstet oder kondensiert. Die Höhe des Kondensatstandes ist dann ein relatives Maß für den Warmwasserverbrauch. Je höher der Füllstand des Kondensats ist, desto höher der anteilige Verbrauch. Wichtig: Mit einer Messung in Kubikmetern hat das nichts zu tun. Es handelt sich lediglich um ein relatives Maß für den Warmwasserverbrauch.

Modernisierung von Warmwasserkostenverteiltern

Die Kapillarbohrungen der Warmwasserkostenverteiler, die einen Querschnitt von etwa zwei Quadratmillimetern haben, setzen sich im Lauf der Jahre mit Schmutz und Kalkablagerungen zu, wodurch eine weitere Verbrauchserfassung irgendwann eingeschränkt und schließlich ganz verhindert wird. Nach sechs bis acht Jahren Einsatzdauer gehören Warmwasserkostenverteiler ersetzt - sie liefern dann kaum noch verwertbaren Verbrauchsanzeigen. Sind Warmwasserkostenverteiler vorhanden, gibt es regelmäßig Probleme mit diesen Messausstattungen. Es wird kein Verbrauch mehr angezeigt und eine gerechte Abrechnung ist unmöglich. Woran liegt das und was ist dagegen zu tun?

Je nach Wasserqualität (Verschmutzung, Verkalkung) haben Warmwasserkostenverteiler eine 'Lebenserwartung' von sechs bis acht Jahren. In den Bohrungen der Teilstromkanäle bilden sich während dieser Zeit aber Ablagerungen aus Kalk und Schmutzpartikeln. Dadurch verringert sich im Lauf der Jahre der Teilstrom, was zu einer ständigen Senkung der Verbrauchsanzeige führt. Die Folge: Der Warmwasserverbrauch wird nur noch teilweise - in Extremfällen gar nicht mehr erfasst. Es gibt Ärger in der Wohngemeinschaft, wenn bei einigen Bewohnern ein Nullverbrauch abgelesen wird, obwohl jeder weiß, dass Warmwasser verbraucht wurde. Eine Modernisierung der Warmwasserkostenverteiler ist deshalb spätestens nach acht Jahren erforderlich. Eine gerechte Verteilung der Warmwasserkosten ist sonst nicht mehr sichergestellt.



Abb. 2: So sieht eine Warmwasserleitung nach mehreren Jahren aus, wenn keine besonderen Maßnahmen ergriffen wurden, um Verkalkung zu verhindern.

Es versteht sich von selbst, dass eine in den 1970er-Jahren entwickelte Gerätetechnik den heute geltenden technischen Möglichkeiten und Anforderungen nicht mehr entsprechen kann. Die inzwischen bekannten Nachteile von Warmwasserkostenverteiltern, wie z. B. die höhere Gewichtung vieler kleiner Zapfungen im Vergleich von wenigen großen und die Möglichkeit von Fehlanzeigen bei Montage der Geräte in der Nähe einer ständig erwärmten Steigleitung waren damals weniger bedeutsam. Bei den inzwischen enorm gestiegenen Kosten für Wasser und Erwärmungsenergie ist das heute nicht mehr zu verantworten.

Kein Einzelaustausch von Warmwasserkostenverteilern

Der immer wieder geäußerte Wunsch nach einem Austausch oder einer Reparatur offensichtlich defekter einzelner Warmwasserkostenverteiler ist zwar verständlich, aus rechtlichen und technischen Gründen aber nicht realisierbar. Die Heizkostenverordnung lässt heute keine Abrechnung mit neu eingesetzten Warmwasserkostenverteilern zu, weil ihre Funktionsweise nicht mehr den anerkannten Regeln der Technik entspricht. Es wäre auch aus technischen Erwägungen völlig falsch, einzelnen Verbrauchern wieder funktionsfähige Geräte einzusetzen, während alle anderen Wohnungen weiterhin mit ihren eingeschränkt anzeigenden Geräten abgerechnet würden. Das Ergebnis kann dann nur eine völlig falsche Abrechnung sein. In einer Wohnung hätte dann ein neu eingesetzter Warmwasserkostenverteiler wieder die volle Verbrauchsanzeige, während in allen anderen Wohnungen immer noch zu wenig angezeigt würde. Eine schlechte Lösung würde durch eine noch schlechtere ersetzt. Die einzige sinnvolle und zulässige Alternative bei veralteten Warmwasserkostenverteilern ist die Umrüstung auf geeichte Warmwasserzähler in allen Wohnungen.

Warmwasserkostenverteiler sind ein veraltetes System der Verbrauchserfassung aus den 1970er Jahren und bis spätestens 2013 auszutauschen.

Nun lassen die technischen Voraussetzungen aber oft keinen nachträglichen Einbau von Warmwasserzählern zu. Vielfach wäre das nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand möglich (z. B. durch das Aufschlagen von Badfliesen). Ein Zugang zur Warmwasserleitung

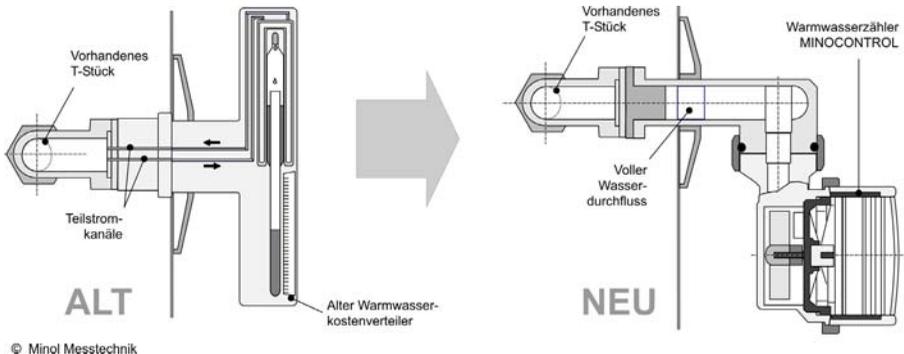


Abb. 3: Der Warmwasserzähler MINOCONTROL wird auf das vorhandene T-Stück des alten Warmwasserkostenverteilers gesetzt.



Abb. 4: Die Modernisierung der alten Warmwasserkostenverteiler ist einfach und ohne Eingriff an der Leitungsführung möglich. Dazu wird lediglich der ursprünglicher Verteiler demontiert. Mit einem speziellen Bohrverfahren wird das vorhandene Venturi-T-Stück dann für die Montage des geeichten Warmwasserzählers MINOCONTROL vorbereitet.

besteht aber in diesen Fällen immer durch das vorhandene Venturi-T-Stück, auf dem der alte Warmwasserkostenverteiler aufgesetzt ist. Hierfür ist die Maueröffnung schon vorhanden.

Das Sanierungskonzept für Warmwasserkostenverteiler

Im vorhandenen Venturi-T-Stück liegt der Ansatzpunkt für das Sanierungskonzept. Aufwändige sanitärtechnische Maßnahmen sind damit nicht nötig:

- Der alte Warmwasserkostenverteiler wird demontiert. Mit einem patentierten Bohrverfahren wird das dann freigelegte Venturi-T-Stück vorbereitet. Durch das Bohren unter Wasserdruck werden die anfallenden Bohrspäne gleich heraus gespült, wodurch die Leitungen sauber bleiben.
- Ein spezieller Montagesatz aus hitzebeständigem Kunststoff wird in die nun erweiterte Bohrung eingesetzt und darauf kommt der Spezialwarmwasserzähler MINOCONTROL. Jetzt wird der volle Wasserstrom mit einem geeichten Gerät in Kubikmetern gemessen. Das ist zeitgemäß und entspricht den gesetzlichen Forderungen.

Diese unkomplizierte Umrüstung ist kostengünstig, schnell und sauber. Sie haben danach wieder eine genaue Warmwassererfassung nach dem Stand der Technik. Die Abrechnung ist nicht mehr anfechtbar.

Ablesung ohne Betreten der Wohnung

Funksysteme

Die klassischen Systeme zur Verbrauchserfassung für Heizung und Wasser haben bei allen bewährten Vorteilen auch ein paar Nachteile: Die Messgeräte müssen zur Ablesung zugänglich sein und mit den Wohnungseigentümern und Mietern ist ein kosten- und personalintensiver Ablesetermin zu vereinbaren, weil jedes Messgerät direkt am Montageort aufgesucht werden muss. Bei Betrachtung der heutigen technischen Möglichkeiten einer drahtlosen Datenkommunikation mit Mobiltelefonen und Fernbedienungen ist das nicht eben zeitgemäß.

Unbestritten hat die traditionelle manuelle Aufnahme der Verbrauchswerte durch einen Ableseservice aber auch manche Vorteile. Der jährliche Besuch des Mitarbeiters eines Messdienstunternehmens gehört vor allem bei älteren Wohnungseigentümern und -mietern vielfach schon fast zur Tradition. In manchen Wohnungen werden die Ableser regelrecht herzlich empfangen. Dennoch: Die heutigen funktchnischen Möglichkeiten bieten unbestritten erhebliche Vorteile für Wohnungseigentümer und Mieter. Die Funktechnologie macht heute möglich, was vor Jahren noch nicht vorstellbar war: Niemand muss mehr zu Hause auf den Ableser warten, denn Funk-Messgeräte werden von außerhalb der Wohnung ausgelesen.

Warum per Funk ablesen?

Die Lebensgewohnheiten moderner Großstadtmenschen und die Strukturen in Mehrfamilienhäusern haben sich in den vergangenen Jahren grundlegend verändert. So steigt die Zahl der Einpersonenhaushalte immer noch kontinuierlich an. Heute sind rund 36 % der Haushalte in Deutschland so genannte Singlehaushalte. In Großstädten liegt der Anteil sogar bei 44 %. Die Praxis zeigt auch deutlich, dass es besonders bei diesen Wohnungstypen inzwischen sehr schwer geworden ist, einen Ablesetermin zu vereinbaren, um zur Ablesung in die Wohnung zu kommen. Jeder neunte Bewohner ist heute beim Hauptablesetermin nicht zu Hause. Die Tendenz ist steigend, denn vor vier Jahren war es noch jede elfte Wohnung. Fehlen-

Abb. 1: Der elektronische Heizkostenverteiler Minometer 6 ist mit oder ohne Funkmodul erhältlich. Eine spätere Nachrüstung ist einfach möglich.



de Ablesewerte bedeuten dann zwangsläufig eine Schätzungen des Verbrauchs. Schätzungen nach Hausdurchschnitt oder Vorjahresverbrauch haben aber nichts mit einer ordentlichen Verbrauchsabrechnung zu tun, sondern sind lediglich ein Hilfsmittel, um doch irgendwie zu einer Abrechnung zu kommen. Letzten Endes führen Schätzungen zu vermeidbarem Ärger. Bewohner mit geschätzten Verbrauchswerten fühlen sich häufig benachteiligt und vermuten einen zu hoch geschätzten Verbrauch und die Mitbewohner, bei denen die Ableseung möglich war, vermuten oft einen Vorteil für die geschätzten Nachbarn. Die Folge ist Unzufriedenheit bei allen Beteiligten.



Abb. 2: Auch Wasserzähler sind mit Funkmodulen erhältlich, damit zur Ablesung kein Betreten der Wohnung mehr nötig ist.

Auch der rechtliche Aspekt darf bei einer zu hohen Anzahl nicht ablesbarer Wohnungen nicht außer Acht gelassen werden. Immer häufiger wird der Grenzwert der Heizkostenverordnung von 25 % für den maximal zulässigen Schätzanteil erreicht. In diesen Fällen ist dann überhaupt keine Abrechnung nach Verbrauch mehr möglich und das gesamte Gebäude muss nach Fläche abgerechnet werden. Das ist weder im Sinn des Ordnungsgebers, noch im Interesse der Mehrzahl der Bewohner, die bei stetig steigenden Energie- und Wasserpreisen zu Recht eine individuelle Abrechnung nach dem effektiven eigenen Verbrauch verlangen.

Auch die Zahl der Wohnungswechsel und Umzüge steigt. Bei den Mieterwechseln zeigt sich ein ähnliches Bild wie bei den Schätzungen. Die meistens berufsbedingte Mobilität der Menschen hat sich erhöht und so stieg die Nutzerwechsellhäufigkeit in den von Minol betreuten Wohnungen von sechs Prozent im Jahr 1992 auf über 14 % im Jahr 2009 deutlich an. Neben den schon schwer realisierbaren Hauptableseterminen sind also auch immer mehr Ablesestermine wegen Wohnungswechsel erforderlich.



Abb. 3: Funkdatensammler werden in Treppenhäusern installiert. Die Auslesung erfolgt dann über eine Infrarot-Schnittstelle, optional auch per Funk oder GSM Modem.

Die Lösung dieser Probleme liegt in einem Ablesesystem, bei dem ein Betreten der Wohnungen überhaupt nicht mehr erforderlich ist. Technisch ist das mit modernen Funksystemen wirtschaftlich und übertragungstechnisch ideal zu lösen und nahezu jeder Anbieter von Messtechnik zur Verbrauchserfassung hat heute ein Funksystem in seiner Produktpa-

Die Lösung dieser Probleme liegt in einem Ablesesystem, bei dem ein Betreten der Wohnungen überhaupt nicht mehr erforderlich ist. Technisch ist das mit modernen Funksystemen wirtschaftlich und übertragungstechnisch ideal zu lösen und nahezu jeder Anbieter von Messtechnik zur Verbrauchserfassung hat heute ein Funksystem in seiner Produktpa-

lette. Neben der vollständigen Ablesung aller Messgeräte und dem weit gehenden Verzicht auf Schätzungen bietet die Funktechnologie aber noch zahlreiche weitere Vorteile für Wohnungseigentümer, Mieter und Wohnungsverwalter:

- Der Terminstress für die Vereinbarung einer Ablesung entfällt völlig. Die Bewohner sehen für mindestens fünf Jahre keinen Ableser mehr in Ihrer Wohnung und dann auch nur, weil Warmwasserzähler wegen der Eichvorschriften alle fünf Jahre gewechselt werden müssen.
- Die von manchem Bewohner als Störung der Privatsphäre empfundene Ablesung in der Wohnung durch einen Servicemitarbeiter gibt es bei der Funkablesung nicht mehr. Messdienstunternehmen stoßen hier immer häufiger auf Widerstand, der alle möglichen Gründe hat, immer häufiger auch religiöse.
- Wer sich seither darüber ärgerte, dass er jedes Jahr einmal einen Urlaubstag oder unbezahlte Freizeit nehmen musste, weil sich der Ableser des Messdienstes angekündigt hat, wird die Vorteile der Funkablesung sowieso zu schätzen wissen.
- Messgeräte mit Funkausstattung können jederzeit abgelesen werden, auch noch lange nach dem benötigten Ablesedatum. Das ist besonders bei einem Wohnungswechsel wichtig. Neben dem ganzen Umzugstrubel muss man bei einer Funkablesung nicht auch noch auf die Ablesung der Messgeräte achten. Jetzt genügt ein Telefonat in der Service-stelle und das auch noch nach dem Umzugstermin, weil die letzten Monatsend- und Monatsmittewerte in den Messgeräten gespeichert sind.

Die Funktechnologie ist die derzeit modernste Entwicklung auf dem Sektor der wohnungsweisen Verbrauchserfassung.

Abb. 4: Eines der ersten Objekte mit einer Minol Messtechnik-Funkübertragung der Verbrauchsdaten steht auf dem Gelände der EXPO 2000 in Hannover.



- Hat man zum Hauptablesestermin keine Zeit, muss bei der klassischen manuellen Ableseung ein personal- und kostenintensiver Zweit- und oft genug sogar ein Drittermin mit dem Ableser vereinbart werden. Das ist bei einer Funkablesung nicht mehr nötig und dabei entfallen auch noch die für einen Sondertermin entstehenden Zusatzkosten von durchschnittlich 20 Euro. Hier liegt ein echter Kostenvorteil für die Bewohner.
- Durch die papierlose Datenübermittlung und den völligen Verzicht auf manuelle Tätigkeiten geht die Übermittlung der Verbrauchsdaten wesentlich schneller als seither und

Ablese- oder Schreibfehler sind nahezu ausgeschlossen. Für den Wohnungseigentümer oder Mieter ärgerliche Diskussionen um die Richtigkeit der Ablesewerte gibt es bei elektronischer Verbrauchserfassung mit Funkdatenübermittlung nicht mehr.



Abb. 5: Ideal zur Nachrüstung. Sind Heizkostenverteiler vom Typ Minotherm II vorhanden, erfolgt der Austausch gegen den elektronischen Heizkostenverteiler Minometer M 6 mit einem Handgriff.

Funktionsweise der Funktechnik

Der sehr allgemein verwendete Begriff Funk bedeutet nichts anderes, als die drahtlose Übermittlung von Informationen mit Hilfe von elektromagnetischen Wellen. Funkwellen sind ein Übertragungsmedium der Telekommunikation und sie werden auch für die Übermittlung von Verbrauchsdaten bei Messgeräten verwendet. Weitaus bekannter ist die Verwendung von Funkwellen jedoch bei Radio- und Fernsehübertragungen, aber auch beim Mobilfunk. Mit Funkwellen wurde schon Anfang des 19. Jahrhunderts experimentiert, aber erst 1899 gelang eine Funkverbindung über mehrere Kilometer. Der große Durchbruch für die Nutzung von Funkwellen kam dann schließlich um 1920 mit den ersten Rundfunksendern und kurz darauf mit Fernsehübertragungen.

Im Lauf der Jahre wurden durch die Entwicklung von digitalen Modulationsverfahren auch Funkanwendungen möglich, die mit sehr kleinen Endgeräten und geringster Sendeleistung eine hohe Empfangsqualität ermöglichten. Die Funkdatenübertragung bei Messgeräten erfolgt in Frequenzmodulati-

on (FM) in den dafür frei gegebenen Betriebsfrequenzen von 434 MHz (unterer UHF-Bereich) oder 868 MHz (oberer UHF-Bereich). Gegenüber der Amplitudenmodulation (AM) hat die Frequenzmodulation den enormen Vorteil, weniger anfällig gegen Störungen zu sein. Die Signale sind klar und sauber wie bei einem UKW-Stereoradioempfang.

Damit bei der Auslesung von Hunderten Messgeräten kein Chaos entsteht, ist jedes Funkmodul individuell codiert. Ergänzt um Prüfsummen bei der Datenübermittlung ist so sichergestellt, dass jedes Messgerät eindeutig erkannt und der richtigen Wohnung zugeordnet werden kann. Verwechslungen sind praktisch nicht möglich. Ebenso wenig wie Manipulationen, weil man dazu nicht nur die Funktionsweise genau kennen müsste, sondern auch noch die äußerlich am Messgerät nicht erkennbare gerätespezifische Adresse.

Einsatzdauer der Funkmodule

Die von Minol und den meisten anderen Herstellern verwendeten Funkmodule sind mit einer 10-Jahresbatterie ausgestattet. Die stromsparende Konzeption des Funksystems, bei der die Geräte nur ganz kurze Funksignale senden müssen, erlaubt diese lange Betriebszeit. Die Einsatzdauer entspricht damit zwei Eichperioden bei Warmwasserzählern. Wenn aufgrund des Eichgesetzes die Wasserzähler nach fünf Jahren zu wechseln sind, wird das Wasserzähler-Funkmodul ein weiteres Mal verwendet. Nach zehn Jahren ist dann eine Neuausstattung mit Funkmodulen erforderlich, denn ein Batterietausch ist bei kaum einem System vorgesehen. Die Stromversorgung ist meistens fest eingelötet, um eine absolut sichere Stromversorgung sicherzustellen. Vor allem in feuchten Räumen wären sonst oxydierte Kontakte mit unterbrochener Energiezufuhr die unangenehme Folge.

Die typische Einsatzdauer von Funksystemen zur Verbrauchserfassung liegt bei zehn Jahren.

Kosten der Funkausstattung

Eine Ausstattung von Messgeräten mit Funkmodulen besteht nicht nur aus der Summe aller Teile, sondern es handelt sich um ein jeweils individuelles Komplettsystem für ein Gebäude.



Das vorliegende Handbuch zur Wärmekostenabrechnung ist auch auf CD-ROM erhältlich. Ergänzend zur kompletten Ausgabe des Buchs im Adobe Acrobat PDF-Format enthält die CD-ROM auch alle Minol Informationsblätter mit kompakter Darstellung der wichtigsten Themen. Mehr auf Seite 630. Einz

de. Pauschale Kostenangaben sind deshalb nur schwer möglich, weil sich doch jedes Gebäude von einem anderen unterscheidet. Ein Richtwert lässt sich aber schon nennen:

Um eine durchschnittliche Wohnung mit fünf elektronischen Heizkostenverteiltern und zwei Wasserzählern mit Funkübertragung abzurechnen, belaufen sich die jährlichen Mehrkosten gegenüber einer Ausstattung ohne Funk auf derzeit auf rund 35 Euro pro Jahr, wenn die Funkmodule gemietet werden. Das ist, wie gesagt, nur ein Anhaltspunkt. Trägt man sich mit dem Gedanken an eine Funkausstattung, sollte man sich in jedem Fall ein auf das entsprechende Gebäude angepasstes Angebot erstellen lassen. Vergleicht man diese relativ geringen Mehrkosten pro Wohnung mit dem gewonnenen Komfort, der technischen Qualität und dem Verzicht auf einen Urlaubstag für die seitherige Ablesung, dann ist Wirtschaftlichkeit in jedem Fall gegeben.

Typische Fragen zur Funktechnologie

Immer wieder wird in kritischen Fernseh-, Radio- oder Zeitungsberichten über mögliche Gefahren von Funkwellen berichtet. Meistens geht es dabei um Mobiltelefone und Sendemasten und deren mögliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit. Je nach Betrachtungsweise zeigen sich da teilweise bedenkliche Einschätzungen. Wenn dann in der eigenen Wohnung Funk-Heizkostenverteiler installiert werden, sorgt das bei manchem für Irritationen oder zumindest für Fragen. Beunruhigte Bewohner, die sich sogar weigern Funk-Messgeräte installieren zu lassen, weil Elektromog, Störungen von Herzschrittmachern oder gar ein 'großer Lauschangriff' vermutet werden, sind jedoch eine verschwindend

kleine Minderheit. Hier deshalb ein paar Antworten auf die meist gestellten Fragen zur Funktechnik, prinzipiell bezogen auf die von Minol verwendete Funktechnologie, die aber bis auf Details für alle zugelassenen Funk-systeme gilt.

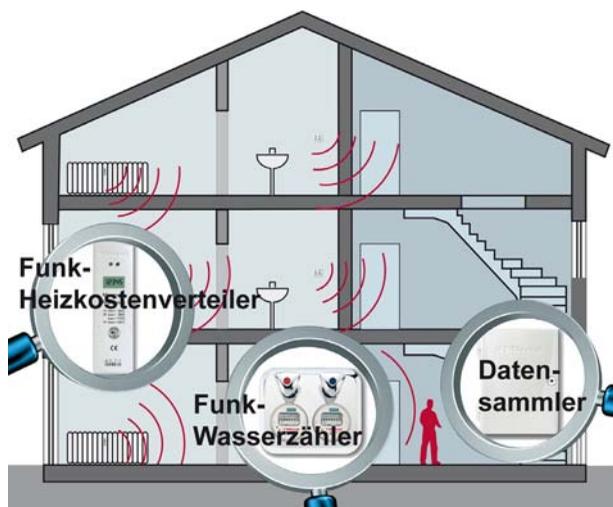


Abb. 6: Bei installierten Funksystemen muss man nicht mehr auf den Ableser warten. Die Messgeräte werden von außerhalb der Wohnung abgelesen.

Belastung durch Funkwellen

Beim Vergleich und der Beurteilung von Funksystemen sind die technischen Faktoren Sendeleistung, Sendedauer, Sendehäufigkeit und Abstand vom Sender von Bedeutung. Diese stellen sich bei Systemen zur wohnungsweisen Verbrauchserfassung typischerweise so dar:

- Im Vergleich zu anderen, im Haushalt üblichen Funkgeräten, ist die **Sendeleistung** eines Heizkostenverteilers Minometer M6 mit 3,16 Milliwatt äußerst gering: Ein handelsübliches schnurloses Telefon sendet mit ca. 100 bis 200 Milliwatt, ein Mobiltelefon, je nach Netzbetreiber und Handytyp, mit 1.000 bis 2.000 Milliwatt Leistung.
- Die **Sendedauer** von funkenden elektronischen Heizkostenverteiltern ist im Vergleich zu anderen funkenden Systemen sehr kurz. Die Verbrauchsdaten der Heizkostenverteiler benötigen lediglich 20 Millisekunden, also 0,02 Sekunden, zur Übertragung an den Funkdatensammler. Die Sendehäufigkeit liegt bei wenigen malen am Tag.
- Für die Intensität der Funksignale ist der **Abstand zum Sender** eine wesentliche Einflussgröße. Die Signalstärke eines Funkgerätes steht in einer umgekehrt quadratischen Beziehung zum Abstand. Das heißt, wenn sich der Abstand zur Funkquelle verdoppelt, reduziert sich die Signalleistung auf ein Viertel.

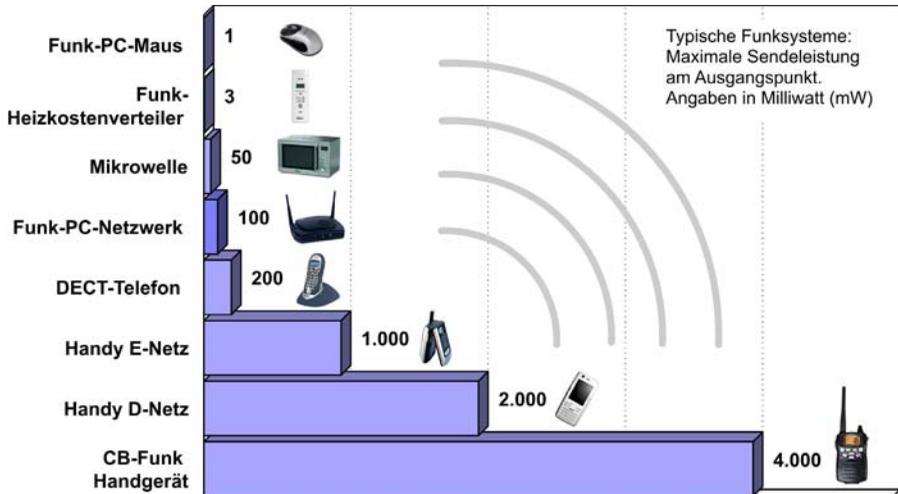


Abb. 7: Die Sendeleistung elektronischer Heizkostenverteiler ist im Vergleich zu anderen geläufigen Funk-Systemen verschwindend gering.

Zusammengefasst lässt sich das in einem einfachen Beispiel so ausdrücken: Wenn im Aufenthaltsbereich einer Wohnung von einem durchschnittlichen Abstand der Heizkostenverteiler von drei Metern ausgegangen wird, ergibt sich daraus, dass man durch ein fünfminütiges Mobiltelefonat mit einem Abstand von rund fünf Zentimetern etwa der Dosis an Funkstrahlung ausgesetzt ist, wie sie während 3.500 Jahren durch den Betrieb von sechs Funk-Heizkostenverteilern in einer Wohnung entsteht. Lediglich die Funkstrahlung einer Funk-PC-Maus ist noch geringer.

Ein fünfminütiges Telefonat mit einem Mobiltelefon verursacht mehr Funkstrahlung als alle Funkheizkostenverteiler einer Wohnung in dreieinhalbtausend Jahren.

Bei dem im Haus zusätzlich montierten Installationskasten für die Funkauslesung handelt es sich um den Datensammler "Minomat S". Dieser empfängt die Daten der in den Wohnungen installierten Messgeräte. Der Datensammler selbst sendet keine Strahlung aus. Er funktioniert eher wie ein empfangsbereites Radio. Zur jährlichen Ablesung des Datensammlers kommt ein Ableser ins Haus und schließt sein Auslesegerät mit einem Kabel direkt an den Datensammler an. Es erfolgt dabei keine

Funkübertragung. Bei der alternativen Funkauslesung über den funkfähigen Datensammler Master "Minomat M", erfolgt die Kommunikation zwischen dem Master und den Datensammlern "Minomat S" einmal monatlich mit einer Sendeleistung von 6,31 Milliwatt.

Spione in der Wohnung?

Die gelegentliche Vermutung, die sich auf eine Abhörmöglichkeit der Wohnung durch die Funk-Messgeräte beziehen, sind technisch nicht möglich. Funkmodule bei Messgeräten zur wohnungsweisen Verbrauchserfassung sind ausschließlich zur Übertragung digitaler Messdaten geeignet. Sie sind weder von der Hardware (es gibt kein Mikrofon), noch von der Software (es existiert kein Sprachwandler) dazu geeignet, irgendetwas abzuhören und es außerhalb der Wohnung zu übertragen.

Besonders für den gewerblich genutzten Neubau geeignet

M-Bus-Systeme

M-Bus bedeutet Metering-Bus und steht für Messgeräte, die mit einem Zentralrechner verkabelt sind. Im Gegensatz zur Funktechnologie erfolgt die Fernübermittlung der Verbrauchswerte über eine zweiadrige Kupferleitung (ein preiswerter und einfacher Telefondraht ist dafür ausreichend). Das normierte M-Bus-System wurde speziell für die Verbrauchsdatenübermittlung in Gebäuden Anfang der 90er-Jahre entwickelt. Was im ersten Moment durch die Notwendigkeit der Verdrahtung aufwändig erscheint, hat dennoch handfeste Vorteile, denn nicht alle Betriebsbedingungen und Kundenanforderungen lassen sich mit Funksystemen optimal abdecken.

Ein typisches Beispiel für die Anwendung eines M-Bus-Systems sind Gewerbe- und Industriebauten mit Klima- und Lüftungsanlagen, die mit Wärmezählern erfasst werden (siehe Seite 138). Befinden sich die Wärmezähler zwischen eng armierten Stahlbetonwänden, kann es bei Funksystemen zu Übermittlungsschwierigkeiten der Funkwellen kommen. Mit verkabelten M-Bus-Systemen ist das dagegen kein Problem. Auch eine monatliche Verbrauchsauslesung der Messgeräte zur optimalen Gebäudesteuerung und sogar zur monatlichen Abrechnung sind beim M-Bus-System möglich, ohne dass dafür Ablesepersonal erforderlich wäre. Die Verbrauchswerte aller Messgeräte eines Gebäudes sind jederzeit an einer zentralen Stelle, z. B. im Facility-Management, abrufbar. Werden die Verbrauchsdaten abgerufen, erhält man als Ergebnis z. B. eine Excel-Tabelle mit den aktuellen Zählerständen. Auch die Übertragung der Ablesewerte per Modem an eine zentrale Abrechnungsstelle ist kein Problem. Insgesamt bietet das M-Bus-System damit erheblich mehr Möglichkeiten, als jede andere Form der Datenfernauslesung.

M-Bus-Systeme sollten bei Neubauten von Anfang an mit geplant werden, weil die Verdrahtung dann im Rahmen der sowieso notwendigen elektrischen Installation einfach mit ausgeführt werden kann. Für die Nachrüstung in bestehenden Gebäuden ist das M-Bus-System daher weniger geeignet. Der Planungs-, Einrichtungs- und Installationsaufwand ist bei M-Bus-Anlagen etwas höher als bei Funkanlagen. Beim ausschließlichen Wohnungsbau sind deshalb Funksysteme besser geeignet.



Abb. 1: Der Digital-Master ist das Herzstück des M-Bus-Systems.

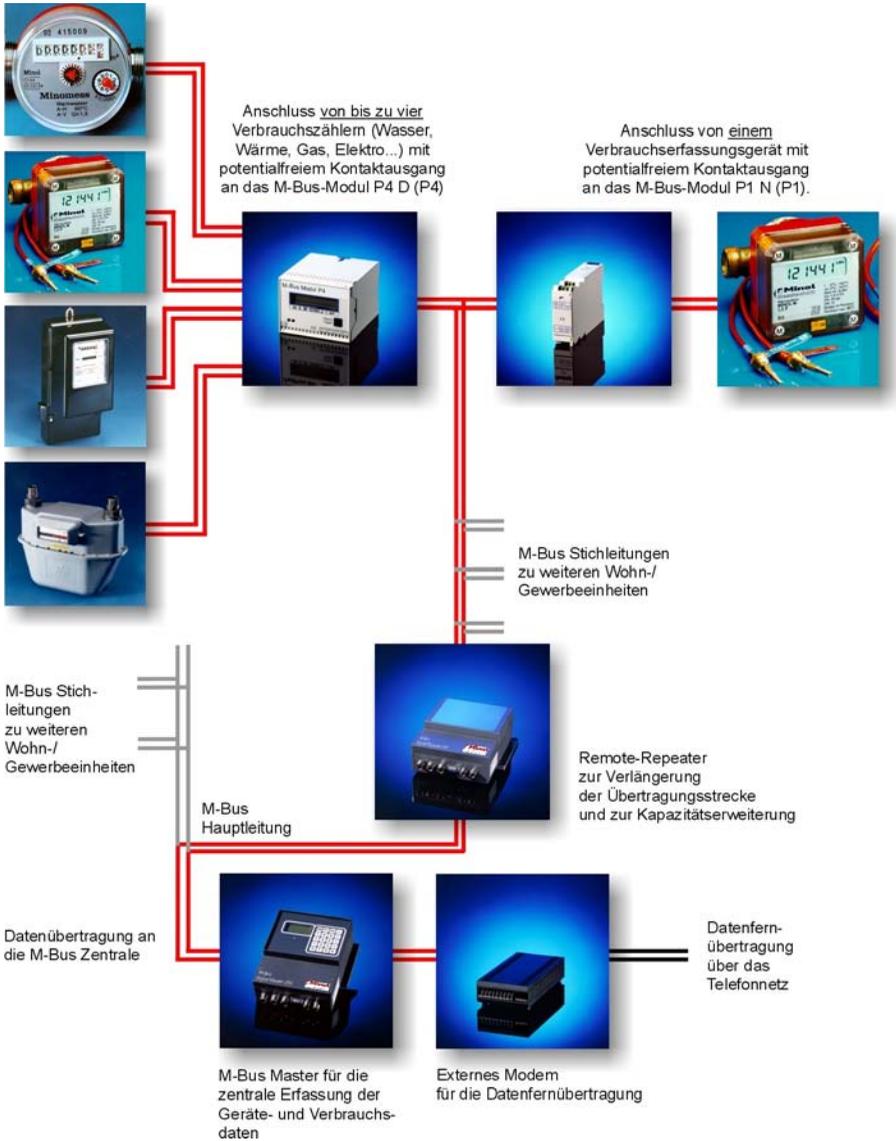


Abb. 2: Schematische Darstellung einer M-Bus-Anlage. Alle Komponenten sind über eine Zweidraht-Leitung verbunden. M-Bus-Systeme sind besonders für gewerblich genutzte Neubauten geeignet.

Kontrollmöglichkeiten und Sicherheit für den Verbraucher

Ableitung von Messgeräten

Meine Heizkosten sind zu hoch! Die Ableitung ging so schnell - hat der Mann auch richtig abgelesen? Kann man bei diesem Tempo überhaupt korrekt arbeiten? Gibt es nachträgliche Kontrollmöglichkeiten für die Ableitung? Das sind Fragen, die sich verunsicherte Wohnungseigentümer und Mieter manchmal stellen. Durch sofortige Plausibilisierungen der Ableitungen besteht größte Sicherheit für den Verbraucher, denn jeder kann die Ableitwerte noch lange nach der Ableitung selbst kontrollieren. Bei allen Minol Messgeräten gibt es ein einmaliges Kontrollsystem, das sich zum Schutz der Verbraucher seit Jahren hervorragend bewährt hat und das Ableitfehler so gut wie ausschließt.

Eine korrekte Ableitung ist bestimmt kein Hexenwerk, erfordert aber doch ein wenig Erfahrung. Die erforderliche Routine haben Mitarbeiter von Wärmedienstunternehmen. Vielfach werden die eigenen Fähigkeiten mit denen eines professionellen Ableiters verglichen und dieser Vergleich ist so sicher nicht möglich. Messdienst-Servicemitarbeiter sind durch ihre jährlich tausendfachen Ableitungen so routiniert, dass jemand, der einmal im Jahr eine Kontrollableitung durchführt, diese Geschwindigkeit nicht erreichen kann. Allein durch das Tempo der Ableitung auf Fehler zu schließen, ist deshalb sicher nicht angebracht. Jeder Fachmann macht seine Arbeit besser und schneller als ein Laie.

Ableitung von Verdunstergeräten

Generell gilt die Empfehlung, selbst am Vortag eine Kontrollableitungen aller Messgeräte vorzunehmen, um Unklarheiten und Zweifel am Ableitsergebnis zu vermeiden. Eine Ableitkontrolle sollte für jeden Wohnungseigentümer oder Mieter genau so selbstverständlich sein, wie an der Zapfsäule der Tankstelle oder beim Kassieren im Supermarkt. Und doch ist es gerade die Able-



Abb. 1: Der Ableiter des Messdienstes hält das Vorderteil des Heizkostenverteilers gegen das Licht, um den Ableitpunkt genau erkennen zu können.

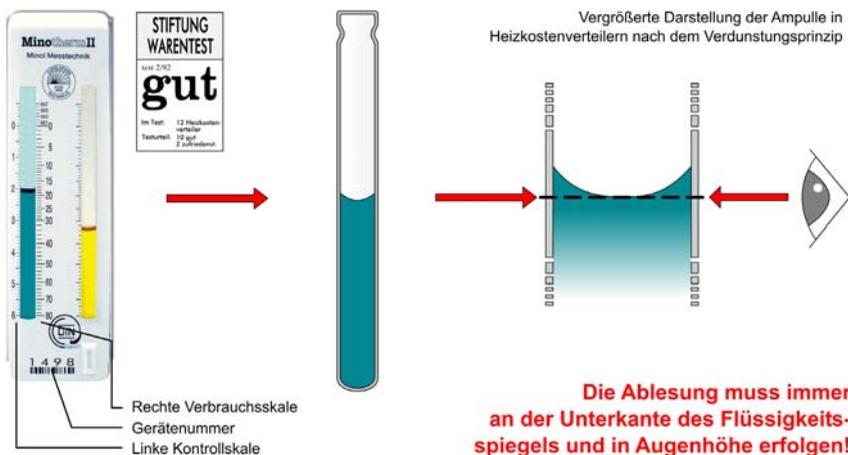


Abb. 2: Richtige Ablesung von Heizkostenverteilern nach dem Verdunstungsprinzip.

sung von Heizkostenverteilern nach dem Verdunstungsprinzip, die manchmal Gründe für Reklamationen und Zweifel am Ableseergebnis bietet. Besonders wenn eine Nachzahlung fällig ist, tritt immer wieder die Vermutung auf, dass sich der Ableser vertan hat. Um zu gleichen Ergebnissen bei der Ablesung von Verdunstungsheizkostenverteilern zu kommen, müssen die eigenen Kontrollablesungen und die Ablesungen der Service-Mitarbeiter am richtigen Punkt vorgenommen werden. So werden Verdunstungsheizkostenverteiler richtig abgelesen:

Jedem Mieter oder Wohnungseigentümer ist eine Kontrollablesung zu empfehlen, um alle Zweifel an den Ableseergebnissen von vornherein auszuräumen.

- Minol Messtechnik-Ableser haben grundsätzlich **an der Unterkante** des konkav gebogenen Flüssigkeitsspiegels abzulesen. Wird dagegen die Mitte oder die Oberkante abgelesen, dann ergeben sich Abweichungen bis zu einem Millimeter, was je nach Höhe des Füllstandes bis zu fünf Verbrauchseinheiten Unterschied ausmachen kann. Die Unterkante wird gewählt, weil die Nulleinstellung der Ampulle bei der automatischen Befüllung auch an der Unterkante ausgerichtet ist.
- Die Ablesung muss **in Augenhöhe** vorgenommen werden. Der Flüssigkeitsspiegel hat, je nach verwendetem Geräte- und Ampullentyp, einen Durchmesser von 5-10 mm. Wenn

nicht in Augenhöhe abgelesen wird, entsteht eine Winkelverschiebung (Parallaxenverschiebung), die zu Abweichungen führen kann.

- Der Ableser nimmt bei der Hauptablesung das Vorderteil des Heizkostenverteilers mit-samt der eingesteckten Ampulle vom Rücken-teil am Heizkörper ab, hält ihn gegen eine Lichtquelle und liest dann ab. Der Ablesespiegel ist so deutlicher erkennbar. Wichtig ist da-bei, dass die Ampulle nicht zu schräg gehalten wird. Es versteht sich von selbst, dass das ohne Verwendung von Messwerkzeugen (z. B. einer Wasserwaage) nie absolut sicherzustellen ist. In der Praxis hat das jedoch keine dramati-schen Auswirkungen, denn ein Ableser wird nicht in einer Wohnung mit einem Winkel von 90 Grad und in der nächsten mit einem Winkel von 100 Grad ablesen. Wenn er es überall in gleicher Weise vornimmt, kommt bei einer re-lativen Verteilung unter dem Strich eine ge-rechte Abrechnung für alle heraus. Ein Woh-nungseigentümer oder Mieter hat bei der eige-nen Kontrollablesung jedoch nicht die Mög-



Abb. 3: Wie richtig abgelesen wird und welcher Wert schließlich zur Abrechnung kommt, ist in einer Verbraucherbrochure erläutert, die jeder Mieter oder Wohnungseigentümer vom Minol-Ableser erhalten kann.

Ablesung: Unterschrift ist verbindlich



Hat ein Mieter das Ableseprotokoll (oder den elektronischen Ablesebeleg) unterschrieben, so kann er sich im Nachhinein nicht mehr auf Ablesefehler berufen. In diesem Fall hat die Ehefrau das Ableseprotokoll durch ihre Unterschrift deklaratorisch anerkannt (§ 781 BGB). Die Erklärung war ihm als eigene zuzurechnen (§ 164 (1) BGB). Damit sind alle

Einwendungen abgeschnitten, die am Tage der Ablesung bekannt waren oder die in-folge Fahrlässigkeit nicht erkannt wurden, mithin auch die Einwendung der unzu-treffenden Ablesung (Landgericht Berlin, Urteil vom 04.06.1996, Az. 64, S. 97/96, HKA 1997,15).

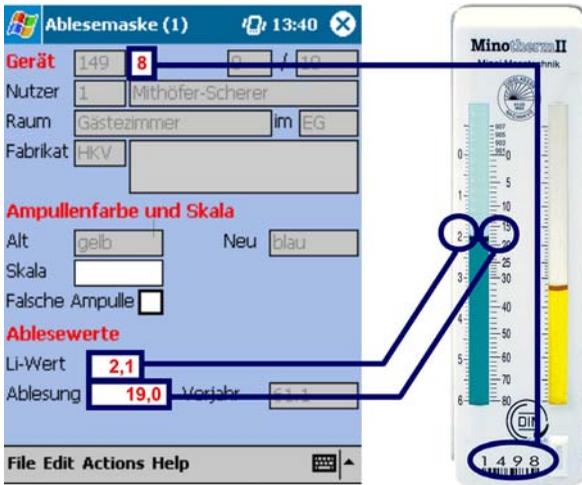


Abb. 4: So werden die Ablesewerte vom Heizkostenverteiler nach dem Verdunstungsprinzip in den Ablese-Computer übertragen. Für eine richtige Aufnahme sind alle drei Werte erforderlich.

lichkeit, mit Gegenlicht abzulesen, weil dazu das Gerät geöffnet werden müsste, was durch die Verplombung nicht möglich ist.

Wer als Wohnungseigentümer oder Mieter selbst eine Kontrollablesung durchführt, dem sei die Verwendung einer Taschenlampe empfohlen. Wird die Flüssigkeitssäule damit von unten beleuchtet, ist die Ablesemarke ganz leicht erkennbar. Aber bitte immer daran denken: Maßgeblich ist die Unterkante des Flüssigkeitsspiegels!

Werden Ablesergebnisse später bezweifelt, dann ist eine Änderung nur möglich, wenn Fehler eindeutig bewiesen werden können. Dabei ist immer zu bedenken, dass jede Verbrauchssenkung bei einem Wohnungseigentümer oder Mieter dessen Anteil an den zu verteilenden Gesamtkosten zwar reduziert, damit aber notwendigerweise zu Mehrbelastungen der anderen Mitbewohner führt. Um das zu rechtfertigen, müssen schon beweiskräftige Gründe vorliegen.

Das Doppelskalensystem für Verdunstergeräte

Minol Heizkostenverteiler werden grundsätzlich zweifach abgelesen. Das schließt Falschablesungen weitgehend aus.

Obwohl für die Abrechnung lediglich der rechte Verbrauchswert für jeden Heizkostenverteiler erforderlich ist, werden bei Minol aus Sicherheitsgründen zusätzlich für jedes Gerät zwei weitere Werte aufgenommen. Das kostet zwar etwas zusätzliche Zeit, bietet dafür aber ganz hervorragende Möglichkeiten der Qualitätskontrolle schon bei der Ablesung.

Auf der Erfassungsmaske seines Ablese-Computers werden dem Ableser die Nutzernummer, die Geschoss-

lage, der Nutzernamen, die Raumbezeichnung und die vorhandenen Gerätenummern (die ersten drei von insgesamt vier Ziffern) vorgegeben. Er hat den elektronischen Ableseauftrag dann zu ergänzen mit:

- einer Prüfziffer, die der letzten Stelle der Geräte-
nummer entspricht,
- dem linken Kontrollwert (Li-Wert) und
- schließlich dem maßgeblichen rechten Ver-
brauchswert (Ableitung).

Bei der Plausibilisierung der Ableitung wird für jedes einzelne Gerät sofort während der Eingabe geprüft, ob die mit der letzten Stelle ergänzte Geräte-
nummer auch mit der gespeicherten Geräte-
nummer übereinstimmt, und ob der linke Kontrollwert zum rechten Verbrauchswert passt.

- Der linke Wert dient ausschließlich der Kontrolle. Der Wert der rechten Skalenseite stellt dage-

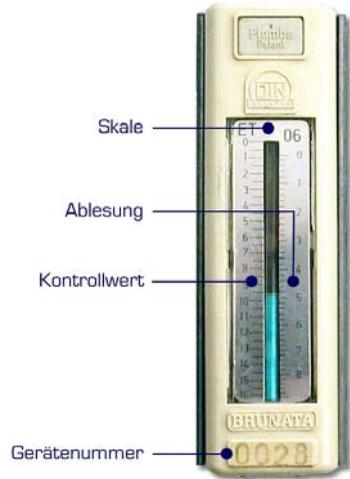


Abb. 5: Ableitung von Brunata-Heizkosten-
verteilern mit Produktskala. Dieser Geräte-
typ ist zwar gelegentlich noch vorhanden,
wird aber seit 1982 nicht mehr eingebaut.
Zu Prüfzwecken trägt der Ableser die Skalengröße im Feld "Bewertung" ein. Sie wird mit den gespeicherten Daten verglichen, um Verwechslungen auszuschließen.

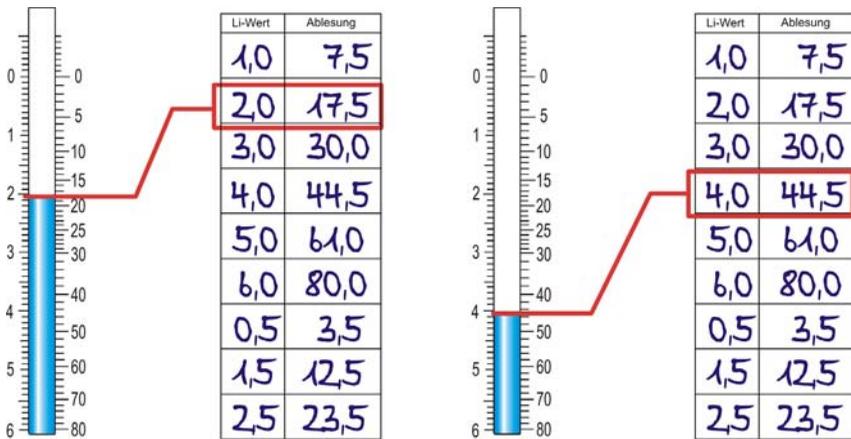


Abb. 6: Der Links/Rechts-Vergleich bei Minotherm-Heizverteilern verhindert Ableser- und Erfassungsfehler. So passt zu einem linken Kontrollwert von 2,0 nur der rechte Verbrauchswert mit 17,5. Jedes andere Ergebnis wäre falsch und kann vom Ableser nicht erfasst werden.

gen den abzurechnenden Verbrauch dar. Der linke Kontrollwert und der rechte Verbrauchswert stehen in einer festen rechnerischen und optischen Relation zueinander.

- Der linke Kontrollwert und der rechte Verbrauchswert müssen auf einer waagerechten Linie zueinander stehen. Diese Kontrolle kann jederzeit vom Wohnungseigentümer oder Mieter selbst am Heizkostenverteiler nachvollzogen werden - mit einem aufgelegten Lineal geht es noch einfacher.
- Mit dem Eintrag der letzten Gerätenummer (bei allen Heizkostenverteilern mit Montage nach 1982) wird zusätzlich sicher gestellt, dass die Ablesewerte in der richtigen Reihenfolge notiert wurden. Damit wird es z.B. unmöglich, den Verbrauchswert des Badezimmers dem Bewertungsfaktor des Wohnzimmers zuzuordnen. Bei alten Gerätegenerationen mit Produktskalen ist diese Prüfung nicht erforderlich, weil Verwechslungen der Reihenfolge bei der Ablesung keine Auswirkung auf die Richtigkeit der Abrechnung haben.

Der Minol-Ableseservice kommt

Ein Beauftragter des Minol Messtechnik Kundendienstes wird

am Donnerstag dem 23.10.2010
(Wochentag) (Datum)

von ca. 14:00 bis ca. 15:00 Uhr

die Erfassungsgeräte für
 Heizung Warmwasser Kaltwasser ablesen.

Ihre Servicestation:
Minol
 Alles, was zählt.
 Servicestation ABCDEFG
 Musterstrasse 25 - 12345 Musterstadt
 Tel. (12345) 678910 - Fax (12345) 678920
 AB 05-11/2004 SAP106930

- Bitte halten Sie Ihre Wohnung über die gesamte Zeitspanne zugänglich.
- Hinterlassen Sie bitte bei Abwesenheit einen Schlüssel beim Nachbarn oder Hausmeister.
- Bitte sorgen Sie für frei zugängliche Heizkörper und Wasserzähler. Unsere Mitarbeiter dürfen aus versicherungstechnischen Gründen keine Verkleidungen oder Möbel entfernen.
- Bedenken Sie bitte, dass erforderlich werdende Zweitanfahrten Kosten verursachen können, die Sie durch Ihre Anwesenheit vermeiden helfen.
- Ist Ihre Wohnung nach zwei Versuchen nicht zugänglich, wird Ihr Verbrauch nach der Heizkostenverordnung eingeschätzt.
- Wir empfehlen Ihnen vor der Ablesung die aktuellen Zählerstände zu ermitteln und mit den vom Ableser notierten Werten zu vergleichen. Bei Bedarf erläutern Ihnen unsere Servicemitarbeiter gerne die Handhabung der Geräte.
- Vielen Dank für Ihr Verständnis

Minol
Alles, was zählt.

ABLESDIENST WÄRMESTATION WÄRMEMETER WÄRMEMETER WWW.MINOL.COM

Abb. 7: Beispiel für ein Anmeldeplakat, wie es von Messdienstunternehmen bei größeren Gebäuden typischerweise im Hauseingang ausgehängt wird.

Das Erfassungsprogramm auf dem Handheld-Computer des Ablesers prüft sofort nach der Eingabe aller Zahlen, ob die eingegebenen Ist-Werte mit einer intern abgelegten Soll-Wert-Tabelle überein stimmen. Passen die Ablesewerte zueinander, dann ist eine korrekte Ablesung anzunehmen, weil nach menschlichem Ermessen und aller statistischen Wahrscheinlichkeit kaum zu erwarten ist, dass bei einem Gerät zweimal hintereinander ein Fehler unterlaufen sein kann. Fällt eine Ablesung aus dieser Prüfroutine, ist keine Aufnahme möglich und der Ableser wird sofort zur nochmaligen Ablesung mit erneuter Eingabe der Werte aufgefordert. Nur Ablesewerte, die diese Plausibilisierung bestanden haben, sind im Ablese-Handheld-Computer aufnehmbar. Zusätzlich sind mit diesem Kontrollsystem auch Erfassungsfehler fast ausgeschlossen.



Abb. 8: Nach den Richtlinien der Arbeitsgemeinschaft Heiz- und Wasserkostenverteilung e.V. sollen sich Ableser mindestens zehn Tage vorher zur Ablesung anmelden. So besteht ausreichend Zeit, eine Kontrollablesung vorzunehmen.

Die Möglichkeit von Falschablesungen wird gerne überbewertet. Bei den millionenfachen Plausibilitätsprüfungen ergeben sich nur sehr wenige tatsächliche Fehlablesungen, die vom Ableser auch sofort kontrolliert und berichtigt werden müssen. Fehlablesungen sind Einzelfälle. Trotzdem halten wir diese aufwändige Plausibilisierung für notwendig und sinnvoll, um Mieter und Wohnungseigentümer vor Schäden zu bewahren, die ihnen durch eine Falschablesung entstehen können - auch wenn sie nur selten vorkommen.

Sicherung der Vorjahresampullen

Trotz aller Vorsichtsmaßnahmen und Plausibilisierungen bei der Aufnahme von Ablesewerten gibt es gelegentlich Zweifel daran, ob nun doch richtig abgelesen wurde. Die Erfahrung zeigt, dass die eigenen Aufzeichnungen des Mieters oder Wohnungseigentümers oft weggeworfen wurden oder eben dann nicht mehr auffindbar sind, wenn man sie braucht. Mit einem besonderen Kontrollsystem sorgt Minol für beste Möglichkeiten der späteren Nachkontrolle der Ablesewerte.

Abb. 9: Nach der Ablesung wird die verbrauchte Ampulle verschlossen im rechten Sichtfenster aufbewahrt.

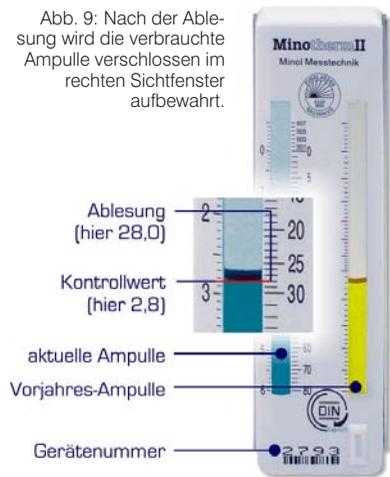




Abb. 10: Ansicht der eingelegten Vorjahresampulle von der Rückseite.

Beim Einsatz von Minotherm II Heizkostenverteilern von Minol ist für die Kontrolle der Ablesung kein Ablesebeleg erforderlich. Minotherm II Heizkostenverteiler besitzen einen Vorjahresspeicher, bei dem sich die fest verschlossene Vorjahresampulle im rechten Sichtfenster des Heizkostenverteilers befindet und die bis zur nächsten Ablesung im Gerät verbleibt. Nach der Ablesung steckt der Servicemitarbeiter die abgelesene Ampulle in die rechte Seite und im Regelfall kann damit jeder Wohnungseigentümer oder Mieter noch bis zu einem Jahr nach der Ablesung selbst eine Nachkontrolle vornehmen. Weil die Vorjahresampulle im Gerät vorhanden ist, kann der Verbrauch von der Abrechnung direkt mit dem Wert am Heizkostenverteiler verglichen werden. Das bietet für jeden Wohnungseigentümer oder Mieter die beste denkbare Ablesetransparenz und Abrechnungssicherheit.

Eine Besonderheit gilt es aber zu beachten: Ein Vergleich der Verbrauchswerte der Vorjahresampulle mit dem aktuellen Stand ist prinzipiell nicht möglich. Bedingt durch einen anderen Witterungsverlauf oder eine andere Regelung der Heizanlage können bei gleichem Brennstoffverbrauch auch stark unterschiedliche Verbrauchseinheiten zustande kommen. Die abgelesenen Einheiten allein sagen deshalb noch nichts über die Höhe der Kosten aus. Heizkostenverteiler dienen zuverlässig zur Verteilung von Kosten, aber nicht zu deren Ermittlung.

Minol bietet die Ampullensicherung für alle Heizkostenverteiler mit einem Montage datum nach 1982. Bei Vorgängermodellen und bei Warmwasserkostenverteilern ist eine Speicherung der Daten in dieser Form aus technischen Gründen nicht möglich.

Ablesung von elektronischen Heizkostenverteilern

Elektronische Heizkostenverteiler sind besonders einfach ablesbar, weil - im Gegensatz zu Verdunstergeräten - kein Flüssigkeitsstand auf einer Skale notiert werden muss. Der Verbrauchswert liegt bereits digital in einer für jeden einfach ablesbaren Zahl vor. Elektronische Geräte besitzen auch den Vorteil einer integrierten Kalenderfunktion mit Stichtagsablesung. Ist ein Heizkostenverteiler Minometer M 6 beispielsweise auf den Stichtag 1. Januar eingestellt, dann wird automatisch am 31.12. jeden Jahres um 0 Uhr der aktuelle Verbrauchswert in das Vorjahresregister gespeichert und die Zählung beginnt für das neue Jahr wieder bei Null. Der Minol-Ableser notiert bei der Ablesung den Stichtagswert aus dem Vorjahres-

register des elektronischen Heizkostenverteilers und übermittelt ihn an die Abrechnungszentrale. Bei Funkablesungen werden der Stichtag und der Verbrauchswert übertragen, ohne dass ein Ableser die Wohnung dazu betreten muss.

Zur eigenen Kontrolle kann jeder Wohnungseigentümer oder Mieter die Ablistung selbst vornehmen. Dazu ist beim Minometer M 5 oder M 6 lediglich eine handelsübliche Taschenlampe erforderlich. Wird der linke Infrarotsensor im oberen Teil des Heizkostenverteilers kurz angeleuchtet, erscheint zunächst ein Anzeigetest mit allen Segmenten des Displays. Nach einer Sekunde wird der Verbrauch vom letzten programmierten Stichtag angezeigt. Jetzt wird die Lichtquelle entfernt und die Vorjahresanzeige und der Stichtag blinken wechselseitig. Weitere folgende Anzeigen sind nur für technische Diagnosen durch den Servicemitarbeiter erforderlich und ohne Bedeutung für die Abrechnung. Nach einer Minute schaltet das Gerät wieder auf die laufende Verbrauchsanzeige zurück.



Abb. 11: Ablistung des elektronischen Heizkostenverteilers Minometer M 5.

Mit einem speziellen Diagnosegerät sind vom Ableser noch mehr Funktionen aus dem elektronischen Heizkostenverteiler aufrufbar. Darunter auch die Vorvorjahresanzeige, sowie technische Besonderheiten bei Geräteausfall oder Manipulationsversuchen.

Ablistung von Warmwasserkostenverteilern

Zur Erfassung des Warmwasserverbrauchs wurden bis Anfang der 1980er Jahre sogenannte Warmwasserkostenverteiler verwendet. Diese Geräte sind heute kaum noch vorhanden und wurden meistens durch geeichte Warmwasserzähler ersetzt. Bei der Ablistung von Warmwasserkostenverteilern wird der Füllstand des Kondensats - ähnlich wie bei Verdunstungsheizkostenverteiler - an einer Verbrauchsskala abgelesen. Dabei sind vom Ableser der linke Kontrollwert und der rechte Verbrauchswert zu notieren.

Nach der Ablesung wird der kondensierte Flüssigkeitsstand in den Vorratsbehälter der doppelwandigen Ampulle zurück geschüttelt und dann der neue Anfangsstand für das nächste Abrechnungsjahr notiert. Konstruktiv bedingt ist bei Warmwasserkostenverteilern keine Sicherung der Ampulle möglich. Sind diese inzwischen veralteten Geräte noch für Abrechnungszwecke vorhanden, sollte schnellstens ein Austausch gegen Warmwasserzähler erfolgen. Die Technik ist seit den 1980er-Jahren bei Neuinstallationen nicht mehr zugelassen und im Regelfall verschlissen und ungenau.

Ablesung von Wasserzählern

Wasserzähler zur wohnungsweisen Verbrauchserfassung besitzen für die Ablesung ein einfach ablesbares Rollenzählwerk. Am Tag der Ablesung wird der Zählerstand notiert. Eine Kontrollablesung durch den Wohnungseigentümer oder Mieter ist jederzeit möglich. Sollten sich nach der Ablesung Zweifel an der Richtigkeit ergeben, ist durch eine nachträgliche Kontrollablesung unter Berücksichtigung des Zählfortschritts eine Plausibilisierung möglich. Warm- und Kaltwasserzähler unterscheiden sich äußerlich nicht und sind in gleicher Weise abzulesen. Bei einer Selbstablesung durch Wohnungseigentümer oder Mieter ist besonders auf die richtige

Die Multifunktionsanzeige des elektronischen Heizkostenverteilers Minometer M 6: Leuchten Sie bitte den linken Infrarotsensor an. Sofort erscheint der Displaytest und nach einer weiteren Sekunde der Zählerstand am Abrechnungstichtag. Nehmen Sie jetzt bitte sofort das Licht vom Sensor und der Zählerstand am Stichtag und das Datum des Stichtags blinken abwechselnd auf. Ein weiterer Lichtimpuls aktiviert die Fühlerart. Nach einer Minute schaltet das Gerät automatisch auf die laufende Verbrauchsanzeige zurück. Verwenden Sie bitte keine LED-Taschenlampe weil in deren Spektrum die notwendigen grünen Wellenlängen fehlen.



Abb. 12: Ablesung des elektronischen Heizkostenverteilers Minometer M 6.

Kommasetzung der Verbrauchsanzeige zu achten. Dabei passieren immer wieder Fehler, weil die Kommasetzung übersehen wird.

Ablesung von Wärmezählern

Wärmezähler messen die tatsächlich abgenommene Wärmemenge in physikalischen Einheiten. Am Tag der Ablesung wird der aktuelle Zählerstand sowie der Stichtagswert festgehalten. Daneben sind eine Reihe von Prüfungen über das Gerätedisplay möglich. Kleinere Zähler messen in kWh und Zähler für größere Abnahmen in MWh (eine MWh entspricht 1.000 kWh). Wärmezähler bieten - je nach verwendetem Typ - zusätzlich zur Verbrauchsanzeige noch zahlreiche weitere Ablesemöglichkeiten:

- Der Wärmezähler **Minocal** wird über den gelben Serviceknopf bedient. Das Messgerät verfügt über eine 7stellige LCD-Anzeige mit Zusatzsymbolen zur Darstellung von Messwerten und Informationen für die Ablesung, Inbetriebnahme und Wartung sowie für Überwachungsfunktionen. Auf Knopfdruck sind alle relevanten Daten in vier Schleifen abrufbar. Mit einem kurzen Knopfdruck wird innerhalb einer Schleife der nächste Wert angezeigt. Um die Schleifen zu wechseln, ist der Knopf solange gedrückt zu halten, bis in der Anzeige die gewünschte Schleifenbezeichnung A1, A2, A3 oder A4 angezeigt wird. Nach dem Loslassen der Taste können durch einen kurzen Knopfdruck innerhalb der gewählten Schleife weitere Daten abgefragt werden. Circa zwei Minuten nach der letzten Betätigung des Knopfes schaltet die Anzeige zum aktuellen Wärmeverbrauch zurück.
- Beim Wärmezähler **Minol M** gelangt man mittels eines Magneten, der an der linken Seite des Rechenwerkes entlang geführt wird, zu den einzelnen Multifunktionsanzeigen.



Abb. 13: Ablesung eines Warmwasserkostenverteilers.

Die elektronische Ablesung

Bei den meisten Messdienstunternehmen wurde der über Jahrzehnte übliche Ablesebeleg auf Papier in den letzten Jahren sukzessive durch elektronische Ablesungen mit Handheld-Computern oder - je nach Geräteausstattung - auch durch eine Ablesung per Funk ersetzt. Bei diesen modernen Ableseverfahren gibt es für die Wohnungseigentümer oder Mie-

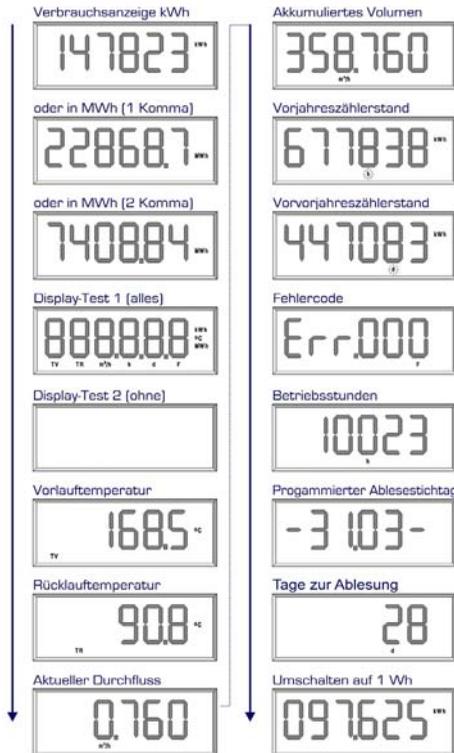
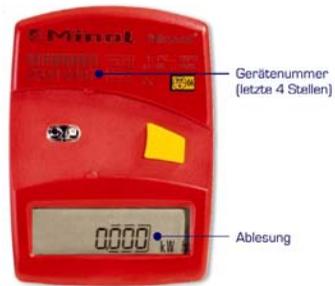


Abb. 15: Wärmehähler Minol M.

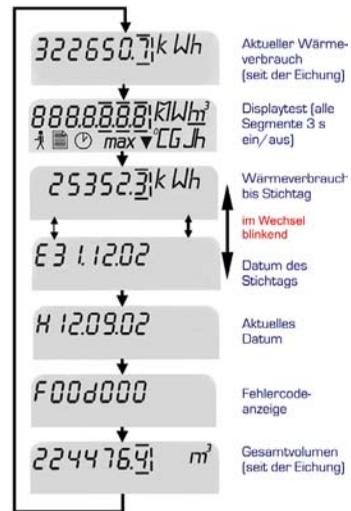


Abb. 16: Wärmehähler Minocal.

Elektronische Wärmehähler bieten eine Vielzahl von Anzeigen. Die Ablesemöglichkeiten unterscheiden sich dabei je nach verwendetem Typ. Hier beispielhaft die Wärmehähler Minol M und Minocal von Minol Messtechnik.

ter in der Regel keine Ablesebelege mehr und dabei stellt sich immer wieder die Frage nach der rechtlichen Verbindlichkeit einer elektronisch oder per Funk ermittelten Ablesung.

Wo ist der Ablesebeleg?

Die meisten Ableser der großen Messdienstunternehmen erfassen die Verbrauchswerte von Messgeräten zunehmend direkt in einen mobilen Handheld-Computer. Der Wohnungsnutzer prüft und unterschreibt dann seine Ablesewerte. Anschließend werden die Daten in die Abrechnungszentrale übermittelt und dort dokumentensicher über mehrere Jahre aufbewahrt.

Ein gedruckter Ablesebeleg ist in den elektronischen Ablesesystemen der meisten Messdienstunternehmen nicht mehr vorgesehen. Ursächlich dafür sind die sich enorm erhöhenden Systemkosten, wenn in die Ablesegeräte zusätzlich noch Drucker integriert würden. Erhöhte Systemkosten hätten zwangsläufig höhere Servicegebühren für die Ableseung zur Folge, die in keinem Verhältnis zum tatsächlichen Anspruch an einen Ablesebeleg seitens der Wohnungsnutzer stehen. Außerdem würden Handheld-Computer mit integrierten Druckern für die Service-Mitarbeiter zu schwer und zu unhandlich und hätte durch einen erhöhten Stromverbrauch für die Drucker auch zu kurze Betriebszeiten. Messdienstunternehmen, die ursprünglich Drucker in ihre Handhelds eingebaut hatten, verzichten daher inzwischen auf diesen.



Abb. 14: Ableseung eines Warm- oder Kaltwasserzählers.

Ihr Verbrauch

Heizung in Einheiten					
RAUM	GERÄTENUMMER	ABLESUNG	- ANFANGSSTAND	X BEWERTUNG	= VERBRAUCH
Bad	1202	137,00	0,00	1,613	220,98
Küche	4003	27,00	0,00	0,802	21,65
Kinderzimmer	1218	616,00	0,00	3,386	2.085,78
Schlafzimmer	4008	51,00	0,00	2,331	118,68
Summe Heizung					2.447,29
Warmwasser in m³					
RAUM	GERÄTENUMMER	ABLESUNG	- ANFANGSSTAND		= VERBRAUCH
Bad	1586	485,00	478,00		7,00
Kaltwasser in m³					
RAUM	GERÄTENUMMER	ABLESUNG	- ANFANGSSTAND		= VERBRAUCH
Heizraum	1111	825,00	813,00		12,00

Abb. 17: Die aufgenommenen Ablesewerte befinden sich als Einzelnachweis auf jeder Abrechnung. So ist es jedem Nutzer möglich, den eigenen Verbrauch nachzuvollziehen.

Die Erfahrung zeigt, dass Wohnungseigentümer und Mieter keinen Ablesebeleg fordern. Nur wenige fragen überhaupt danach. Die Akzeptanz einer elektronischen Ablesung ist heute bei den meisten Verbrauchern selbstverständlich und die Technologie der mobilen Datenerfassung ist fast jedem bekannt. Moderne Paketdienste arbeiten schon seit Jahren mit Empfangsbestätigungen auf Handheld-Computern. Und auch ihre monatlichen Telefonrechnungen bezahlen Millionen Verbraucher, ohne jemals einen Zählerstand aus der Vermittlungsstelle unterschrieben zu haben. Und in diesem Fall werden die Daten sogar meistens nach acht Wochen gelöscht, wogegen sie bei Messdiensten noch über Jahre verfügbar sind. Auch für Gas-, Wasser- und Stromablesungen gibt es keine Ablesequittungen von den Ablesern der Versorger.

Bei Minol befinden sich alle abgerechneten Verbrauchswerte mit Einzelnachweis für jedes Messgeräte auf der gedruckten Abrechnung für jeden Wohnungseigentümer oder Mieter. Alle Verbrauchswerte sind detailliert mit Gerätenummer, Anfangsstand, Bewertungsfaktor, Ablesewert und im Bedarfsfall einem Schätzwert ausgewiesen. Wer Zweifel am Ableseergebnis hat, kann damit an den Messgeräten der eigenen Wohnung prüfen, ob alles richtig aufgenommen wurde.

Für die Kontrolle ist kein Ablesebeleg erforderlich

Für die überwiegende Zahl der Ablesungen besteht bei Minol-Messgeräten eine Möglichkeit der nachträglichen Kontrolle, die jedem Eigentümer oder Mieter vom Ableser erläutert werden und die in einer Informationsbroschüre beschrieben sind:



Abb. 18: Fast kein Unterschied zur Ablesung auf Papier. Die Ableseergebnisse werden vom anwesenden Wohnungsnutzer auf dem mobilen Ablesegerät unterschrieben.

- Bei Verdunstergeräten Minotherm II wird die alte Ampulle im Gerät aufbewahrt.
- Bei elektronischen Heizkostenverteilern sind die Stichtagswerte im Gerät abrufbar.
- Bei Wasser- und Wärmezählern ist der abgelesene Zählerstand durch den Zählerfortschritt zu plausibilisieren.

Lediglich bei alten Geräteausstattungen, wie über zwanzig Jahre alten Heiz- und Warmwasserkostenverteilern, be-

stehen keine neuen Sicherungsmöglichkeiten, sondern nur die bekannten Rechts-/Linkswertkontrollen.

Rechtliche Grundlagen

Auch wenn es zu Beginn der Einführung elektronischer Ableseungen immer wieder geäußert wurde: Es besteht keine rechtliche Verpflichtung zu einer Ablesequittung auf Papier. Es gibt kein Gesetz und keine Verordnung, das einen vom Nutzer quittierten Ablesebeleg vorschreibt. Die Richtlinien zur Durchführung der verbrauchsabhängigen Heiz- und Wasserkostenabrechnung der Arbeitsgemeinschaft Heiz- und Wasserkostenverteilung e.V. und der Fachvereinigung Heizkostenverteiler Wärmekostenabrechnungen e.V. benennen die elektronische Ableseung ausdrücklich als Alternative zu manuell auf Papierbelegen notierten Ablesewerten. Die für verbrauchsabhängige Abrechnungen maßgebliche Heizkostenverordnung definiert nicht, in welcher Form Ablesewerte zu ermitteln sind. Als typisches Beispiel für Verbrauchsablesungen ohne Papierquittung ist hier noch die Ableseungen von Gas- und Wasserversorgern genannt. In dieser Branche werden so gut wie nie Ablesequittungen ausgehändigt.

Archivierung der Ableseung

Auch wenn Wohnungseigentümern oder Mietern vor Ort kein Ablesebeleg ausgegeben wird, existiert dennoch ein Ableseprotokoll in elektronischer Form. Bei Minol werden in

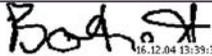
Raum	Gerät	Ableseung	Li- Wert	akt. Anzeige	Anfangs- stand	Anfat. neu	Bewer- tung	Faktor	Geräte Typ
Flur	1623	1,0	0,1		2,0				HKVV
Schlafzimmer	3527	1,5	0,2		2,0				HKVV
Bad	0546	2,0	0,3		4,0				HKVV
Flur	8460	3,5	0,5		5,0				HKVV
Esszimmer	1842	2,0	0,3		3,0				HKVV
Wohnzimmer	3270	3,5	0,5		5,0				HKVV
Bad	6586	55,7			47,9				FLZW
Bad	3727	97,9			83,5				FLZK
Waschküche	5047	18,5			12,2				FLZK
			HKVV Heizkostenverteiler FLZ Wasserzähler - warm FLZ Wasserzähler - kalt						
 Unterschrift <small>16.12.04 13:39:39</small>			Ablesung am: 16.12.2004 - 13:39:40 NL/Ab1.: 00398-100120						

Abb. 19: Sollte im Streitfall ein Ablesebeleg erforderlich sein, sind die Ablesewerte einschließlich der Unterschrift des Mieters aus dem Archivsystem ausdrückbar.

zwei Bearbeitungsstufen elektronisch aufgenommene Ablesewerte archiviert. Für die Aufbewahrung von Ablesebelegen wird, gemäß den rechtlichen Anforderungen (HGB § 257), eine Frist von sechs Jahren eingehalten.

- Maßgeblich ist zuerst der unveränderliche Originalbeleg: Die Datenaufnahme des Ableasers erfolgt im Ablese-Handheld und erzeugt einen Urbeleg, der nach Unterschrift des Nutzers im Minol-Archivsystem abgelegt wird. Niemand kann diesen Originalbeleg verändern.
- Ergänzend zum Originalbeleg ist in einzelnen Fällen eine Korrektur der Ablesung erforderlich. Wurde eine Nachbearbeitung der elektronischen Ablesung vorgenommen, weil beispielsweise Schätzungen erforderlich waren, wird auch von dieser Bearbeitungsstufe ein elektronischer Beleg im Archivsystem erzeugt, der die dann tatsächlich verwendeten Ablesewerte enthält, einschließlich der vorgenommenen Schätzungen und den individuellen Ergänzungen und Bearbeitungsvermerken des Sachbearbeiters.

Im seltenen Streitfall um die Ablesung der Messgeräte ist es jederzeit möglich, die jeweiligen Ablesebelege aus dem Minol-Archivsystem zu drucken, um sie als Beweis vorzulegen.

Die elektronische Ablesung ohne Ablesebeleg ist inzwischen selbstverständlich und bereitet weder technische, noch rechtliche Probleme. Nicht zuletzt werden mit diesem Verfahren jährlich tonnenweise Ablesebelege auf Papier gespart, die - so zeigt es die Erfahrung - von den meisten Nutzern sowieso weggeworfen wurden.

Unwissenheit schützt nicht vor Strafe

Eichung von Messgeräten

Was viele nicht wissen: Die Verwendung ungeeichter Wasser- und Wärmehzähler ist verboten. Hier bekommen Sie Informationen zum deutschen Eichgesetz mit Fakten zu den gesetzlichen Grundlagen und Information darüber, welche Geräte eichpflichtig sind. Auch die Bedeutung des Begriffs Eichung soll hier erklärt werden und schließlich erfahren Sie etwas über die vorgeschriebenen Eichintervalle. Das Thema Ordnungswidrigkeiten bei Verstößen gegen das Eichgesetz ist einigen Vermietern und Wohnungsverwaltern erfahrungsgemäß oft unbekannt und deshalb sicher auch interessant.



Das Eichgesetz erwähnt erstmals im Jahr 1976 Kalt-, Warmwasser- und Wärmehzähler und unterstellt diese Messgeräte damit seiner Gültigkeit. Vor 1976 gab es keine gesetzlichen Regelungen und es durften auch ungeeichte Wasser- und Wärmehzähler verwendet werden. Das Eichgesetz ist ein typischer Vertreter der Verbraucherschutzgesetze, denn es soll sicherstellen, dass der Verbraucher - in diesem Fall der Mieter oder Wohnungseigentümer - nur das zu bezahlen hat, was bei ihm auch gemessen wurde. Das geht nur mit Geräten, die ihre Funktionstüchtigkeit regelmäßig - entsprechend dem jeweils geltenden Eichintervall - nachweisen können.

Gesetzliche Grundlagen

Zweck des Eichgesetzes ist es, Voraussetzungen für die richtige Messung zu schaffen. Unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit werden für Wasser- und Wärmehzähler zulässige Toleranzen bezüglich der Anzeigenauigkeit festgelegt, die jedes Gerät einhalten muss.

Wasser- und Wärmehzähler unterliegen einem Verschleiß und nach einer gewissen Zeit lässt die Genauigkeit der Messung dann zwangsläufig nach. Kalkablagerungen und andere Feststoffe im Wasser führen im Lauf der Jahre dazu, dass die mechanischen Teile in den Zählern verschmutzen und verkrusten und irgendwann überhaupt keine Messung mehr ermögli-

chen. Das Eichgesetz soll die Verwendung dieser dann nicht mehr geeigneten Messgeräte verhindern.

Für die Einhaltung des Eichgesetzes sind die Eichaufsichtsbehörden der jeweiligen Bundesländer zuständig. In Baden-Württemberg ist es beispielsweise das Landesgewerbeamt. Die technische Oberbehörde für das Messwesen in Deutschland ist die schon 1887 gegründete Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) in Braunschweig und Berlin.

Eichpflichtige Geräte

Wasser- und Wärmezähler müssen immer geeicht sein. Heizkostenverteiler sind nicht eichfähig und damit auch nicht eichpflichtig.



Abb. 1: Jeder Wasser- und Wärmezähler wird bei der Eichung auch einzeln auf seine Funktionsfähigkeit geprüft.

Von den Geräten zur Messung für Wärme, Warm- und Kaltwasser unterliegen

- Kaltwasserzähler bereits seit Dezember 1979,
- Wärmezähler - das sind Messgeräte zur Erfassung eines Wärmeverbrauchs in Heizanlagen - seit Dezember 1980 und
- Warmwasserzähler schließlich seit Dezember 1981 der Eichpflicht.

Nach diesen Terminen dürfen in keinem Fall mehr ungeeichten Geräte verwendet werden. Für bereits eingebaute Zähler galten damals noch Übergangsfristen, die aber inzwischen allesamt längst abgelauten sind und heute keine Rolle mehr spielen.

Heizkostenverteiler unterliegen nicht der Eichpflicht. Das gilt sowohl für Geräte nach dem Verdunstungsprinzip, wie auch für elektronische Heizkostenverteiler. Die Technik dieser Geräte lässt keine Eichung zu, da keine physikalischen Einheiten gemessen werden, sondern lediglich ein relativer Anteil am Gesamtverbrauch erfasst wird. Auch die teilweise noch im Einsatz befindlichen Warmwasserkostenverteiler - das sind die über zwei Jahrzehnte alten Geräte, die wie Verdunstungsheizkostenverteiler aussehen und einen relativen Warmwasserverbrauchsanteil erfassen - sind nicht eichfähig.

Eichämter und Prüfstellen

Für Messgerätehersteller gibt es zwei Möglichkeiten, eine Eichgültigkeitsbestätigung für Messgeräte im Sinne des Eichgesetzes zu bekommen: Einmal die Eichung, die von den amtlichen Eichbehörden (Eichämtern) selbst durchgeführt wird und ergänzend dazu die Eichung, die in staatlich anerkannten Prüfstellen vorgenommen wird. Beide Verfahren sind in der technischen Durchführung völlig identisch und somit gleichwertig. Es spielt für den Wohnungseigentümer oder Mieter keine Rolle, ob ein Gerät von einem Eichamt oder einer staatlich anerkannten Prüfstelle geprüft wurde. Bis zum Jahr 2000 wurde die Eichung in einer staatlich anerkannten Prüfstelle noch als *Beglaubigung* bezeichnet. Erst durch die Änderung der Eichordnung vom 18. August 2000 wurden die Begriffe *eichen* und *beglaubigen* gleichgesetzt und fortan nur noch als *eichen* definiert.

Wasserzähler und Wärmezähler werden in der Regel in staatlich anerkannten Prüfstellen geeicht, weil die Eichämter nicht die Kapazität haben, jährlich Hunderttausende dieser Geräte auf ihren Prüfständen zu eichen. Deshalb besteht auch für Gerätehersteller die Möglichkeit, Trägerin einer staatlich anerkannten und überwachten Prüfstelle zu werden. Es mag etwas seltsam erscheinen, dass der Hersteller von Messgeräten auch die Eichung selbst

Für Warmwasserzähler gilt		Für Kaltwasserzähler gilt		Für Wärmezähler gilt	
Das Jahr auf der Eichmarke bedeutet	Ablauf der Eichgültigkeit zum 31.12.	Das Jahr auf der Eichmarke bedeutet	Ablauf der Eichgültigkeit zum 31.12.	Das Jahr auf der Eichmarke bedeutet	Ablauf der Eichgültigkeit zum 31.12.
2001	2006	2001	2007	2001	2006
2002	2007	2002	2008	2002	2007
2003	2008	2003	2009	2003	2008
2004	2009	2004	2010	2004	2009
2005	2010	2005	2011	2005	2010
2006	2011	2006	2012	2006	2011
2007	2012	2007	2013	2007	2012
2008	2013	2008	2014	2008	2013
2009	2014	2009	2015	2009	2014
2010	2015	2010	2016	2010	2015
2011	2016	2011	2017	2011	2016
2012	2017	2012	2018	2012	2017

Abb. 2: Mit dieser Tabelle können Sie die Eichgültigkeit von Warmwasser-, (Wohnungs-) Kaltwasser- und Wärmezählern einfach prüfen. Sehen Sie sich die Eichmarken am Zähler an und stellen Sie dann fest, ob die Eichgültigkeit noch besteht. Der Wechsel des Eichintervalls ab 1993 bei Kaltwasser ist berücksichtigt.

durchführen darf. Das wäre so, als ob wir unser eigener TÜV wären, um dann die Verkehrstauglichkeit des eigenen Fahrzeugs auf einfachste Weise bescheinigen zu können. Das funktioniert natürlich nicht. Deshalb ist es wichtig zu wissen, dass von den Eichaufsichtsbehörden

Die Gebühren für die Eichung von Messgeräten werden vom Gesetzgeber in der Eichkostenverordnung festgelegt.

mehrmals im Jahr nicht angekündigte Kontrollen in den firmeneigenen Prüfstellen vorgenommen werden und dass die Prüfstellenleiter staatlich vereidigt sind und für einen gesetzes- und verordnungskonformen Betrieb Sorge zu tragen haben. Dabei festgestellte Unregelmäßigkeiten hätten den Verlust der staatlichen Anerkennung zur Folge. Das wäre für die davon betroffenen Unternehmen ruinös und schließt sich schon aus diesen Gründen aus.

Verantwortlichkeit für die Einhaltung des Eichgesetzes

Alle in Deutschland verwendeten Wasser- und Wärmezähler müssen bei Ersteinbau geeicht sein. Der Verbraucher erwirbt also ein Gerät, das für eine bestimmte Zeit nach dem Eichrecht für Abrechnungszwecke im geschäftlichen Verkehr freigegeben ist. Nach Ablauf der 5- oder 6-jährigen Frist verlangt das Eichgesetz eine Nacheichung. Eine Ausnahme bilden hier lediglich die gelegentlich in Baumärkten erhältlichen Wasserzähler ohne Eichung, die aber in keinem Fall für Abrechnungszwecke eingesetzt werden dürfen.

Messgeräte: Gemeinschafts- oder Sondereigentum?

Die im Sondereigentum installierten Heizkörper einschließlich der Zuleitungen ab der Abzweigung von der Hauptleitung werden, auch ohne ausdrückliche Vereinbarung der Gemeinschaftsordnung, nach vorherrschender Meinung als Gegenstände des Sondereigentums angesehen (BayObLG, Beschluss vom 20.11.2002, Az.: 2Z BR 45/02; OLG Hamburg, Beschluss vom 22.04.1999, Az.: 2 Wx 39/99). Verbrauchserfassungsgeräte zur Erfassung des Heizungs- und Wasserverbrauchs sowie die an Heizkörpern angebrachte Thermostatventile werden dagegen regelmäßig als gemeinschaftliches Eigentum angesehen, da diese der Erfassung, Regulierung und Abrechnung der Heizkosten, also der Erfüllung einer Aufgabe der Wohnungseigentümergeinschaft, dienen (OLG Hamburg, ZMR 2004, 291; Kompakt-Kommentar WEG, 1. Aufl. 2006, § 5 Rn. 39).



Abb. 3: Ergänzend zur Einzelprüfung werden auch Messungen auf einem Reihenprüfstand vorgenommen, bei dem jedes Gerät auf zulässige Toleranzen getestet wird.

Ganz wichtig: Für die Einhaltung der Eichfristen ist der Besitzer der Messgeräte verantwortlich. Eine gesonderte Aufforderung, z. B. vom örtlichen Eichamt, bekommt er dazu nicht. Als Besitzer der Messgeräte gilt bei Mietwohnungen selbstverständlich der Vermieter. In Eigentümergemeinschaften ist nicht immer sicher, ob die Messgeräte zum Gemeinschafts- oder zum Sondereigentum zählen. Hier gibt es unterschiedliche juristische Auffassungen und so ist im Einzelfall die Verantwort-

lichkeit zu prüfen. Im Regelfall gelten Messgeräte jedoch als Gemeinschaftseigentum (siehe oben). Der Wohnungsverwalter ist im Sinne des Eichgesetzes eigentlich unbeteiligt, es obliegt aber seiner Sorgfaltspflicht, die betroffenen Wohnungseigentümer über die gesetzlichen Notwendigkeiten zu informieren. Eindeutig ist, dass ein Eigentümerbeschluss, der die Nacheichung von Messgeräten ablehnt, gegen gesetzliche Vorschriften verstößt und somit einer ordnungsgemäßen Verwaltung widerspricht. Ab dem Moment des Geräteerwerbs geht die Verantwortung für die Einhaltung des Eichgesetzes auf den Besitzer des Messgerätes über. Das ist erfahrungsgemäß leider sehr häufig nicht bekannt und führt dazu, dass eine notwendige Nacheichung nach Ablauf der Eichgültigkeit kaum jemanden interessiert, bzw. erst dann, wenn es Ärger gibt.

Dazu der simple Vergleich mit einem Fahrzeug und seiner verkehrsrechtlichen Zulassung: Ein neues Auto hat eine gültige TÜV-Plakette und ist für die nächsten 2-3 Jahre im Straßenverkehr zugelassen. Wann aber die nächste Hauptuntersuchung fällig ist, interessiert den Fahrzeughersteller nicht – dafür hat der Fahrzeugbesitzer selbst zu sorgen.

Wartungs- und Eichserviceverträge

Die Pflicht der Nacheichung von Wasser- und Wärmezählern kann sinnvollerweise durch Wartungsverträge auch auf einen Messgerätehersteller übertragen werden. Bei einem bestehenden Wartungsvertrag werden nicht nur defekte Geräte ausgetauscht, sondern turnusmä-

ßig immer Zähler mit gültiger Eichung eingesetzt. Die Gefahr, mit abgelaufenen Zählern eine Ordnungswidrigkeit zu begehen und sich erheblichen Ärger mit den Mietern einzuhandeln, ist dadurch praktisch ausgeschlossen. Besonders interessant: Die Kosten für Wartungsverträge oder Eichserviceverträge sind in voller Höhe auf die Wohnungsmieter umlagefähig. Sie zählen zu den Kosten der Verwendung einer Ausstattung mit Erfassungsgeräten. Pro Wasserzähler und Jahr kostet das je nach verwendeten Gerätetypen gerade mal zwischen 10 und 15 Euro.

Wartungs- oder Eichserviceverträge übertragen die Verantwortung für die Einhaltung des Eichgesetzes auf den Messgerätehersteller.

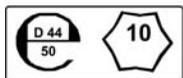
Wenn keine Wartungsverträge mit dem Messgerätehersteller bestehen, hat der Vermieter oder Wohnungseigentümer selbst für die notwendige Nacheichung zu sorgen. Er muss dann aufpassen, wann die Eichgültigkeit abgelaufen ist (erkennbar an der Eichmarke am Gerät) und rechtzeitig für die Nacheichung bzw. den Einbau neuer Geräte sorgen. Dabei gibt es oft Probleme mit der Umlagefähigkeit der alle fünf oder sechs Jahre einmalig entstehenden Kosten. Auf keinen Fall dürfen die Kosten für den Austausch der Messgeräte auf einmal in der gerade laufenden Abrechnung umgelegt werden, weil sonst ein Mieter, der vielleicht im nächsten Jahr schon wieder auszieht, zu viel bezahlt und der Nachmieter, als eigentlicher Nutznießer, überhaupt nichts. Das ist rechtlich in jedem Fall anfechtbar.

Es ist dem Hausbesitzer auch nicht gestattet, die Kosten für einen in ein paar Jahren anstehenden Geräteaustausch im Voraus von seinen Mietern einzubehalten, also eine vorschüssige Berechnung vorzunehmen. Die einzige Möglichkeit besteht für den Hausbesitzer darin, den Austausch auf eigene Rechnung zu machen und erst in den Folgejahren seine Mieter anteilig zur Kasse zu bitten (nachschießige Berechnung). Wartungsverträge für Wasser- und Wärmezähler sind wirklich die einfachere Lösung, weil deren Kosten sofort in der laufenden Abrechnung umlegbar sind. Diese Umlage machen die Abrechnungsunternehmen dann in der Regel automatisch in der jährlichen Heiz- und Wasserkostenabrechnung. *Ausführliche Informationen zur Umlagefähigkeit von Wartungskosten finden Sie ab Seite 237.*

Es ist dem Hausbesitzer auch nicht gestattet, die Kosten für einen in ein paar Jahren anstehenden Geräteaustausch im Voraus von seinen Mietern einzubehalten, also eine vorschüssige Berechnung vorzunehmen. Die einzige Möglichkeit besteht für den Hausbesitzer darin, den Austausch auf eigene Rechnung zu machen und erst in den Folgejahren seine Mieter anteilig zur Kasse zu bitten (nachschießige Berechnung). Wartungsverträge für Wasser- und Wärmezähler sind wirklich die einfachere Lösung, weil deren Kosten sofort in der laufenden Abrechnung umlegbar sind. Diese Umlage machen die Abrechnungsunternehmen dann in der Regel automatisch in der jährlichen Heiz- und Wasserkostenabrechnung. *Ausführliche Informationen zur Umlagefähigkeit von Wartungskosten finden Sie ab Seite 237.*



Abb. 4: Muster von Eichmarken (von oben nach unten):



Eichmarke (deutsch). Die letzte Eichung war 2006.

Eichmarke (europäisch). Die letzte Eichung war 2006.



Eichmarke der Prüfstelle KR9 (K für Wärmezähler, Minol in Sachsen). Die letzte Eichung war 2006.



Eichmarke der Prüfstelle WR9 (W für Wasserzähler, Minol in Sachsen). Die letzte Eichung war 2006.

Eichintervalle

Diese Eichintervalle sind durch die Eichordnung (zuletzt geändert im September 2000) vorgeschrieben:

- **Wärmezähler** sind alle **fünf Jahre** zu eichen.
- **Warmwasserzähler** dürfen **fünf Jahre** betrieben werden und
- **Kaltwasserzähler** haben heute einen Eichintervall von **sechs Jahren**.

Diese Sechs-Jahres-Regelung für Kaltwasserzähler gibt es erst seit 1993. Vorher galt eine Eichgültigkeitsdauer für Kaltwasserzähler von acht Jahren. Weil sich in der Praxis aber zeigte, dass bei manchen Betriebsbedingungen und Wasserqualitäten die Acht-Jahres-Frist zu lang war, wurde der Eichturnus ab 1993 bei Kaltwasserzählern auf sechs Jahre verkürzt. Kaltwasserzähler für die Messung des Gesamtverbrauchs in einem Gebäude, z. B. Hauptzähler der Stadtwerke oder Kaltwasserzähler im Boilerzulauf, haben keine Übergangsfrist. Für diese Zähler galt der sechsjährige Eichintervall bereits seit 1993.

Kennzeichnungen

Eichbehörden oder staatlich anerkannte Prüfstellen versehen die geeichten Geräte mit einer deutlichen Kennzeichnung, die einerseits die Prüfstelle und andererseits das Jahr der Durchführung nachweist. An den Buchstaben und Zahlen sind die Prüfstellen erkennbar. So steht bei der Bezeichnung WA 18 das W für Wasser, das A für Baden-Württemberg und die Zahl 18 für die 18. anerkannte Prüfstelle. Bei einem Wärmezähler mit dem Kürzel KA 7 bedeutet der Buchstabe K, dass es sich um einen Kalorienzähler, also um einen Wärmezähler, handelt. Das A steht wieder für Baden-Württemberg und die Zahl 7 für die 7. Prüfstelle. Bei beiden Beispielen handelt es sich um die Kennzeich-

Eichmarken bestehen aus dokumentenechten Folien, die nach dem Aufbringen auf die Zähler nicht wieder abgenommen werden können. Eine Entfernung bedeutet immer die Zerstörung des Aufklebers und damit den Verlust der Eichung.



Abb. 5: Eichmarken sind auf dem Messgerät manipulationssicher angebracht.

Der Begriff 'eichen' stammt aus dem westgermanischen 'ikon' und dem mittelhochdeutschen 'ichen' und bedeutete in damaliger Zeit, etwas durch einen Eichmeister auf ein richtiges Maß bringen lassen.

nung für Zähler der Firma Minol Messtechnik, die auf den firmeneigenen Prüfständen geeicht wurden.

Eichmarken befinden sich meistens als Aufkleber an einer Verschraubungs- oder Verbindungsstelle des Wasser- oder Wärmezählers. Die Marken sind aus einer dünnen Folie hergestellt, die sich nur einmal aufkleben lässt. Beim Versuch, diese Marke zu entfernen, wird sie zwangsläufig zerstört. In diesen Fällen darf das Messgerät nicht mehr für Abrechnungszwecke verwendet und muss, selbst wenn es noch einwandfrei funktionieren sollte, sofort ausgetauscht werden (Eichordnung § 13 (1) 4.).

Wann ist die Eichdauer abgelaufen?

Besonders wichtig ist die Jahresbezeichnung auf der Eichmarke. In Verbindung mit dem vorgeschriebenen Eichturnus kann darauf der Termin für die Nacheichung erkannt werden.

Ein Kaltwasserzähler mit der Jahreszahl 98 auf der Eichmarke war nach sechs Jahren - also bis spätestens zum 31.12.2004 nach zu eichen oder durch ein neues, geeichtes Gerät zu ersetzen.



Eine Ausnahme ergibt sich durch die Verkürzung der Eichgültigkeitsdauer bei Kaltwasserzählern: Vor dem 31.12.1992 eingebaute Kaltwasserzähler hatten noch eine 8-jährige Eichgültigkeit. Ein Kaltwasserzähler mit der Jahreszahl 1992 auf der Eichmarke war danach bis spätestens zum 31.12.2000 auszutauschen.

Weil diese Regelung nicht gerade einfach ist und vom Hausbesitzer oder Vermieter konkrete Kenntnisse zum Eichgesetz verlangt, gehen immer mehr Messgerätehersteller auf freiwilliger Basis dazu über, nicht nur das vom Eichgesetz vorgeschriebene Jahr der letzten Eichung, sondern mit einem zusätzlichen Aufkleber auch das Ablaufdatum der Eichgültigkeit des Zählers aufzudrucken. Auch Minol macht das bereits seit Anfang 1996. Damit kann jeder sofort feststellen, ob das Messgerät noch geeicht ist oder ein Austausch erforderlich ist.

Aufbereitung oder Recycling?

Der Aufwand für Reinigung und Reparatur von Wohnungswasserzählern und Wohnungswärmezählern nach Ablauf der Eichgültigkeit ist in der Regel so hoch, dass diese Geräte üb-

licherweise komplett gegen fabrikneue Geräte ausgetauscht werden. Das Material der ausgebauten Zähler wird allerdings nahezu vollständig recycelt. Das ist preiswerter, als die Wiederverwendung aufbereiteter Geräte. Die Aufbereitung von Messgeräten zur Wiederverwendung ist erst bei Großzählern ab der Nenngröße von mehr als 3,0 m³/h wirtschaftlich sinnvoll. Bei Kleinzählern sind die Kosten einer Wiederaufbereitung teurer, als ein komplett neues Gerät.

Erhebliche Strafen

Das Eichgesetz gestattet in keinem Fall die Verwendung von ungeeichten Geräten. Die vorsätzliche oder fahrlässige Verwendung von nicht geeichten Messgeräten ist eine Ordnungswidrigkeit nach § 35 des Eichgesetzes und kann mit einer Geldbuße bis zu 10.000 Euro geahndet werden. Viele Haus- und Wohnungseigentümer wissen das nicht und verwenden über Jahre hinweg Zähler mit abgelaufener Eichgültigkeit. Doch wie in vielen anderen Lebensbereichen schützt auch hier Unwissenheit nicht vor Strafe.

Das Eichgesetz lässt sich in keinem Fall durch Eigentümerbeschlüsse umgehen.

Die immer wieder vertretene Meinung, dass der Beschluss einer Wohnungseigentümergeinschaft zur Ablehnung einer Nacheichung ausreicht, um sich dem Eichgesetz zu entziehen, ist falsch und gefährlich. Zwar werden die Eichaufsichtsbehörden bestimmt nicht in jedem Fall die Einhaltung des Eichgesetzes vor Ort prüfen, ist aber nur ein Mitglied der Eigentümergeinschaft oder ein Mieter gegen diesen Beschluss und informiert die zuständige Eichbehörde, so hat das mit Sicherheit teure Konsequenzen zur Folge. Die Eichbehörden sind gesetzlich verpflichtet, der Sa-

Kaltwasserzähler 6 Jahre Eichfrist	
Zähler-Nenngröße	Bußgeld
bis zu 6,0 m ³ /h	bis zu 100 Euro
6,0 m ³ - 20,0 m ³ /h	bis zu 200 Euro
mehr als 20,0 m ³ /h	bis zu 300 Euro

Warmwasserzähler 5 Jahre Eichfrist	
Zähler-Nenngröße	Bußgeld
bis zu 3,5 m ³ /h	bis zu 200 Euro
3,5 m ³ - 20,0 m ³ /h	bis zu 400 Euro
mehr als 20,0 m ³ /h	bis zu 750 Euro

Bußgelder bei Verwendung ungeeichter Geräte nach den Bußgeldkatalogen der Länder zur Eichordnung.

Abb. 6: Es spielt keine Rolle, ob ungeeichte Wasserzähler mit Vorsatz oder fahrlässig verwendet werden. Die Bußgelder für jedes einzelne ungeeichte Gerät sind erheblich und vom Besitzer des Messgerätes zu bezahlen.

che nachzugehen. Sie werden dem Betreiber der betroffenen Messgeräte garantiert die Auflage zur unverzüglichen Nacheichung machen und daneben eine ordentliche Geldbuße verhängen, die sich nach unseren Erfahrungen zwischen 100 und 200 Euro pro ungeeichtem Messgerät beläuft. Ein rechtzeitig neu eingebauter Wasser- oder Wärmezähler wäre in diesem Fall billiger gewesen. So mancher Vermieter wurde aus Schaden klug.

Die Abrechnung ist ungültig

Genauso wichtig ist aber, dass eine Abrechnung, die auf Erfassungsergebnissen von ungeeichten Messgeräten basiert, nicht fällig ist. Ein Wohnungsmieter hat das Recht, die Bezahlung der Abrechnung zu verweigern, wenn sie auf der Basis von Verbrauchsanzeigen ungeeichter oder abgelaufener Messgeräte erstellt wurde. Er muss zunächst einmal keinen Cent für seine Wärme-, Warm- oder Kaltwasserkosten bezahlen und nur mit aufwändigen rechtlichen Konstruktionen kann der Vermieter noch zu einem Teil seines Geldes kommen.

Eine mit ungeeichten Zählern erstellte Abrechnung ist nicht fällig.

Eine Möglichkeit für den Hausbesitzer besteht darin, die Wärme- oder Wasserkosten nicht nach dem Verbrauch der nicht mehr zulässigen Messgeräte abzurechnen, sondern zu schätzen – also eine Pauschalabrechnung vorzunehmen. Diese Pauschalabrechnung, z. B. nach Wohnfläche oder Personenzahl, darf der Mieter dann aber wiederum nach § 12 der Heizkostenverordnung

um 15 % kürzen, weil der Vermieter seiner Pflicht nach § 5 der gleichen Verordnung nicht nachkam, wonach er für funktionsfähige Geräte zu sorgen hat. 15 % Verzicht auf



Abb. 7: Die Einsatzdauer eines Wasserzählers hängt auch von den örtlichen Wasserqualitäten ab. In diesem Fall war die Flügelradachse so verkalkt, dass der Zähler völlig blockierte und nichts mehr zählte.

Heiz- und Wasserkosten sind bei den heutigen Energie- und Wasserpreisen eine Menge Geld. In jedem Fall wird es problematisch, teuer und rechtlich kompliziert, wenn mit ungeeichten Geräten abgerechnet wird und es ist für Wohnungseigentümer und Vermieter besser und auf Dauer auch preiswerter wenn die Einhaltung des Eichgesetzes konsequent beachtet wird.

Was ist bei der Eichung auszuwechseln?

Besonders bei batteriebetriebenen Wärmehählern wird immer wieder der Fehler gemacht, den Wechsel der Batterie für eine Art Eichung zu halten, um damit die zugelassene Einsatzdauer des Gerätes zu verlängern. Das ist nicht richtig. Wärmehähler haben einen vorgeschriebenen Eichintervall von fünf Jahren und sind danach entweder gegen ein neues, geeichtes Gerät auszutauschen oder aufzubereiten und danach neu zu eichen. Ein Batteriewechsel nach Ablauf der Eichgültigkeit erfüllt diese Forderung nicht und würde lediglich die Stromversorgung wieder herstellen. Die Sicherheit einer genauen Messwerterfassung ist damit nicht gewährleistet.



Die in Wärmehählern eingesetzten Langzeitbatterien sind deshalb üblicherweise auch nicht austauschbar. Die Stromversorgung reicht für mindestens fünf Jahre und ist damit ausreichend. Zudem sind die Batterien in den Geräten der meisten Hersteller fest eingelötet, um die Betriebssicherheit zu erhöhen. Eine mögliche Korrosion durch feuchte Umgebungsbedingungen kann damit nicht zur Unterbrechung der Stromversorgung an den Polen der Batterie führen. Außerdem darf ein geeichtes Gerät zum Batteriewechsel nicht geöffnet werden. Mit dem Aufschrauben wird die Eichmarke verletzt, der Wärmehähler verliert seine Eichgültigkeit und darf nicht mehr für Abrechnungszwecke verwendet werden. Die Hersteller von Wärmehählern liefern deshalb üblicherweise keine Ersatzbatterien aus, weil ein Batteriewechsel in jedem Fall den Verlust der Eichgültigkeit zur Folge hätte.

Ein Batterie-
wechsel er-
setzt keine Ei-
chung.

Eine weitere Frage ist es, welche Teile eines Wärmehählers im Rahmen des Eich austauschs zu wechseln sind. Die korrekte Antwort: Alle. Es genügt nicht, nur das Rechenwerk zu wechseln und den hydraulischen Geber, also den Wasserzähler, sowie die Temperaturfühler in der Installation zu belassen. Da zählt auch nicht das Argument, dass der Austausch dieser Komponenten nur unter erschwerten Bedingungen möglich wäre. Der Austausch von Einzelteilen ist nicht als Austausch im Sinne des Eichgesetzes zu verstehen.

Rückwärtsläufer

In falscher Richtung eingesetzte Wasserzähler erkennt man schnell am negativen Zählerstand (9999....). Es passiert beim Einbau von Wasserzählern leider immer wieder, dass ein Monteur nicht auf die Einbaurichtung achtet und der Wasserzähler dann rückwärts läuft und deshalb auch rückwärts zählt. Entgegen einer weit verbreiteten Meinung ist der umgekehrte Einbau eines Wasserzählers nicht nur ein 'kosmetischer' Fehler. Weil die Prüfbedin-



Abb. 8: Der Richtungspfeil auf oder in dem Gehäuse des Wasserzählers ist wichtig. Falsch herum eingesetzte Wasserzähler entsprechen nicht dem Eichgesetz.

der Verbrauch von rückwärts laufenden Wasserzählern nicht in einer Verbrauchsabrechnung verwendet werden und sollte statt dessen geschätzt werden. Praktisch sieht das anders aus: Weil die Verbrauchsanzeige eines Rückwärtsläufers immer noch besser als jede Schätzung ist, wird in der Abrechnungspraxis der negative Wert dennoch wenigstens einmal verwendet.

Im Gebäudebestand gibt es immer noch eine Vielzahl von Wasser- und Wärmezählern, deren Eichfrist längst abgelaufen ist. Die Gründe sind vielfältig und reichen von Unwissenheit bis zu falsch verstandener Sparsamkeit. Sie wissen jetzt aber auch, dass es mit solchen Abrechnungen kritisch werden kann. Für Vermieter und Wohnungseigentümer gibt es inzwischen wirklich einfachste und kostengünstige Möglichkeiten, diese Schwierigkeiten zu vermeiden. Wartungsverträge sind die eine, die Miete der eichpflichtigen Zähler eine andere, denn in beiden Fällen ist der turnusmäßige Austausch der Geräte nach Ablauf der Eichfristen bereits beinhaltet. Nutzen Sie diese Möglichkeiten. Minol kann Ihnen als Hersteller von Messgeräten für jeden Fall eine maßgeschneiderte und kostengünstige Lösung bieten.

Den genauen Wortlaut des Eichgesetzes und der Eichordnung finden ab Seite 515.

Kauf, Miete und Wartung

Umlage von Gerätekosten

Ob man heute ein Paket verschickt oder nur ein Telefonat führen möchte: Nichts ist mehr wie es einmal war. Als Verbraucher wählt man sich heute durch die Angebote vieler Anbieter, um herauszufinden, welches nun das Richtige ist. Das ist etwas komplizierter als früher, bietet aber die Möglichkeit, auf individuelle Bedingungen angepasste und vor allem preisgünstige Varianten herauszufinden. Der Verbraucher profitiert in jedem Fall von der Angebotsvielfalt.

Ganz ähnlich verhält es sich heute auch mit Messgeräten für Heizung, Warm- und Kaltwasser. War in den vergangenen Jahrzehnten der Gerätekauf die einzige Beschaffungsmethode, gibt es seit einigen Jahren auch die Möglichkeit der Gerätemiete. Ergänzend dazu bieten fast alle Messgerätehersteller Wartungs- oder Eichserviceverträge für eichpflichtige Messgeräte an. In diesem Kapitel sollen Sie einen umfassenden Überblick zu den verschiedenen Verfahren und den entsprechenden Umlagemöglichkeiten bekommen. Sicher finden Sie damit für sich und Ihre Mieter oder Wohnungseigentümer die geeignete Form der Gerätebeschaffung.

Messgeräte für Heizung, Warm- und Kaltwasser können gekauft oder gemietet werden.

Erfassungspflicht

Der Gebäudeeigentümer hat nach Vorgabe des § 4 der Heizkostenverordnung (*siehe Seite 427*) bereits seit 1981 die Pflicht, Erfassungsgeräte für Heizung und Warmwasser einzubauen, bzw. ein Fachunternehmen damit zu beauftragen. In den neuen Bundesländern gilt diese Erfassungspflicht uneingeschränkt seit dem 1. Januar 1996. Der Wohnungseigentümer oder Mieter hat wiederum die Verbrauchserfassung zu dulden. Er muss also die Messgeräte einbauen lassen und die jährliche Ablesung ermöglichen.

Der Gesetzgeber schreibt aber nicht vor, in welcher Weise der Gebäudeeigentümer die Messgeräte zu beschaffen hat. Grundsätzlich hat er durch den Kauf oder die Miete zwei Arten der Gebrauchsüberlassung. Welche dieser beiden Möglichkeiten der Gebäudeeigentümer schließlich wählt, steht ihm frei. Er muss lediglich darauf achten, dass die Geräte für den Erfassungszweck auch geeignet sind und dass sie richtig angebracht werden. Das wird je-

doch durch ein qualifiziertes Messdienstunternehmen sichergestellt. Ergänzend zum klassischen Gerätekauf und der alternativen Gerätemiete bieten sich aber ergänzend noch Wartungsverträge für eichpflichtige Geräte an und für Heizkostenverteiler die so genannte Systempflege.

Kauf der Geräte

Werden Messgeräte gekauft, ist es **bei Neubauten** typischerweise die Pflicht des Gebäudeeigentümers, die dafür entstehenden Kosten zu übernehmen. In der Regel gehören die Mess- und Erfassungsgeräte für Heizung und Wasser zur Ausstattung einer Wohnung und der Mieter bezahlt die Nutzung mit seiner Wohnungsmiete. Der Gebäudeeigentümer hat weder im frei finanzierten, noch im öffentlich geförderten Wohnbau die Möglichkeit, die Kosten eines Gerätekaufs auf die Mieter zu verteilen.

Auffallend ist, dass vor allem die Hausbesitzer kleinerer Gebäude gelegentlich versuchen, die Geräterechnung für die Erstausrüstung in der ersten Heizkostenabrechnung auf ihre Mieter zu verteilen. Das ist in keinem Fall zulässig und auch ungerecht. Zieht beispielsweise ein Mieter in ein oder zwei Jahren wieder aus, dann hätte er bei dieser Umlageform die Kosten der Messgeräte zwar bezahlt, davon profitieren würde aber ein Folgiemeter. Die Messge-

Gerätetypen und Einbausituation	Zustimmungsverfahren und Umlagemöglichkeiten im		
	preisgebundenen Wohnraum	frei finanzierten Wohnraum - selbst genutzt	frei finanzierten Wohnraum - vermietete Eigentumswohnungen
Kauf der Geräte (alle Typen) bei Erstbezug (Neubau).	Keine Umlagemöglichkeit - ist Sache des Vermieters.	Keine Umlagemöglichkeit - ist Sache des Bauträgers, sofern bei Wohnungskauf nicht anders vereinbart.	Keine Umlagemöglichkeit - ist Sache des Bauträgers.
Kauf der Geräte (alle Typen) bei bestehendem Gebäude (es sind noch keine Messgeräte vorhanden).	Umlage auf die Mieter durch eine Mieterhöhung nach § 6 NMVO und § 11 II. BVO.	Umlage auf die Wohnungseigentümer nach gleichem Verteilerschlüssel wie die Verwaltungskosten.	Umlage auf die Mieter mit 11 % der Gerätekosten auf die Jahresmiete nach § 559 BGB (vormals § 3 Miethöhegesetz).

Tabelle 1: Umlagemöglichkeiten für gekaufte Geräte.

räteausstattung bei Neubauten ist, wenn die Geräte gekauft werden, normalerweise alleine die Sache des Gebäudeeigentümers oder des Bauträgers.

Kauf der Geräte im Altbau als Modernisierung

Ganz anderes sieht das bei bestehenden Gebäuden aus. Hier spricht man bei einer nachträglichen Ausstattung mit Messgeräten von einer Modernisierung, die nachhaltig der Einsparung von Energie oder Wasser dient. Dafür hat der Gesetzgeber einige Möglichkeiten geschaffen, mit denen der Vermieter seine Aufwendungen erstattet bekommt. Dabei muss aber zwischen dem frei finanzierten und dem preisgebundenen Wohnbau unterschieden werden:

Bei **Mietwohnungen im frei finanzierten Wohnungsbau** kann der Gebäudeeigentümer die Gerätekosten bei einer nachträglichen Ausstattung mit Mess- und Erfassungsgeräten nach

Gerätetypen und Einbausituation	Zustimmungsverfahren und Umlagemöglichkeiten im		
	preisgebundenen Wohnraum	frei finanzierten Wohnraum - selbst genutzt	frei finanzierten Wohnraum - vermietete Eigentumswohnungen
Austausch von Wärme- und Wasserzählern nach Ablauf der Eichfrist (wenn kein Wartungsvertrag mit dem Messgerätehersteller besteht).	Austausch durch den Vermieter und nachträgliche (nachschießige) Umlage nach § 7 (2) (für Heizung) und § 8 (2) (für Warmwasser) der HKVO und nach § 2 Betriebskostenverordnung (Kaltwasser) auf die Mieter entsprechend den Jahren der Eichgültigkeit.	Entscheidung durch Mehrheitsbeschluss der WEG. Umlage nach Vereinbarung.	Austausch durch den Vermieter und nachträgliche (nachschießige) Umlage nach § 7 (2) HKVO (für Heizung) und § 8 (2) HKVO (für Warmwasser) und nach § 21 NMVO (Kaltwasser) auf die Mieter entsprechend den Jahren der Eichgültigkeit.
Kosten für Wartungsverträge, die den Austausch der Geräte nach Ablauf der Eichintervalle beinhalten.	Sofortige Umlage der jährlichen Wartungskosten auf die Mieter nach § 7 (2) HKVO (Heizung) und § 8 (2)HKVO (für Warmwasser) und nach § 21 NMVO (für Kaltwasser).	Entscheidung durch Mehrheitsbeschluss der WEG. Umlage nach Vereinbarung.	Sofortige Umlage der jährlichen Wartungskosten auf die Mieter nach § 7 (2) HKVO (für Heizung) und § 8 (2) HKVO (für Warmwasser) und nach § 21 NMVO (Kaltwasser).

Tabelle 2: Umlagemöglichkeiten für den Geräteaustausch nach Ablauf der Eichintervalle.

§ 559 BGB (vormals § 3 Miethöhegesetz) mit elf Prozent auf die Jahresmiete umlegen (*siehe Seite 514*). Er kann also die Gerätekaufkosten selbst nicht direkt in einer Betriebskostenabrechnung umlegen, sondern er kommt durch eine angepasste Mieterhöhung wieder zu seinen Auslagen. Wichtig ist die Definition: Wir haben in solchen Fällen keine Umlage von Gerätekosten, sondern eine Mieterhöhung. Pro Jahr dürfen elf Prozent der Gerätekosten auf

die Miete aufgeschlagen werden, was rein rechnerisch bedeutet, dass der Gebäudeeigentümer in neun Jahren seine Investitionskosten wieder hereingeholt hat. Er muss dann aber im zehnten Jahr die Miete nicht wieder senken.

1 **Gerätekauf** = einmalige Erfüllung der Verordnungsauflagen

zusätzlich

2 **Gerätewartung**

Minol Messtechnik übernimmt für Sie bei Abschluss eines Wartungsvertrags alle notwendigen Tätigkeiten:

- Regelmäßiger Austausch Ihrer Wärme- und Wasserzähler alle 5 Jahre (alle 6 Jahre bei Kaltwasserzählern) ohne zusätzliche Kosten.
- Beim Wartungsaustausch entstehen Ihnen keine extra Arbeits- und Fahrtkosten sowie keine Eich- und Beglaubigungsgebühren.
- Sie haben ständig einwandfrei funktionierende und dem Eichgesetz entsprechende Messgeräte.
- Die Abrechnung ist unanfechtbar und Sie entgehen jeglichem Bußgeld- und Umlagerisiko.
- Funktionsprüfungen werden bei der jährlichen Ablesung durchgeführt (bei gleichzeitigem Abrechnungsservice).
- **Wartungskosten sind gemäß Heizkosten-Verordnung umlagefähig.**
- Die Umlage der Wartungskosten erfolgt automatisch in der jährlichen Abrechnung auf alle Wohnungseigentümer bzw. Mieter (bei gleichzeitigem Abrechnungsservice durch Minol Messtechnik).
- Sie haben Verkaufs- und Vermietungsvorteile für Ihre Wohnungen, weil die Messausstattung stets auf dem neuesten Stand ist.

Abb. 1: Die Vorteile der Gerätewartung.

Bei Mietwohnungen im preisgebundenen Wohnbau können die Kosten einer nachträglichen Geräteausstattung auch auf die Mieter verteilt werden. Allerdings auch hier nicht durch eine einmalige Kostenumlage, sondern durch eine individuell berechnete Mieterhöhung für die Wohnung auf Grundlage des § 6 der Neubaumietenverordnung (*siehe Seite 504*) in Verbindung mit § 11 der II. Berechnungsverordnung (*siehe Seite 484*).

Bei Eigentumswohnanlagen sind die Gerätekaufkosten einer nachträglichen Ausstattung nach den Grundsätzen zu verteilen, wie sie schon für die Umlage der Verwaltungskosten im Wohnungseigentumsgesetz enthalten sind - in der Regel nach Eigentumsanteilen. Beschließen die Wohnungseigentümer allerdings einen anderen Umlagemaßstab, so ist das auch zulässig - z. B. nach der Geräteanzahl je Wohnung.

Eichservice- und Wartungsverträge

Leider ist es für viele Vermieter und Hausbesitzer, aber auch für manche Wohnungseigentümergeinschaft mit dem einmaligen Kauf der Geräte auch zu oft schon getan. Man erfüllt einmal die Anforderungen des Gesetzgebers und verliert die künftigen Notwendigkeiten völlig aus den Augen. Im Kapitel Eichung von Messgeräten (*ab Seite 225*) ist erläutert, dass der Einsatz ungeeichter Geräte verboten ist. Deshalb sollte man die Pflicht der Nacheichung von Wasser- und Wärmezählern nicht aus den Augen verlieren und bestenfalls mit Wartungsverträgen auf den Gerätehersteller übertragen. Das ist ein heute übliches und weit verbreitetes Verfahren und es wird von jedem Gerätehersteller angeboten. Bei einem bestehenden Wartungsvertrag werden vom Vertragspartner immer Geräte mit gültiger Eichung eingesetzt. Auch Gerätedefekte werden im Rahmen von Wartungsverträgen beseitigt.

Die Kosten für Wartungsverträge oder Eichserviceverträge, wie es mancher Messgerätehersteller nennt, sind in voller Höhe auf die Wohnungsmieter umlagefähig. Sie zählen zu den Kosten der Verwendung einer Ausstattung mit Erfassungsgeräten im Sinne der Heizkostenverordnung. Auch die Gerichte lassen daran keinen Zweifel. Wenn keine Wartungsverträge bestehen, hat der Vermieter oder Wohnungseigentümer selbst für die notwendige Nacheichung zu sorgen. Er muss dann aufpassen, wann die Eichgültigkeit abgelaufen ist und rechtzeitig für die Nacheichung, bzw. für den Einbau neuer Geräte sorgen.

Die dringende Empfehlung lautet deshalb: Wenn Sie eichpflichtige Wasser- oder Wärmezähler kaufen und einbauen lassen, sollten Sie unbedingt auch gleich einen Wartungsvertrag mit dem Messgerätehersteller abschließen. Das ist kaum teurer als der Austausch in eigener Verantwortung nach Ablauf der Eichzulassung und bietet erhebliche Vorteile, wobei die sofortige Umlagemöglichkeit sicher zu den wichtigsten gehört.

Eichkosten für Wasser- und Wärmezähler

In den vergangenen Jahren stellte sich immer wieder die Frage, ob ein vom Gebäudeeigentümer in eigener Regie vorgenommener Austausch von Wasser- und Wärmezählern auf die Mieter umlagefähig ist. Müssen Mieter die Kosten von neuen Wasserzählern übernehmen, wenn die alten Zähler nach Ablauf der Eichfristen ausgetauscht werden mussten? In der Regel beantworteten die Gerichte diese Frage mit ja, wiesen aber genau so regelmäßig darauf hin, dass die Umlage nicht auf einmal in einem Betrag auf die eben das Gebäude nutzenden Bewohner erfolgen darf, sondern anteilig auf die Jahre der Eichgültigkeit erfolgen muss.

Seit 2003 bedarf es dazu keiner Gerichtsurteile mehr. Die Verordnung über die Aufstellung von Betriebskosten (Betriebskostenverordnung - BetrKV) in der Fassung vom

27.11.03 bestimmt unter Abs. 2 (Aufstellung der Betriebskosten): “Betriebskosten sind die Kosten der Wasserversorgung, hierzu gehören die Kosten des Wasserverbrauchs, die Grundgebühren, die Kosten der Anmietung oder anderer Arten der Gebrauchsüberlassung von Wasserzählern sowie die Kosten ihrer Verwendung einschließlich der Kosten der Eichung sowie der Kosten der Berechnung und Aufteilung, die Kosten der Wartung von Was-

sermengenreglern, die Kosten des Betriebs einer hauseigenen Wasserversorgungsanlage und einer Wasseraufbereitungsanlage einschließlich der Aufbereitungsstoffe”.

Seit 2003 ist klar geregelt, dass Eichkosten für Messgeräte im Rahmen der Betriebskostenabrechnung umlagefähig sind.

In der amtlichen Begründung der Betriebskostenverordnung (BR-DrS 568/03, Seite 29 unten) heißt es dazu: “Die Pflicht zur Nacheichung nach Ablauf der Eichgültigkeit obliegt dem Vermieter als Betreiber der Messgeräte. Unter Eichkosten sind die durch die Nacheichung vor Ort entstehenden Kosten zu verstehen. Soweit zu demselben Zweck aus Gründen der Kostenersparnis (Wirtschaftlich-

keitsgebot) das alte Messgerät gegen ein neues (generalüberholtes oder fabrikneues) Messgerät ausgetauscht wird – wie dies in der Praxis üblicherweise der Fall ist –, zählen auch diese Kosten zu den Eichkosten im Sinne der Nummer 2. Da die Umlagefähigkeit der dadurch entstehenden Kosten schon nach bisheriger Rechtslage allgemein anerkannt ist, erschien die Aufnahme der Kosten der Eichung in den Verordnungstext aus Gründen der Klarstellung sinnvoll.”



Abb. 2: Wenn die Eichgültigkeit von Wasser- und Wärmezähler abgelaufen ist, müssen die Geräte ausgetauscht werden.

Prinzipiell ist damit die Umlage von Eichkosten zulässig. Der Vermieter muss lediglich darauf achten, dass er die Kosten auf mehrere Jahre aufteilt, also fünf Jahre bei Warmwasserzählern und Wärmezählern, entsprechend der längeren Eichgültigkeit aber sechs Jahre bei Kaltwasserzählern. Trotz dieser inzwischen unstrittigen Umlagemöglichkeit ist der Abschluss eines Wartungs- oder Mietvertrags mit dem Messgerätehersteller der empfehlenswertere Weg für den Gebäudeeigentümer. In der Regel ist das günstiger als der Austausch in eigener Regie, es ver-

ursacht weniger Aufwand und die Kosten werden - sofern der Wartungsgeber auch die Abrechnung erstellt - gleich in der laufenden Heiz- und Warmwasserkostenabrechnung umgelegt. Nicht zu vergessen: Beim Austausch auf eigene Rechnung muss der Gebäudeeigentümer zunächst in finanzielle Vorlage treten und das sind teilweise erhebliche Investitionen. Wartungsverträge für Wasser- und Wärmezähler - aber auch die Miete der Geräte - sind die einfachere Lösung, weil deren Kosten sofort in der laufenden Abrechnung umlegbar sind.

Auf keinen Fall dürfen die Kosten für den Austausch der Messgeräte auf einmal in der gerade laufenden Abrechnung umgelegt werden, weil sonst ein Mieter, der vielleicht im nächsten Jahr schon wieder auszieht, zu viel bezahlt und der Nachmieter, als eigentlicher Nutznießer, überhaupt nichts. Es wird, trotz der rechtlichen Anfechtbarkeit, vereinzelt trotzdem von manchem Vermieter praktiziert. Es ist dem Hausbesitzer auch nicht gestattet, die Kosten für einen in ein paar Jahren anstehenden Geräteaustausch im Voraus von seinen Mietern einzubehalten - also den zu erwartenden Betrag dafür anzusparen. Im Rahmen einer Betriebskostenabrechnung sind nur periodisch wiederkehrende und tatsächlich entstandene Kosten umlegbar und nicht solche, die erst in der Zukunft entstehen werden.

Miete von Erfassungsgeräten

Neben dem Kauf der Messgeräte wird auch deren Miete immer populärer. Begonnen hat das hauptsächlich in den 90er-Jahren in den neuen Bundesländern, wo durch die Einführung der Heizkostenverordnung ein hoher Nachholbedarf für die Ausstattung mit Messgeräten bestand, gleichzeitig aber kaum finanzielle Mittel dafür vorhanden waren. Doch auch in den alten Bundesländern wird die Miete von Messgeräten immer populärer und sie steht heute mit rund 40 % Anteil am Neugeschäft bei Minol fast gleichrangig neben dem Kauf der Erfassungsgeräte.

Die Miete der Geräte ist unter dem Strich sicher etwas teurer als die Anschaffung durch Kauf, sie bietet dafür aber auch einige Vorteile: An erster Stelle ist der nicht erforderliche Investitionsaufwand zu nennen. Auch wenn keine ausreichenden Geldmittel da sind, kann man mit der Gerätemiete den Forderungen des Gesetzgebers nach einer verbrauchsabhängigen Abrechnung nachkommen. Dazu kommt noch der regelmäßige Austausch der Geräte entsprechend den Vorschriften des Eichgesetzes. Und ganz wichtig: Die Mietkosten für Erfassungsgeräte sind prinzipiell umlagefähig, wenn das Zustimmungsverfahren gegenüber dem Mieter eingehalten wurde. Üblicherweise wird die Umlage dann direkt in der jährlichen Heizkostenabrechnung gemacht.

Die Gerätemiete ist eine Alternative zum Kauf der Messgeräte und ein heute überwiegend verwendetes Beschaffungsverfahren für Messgeräte.

Zustimmungsverfahren bei der Gerätemiete

Bei der Mietenumlage für Heizkostenverteiler, Wärme- und Warmwasserzähler ist das durch die Heizkostenverordnung vorgeschriebene Anerkennungsverfahren durch die Mieter zu beachten. Die Gerätemiete für die Heizungs- und Warmwassermessung muss dem Wohnungsmieter gemäß Heizkostenverordnung § 4 (2) (*siehe Seite 427*) angekündigt wer-

den - am besten schriftlich und mit Angabe der dabei entstehenden Kosten. Für die Kaltwassermessung gilt das prinzipiell nicht, weil sie nicht Gegenstand der Heizkostenverordnung ist. Trotzdem ist das Zustimmungsverfahren auch für Kaltwasser-Messgeräte zu empfehlen, um allen rechtlichen Unsicherheiten aus dem Weg zu gehen. Die Umlage der Mietkosten ist dann zulässig, wenn die Mehrheit der Wohnungsmieter innerhalb eines Monats nicht widerspricht. Stillschweigen bedeutet dann Zustimmung. Dieses Zustimmungsverfahren sollte unbedingt eingehalten werden, weil es einerseits durch die Heizkostenverordnung klar verlangt wird und weil andererseits auch die Gerichte darauf beharren.

Gerätetypen und Einsatzsituation	Zustimmungsverfahren und Umlagemöglichkeiten im		
	preisgebundenen Wohnraum	frei finanzierten Wohnraum - selbst genutzt	frei finanzierten Wohnraum - vermietete Eigentumswohnungen
Miete/Leasing der Geräte für Warmwasser- und Heizungsverbrauchsmessung bei Erstbezug (Neubau).	Zustimmung durch die Mieter ist gem. § 4 (2) HKVO erforderlich, aber beim Neubau nicht zu erhalten. Ggf. gleich in den Mietverträgen vereinbaren. Umlage nach § 7 (2) HKVO (für Heizung) und § 8 (2) HKVO (für Warmwasser).	Umlage möglich, wenn bereits im Kaufvertrag der Wohnung vereinbart. Ansonsten Mehrheitsbeschluss der WEG (beim Neubau aber kaum möglich). Umlage nach § 7 (2) HKVO (für Heizung) und § 8 (2) HKVO (für Warmwasser).	Zustimmung durch die Mieter ist gem. § 4 (2) HKVO erforderlich, aber beim Neubau nicht zu erhalten. Ggf. gleich in den Mietverträgen vereinbaren. Umlage nach § 7 (2) HKVO (für Heizung) und § 8 (2) HKVO (für Warmwasser).
Miete/Leasing der Geräte für Kaltwasserverbrauchsmessung bei Erstbezug (Neubau).	Kein Zustimmungsverfahren erforderlich, aber Umlage der Mietkosten gleich in Mietverträgen vereinbaren. Umlage nach § 21 NMVO.	Umlage möglich, wenn bereits im Kaufvertrag der Wohnung vereinbart. Ansonsten Mehrheitsbeschluss der WEG (beim Neubau aber kaum möglich).	Kein Zustimmungsverfahren erforderlich, aber Umlage der Mietkosten gleich in Mietverträgen vereinbaren. Keine Regelung im BGB, deshalb hilfsweise Umlage nach § 21 NMVO (was im sozialen Wohnungsbau recht ist, kann im frei finanzierten nur billig sein).

Tabelle 3: Umlagemöglichkeiten für gemietete Geräte im Neubau.

Miete bei bestehendem Gebäude

Die Mietenumlage selbst begründet sich in § 7 (2) der Heizkostenverordnung für Heizkostenverteiler und Wärmehzähler und in § 8 (2) für Warmwasserzähler. Die rechtliche Grundlage für die Umlage der Mietkosten für Kaltwasserzähler begründet sich in § 21 der Neubaumietenverordnung (siehe Seite 506). Die Neubaumietenverordnung gilt nur für den öffentlich finanzierten Wohnungsbau und nicht für den frei finanzierten. Dort herrscht momentan noch eine Lücke, denn das Mietrecht im BGB (§§ 549-577a) spart die Miete von Erfassungsgeräten für Kaltwasser momentan noch aus. Andererseits verweist das Mietrecht im

Gerätetypen und Einbausituation	Zustimmungsverfahren und Umlagemöglichkeiten im		
	preisgebundenen Wohnraum	frei finanzierten Wohnraum - selbst genutzt	frei finanzierten Wohnraum - vermietete Eigentumswohnungen
Miete/Leasing der Geräte für Warmwasser- und Heizungsverbrauchsmessung bei bestehendem Gebäude.	Zustimmung durch die Mieter ist gem. § 4 (2) HKVO erforderlich. Umlage nach § 7 (2) HKVO (für Heizung) und § 8 (2) HKVO (für Warmwasser).	Mehrheitsbeschluss der WEG erforderlich. Umlage nach § 7 (2) HKVO (für Heizung) und § 8 (2) HKVO (für Warmwasser).	Zustimmung durch die Mieter ist gem. § 4 (2) HKVO erforderlich aber nicht durchführbar, weil es bei einer vermieteten Wohnung keine Mehrheit der Nutzer gibt. Einigung zwischen Mieter und Vermieter im Rahmen einer freiwilligen vertraglichen Vereinbarung erforderlich. Umlage nach § 7 (2) HKVO (für Heizung) und § 8 (2) HKVO (für Warmwasser).
Miete/Leasing der Geräte für Kaltwasserverbrauchsmessung bei bestehendem Gebäude.	Kein Zustimmungsverfahren erforderlich, aber Umlage der Mietkosten mietvertraglich vereinbaren. Umlage nach § 21 NMVO.	Entscheidung durch Mehrheitsbeschluss der WEG. Umlage nach Vereinbarung.	Kein Zustimmungsverfahren erforderlich, aber Umlage mietvertraglich vereinbaren. Keine Regelung im BGB, deshalb hilfsweise Umlage nach § 21 NMVO (was im sozialen Wohnungsbau recht ist, kann im frei finanzierten nur billig sein).

Tabelle 4: Umlagemöglichkeiten für gemietete Geräte bei einem bestehendem Gebäude.

BGB mehrfach auf die II. Berechnungsverordnung, auf die wiederum die Neubaumietenverordnung ständig Bezug nimmt. Nicht nur nach unserer Meinung kann deshalb auch im frei finanzierten Wohnungsbau bis zur Einführung einer eigenen Regelung der § 21 der Neubaumietenverordnung (*siehe Seite 506*) hilfsweise angewandt werden, weil es auf der Hand liegt, dass es hier kein Zweiklassenrecht geben kann. Warum soll etwas, das im sozialen Wohnungsbau - bei finanziell und rechtlich in der Regel schwächer gestellten Mietern -

billig ist, im frei finanzierten Wohnungsbau nicht auch recht sein? Sozialer und frei finanziert Wohnungsbau sind gleich zu behandeln. Wenn eine Umlage von Gerätemietkosten im sozialen Wohnungsbau möglich ist, dann ist sie das auch im frei finanzierten Wohnungsbau.

Gerätemiete

Im Rahmen der Gerätemiete können mit Minol Messtechnik folgende Leistungen vereinbart werden:

- Die Installation der Geräte ist bei Vereinbarung im Mietpreis enthalten.
- Sie haben keine Kapitalkosten.
- Mietkosten sind gemäß Heizkostenverordnung umlagefähig.
- Regelmäßiger Austausch Ihrer Wärme- und Wasserzähler alle 5 Jahre (alle 6 Jahre bei Kaltwasserzählern) ohne zusätzliche Kosten.
- Beim Geräteaustausch entstehen Ihnen keine extra Arbeits- und Fahrtkosten sowie keine Eich-/Beglaubigungsgebühren.
- Sie haben ständig einwandfrei funktionierende und dem Eichgesetz entsprechende Messgeräte.
- Die Abrechnung ist unanfechtbar und Sie haben kein Bußgeld- und Umlagerisiko.
- Funktionsprüfungen werden bei der jährlichen Ablesung durchgeführt.
- Bei Vereinbarung: Automatische Umlage der Gerätemiete in der jährlichen Verbrauchsabrechnung auf alle Nutzer.
- Sie haben Verkaufs- und Vermietungsvorteile für die Wohnung, weil die Messausstattung stets auf dem neuesten Stand ist.

Abb. 3: Die Vorteile der Gerätemiete.

Eine Ablehnung der Bewohner zur Miete der Erfassungsgeräte ist nach jahrelangen praktischen Erfahrungen im Regelfall nicht zu erwarten. Das ist sicher auch eine Frage der Argumentation und Formulierung im Informationsschreiben an die Bewohner zur geplanten Miete. Der letzten Endes von Messgeräten Profitierende ist schließlich der Mieter selbst, weil er eine exakte Abrechnung nach Verbrauch bekommt und nicht mehr über eine pauschale Verteilung die Kosten eines vielleicht verschwenderischen Nachbarn mit bezahlen muss. Das sollte auch klar hervorgehoben werden. Der Musterbrief auf *Seite 247* berücksichtigt alle rechtlichen Aspekte und enthält die richtigen Argumente für eine Zustimmung zur Gerätemiete.

Miete bei Erstbezug

Eine Erwähnung verdient in diesem Zusammenhang noch die Miete von Erfassungsgeräten beim Erstbezug eines Gebäudes. Nach der Heizkostenverordnung ist ein Zustim-

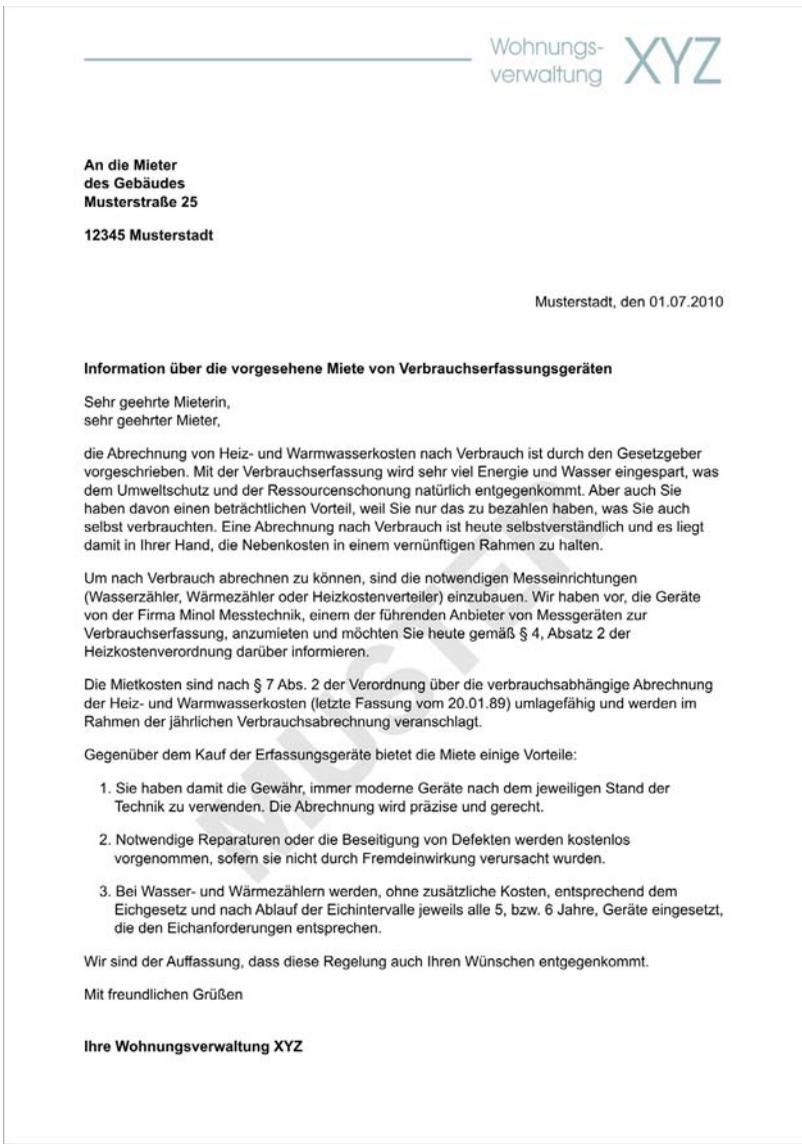


Abb. 4: Nicht vergessen: Die Ankündigung an die Wohnungsmieter bei einer geplanten Miete der Erfassungsgeräte. Informieren Sie jeden Bewohner individuell und nicht nur mit einem Aushang im Treppenhaus. Sonst besteht die Gefahr, dass der eine oder andere später behauptet, von nichts zu wissen.

mungsverfahren einzuhalten, bei dem die Mieter die Umlage der Gerätemietkosten im schlimmsten Fall ablehnen können. Wie sieht es aber aus, wenn Sie einen Neubau haben und die Erfassungsgeräte mieten möchten? Sie haben noch keine Mieter, die Sie befragen können! Wir empfehlen Ihnen in diesen Fällen dringend, gleich in den Mietverträgen für die Wohnung die Miete der Erfassungsgeräte ausdrücklich zu vereinbaren. Die Umlage kann dann nach § 7 (2) und § 8 (2) der Heizkostenverordnung innerhalb der Heizkostenabrechnung erfolgen. Bei noch unvermieteten Räumen kann sich der Gebäudeeigentümer selbst als die Mehrheit der Nutzer sehen und - so seltsam das auch klingen mag - die Miete der Erfassungsgeräte dann mit sich selbst vereinbaren.

Bei Eigentumswohnanlagen muss der Verkäufer der Wohnung die Miete der Messgeräte im Kaufvertrag, bzw. der Teilungserklärung eindeutig aufführen. Unerfahrene Verkäufer machen gerne den Fehler, das zu vergessen. Kommt dann die erste Mietrechnung für die Messgeräte fallen die Wohnungseigentümer aus allen Wolken und der Ärger ist vorprogrammiert.

Systempflege für Heizkostenverteiler

Heizkostenverteiler unterliegen nicht der Eichpflicht und rein rechtlich gesehen besteht dann scheinbar auch nie eine Notwendigkeit der Modernisierung. Und das finden wir in der Praxis immer wieder, wenn mit jahrzehnte alten Geräten noch eine gerechte Abrechnung verlangt wird. Dass das nicht sein kann, dürfte jedem klar sein.

Die Systempflege für Heizkostenverteiler sorgt für eine technisch einwandfreie Geräteausstattung.

Modernere Heizanlagen mit witterungsgeführten Vorlauf-temperatursteuerungen, Thermostatventile und nicht zuletzt der technische Fortschritt bei der Entwicklung der Heizkostenverteiler selbst führen dazu, dass auch Heizkostenverteiler irgendwann veraltet sind und immer wieder an die veränderten Bedingungen angepasst werden müssen. Das gilt für elektronische Geräte fast noch mehr als für Heizkostenverteiler nach dem Verdunstungsprinzip. Selbst ohne diese Einflüsse ist jedes Mate-

riale nach einer gewissen Zeit verschmutzt, beschädigt oder zerbrochen. Unendliche Lebensdauer gibt es nicht - auch nicht bei Heizkostenverteilern.

Die Systempflege für Heizkostenverteiler bietet hier eine optimale und kostengünstige Lösung. Wollen die Mieter und Wohnungseigentümer die ständige Gewähr für moderne, zugelassene, einwandfrei funktionierende und ständig überprüfte Heizkostenverteiler haben, dann ist die Systempflege für Heizkostenverteiler ein Muss! Ist diese Leistung verein-

Gerätetypen und Einbausituation	Zustimmungsverfahren und Umlagemöglichkeiten im		
	preisgebundenen Wohnraum	frei finanzierten Wohnraum - selbst genutzt	frei finanzierten Wohnraum - vermietete Eigentumswohnungen
Systempflege für Heizkostenverteiler zur ständigen Erhaltung der Betriebsbereitschaft.	Sofortige Umlage der jährlichen Kosten auf die Mieter nach § 7 (2) HKVO.	Entscheidung durch Mehrheitsbeschluss der WEG. Umlage nach Vereinbarung.	Sofortige Umlage der jährlichen Kosten auf die Mieter nach § 7 (2) HKVO.

Tabelle 5: Umlagemöglichkeiten für die Systempflege für Heizkostenverteiler.

bart, kümmert sich das Wärmedienstunternehmen um diese Anforderungen und nimmt bei Bedarf eine Erneuerung der Messausstattung an veränderte Bedingungen vor.

Die Kosten dafür sind im Rahmen der Heizkostenabrechnung umlagefähig (LG Berlin, GE 92, 385). Die Systempflege für Heizkostenverteiler entbindet den Gebäudeeigentümer von der Pflicht, immer wieder selbst nach dem technischen Stand der Geräteausstattung sehen zu müssen, um dann - oftmals nicht umlagefähige - Modernisierungen vornehmen zu müssen. Die Geräte entsprechen immer dem Stand der Technik und funktionieren einwandfrei. Bei allen Unwägbarkeiten, die einem heute beim Stichwort ‚Europa‘ in den Sinn kommen, ist man mit der Systempflege auf der sicheren Seite. Unabhängig davon, was die künftige Harmonisierung auch bringen mag: Mit der Systempflege für Heizkostenverteiler haben Sie die Garantie für ständig den gesetzlichen Anforderungen entsprechenden Geräten.



Abb. 5: Moderne Heizkostenverteiler für eine sichere Verbrauchsabrechnung der Heizkosten.

Stückzahlbezogene Umlage von Miet- und Wartungskosten

Kontroverse Auffassungen gibt es vor allem in Eigentümergemeinschaften immer wieder zur Frage über die Umlage der Kosten für eine Messgerätemiete oder -wartung. Miet- oder Wartungskosten werden im Regelfall den Gesamtkosten hinzugerechnet und dann in Grund- und Verbrauchskosten aufgeteilt. Gelegentlich wird darüber diskutiert, ob es nicht besser wäre, dass jede Wohnung entsprechend der in ihr installierten Anzahl von Messgeräten die Kosten zu tragen hat, also eine stückzahlbezogene Umlage vorzunehmen.

Nach den gesetzlichen Vorgaben ist die Frage einfach zu beantworten, denn die rechtliche Situation zur Umlage aller Kostenarten ist in der Heizkostenverordnung eindeutig festgelegt. In den weitgehend sinngleichen §§ 7 und 8 (Verteilung der Kosten der Versorgung mit Wärme und Warmwasser) ist das so definiert:

§ 7 (2): ... Zu den Kosten des Betriebs der zentralen Heizanlage gehören die Kosten der verbrauchten Brennstoffe ... die Kosten der Anmietung oder anderer Arten der Gebrauchsüberlassung einer Ausstattung zur Verbrauchserfassung sowie die Kosten der Verwendung einer Ausstattung zur Verbrauchserfassung einschließlich der Kosten der Berechnung und Aufteilung.

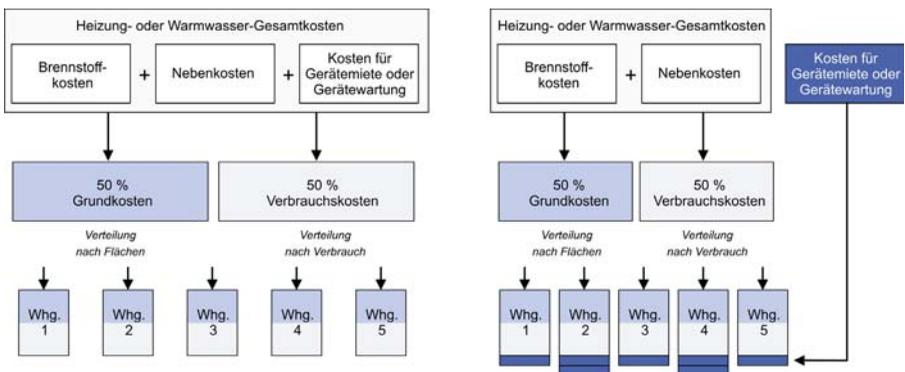


Abb. 6: Die Kosten für Gerätemiete und -wartung werden typischerweise innerhalb der Grund- und Verbrauchskosten auf alle Nutzereinheiten aufgeteilt (links). Die stückzahlbezogene Umlage (rechts) ist durch die Heizkostenverordnung nicht vorgesehen.

§ 8 (2): ... *Zu den Kosten der Warmwasserversorgung gehören die Kosten des Wasserverbrauchs, die Grundgebühren und die Zählermiete, die Kosten der Verwendung von Zwischenzählern, ...*

Die Verordnungsvorgaben zeigen, dass der Gesetzgeber die Kosten für eine Gerätemiete und -wartung zu den Gesamtkosten für Heizung und Warmwasser zählt. In Absatz 1 der §§ 7 und 8 ist dann vorgegeben, wie mit den Gesamtkosten für Heizung und Warmwasser zu verfahren ist:

§ 7 und 8 (1): *Von den Kosten des Betriebs der zentralen Heizungsanlage/Warmwasserversorgungsanlage sind mindestens 50 vom Hundert, höchstens 70 vom Hundert nach dem erfassten Heizungsverbrauch/Warmwasserverbrauch, die übrigen Kosten nach der Wohn- oder Nutzfläche zu verteilen.*

Miet- und Wartungskosten für Messgeräte werden im Regelfall den Gesamtkosten hinzugerechnet und nicht nach der jeweiligen Geräteanzahl in den Wohnungen verteilt.

Meinung

Messgeräte für Heizung und Wasser sind Mittel zum Zweck der Abrechnung. Die Geräte sollen dafür sorgen, dass Betriebskosten gerecht und sicher auf die Bewohner eines Gebäudes verteilt werden können. Dabei können Vermieter und Eigentümergemeinschaften sicher sein, dass Sie von jedem Geräteanbieter gesetzlich zugelassene und technisch geeignete Geräteausstattungen angeboten bekommen. Ob man sich dann beispielsweise für preiswerte Verdunstergeräte oder eine höherwertige Funktechnologie entscheidet, spielt dabei nicht die entscheidende Rolle. Viel wichtiger ist es, dass die verwendete Messausstattung für das jeweilige Heizsystem geeignet ist. Und genau hier liegt nach meiner Erfahrung das Kernproblem. Einige Vermieter und Eigentümergemeinschaften kümmern sich kaum um abgelaufene Eichfristen und noch weniger um eine Modernisierung ihrer oft schon jahrzehnte alten Ausstattung mit Heizkostenverteiltern. Nur um ein paar Euro zu sparen, riskiert man unplausible Abrechnungen mit falscher Kostenverteilung. Das ist nicht nachvollziehbar, denn der häufigste Grund für Kritik am Abrechnungssystem sind nicht mehr geeignete Geräte. Wenn man bedenkt, welche enormen Summen an Energie- und Wasserkosten mit den Messgeräte verteilt werden, sollte man keine Kompromisse bei der Messausstattung eingehen.

Damit stellt die Heizkostenverordnung klar, dass Miet- und Wartungskosten für Messgeräte zu den Gesamtkosten gehören und anschließend, genau so wie schon Brennstoff- und Nebenkosten, in Grund- und Verbrauchskosten aufzuteilen sind. Eine Herausnahme der Miet- und Wartungskosten aus der Gesamtumlage und statt dessen ihre individuelle Umlage nach jeweiliger Gerätestückzahl in den Wohnungen sind weder erwähnt, noch vorgesehen.

Die durch eine ungünstige Verlegung von Wasserleitungen bedingte erhöhte Zähleranzahl darf nicht zu Lasten der betroffenen Wohnungen gehen.

Die Verteilung von Miet- und Wartungskosten mit Grund- und Verbrauchsanteil ist deshalb im Sinne der Heizkostenverordnung nicht nur zulässig, sondern vorgegeben und wird deshalb in der überwiegenden Zahl aller Abrechnungen von den Messdienstleistern auch so praktiziert.

Trotz dieser recht einfachen und nüchternen Rechtslage stellt sich für manchen die Frage, ob das so richtig ist. Schließlich lassen sich die Kosten der Gerätemiete und Wartung doch eindeutig jeder einzelnen Wohnung zuordnen. Wäre es da nicht besser, die Verordnung zu umgehen, um mehr Umlagegerechtigkeit zu erzielen? Es gibt einige wesentliche Gründe, die für eine Aufteilung der Miet- und Wartungskosten in Grund- und Verbrauchskostenanteile sprechen:

- Wer eine andere als die in der Verordnung vorgesehene Umlage vornimmt, gibt sich in die Gefahr der rechtlichen Anfechtbarkeit seiner Abrechnung. Jedem Eigentümer oder Mieter ist Tür und Tor für eine Klage gegen das von der Verordnung abweichende Verfahren geöffnet. Selbst wenn sich Wohnungseigentümer untereinander einig sein sollten, löst das nicht das Problem der vermietenden Eigentümer. Deren Mieter können auf Einhaltung der Verordnung klagen und die Rechtsgeschichte zeigt, dass sich unsere Gerichte nicht auf Diskussionen zu womöglich besseren alternativen Methoden einlassen, wenn es eine klare Verordnungsregel gibt. Diesem Risiko sollte man sich nicht aussetzen.
- Die Verteilungsgerechtigkeit leidet unter der verordnungskonformen Abrechnung nicht so stark, wie oft angenommen wird. Im Vergleich der beiden denkbaren Berechnungsmethoden (Allgemeinverteilung und Individualberechnung) zeigen sich praktisch nur kleine Unterschiede. Das liegt daran, dass durch die prinzipielle Abrechnung mit Grund-



Das vorliegende Handbuch zur Wärmekostenabrechnung ist auch auf CD-ROM erhältlich. Ergänzend zur kompletten Ausgabe des Buchs im Adobe Acrobat PDF-Format enthält die CD-ROM auch alle Minol Informationsblätter mit kompakter Darstellung der wichtigsten Themen. Mehr auf Seite 630.

und Verbrauchskosten für Heizung und Warmwasser sowieso jeder einen Basisbetrag zwischen 30 bis 50 % zu bezahlen hat und Schwankungen sich nur noch bei den Verbrauchskosten ergeben. Die sind aber bei normal genutzten Wohngebäuden typischerweise nicht so stark voneinander abweichend, dass sich daraus unzumutbare Ungerechtigkeiten für Einzelne ableiten lassen.

- Fragwürdig ist es auch, ob man einen einzelnen Wohnungseigentümer oder Mieter für die womöglich größere Anzahl der in seiner Wohnung vorhandenen Messgeräte in Form höherer Miet- oder Wartungskosten in die Pflicht nehmen kann. So gehören Messgeräte zwar meistens zum Sondereigentum, doch für die Abrechnung nützt der einzelne Zähler nichts. Wenn in einzelnen Wohnungen beispielsweise zwei Kaltwasserzähler verwendet werden müssen, nur weil die Verteilungen unglücklich geplant und verlegt wurden, dann kann der betroffene Wohnungseigentümer oder Mieter das weder beeinflussen, noch kann er es nachträglich ändern.

Es ist den Messdienstunternehmen abrechnungstechnisch durchaus möglich, die Kosten für Gerätemiete und -wartung ausschließlich nach den tatsächlich in den Wohnungen vorhandenen Geräten zu verteilen. Ob es aber sinnvoll ist, bleibt doch zweifelhaft, denn mehr Gerechtigkeit wird damit nicht erzielt. Was aber bestimmt erreicht wird, ist eine kompliziertere Abrechnung für die Verbraucher, weil zusätzliche Verteilerschlüssel verwendet werden müssen und durch den erhöhten Aufwand auch höhere Abrechnungskosten entstehen. EDV-technisch ist es ohne Probleme möglich, Miet- und Wartungskosten stückzahlbezogen umzulegen. Es entspricht aber nicht dem Normalfall und es ist auch nicht in der Heizkostenverordnung vorgesehen.

Umlage von Messgeräte-Mietkosten nach Verbrauch

Mietkosten für Wasserzähler sind nach Verbrauch und nicht nach der Anzahl der in der Wohnung vorhandenen Zähler zu verteilen. Das hat die 65. Mietberufungskammer des Landgerichts Berlin im Urteil vom 13. Januar 2009 – 65 S 458/07 – entschieden und sich damit ausdrücklich gegen eine anderslautende Auffassung der 67. Kammer dieses Landgerichts gestellt. In seiner Begründung führt das Landgericht Berlin aus, dass die Kosten für die Anmietung der Wasserzähler gemäß § 2 Nr. 2 BetrKV zu den Kosten der Wasserversorgung gehören. Eine Betriebskostenart ist jeweils nach demselben Umlegungsschlüssel umzulegen, wenn nicht gesonderte Vereinbarungen dazu im Mietvertrag enthalten sind.

Die Heizkostenverordnung gilt für die Verteilung der Kosten bei Heizung und Warmwasser. Es gibt für die Kaltwasserabrechnung keine vergleichbaren eigenen Regelungen, weder für die umlagefähigen Kosten, noch für den Verteilungsmaßstab. Es hat sich deshalb in den vergangenen Jahren mit der verstärkt aufkommenden Verbrauchsabrechnung für Kaltwasser bewährt, die Regelungen der Heizkostenverordnung dennoch analog auch für die Kaltwasserabrechnung anzuwenden. Es macht auch nur wenig Sinn, die Miet- und Wartungskosten für Kaltwasserzähler anders umzulegen als für Warmwasserzähler.

Für jede Situation eine Lösung

Der Gerätekauf, die Miete, Wartungs- oder Eichserviceverträge und die Systempflege für Heizkostenverteiler sind Möglichkeiten, mit ständig funktionssicheren und zugelassenen Geräten abzurechnen. Zugegebenermaßen ein umfangreiches Angebot und durch die vielen Rechtsgrundlagen über Heizkostenverordnung, Eichgesetz, dem Mietrecht im BGB, Neubaumietenverordnung, II. Berechnungsverordnung und so weiter, auch nicht so einfach zu durchschauen. Welches dieser Angebote für Ihre Bedingungen das Richtige ist, müssen Sie letzten Endes selbst entscheiden. Wir sind davon überzeugt, dass Sie die passende Variante finden werden.

Es muss aber noch mal hervorgehoben werden, dass es mit dem einmaligen Einbau von Messgeräten nicht getan ist. Wenn es Ärger mit der Heizkostenabrechnung gibt, dann sind sehr häufig völlig veraltete Messausstattungen die Ursache, weil sich über Jahre - ja teilweise über Jahrzehnte hinweg - niemand um die Einhaltung der Eichfristen oder die Modernisierung der Heizkostenverteiler gekümmert hat. Es gibt auch heute noch Wohnanlagen aus den 60er-Jahren, wo immer noch mit der ersten Generation von Heizkostenverteilern abgerechnet werden muss, weil man nicht bereit ist, ein paar Euro in die Modernisierung der Geräte zu investieren. Dabei kostet zum Beispiel die Neuausstattung einer ganzen Wohnung mit neuen Heizkostenverteilern oftmals nicht mehr als ein neuer Heizkörper. Mit alten Heizkostenverteilern und ungeeichten Wasserzählern ist keine vernünftige Abrechnung mehr zu erstellen.

Warum wird ein Teil der Kosten nach Fläche abgerechnet?

Verteilerschlüssel in der Wärmekostenabrechnung

Heiz- und Warmwasserkosten werden nicht ausschließlich nach den Verbrauchsanzeigen der Messgeräte verteilt. Nach den Vorgaben der Heizkostenverordnung sind zwischen 30 und 50 % der Brennstoff- und Nebenkosten nach einem festen Maßstab auf alle Bewohner eines Gebäudes zu verteilen. In der Regel werden dafür die gesamte oder die beheizte Nutzfläche verwendet, seltener - aber auch zulässig - der umbaute Raum. In der Abrechnung erscheint das dann als Grundkosten.



Der Sinn einer solchen Grundkostenberechnung wird häufig nachgefragt. Was soll das Ganze? Schließlich will man doch eine Abrechnung nach Verbrauch. Was haben dann Grundkosten in einer Verbrauchsabrechnung zu suchen? Widerspricht dieser Aufteilungsmodus nicht dem Gedanken der Energieeinsparung und Abrechnungsgerechtigkeit? Wäre es nicht viel besser, alle Energiekosten ausschließlich nach Verbrauch zu verteilen?

Warum soll mit Grundkosten abgerechnet werden?

Kein Spezialist auf dem Gebiet der Wärmekosten-Verteilung wird eine Abrechnung ohne Grundkosten befürworten und - im Gegenteil - sogar ausdrücklich davor warnen. Eine Abrechnung nur nach Verbrauch - ohne dass ein gewisser Anteil nach Fläche abgerechnet wird - ist nicht gerechter, sondern in den meisten Fällen sogar fachlich falsch.

Fixkosten des Heizungsbetriebs

Beim Betrieb einer Heizanlage entstehen regelmäßige Kosten, die mit dem Verbrauch nichts zu tun haben und deshalb nach einem festen Maßstab auf alle Bewohner zu verteilen sind. Typische Fixkosten entstehen zum Beispiel für Wartungs- und Reinigungsarbeiten, Eichserviceverträge, aber auch für die Abrechnung der Heizkosten durch ein Messdienstunternehmen.

men. Bei der Wärmeversorgung mit Fernwärme oder Erdgas enthalten die Rechnungen der Versorgungsunternehmen oftmals verbrauchsunabhängige Kosten in Form von Grund- und Abrechnungspreisen, die bis zu 50 % der Gesamtkosten ausmachen können. Da versteht sich eine Abrechnung zu einem gewissen Teil nach Fläche von selbst.

Würde man eine Abrechnung ausschließlich nach Verbrauch erstellen, hätte ein Bewohner ohne Verbrauch im krassesten Fall überhaupt keine Kosten zu bezahlen. Die Fixkosten einer zentralen Heizanlage nur nach dem Verbrauch an den Messgeräten zu verteilen, ist sachlich falsch.

Wärmeverluste der Heizanlage

Auch wenn sich die Effizienz der Heizungen in den vergangenen Jahren stark verbessert hat, liegen die Verluste von öl- und gasbefeuerten Heizanlagen - je nach Alter, Größe und Ausstattung - in der Summe immer noch zwischen 20 und 40 %. Von jedem eingesetzten Liter Heizöl oder Kubikmeter Gas kommen lediglich 60-80 % als nutz- und damit messbare Wärme an den Heizkörpern in den Wohnungen an. Nur diese 60-80% der erzeugten Wärme werden von Heizkostenverteilern oder Wärmehzählern auch erfasst. Folgerichtig kann dann auch nur das als Verbrauch abgerechnet werden, was auch als Nutzwärme geliefert wurde und was man als Verbraucher auch selbst beeinflussen konnte. Die Verluste der Heizanlage,

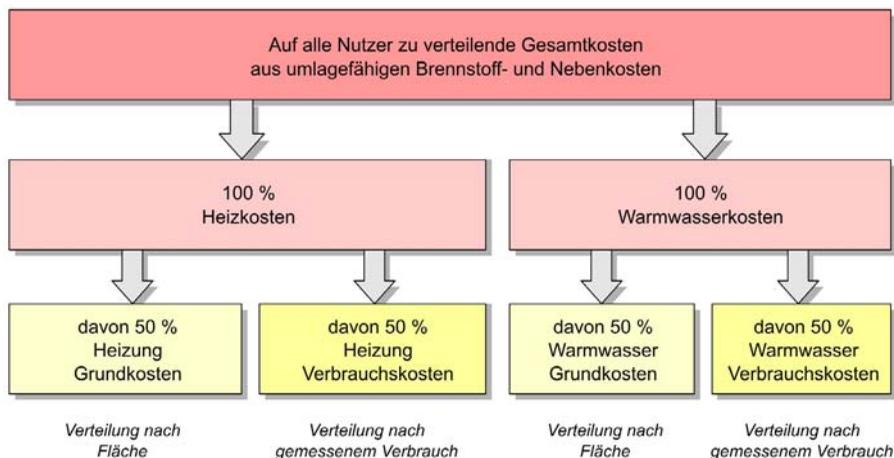


Abb. 2: Die nach Heizkostenverordnung vorgesehene Aufteilung der Gesamtkosten, zunächst in Heiz- und Warmwasserkosten und dann jeweils in Grund- und Verbrauchskosten.

die nichts mit dem individuellen Verbrauch zu tun haben, können nicht nach Verbrauch verteilt werden. Dafür bleibt nur ein fester Maßstab, wie z. B. die gesamte oder die beheizte Nutzfläche.

Um es anschaulicher zu machen hier eine etwas detailliertere Darstellung der Verluste bei öl- und gasbefeuerten Heizanlagen:

- 10-20 % sind **Abgasverluste**. Das ist die Wärme, die durch den Kamin verloren geht.
- 6-10 % sind **Transportverluste**. Das ist die Wärme, die von den Rohrleitungen an das Gebäude abgegeben wird, selbst dann, wenn diese Rohrleitungen vorschriftsmäßig isoliert sind. Besonders hoch sind die Transportverluste in vielen älteren Gebäuden mit offener Verlegung der Verteilungen und unzureichender oder fehlender Isolierung. Doch selbst bei modernen Wohngebäuden mit im Estrich verlegten Heizungsrohren sind diese Transportverluste erheblich. Das kann man sogar spüren, wenn beispielsweise der geflieste Fußboden im Bad an manchen Stellen etwas wärmer ist, als an anderen Punkten und selbst bei abgestellten Heizkörpern ist im Bereich des Thermostatventils eine erhebliche Wärme festzustellen. Die

Die Verluste von Heizanlagen werden in einer Abrechnung mit Grundkosten auf alle Bewohner unabhängig vom eigenen Verbrauch verteilt.

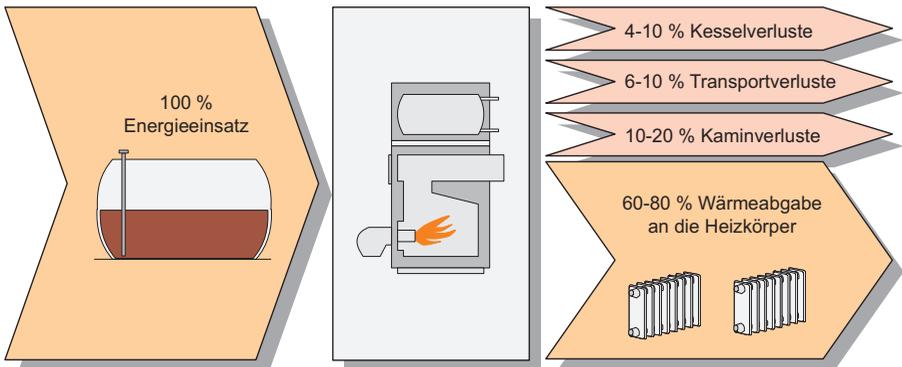


Abb. 3: Durchschnittliche Verluste von konventionellen Öl- oder Gasanlagen. Es wäre angesichts dieser Werte völlig falsch, eine Heizkostenabrechnung zu 100 % nach Verbrauch zu machen, weil sowohl bei der Erzeugung, wie auch der Verteilung der Heizenergie, Verluste bis zu 40 % entstehen.

Wärme kommt zwar dem Gebäude und seinen Bewohnern zugute, ist aber eben nicht am Heizkörper messbar.

- 4-10 % sind schließlich **Betriebsbereitschafts- oder Kesselverluste**, die entstehen, wenn die Heizanlage zwar in Bereitschaft steht, aber nicht voll genutzt wird. Dieser Verlustanteil ist in den Übergangszeiten im Herbst und Frühjahr besonders hoch, weil dann die Heizanlage kaum ausgelastet ist und oftmals nur wegen ein paar frierenden Bewohnern eingeschaltet werden muss. Die Kesselverluste erwärmen den Heizraum und nicht die Heizkörper und deshalb ist auch diese Wärme an den Heizkörpern nicht messbar und kann nicht nach Verbrauch abgerechnet werden.

Verluste der Fernwärmeversorgung

Bei Öl- und Gasanlagen ist das ja noch nachvollziehbar. Wie sieht es aber bei Fernheizungen aus? Bei Fernwärmeversorgungen entfallen die typischen 10-20 % für Abgas- und Kesselverluste. Dafür entstehen aber Umwandlungsverluste zwischen dem Primär- und dem Sekundärheizkreis und die Transportverluste innerhalb des Gebäudes sind identisch mit der von öl- oder gasbetriebenen Anlagen. Daraus aber zu schließen, dass die Fernheizung insgesamt verlustfreier und damit prinzipiell umweltfreundlicher arbeitet, wäre ein Trugschluss.



Abb. 4: Selbst bei bestens isolierten Fernwärmeleitungen sind Wärmeverluste unvermeidlich.

Es gibt zwar im fernwärmeversorgten Gebäude weniger Verluste als bei der Öl- oder Gasanlage, dafür entstehen die Kamin- und Kesselverluste aber schon im Fernheizwerk. Ganz erheblich sind jetzt aber noch die Transportverluste zwischen dem Fernheizwerk und dem versorgten Gebäude. Bei schlechter Rohrisolierung kann man diese Wärmeverluste im Winter sogar mancherorts an der geschmolzenen Schneedecke über der Fernwärmeleitung erkennen. Bei der Rasenheizung im Stadion ist das beabsichtigt, bei der Fernwärmeversorgung ist das eine Wärmeabgabe, die niemandem direkt nützt und die nur Geld kostet.

Die Verteilverluste werden den Fernwärmekunden über den so genannten Grundpreis in Rechnung gestellt. Das führt in manchen fernwärmeversorgten Gebäuden sogar dazu, dass mit der Fernwärmeabrechnung mehr für den Grundpreis, als für den Verbrauchspreis bezahlt wird. Das liegt oft auch daran, dass die Fernwärmeanschlussleistung für das Gebäude zu hoch angesetzt wurde, was für viele Jahre

eine hohe Fernwärmeabrechnung bedeutet. Eine Fernwärmerechnung ausschließlich nach Verbrauch umzulegen, wäre sachlich völlig falsch.

Verluste der Warmwasserbereitung

Wie sieht es nun aber mit den Verlusten bei der Warmwasserbereitung aus? Immer wieder wird angenommen, dass von den Wärmeverlusten nur die Heizungsversorgung betroffen ist und das Ganze nichts mit der Warmwassererwärmung zu tun hat. Von Eigentümergemeinschaften und Vermietern wird deshalb immer häufiger eine 100 %ige Verbrauchsabrechnung für Warmwasser gefordert, zumindest möchte man aber mehr nach Verbrauch abrechnen und typisch ist hier die Umstellung von 50:50 auf 30:70. Besonders wenn geeichte Wasserzähler eingebaut wurden, gehen viele davon aus, dass nun eine stärkere Berücksichtigung der Verbrauchskomponente für mehr Verteilergerechtigkeit sorgt. Diese Folgerung ist fachlich nicht haltbar.

Auch bei der Erzeugung von Warmwasser entstehen Verluste zwischen 40 und 60 %, also mehr, als bei der reinen Heizwärmeversorgung. Von den Kamin- und Kesselverlusten ist die Warmwassererzeugung genau so betroffen, wie die Heizungsversorgung. Ganz besonders im Sommer, wenn die Heizanlage nur zur Warmwasserbereitung läuft, entstehen Verluste von teilweise über 50 %. Das liegt an der im Sommer gegebenen Überkapazität der Heizanlage, die ja prinzipiell für die Erzeugung von Wärme und Warmwasser an kalten Wintertagen ausgelegt ist und nun lediglich für die Warmwassererzeugung läuft. Dazu kommt noch die Abkühlung des Warmwassers in den Verteilleitungen, die immer einen zusätzlichen Erwärmungsaufwand zur Folge hat. Komfortgewohnt hat heute jeder Bewohner den Anspruch darauf, dass sofort nach dem Öffnen des Wasserhahns auch gleich heißes Wasser aus der Leitung kommt.

Eine zentrale Warmwasserbereitung ist vor allem im Sommer besonders verlustreich.

Um das zu erreichen werden typischerweise Zirkulationsleitungen installiert, in denen das warme Wasser permanent in einem Kreislauf durch das Gebäude strömt. Die natürliche Folge dieser ständigen Zirkulation ist die Abkühlung des Warmwassers und die dadurch notwendige ständige Wiedererwärmung im Boiler. Selbst wenn keiner im Haus seinen Warmwasserhahn aufdreht, entstehen alleine durch die Zirkulation erhebliche Energiekosten, die nichts mit dem individuellen Verbrauch zu tun haben und die mit keinem Wasserzähler messbar sind. Werden statt der weit verbreiteten Zirkulationsleitung so genannte Elektrobegleitheizbänder verwendet, ist dieser Energieaufwand zur ständigen Wiedererwärmung nicht geringer - er wird nur besonders deutlich. In solchen Fällen wurde auf die Verlegung von Zirkulationsleitungen verzichtet. Statt dessen wird das abkühlende Warmwasser in den

Versorgungsleitungen mit einer Art elektrischem Heizkissen auf einer Mindesttemperatur gehalten. Die dafür entstehenden Stromkosten sind erheblich und machen oft die Hälfte der Erwärmungskosten für das Warmwasser aus, was gleichzeitig den enormen Energieanteil der Wiedererwärmung deutlich macht.

Wer statt dessen als Vermieter sowohl auf Zirkulationsleitungen, als auch auf Elektrobleitheizbänder verzichtet, wird im Gegenzug viel Ärger mit seinen Mietern bekommen. Wer zu lange auf warmes Wasser warten muss, hat nach einigen Gerichtsurteilen sogar das Recht zu einer immerhin zehnpromzentigen Mietminderung.

Weil zur ständigen Bereithaltung von Warmwasser viel Energie aufgewendet werden muss, gilt auch und ganz besonders für die Warmwasserabrechnung ein hoher Grundkostensatz als fachlich richtig. Bei einer Warmwasserabrechnung zu 100 % nach Verbrauch bezahlen die Bewohner mit einem hohen Verbrauch die Verteilverluste, wogegen ein anderer mit Nullverbrauch, dem aber ständig warmes Wasser zur Verfügung gestellt wurde, dann überhaupt keine Kosten trägt. Das ist nicht gerecht und fachlich unververtretbar.

Heizbedarf durch die Wohnlage

Die Höhe der Heizkosten wird maßgeblich vom eigenen Verbrauchsverhalten bestimmt. Wer sparsam heizt, erwartet auch eine geringere Kostenbelastung. Das ist der eigentliche Sinn einer Abrechnung nach Verbrauch und es trifft auch weitgehend zu. Dennoch gibt es wesentliche Randbedingungen beim Zustandekommen von Heizkosten, die vom Wärmebedürfnis und vom Heizverhalten eines Mieters oder Wohnungseigentümers völlig unabhängig sind. Einer dieser bestimmenden Faktoren ist die Wohnlage im Gebäude und da gibt es erhebliche Unterschiede im grundsätzlichen Wärmebedarf.

Wärmetechnisch gesehen hat die innen liegende Wohnung die größten Vorteile, da sie weniger Außenwände hat und die umliegenden Wohnungen sie vor Kälte schützen. Außen liegende Wohnungen haben dagegen einen höheren Heizbedarf, weil sie von mehr kalten Außenwänden umgeben sind. Dieser Mehrverbrauch hat überhaupt nichts mit dem persönlichen Wärmebedürfnis der Bewohner zu tun. In Räumen mit durch die Lage bedingtem höherem Heizbedarf sind zur Deckung des erhöhten Heizbedarfs entweder mehr Heizkörper vorhanden, als in den innen liegenden Wohnungen, oder die Heizkörper sind größer und leistungsstärker.

Den höchsten Heizbedarf in Mehrfamilienhäusern haben Wohnungen im obersten Geschoss und das noch mit Randlage, schlimmstenfalls auch noch nach Norden ausgerichtet. Hier kann durch die Größe der Außenwandflächen und die stärkeren Witterungseinflüsse der Heizbedarf um bis zu 50 % höher sein, als in einer flächenmäßig gleich großen, aber in-

nen liegenden Wohnung. Ganz extrem ist dieser erhöhte Wärmebedarf bei Penthouse-Wohnungen, die zwar komfortabel und sehr schön sind, aber einen Wärmebedarf haben, der einem freistehenden Einfamilienhaus auf einem Berg gleichkommt. Trotz gleichem Heizverhalten haben die Bewohner der exponierten Wohnlagen viel mehr Heizkosten zu bezahlen, als ihre Nachbarn in den innen liegenden Wohnungen. Das ist wärmetechnisch kaum zu ändern, man sollte es aber zur Beurteilung einer Heizkostenabrechnung zumindest wissen.

Wenn die Heizkosten eines Gebäudes zu 100 % nach Verbrauch abgerechnet werden, dann trifft die Bewohner der Randlagen der wärmetechnische Nachteil in voller Härte und ungewöhnlich hohe Heizkosten sind die logische Folge.

Abschläge für ungünstige Wohnlagen?

Ob der unterschiedliche Wärmebedarf in der Heizkostenabrechnung, durch wie auch immer geartete Abschläge, ausgeglichen werden soll, wurde vor Verabschiedung der Heizkostenverordnung vor einigen Jahren unter Fachleuten heftig diskutiert. In der Tat sprechen einige Argumente dafür, andere aber auch dagegen. Um es kurz zu machen:

Wer in einer Wohnung mit baulich bedingtem höherem Wärmebedarf lebt, hat zumindest in dieser Beziehung Pech gehabt und sollte deshalb besser schon beim Kauf einer Eigentumswohnung oder bei der Anmietung einer Wohnung auf diese Besonderheiten achten. Erfahrungsgemäß tun das aber nur Wenige. Das Augenmerk wird auf die Größe und den Schnitt der Wohnung gerichtet, aber nur ganz wenige achten auf die zu erwartenden Heizkosten. Es

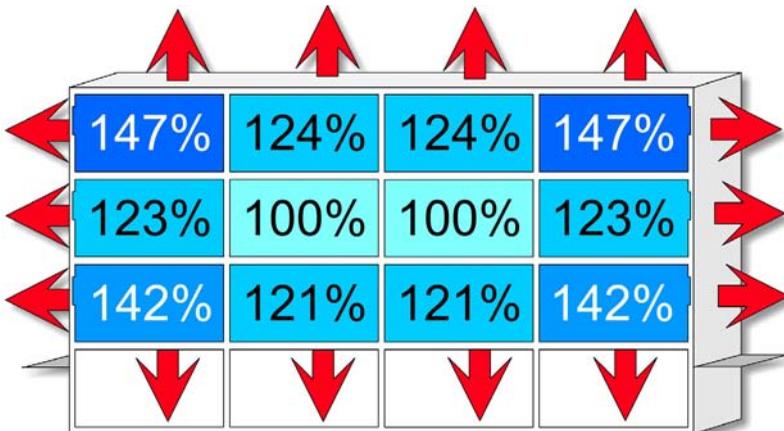


Abb. 5: Spezifischer Wärmebedarf von Wohnungen in einem Mehrfamilienhaus, abhängig von der Lage im Gebäude. Basis 100 % für die wärmetechnisch ideale innen liegende Wohnung.

gibt im Rahmen der heutigen rechtlichen Möglichkeiten keine Entlastungsmöglichkeit der Heizkosten für die Bewohner ungünstiger Wohnlagen.

Wenn man es historisch betrachtet, ist gegen diese Auffassung auch nichts einzuwenden. Bei der früher üblichen Beheizung mit Einzelöfen war die Problematik des erhöhten Wärmebedarfs genau die Gleiche, doch damals kam noch niemand auf die Idee, den wärmetechnisch günstiger gelegenen Nachbarn um eine Beteiligung an den eigenen Kohlekosten zu bitten, nur weil man im Dachgeschoss wohnte. Doch so weit muss man gar nicht zurückblicken. Auch heute gibt es Wohnungsbeheizungen mit Nachtstrom-Einzelöfen oder Gasetagenheizungen und da bezahlen die Bewohner immer ihre bezogene Energie, ohne irgendwelche Abschläge oder Vergünstigungen. Die Rechtsprechung ist zumindest in diesem Punkt eindeutig und sieht erhöhte Heizkosten wegen eines Lagenachteils als zumutbar an und selbst eine unzureichende Wärmedämmung wurde vom Landgericht Hamburg nicht als Rechtfertigung für eine Mietminderung anerkannt.

Höhere Heizkosten durch exponierte Wohnlagen sind unvermeidlich und dürfen nicht innerhalb der Heizkostenabrechnung ausgeglichen werden.

Grundkosten reduzieren den Lagenachteil

Nach den geltenden Vorschriften der Heizkostenverordnung gibt es nur zwei Möglichkeiten, um krasse Unterschiede im Wärmebedarf zumindest zu reduzieren:

- Zum Ersten ist das eine Staffelung der Kaltmieten, indem exponierte Wohnungen weniger Miete bezahlen, als die innen liegenden Wohnungen. Diese Lösung ist aber zugegebenermaßen nur theoretisch, weil Änderungen bei einmal festgelegter Mietstaffel nach der Neubaumietenverordnung nicht, bzw. nur schwer möglich sind. Selbst wenn eine Anpassung möglich wäre, würde das zu Unruhe unter den Mietern führen, denn um die Kosten zu decken müssten nicht nur auf der einen Seite Mieten gesenkt, sondern auf der anderen Seite auch welche erhöht werden. Da ergeben sich in jedem Fall Probleme, die sich kein Vermieter antut. Außerdem hätte man mit geänderten Kaltmieten die identischen Schwierigkeiten beim Wohnungseigentum auch nicht beseitigt.
- Sinnvoller und völlig unproblematisch ist dagegen die Festlegung eines Heizkostenverteilerschlüssels mit durchdachtem und sinnvollem Grundkostensatz. Je höher der Grundkostenanteil in einer Heizkostenabrechnung ist, desto geringer wirkt sich auch der lagebedingte Nachteil für einzelne Bewohner aus. Bei einem Verteilerschlüssel mit 50 % Grundkosten reduziert sich der lagebedingte Nachteil immerhin um die Hälfte und das ist für die meisten ein akzeptabler Kompromiss.

Dennoch gibt es keine Ideallösung. Eine Abrechnung ausschließlich nach Verbrauch würde aber den erheblichen lagebedingten Nachteil ganz außer Acht lassen, weshalb das keinesfalls zu empfehlen ist. Die Abrechnung mit einem Grundkostensatz von 50 % ist die einfachste Möglichkeit, um mit geringstem Aufwand zu einer bestmöglichen Gerechtigkeit zu kommen.

Transmissionswärme

Auch das Heizverhalten des Nachbarn hat einen ganz erheblichen Einfluss auf die eigenen Heizkosten. Ein wärmetechnisches Grundprinzip ist der Wärmestrom vom Bereich mit höherer Temperatur zum Bereich mit niedrigerer Temperatur. Ein Wärmeaustausch findet immer vom warmen zum kalten Raum statt. Auch wenn man es versucht, ist es prinzipiell doch unmöglich, die Wärme in einem Raum zu halten, dessen Temperatur sich von der Umgebungstemperatur unterscheidet. Am bekanntesten ist der Wärmetausch durch die Außenwände eines Gebäudes aufgrund der Wärmeleitung des Baumaterials, die man durch gute Isolierungen zwar nicht völlig verhindern, aber doch reduzieren kann. Was für die Außenwände eines Gebäudes gilt, trifft aber auch auf die Innenwände eines Hauses zu.

Zwar wird das Thema Wärmetausch bei Innenwänden publizistisch eher stiefmütterlich behandelt, weil damit keine Verbesserung der Energiebilanz des Gesamtgebäudes verbunden ist, für die Wärmeverteilung und die Heizkostenabrechnung innerhalb eines Hauses ist es

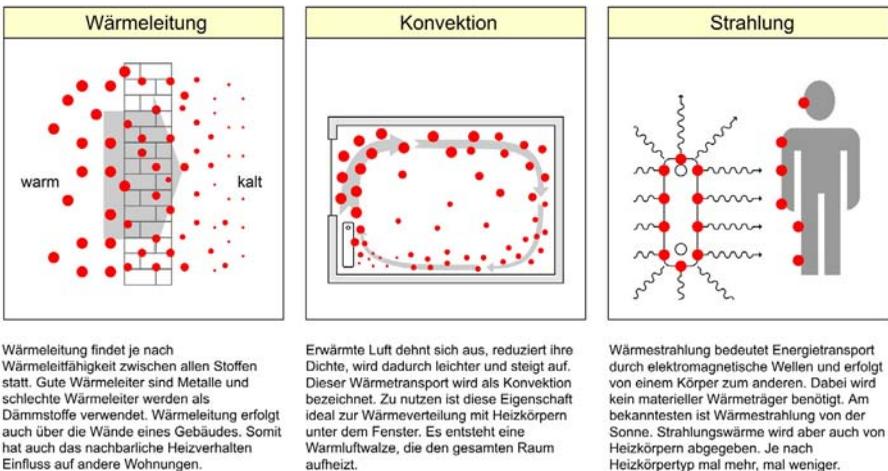


Abb. 6: Die verschiedenen Möglichkeiten der Wärmeübertragung und ihre Bedeutung bei der Wohnungsbeheizung.

und denken keinen Moment an die Bewohner der Erdgeschossräume? Die müssen bei kalten Kellerräumen auf eigene Kosten kräftig heizen, um bei der äußerst unangenehmen Fußkälte nicht zu frieren.

Innenisolierung?

Die Problematik der Transmissionswärme könnte durch eine bessere Innenisolierung zwischen den Wohnungen zwar gemindert werden, doch die Realität sieht anders aus. Auch die neueste Energieeinsparverordnung verlangt keine besonders wirksame Dämmung zwischen den Wohnungen. Der Schwerpunkt liegt eindeutig auf der Energiebilanz des Gesamtgebäudes und nicht auf der besonderen Isolierung von Innenwänden. Also müssen andere Wege gefunden werden, um die Auswirkung des Wärmeklaus innerhalb einer Heizkostenabrechnung zu berücksichtigen.

Das geht, wie schon bei der Verteilung der Wärmeverluste, idealerweise mit einem Grundkostensatz von 50 %, der wiederum alle daraus erwachsenden möglichen Ungerechtigkeiten wenigstens halbiert. Eine Abrechnung ausschließlich nach Verbrauch würde die normal heizenden Bewohner stark benachteiligen und den Extremsparern einen ungerechtfertigten Vorteil verschaffen.

Leer stehende Wohnungen

Unbestritten hat die Abrechnung von Grundkosten auch ihre Kritiker, weil Sie bei leer stehenden Wohnungen zu einer Heizkostenabrechnung für den Gebäude- oder Wohnungseigentümer führt. Für eine nicht vermietete oder nicht verkaufte Wohnung entstehen zumindest Grundkosten, die den physikalisch nachweisbaren und unbestreitbaren Anteil der Wohnung an den Wärmeverlusten und der Transmissionswärme decken sollen. Mancher Haus- oder Wohnungseigentümer ärgert sich aber darüber, weil er nun nicht nur einen Mietausfall, sondern zusätzlich auch noch Heizkosten zu bezahlen hat. Heiztechnisch und rechtlich gesehen ist das aber völlig in Ordnung.

Auch wenn Grundkosten für leer stehende Wohnungen für manchen Vermieter ein Ärgernis und eine finanzielle Belastung sind, führt doch kein Weg daran vorbei.

Auch für leer stehende Wohnungen wird Wärme und Warmwasser bereitgestellt und es erfolgt über die Wände von den Nachbarwohnungen eine unvermeidbare Mitbeheizung. In einer rechtlich einwandfreien Heizkostenabrechnung entsprechend der Heizkostenverordnung ist zumindest der Grundkostenanteil in einer leer stehenden Wohnung anzusetzen. Bei einem nominellen Wohnungsleerstand kann aus praktischer Erfahrung heraus auch

nicht grundsätzlich davon ausgegangen werden, dass keine Beheizung und keine Warmwasserentnahme stattgefunden hat. Oftmals werden in Leerstandszeiten die Räume renoviert und in den heizintensiven Wintermonaten ist eine Grundbeheizung zur Vermeidung von Frostschäden sowieso erforderlich. Wenn die heute üblichen Thermostatventile eingesetzt sind, ist auch zu beachten, dass diese in der Regel mit einer so genannten Frostschutzsicherung ausgestattet sind. Dann öffnet sich das Heizkörperventil automatisch bei Unterschreitung einer Umgebungstemperatur von unter +7 bis +10 °C. Bereits beim Lüften der leer stehenden Wohnung kann durch die einfallende kalte Außenluft die Frostschutzsicherung reagieren und es findet eine Beheizung statt.

Die Rechtsprechung ist hier eindeutig: Die Nebenkosten und die Heizkosten für eine un- vermietete Wohnung können nach Ansicht der Richter nicht umgelegt werden, da kein Mieter vorhanden ist, mit dem die Umlage vereinbart ist. Eine Umlage auf die anderen Mieter ist nicht möglich, da nach den mietrechtlichen Vorschriften nur die tatsächlich für die jeweilige Wohnung entstandenen Kosten umgelegt werden dürfen. Damit sind die Kosten eines Leerzeitraumes bzw. für eine Leerwohnung vom Haus- oder Wohnungseigentümer zu tragen, auch wenn das nicht immer gleich nachvollziehbar ist. Weitere Urteile zur Abrechnung bei Wohnungsleerstand finden Sie ab *Seite 580*.

Verteilerschlüssel	Empfehlung
50 : 50	In den meisten Fällen angebracht. Reduziert Benachteiligungen durch Wohnlagen und kalte Nachbarwohnungen optimal und verteilt die Wärmeverluste gleichmäßig auf alle Wohnungen. Bei Gebäuden mit Baujahr vor 1980 unbedingt zu empfehlen.
40 : 60	Bei modernisierten Altbauten und Heizanlagen nach dem aktuellen Stand der Technik empfehlenswert. Bietet eine etwas stärkere Gewichtung der verbrauchsabhängigen Komponente ohne dabei krasse Ungerechtigkeiten zu verursachen.
30 : 70	Nur bei modernen Gebäuden mit optimal geregelten Heizanlagen und gleichmäßiger Wohnungsnutzung zu empfehlen. Führt bei Anwendung in älteren Gebäuden mit höheren Wärmeverlusten zu Ungerechtigkeiten für manche Bewohner.
weniger als 30 Grundkosten	In keinem Fall zu empfehlen und fachlich nicht vertretbar. Wärme- und Verteilverluste werden ungerechtfertigt nach Verbrauch verteilt. Wohnlagebedingte Nachteile und Transmissionswärme führen zu sehr hohen Heizkostenabrechnungen für die Betroffenen.

Tab. 1: Kurz und knapp: Empfehlungen für Verteilerschlüssel.

Verteilerschlüssel in der Praxis

Bei der Entscheidung für den richtigen Verteilerschlüssel ist es immer interessant zu sehen, wie es andere machen. Die überwiegende Mehrheit der Minol-Kunden verwendet den Verteilerschlüssel 50 % Grundkosten zu 50 % Verbrauchskosten. Das liegt sicher auch daran, dass dieser Verteilerschlüssel bei der Erstaufnahme der Liegenschaften in den Abrechnungsservice vorgedruckt und empfohlen wird, was die Mehrzahl der Gebäudeeigentümer und Wohnungsverwalter dann auch akzeptiert.

Allerdings ist gerade beim Wohnungseigentum eine Tendenz zur Abrechnung verstärkt nach Verbrauch zu beobachten. Trotz stichhaltiger Argumente für die Beibehaltung des Verteilerschlüssels 50 % Grundkosten zu 50 % Verbrauchskosten herrscht offensichtlich die Meinung vor, dass mit einem höheren Verbrauchskostensatz und der entsprechender Senkung der Grundkostenanteile eine größere Gerechtigkeit geschaffen wird. Das stimmt nicht.

Verteilerschlüsselanwendung: Wahl der Minol Messtechnik Kunden

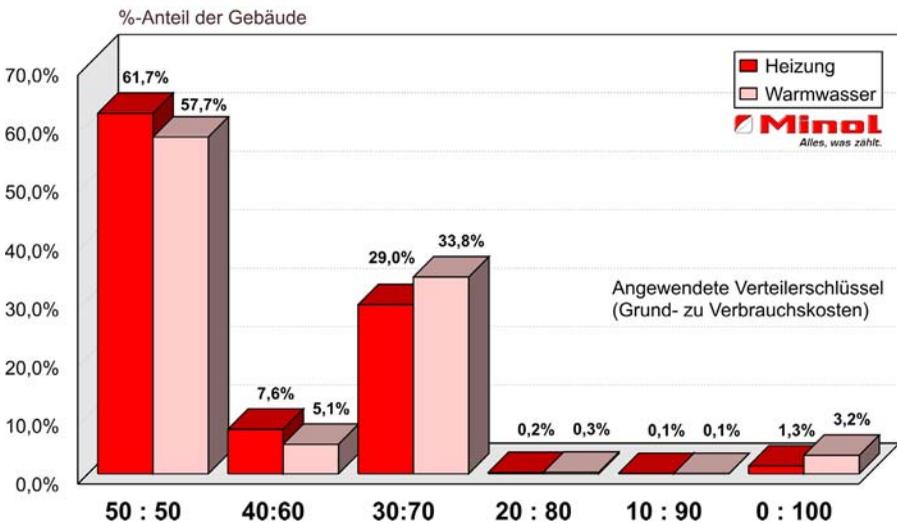


Abb. 8: Die Mehrzahl der Minol-Kunden bevorzugt nach wie vor den Verteilerschlüssel 50 % Grundkosten zu 50 % Verbrauchskosten, wenn auch die Tendenz verstärkt zu 30:70 geht.

Eine Erhöhung des Verbrauchskostenanteils führt lediglich dazu, dass künftig einige Bewohner weniger und andere dafür mehr Wärme- und Warmwasserkosten zu bezahlen haben. Die zu verteilenden Gesamtkosten reduzieren sich erfahrungsgemäß durch einen geänderten Verteilerschlüssel nicht - es findet lediglich eine Umverteilung innerhalb des Gebäudes statt. Ob diese Umverteilung aber gerechtfertigt ist, bleibt zumindest fragwürdig. Seltsamerweise stimmen bei WE-Versammlungen auch die Eigentümer für eine Änderung des Verteilerschlüssels, die davon in der nächsten Abrechnung einen spürbaren Nachteil haben werden, weil sie zum Beispiel in einer benachteiligten Lage wohnen oder neben einer kalten Nachbarwohnung liegen. Diese Zustimmung hat nachhaltige Folgen, über die man sich bei der Abstimmung sicher nicht im Klaren war.

Änderung von Verteilerschlüsseln

Trotz guten Argumenten für eine Abrechnung mit hohem Grundkostenanteil gibt es bei Vermietern und Verwaltern eine Tendenz zur verbrauchsbetonen Abrechnung. Jahrelang wurde mit 50 % Grundkosten abgerechnet und nun beschließen Vermieter oder Eigentü-



mergemeinschaften eine Abrechnung mit nur noch 30 % Grundkosten, weil man erwartet, damit verbrauchsgerechter abzurechnen und mehr Energie zu sparen. Was ist bei der Änderung von Verteilerschlüsseln zu beachten?

Die rechtliche Grundlage für die Auswahl und Änderung von Verteilerschlüsseln bieten die §§ 6, 7 und 8 der aktuellen Heizkostenverordnung, die für Abrechnungszeiträume anzuwenden ist, die am oder nach dem 1. Januar 2009 beginnen.

Wann kann der Verteilerschlüssel geändert werden?

- Wenn eine **Vorerfassung nach Nutzergruppen** eingeführt wird, kann der Verteilerschlüssel geändert werden. Gab es in einer Liegenschaft z. B. bisher eine Verbrauchserfassung mit Heizkostenverteilern und werden jetzt für Sonderbereiche Wärmezähler eingebaut, dann ist eine Vorverteilung gegeben. Diese Situation ist in der Praxis eher selten anzutreffen (§ 6 (4) 1.).
- Werden an dem Gebäude **bauliche Maßnahmen** durchgeführt, die nachhaltig Einsparungen von Heizenergie bewirken, darf der Verteilerschlüssel geändert werden. Das ist der Fall, wenn energiesparende Fenster eingebaut wurden, wenn eine neue Fassade mit zusätzlicher Wärmedämmung angebracht wurde oder wenn die Heizanlage einer Modernisierung unterzogen wurde (§ 6 (4) 2.).

Heizkostenverordnung 2009

§ 6 Pflicht zur verbrauchsabhängigen Kostenverteilung

- (4) Die Wahl der Abrechnungsmaßstäbe nach Absatz 2 sowie nach den § 7 Abs. 1 Satz 1, §§ 8 und 9 bleibt dem Gebäudeeigentümer überlassen. Er kann diese für künftige Abrechnungszeiträume durch Erklärung gegenüber den Nutzern ändern:
1. bei der Einführung einer Vorerfassung nach Nutzergruppen,
 2. nach Durchführung von baulichen Maßnahmen, die nachhaltig Einsparungen von Heizenergie bewirken oder
 3. aus anderen sachgerechten Gründen nach deren erstmaliger Bestimmung.

Die Festlegung und die Änderung der Abrechnungsmaßstäbe sind nur mit Wirkung zum Beginn eines Abrechnungszeitraumes zulässig.

§ 7 Verteilung der Kosten der Versorgung mit Wärme

- (1) Von den Kosten des Betriebs der zentralen Heizungsanlage sind mindestens 50 vom Hundert, höchstens 70 vom Hundert nach dem erfassten Wärmeverbrauch der Nutzer zu verteilen.

In Gebäuden, die das Anforderungsniveau der Wärmeschutzverordnung vom 16. August 1994 (BGBl. I S. 2121) nicht erfüllen, die mit einer Öl- oder Gasheizung versorgt werden und in denen die freiliegenden Leitungen der Wärmeverteilung überwiegend gedämmt sind, sind von den Kosten des Betriebs der zentralen Heizungsanlage 70 vom Hundert nach dem erfassten Wärmeverbrauch der Nutzer zu verteilen.

Die übrigen Kosten sind nach der Wohn- oder Nutzfläche oder nach dem umbauten Raum zu verteilen; es kann auch die Wohn- oder Nutzfläche oder der umbaute Raum der beheizten Räume zugrunde gelegt werden.

§ 8 Verteilung der Kosten der Versorgung mit Warmwasser

- (1) Von den Kosten des Betriebs der zentralen Warmwasserversorgungsanlage sind mindestens 50 vom Hundert, höchstens 70 vom Hundert nach dem erfassten Warmwasserverbrauch, die übrigen Kosten nach der Wohn- oder Nutzfläche zu verteilen.

- Nach der bis 31.12.2009 gültigen Heizkostenverordnung konnte der festgelegte Verteilerschlüssel nur innerhalb der ersten drei Jahre einmal geändert werden. Danach war diese Entscheidung nur noch unter ganz bestimmten Voraussetzungen zu korrigiert. Nach der neuesten Fassung der Heizkostenverordnung kann der Verteilerschlüssel auch mehrfach geändert werden, wenn außer den vorgenannten beiden Bedingungen andere **sachgerechte Gründe** dafür vorliegen, z.B., wenn sich der bestehende Verteilerschlüssel in der Praxis als ungünstig oder gar ungerecht erwiesen hat (§ 6 (4) 3.).

Soll der Verteilerschlüssel geändert werden, sind die Mieter vor Beginn einer neuen Abrechnungsperiode darüber zu informieren.

Welche Gründe es für eine Änderung des Verteilerschlüssels auch geben mag: Ein neuer Modus bei der Verteilung in Grund- und Verbrauchskosten muss Mietern rechtzeitig bekannt gemacht werden. Bevor die Abrechnungsperiode beginnt, müssen die Bewohner darüber informiert sein, damit sie sich auf die neuen Bedingungen mit einem womöglich angepassten Verbrauchsverhalten einstellen können. Es geht also nicht, dass der Gebäudeeigentümer irgendwann stillschweigend den Verteiler-

periode beginnt, müssen die Bewohner darüber informiert sein, damit sie sich auf die neuen Bedingungen mit einem womöglich angepassten Verbrauchsverhalten einstellen können. Es geht also nicht, dass der Gebäudeeigentümer irgendwann stillschweigend den Verteiler-

Checkliste zur § 7 Abs. 1, Satz 2. HKVO	stimmt
Die Anforderungen der Wärmeschutzverordnung vom 16. August 1994 sind <u>nicht</u> erfüllt. Gebäude, deren Bauantrag vor dem 16.08.1994 gestellt wurde und die seitdem energetisch nicht saniert worden sind, erfüllen die Anforderungen der Wärmeschutzverordnung vom 16. August 1994 mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht. Ganz sicher kann das aber nur ein Fachmann, z. B. ein Energieberater feststellen.	<input type="checkbox"/>
Es handelt sich um eine Öl- oder Gasheizung.	<input type="checkbox"/>
Es gibt im Gebäude freiliegende Leitungen zur Wärmeverteilung und die sind überwiegend gedämmt. Die Frage der Dämmung stellt sich nur bei in Wohnungen freiliegenden, d. h. sichtbar auf der Wand (Aufputz) verlaufenden Leitungen. Sind in den Wohnungen keine freiliegenden Leitungen vorhanden, entfällt nach heutigem Kenntnisstand die Voraussetzung und es besteht weiterhin die uneingeschränkte Wahlfreiheit des Umlagemaßstabs.	<input type="checkbox"/>
Nur wenn <u>alle drei Bedingungen</u> zutreffen, muss der Verteilerschlüssel 30 % Grundkosten zu 70 % Verbrauchskosten angewendet werden.	

schlüssel ändert und die Mieter erst bei der nächsten Abrechnung merken, dass er geändert wurde.

Das gilt auch für vermietende Wohnungseigentümer innerhalb einer Eigentümergemeinschaft. Wurde bei der Wohnungseigentümer-Versammlung beschlossen, dass der Verteilerschlüssel geändert wird, dann muss das auch mietvertraglich vereinbart werden. Es empfiehlt sich deshalb, in Mietverträgen keine festen Verteilerschlüssel zu vereinbaren, sondern diese von den jeweiligen Beschlussfassungen der Eigentümergemeinschaft abhängig zu machen.

Wann muss der Verteilerschlüssel geändert werden?

Die Wahlfreiheit für Verteilerschlüssel wird durch die Heizkostenverordnung 2009 nur in wenigen praktisch tatsächlich vorkommenden Fällen eingeschränkt. In Gebäuden, die nicht die Anforderungen der Wärmeschutzverordnung vom 16. August 1994 erfüllen und die mit einer Öl- oder Gasheizung versorgt werden und in denen die freiliegenden Leitungen der Wärmeverteilung überwiegend gedämmt sind, sind 70 % der Kosten des Betriebs der zentralen Heizungsanlage nach dem erfassten Wärmeverbrauch auf die Nutzer zu verteilen.

Wenn auf 30:70 umgestellt werden muss

Prüfen Sie mit der Checkliste, ob das Gebäude tatsächlich alle Bedingungen für eine Abrechnung von 30 % Grundkosten zu 70 % Verbrauchskosten erfüllt.

Vermieter: Wenn ja, informieren Sie Ihren Messdienstleister mit der nächsten Kostenaufstellung darüber, dass Sie mit 30:70 abrechnen wollen. Über die Änderung sollten Sie Ihre Mieter mit Hinweis auf die neue Vorschrift der Heizkostenverordnung so früh wie möglich informieren.

Verwalter: Wenn ja, beschließen Sie mit der Eigentümergemeinschaft den geänderten Verteilerschlüssel und informieren Sie Ihren Messdienstleister darüber, dass Sie mit 30:70 abrechnen wollen.

Wenn nein, belassen Sie die Verteilerschlüssel wie gehabt. Freiwillige Änderungen im Rahmen der Heizkostenverordnung sind natürlich trotzdem möglich.

Gesamtfläche m ²	580,00
Gesamtheizkosten €	5.500,00
Verteilerschlüssel Grundkosten	0
Verteilerschlüssel Verbrauchskosten	100
Grundkosten gesamt	0,00
Verbrauchskosten gesamt	5.500,00
Preis je Grundkostenanteil €	0,0000000
Preis je Verbrauchskostenanteil €	9,0163934

Verteilerschlüssel
0:100

Musterberechnung	Fläche m ²	Verbrauchs- einheiten	Grundkosten €	Verbrauchskosten €	Gesamtkosten €
Wohnung 1 (Normalverbraucher)	130,00	130,0	0,00	1.172,13	1.172,13
Wohnung 2 (Vielverbraucher)	150,00	220,0	0,00	1.983,61	1.983,61
Wohnung 3 (Wenigverbraucher)	90,00	20,0	0,00	180,33	180,33
Wohnung 4 (Normalverbraucher)	90,00	90,0	0,00	811,48	811,48
Wohnung 5 (Extremverbraucher)	75,00	150,0	0,00	1.352,46	1.352,46
Wohnung 6 (Nullverbraucher)	45,00	0,0	0,00	0,00	0,00
Summe	580,00	610,0	0,00	5.500,00	5.500,00

Gesamtfläche m ²	580,00
Gesamtheizkosten €	5.500,00
Verteilerschlüssel Grundkosten	30
Verteilerschlüssel Verbrauchskosten	70
Grundkosten gesamt	1.650,00
Verbrauchskosten gesamt	3.850,00
Preis je Grundkostenanteil €	2,8448276
Preis je Verbrauchskostenanteil €	6,3114754

Verteilerschlüssel
30:70

Musterberechnung	Fläche m ²	Verbrauchs- einheiten	Grundkosten €	Verbrauchskosten €	Gesamtkosten €
Wohnung 1 (Normalverbraucher)	130,00	130,0	369,83	820,49	1.190,32
Wohnung 2 (Vielverbraucher)	150,00	220,0	426,72	1.388,52	1.815,25
Wohnung 3 (Wenigverbraucher)	90,00	20,0	256,03	126,23	382,26
Wohnung 4 (Normalverbraucher)	90,00	90,0	256,03	568,03	824,07
Wohnung 5 (Extremverbraucher)	75,00	150,0	213,36	946,72	1.160,08
Wohnung 6 (Nullverbraucher)	45,00	0,0	128,02	0,00	128,02
Summe	580,00	610,0	1.650,00	3.850,00	5.500,00

Gesamtfläche m ²	580,00
Gesamtheizkosten €	5.500,00
Verteilerschlüssel Grundkosten	50
Verteilerschlüssel Verbrauchskosten	50
Grundkosten gesamt	2.750,00
Verbrauchskosten gesamt	2.750,00
Preis je Grundkostenanteil €	4,7413793
Preis je Verbrauchskostenanteil €	4,5081967

Verteilerschlüssel
50:50

Musterberechnung	Fläche m ²	Verbrauchs- einheiten	Grundkosten €	Verbrauchskosten €	Gesamtkosten €
Wohnung 1 (Normalverbraucher)	130,00	130,0	616,38	586,07	1.202,44
Wohnung 2 (Vielverbraucher)	150,00	220,0	711,21	991,80	1.703,01
Wohnung 3 (Wenigverbraucher)	90,00	20,0	426,72	90,16	516,89
Wohnung 4 (Normalverbraucher)	90,00	90,0	426,72	405,74	832,46
Wohnung 5 (Extremverbraucher)	75,00	150,0	355,60	676,23	1.031,83
Wohnung 6 (Nullverbraucher)	45,00	0,0	213,36	0,00	213,36
Summe	580,00	610,0	2.750,00	2.750,00	5.500,00

Tab. 2: Muster von drei völlig identischen Heizkostenberechnungen. Nur der Verteilerschlüssel ist unterschiedlich. Hier sieht man deutlich, welchen bedeutenden Einfluss das auf die Ergebnisse hat.

Wichtig ist hier die Feststellung, dass alle Bedingungen erfüllt sein müssen. Eine Bedingung alleine reicht für die Verpflichtung zu 30 % Grundkosten zu 70 % Verbrauchskosten nicht aus.

Wenn eine Veränderung des Verteilerschlüssels erforderlich wird, weil alle genannten Bedingungen erfüllt sind, ist in diesem besonderen Fall keine vorherige Ankündigung des geänderten Verteilerschlüssels durch den Vermieter erforderlich, da er ja nichts anderes tut, als eine Auflage der Verordnung rechtzeitig und pflichtgemäß zu erfüllen (§ 7 Abs. 1). Es ist aber zu empfehlen die Mieter dennoch zu informieren, um Irritationen zu vermeiden.

Verteilerschlüssel können nach der neuesten Heizkostenverordnung leichter geändert werden als früher, sie müssen es aber nur in wenigen Fällen.

Nur in wenigen Fällen besteht eine tatsächliche rechtliche Notwendigkeit, den Verteilerschlüssel auf 30:70 zu ändern. Wenn es geht, sollten Verteilerschlüssel von Vermietern und Eigentümergemeinschaften sachgerecht beschlossen werden. Ein zu hoher Verbrauchskostensatz schafft nicht immer mehr Gerechtigkeit.

Verteilerschlüssel im Überblick

Die Vorliebe von Vermietern und Eigentümergemeinschaften zu verstärkter Verbrauchsabrechnung - ja teilweise bis hin zu 100 % nach Verbrauch - ist erfahrungsgemäß auch mit ver-

Verteilerschlüssel	0:100	20:80	30:70	50:50
Musterberechnung	Gesamtkosten €	Gesamtkosten €	Gesamtkosten €	Gesamtkosten €
Wohnung 1 (Normalverbraucher)	1.172,13	1.184,26	1.190,32	1.202,44
Wohnung 2 (Vielverbraucher)	1.983,61	1.871,37	1.815,25	1.703,01
Wohnung 3 (Wenigverbraucher)	180,33	314,95	382,26	516,89
Wohnung 4 (Normalverbraucher)	811,48	819,87	824,07	832,46
Wohnung 5 (Extremverbraucher)	1.352,46	1.224,21	1.160,08	1.031,83
Wohnung 6 (Nullverbraucher)	0,00	85,34	128,02	213,36
Summe	5.500,00	5.500,00	5.500,00	5.500,00

Tab. 3: Während Änderungen von Verteilerschlüsseln für Normalverbraucher nahezu ohne Bedeutung sind, führt es bei Wenig- und Vielverbrauchern zu deutlichen Senkungen oder Erhöhungen der Heizkosten.

nünftigen Argumenten kaum zu stoppen. Die Folge davon ist erschreckend. Die Wohnungen mit benachteiligter Lage zahlen auf einmal viel mehr Heizkosten als früher und verstehen die Welt nicht mehr, weil sie ihr Heizverhalten doch gar nicht geändert haben. Das stimmt schon. Alleine ein geänderter Verteilerschlüssel kann dazu führen, dass einen die kalte Nachbarwohnung nun keine 100 Euro mehr im Jahr kostet, sondern 200 Euro.

Die Spreizung der Heizkosten zwischen den Bewohnern wird bei einem zu hohen Verbrauchskostensatz sehr groß und ist für viele nicht mehr nachvollziehbar. Interessant ist der Zusammenhang zwischen der Reklamationsquote zur Heizkostenabrechnung und dem angewendeten Verteilerschlüssel: Je höher der Verbrauchskostenanteil, desto geringer ist die Akzeptanz der Abrechnung. Das Problem ist vermeidbar, wenn Verteilerschlüssel fachlich richtig angewendet und argumentiert werden. **In den allermeisten Fällen ist der Verteilerschlüssel 50:50 nach wie vor der Beste.**

Flächenberechnung für Grundkostenanteile



Zur Verteilung der verbrauchsunabhängigen Grundkosten für Heizung und Warmwasser werden Grundkostenanteile benötigt. Hier ist erläutert, wie Grundkostenanteile zu berechnen sind und welche Besonderheiten dabei beachtet werden müssen.

Grundkostenarten

Die Heizkostenverordnung definiert in den §§ 7 und 8 die Bandbreite der verwendbaren Verteilerschlüssel zwischen 30 und 50 % Grundkosten und dementsprechend zwischen 50 und 70 % Verbrauchskosten. Die Verteilerschlüssel dürfen für Heizung und Warmwasser auch unterschiedlich sein, was unter bestimmten Umständen auch sachgerecht ist. Ebenfalls ist eindeutig definiert - jeweils getrennt für Heizung und Warmwasser - welche Grundkostenarten in der Heiz- und Warmwasserkostenabrechnung verwendet werden dürfen.

Für Heizung anzusetzende Grundkostenarten sind:

- die (gesamte) Wohn- oder Nutzfläche - m^2
- der (gesamte) umbaute Raum - m^3
- die beheizte Wohn- oder Nutzfläche - m^2
- der beheizte umbaute Raum - m^3 .

Für welche dieser Möglichkeiten sich der Gebäudeeigentümer entscheidet, steht ihm frei. In der Regel werden für die Grundkosten bei Heizung die gesamten Wohn- oder Nutzflächen in m² verwendet. Das hat einen ganz plausiblen Grund: Diese Grundkostenart ist auch bei Warmwasser erlaubt und damit erspart man sich eine zusätzliche Flächenberechnung. Gleichzeitig werden Irritationen bei den Mietern und Eigentümern vermieden. Wenn bei den Warmwasserkosten eine andere Grundkostenart verwendet wird, als bei Heizung, dann wird das häufig nicht verstanden und es führt zu Ärger und Nachfragen. Außerdem ist die gesamte Wohnfläche auch eine bekannte und für jeden beteiligten nachvollziehbare Zahl, da sie zumeist auch in Kauf- oder Mietverträgen verwendet wird. Sind im Gebäude allerdings Räume mit unterschiedlichen Höhen vorhanden, z. B. im Erdgeschoss ein Ladengeschäft mit einer Raumhöhe von 3,0 m und die darüber liegenden Wohnungen haben 2,4 m, dann empfiehlt sich die Verwendung von Rauminhalten, um diesen Besonderheiten Rechnung zu tragen.

Für Warmwasser anzusetzende Grundkostenarten sind:

- (gesamte) Wohn- oder Nutzfläche - m².

Rechtsgrundlagen zur Flächenberechnung

Zur Berechnung der anzurechnenden (gesamten) Wohn- oder Nutzfläche existierte für den frei finanzierten Wohnraum bis 1988 die DIN 283 und parallel dazu für den öffentlich finanzierten Wohnraum die II. Berechnungsverordnung. Die DIN 283 wurde 1988 außer Kraft gesetzt, ist also seitdem nicht mehr zu verwenden. Eine 'Ersatznorm' für den frei finanzierten Wohnraum existiert bis heute nicht. So haben wir heute die Situation, dass die II. Berechnungsverordnung zwar prinzipiell nur für öffentlich finanzierten Wohnraum gilt, aber - in Ermangelung einer eigenen Regelung - in der Praxis und von der Rechtsprechung ebenso für den frei finanzierten Wohnraum angewendet wird. Erschwerend kommt hinzu, dass die Flächenberechnung ab 2003 aus der II. Berechnungsverordnung herausgelöst wurde und seitdem in der Wohnflächenverordnung (WoFIV) zu finden ist (*siehe Seite 490*).

Zur Grundkostenberechnung für Heizung und Warmwasser ist am besten die gesamte Wohnfläche anzusetzen, weil damit Irritationen durch unterschiedliche Flächenangaben vermieden werden.

Flächenberechnung bis 2003 nach der II. Berechnungsverordnung

Bei der Flächenberechnung bis 2003 nach der II. Berechnungsverordnung konnte vom Gebäudeeigentümer noch gewählt werden, ob die Grundfläche aus den Fertigmaßen oder aus den Rohbaumaßen ermittelt werden sollte. Unter Fertigmaß war dabei die gemessene Ent-

fernung von Wand zu Wand zu verstehen. Wurden dagegen die Rohbaumaße gewählt, waren die errechneten Grundflächen, quasi als Pauschale für den Raumverlust durch den Innenputz, um 3% zu kürzen. Bei der Grundflächenberechnung nach der II. Berechnungsverordnung waren ein paar Besonderheiten in Form von Abschlägen zu berücksichtigen (§§ 42 bis

Wohn- oder Nutzflächen werden dem Messdienstunternehmen verbindlich vom Wohnungsverwalter oder Vermieter vorgegeben. Mitarbeiter von Abrechnungsfirmen vermessen die Wohnungen nicht!

44 der II. BV). Da die Flächen im überwiegende Wohnungsbestand noch nach den Vorschriften der II. Berechnungsverordnung erfolgten und weil diese Berechnungsmethoden im Wohnungsbestand, der vor 2003 fertiggestellt wurde, nach wie vor Gültigkeit haben, folgen hier die bis 2003 gültigen Rechtsgrundlagen:

• **Voll anzurechnen waren:**

- Die Grundflächen von Räumen oder Raumteilen mit einer lichten Raumhöhe von mindestens zwei Metern. Fensternischen dürfen dann in die Wohnflächenberechnung einfließen, wenn die Fenster bis auf den Boden hinunterreichen. (AG Köln, Urteil v.

15.4.1994, Az. 203 C 452/95 = WM 1998, 252).

- Hobby- und Fitnessräume im Kellergeschoß waren mit ihrer vollen Grundfläche anzusetzen, wenn sie offensichtlich als Wohnräume ausgebaut sind (BFH-Urteil vom 22.10.1993 IX R 35/92, BFHE 174, 51, BStBl II 1995, 98).

• **Zur Hälfte anzurechnen waren:**

- Die Grundflächen von Raumteilen mit einer lichten Raumhöhe von mehr als einem Meter und weniger als zwei Metern und

- die Grundflächen von Wintergärten, Schwimmbädern und ähnlichen, nach allen Seiten geschlossenen Räumen.

Flächenberechnung bei Wohnungen mit Dachschrägen

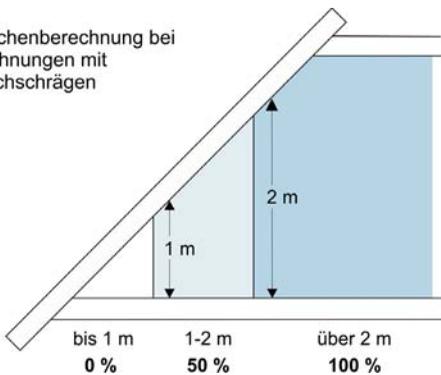


Abb. 9: Nach den §§ 42-44 der II. Berechnungsverordnung sind Dachschrägen nicht mit der vollen Fläche abzurechnen. Raumflächen unter einem Meter sind überhaupt nicht anrechenbar.

- Balkone, Loggien, Dachgärten oder gedeckte Freisitze *konnten* zur Hälfte angerechnet werden. In der Praxis war gerade dieser Punkt zwischen Mietern und Vermietern häufig umstritten. Benachteiligt fühlten sich von dieser Kann-Regelungen vor allem die Mieter, die einen Balkon haben, während der bei anderen Wohnungen nicht vorhanden ist. Gleich ein Balkon eher einer offenen Abstellkammer, auf dem bestenfalls Getränkeboxen abgestellt werden können, so darf er in die Wohnflächenberechnung nicht einbezogen werden (Amtsgericht Hamburg, 45 C 921/94). Das Bayerische Oberste Landesgericht entschied, dass Balkonflächen nach ihrem "Wohnwert" zu berücksichtigen seien, so dass bei starkem Straßenlärm überhaupt nichts, bei guter Lage 25 % und bei bester Lage 50 % (z.B. direkt am Park) anzusetzen sind (Urteil vom 20. Juli 1983, ReMiet 6/92).

- **Nicht anzurechnen waren:**

- Die Grundflächen von Raumteilen mit einer lichten Raumhöhe von weniger als einem Meter.
- Die Grundflächen von Nebenräumen wie Keller, Waschküchen, Abstellräumen außerhalb der Wohnung, Dachböden, Trockenräumen, Schuppen und (unbeheizte) Garagen (§ 42 Abs. 4 II. Berechnungsverordnung).

- **Zu den errechneten Grundflächen hinzuzurechnen waren:**

- Fenster und offene Wandnischen, die bis zum Fußboden herunterreichen und mehr als 0,13 m tief sind.
- Erker und Wandschränke, die eine Grundfläche von mindestens 0,5 m² haben.
- Raumteile unter Treppen, wenn die lichte Höhe mindestens zwei Meter beträgt.

- **Von den errechneten Grundflächen abzuziehen waren:**

- Schornsteine und andere Mauervorlagen, freistehende Pfeiler und Säulen, wenn sie in der ganzen Raumhöhe durchgehen und ihre Grundfläche mehr als 0,1 qm beträgt.

70 m ²	Normfläche mit mindestens 2 m	(zu 100 %)	=	70 m ²
10 m ²	Dachschräge zwischen 1-2 m	(zu 50 %)	=	5 m ²
20 m ²	Balkon in bester Lage	(zu 50 %)	=	10 m ²
10 m ²	Dachschräge unter 1 m	(nicht)	=	0 m ²
7 m ²	Kellerraum	(nicht)	=	0 m ²
Summe nach II. BV				85 m²

Tab. 4: Beispiel für die Flächenberechnung einer Wohnung nach den §§ 42 bis 44 der II. Berechnungsverordnung (gültig für Berechnungen vor 2003).

- Treppen mit über drei Steigungen und deren Treppenabsätze.

Wichtig ist eine einheitliche Berechnungsmethode für alle Bewohner eines Gebäudes. Es können nicht in einer Wohnung die beheizten Wohnfläche und in einer anderen die gesamten Wohnfläche verwendet werden.

Flächenberechnung seit 2004 nach der Wohnflächenverordnung

Am 1. Januar 2004 trat die Verordnung zur Berechnung der Wohnfläche vom 25. November 2003 (BGBl. I S. 2346) in Kraft (*siehe Seite 490*). Bisher waren im Wohnungsbaurecht des Bundes die Regelungen zur Wohnflächenberechnung in der Zweiten Berechnungsverordnung enthalten, die nach der Reform des Wohnungsbaurechts nur noch übergangsweise für die nach altem Recht geförderten Sozialwohnungen gilt. Die Wohnflächenverordnung geht jedoch auch in ihrer Neufassung überwiegend von den bisher geltenden Vorschriften der Zweiten Berechnungsverordnung in den §§ 42-44 aus. Wesentliche Änderungen der materiellen Rechtslage wurden nicht vorgenommen.

In der Wohnflächenverordnung fanden vor allem Veränderungen in den Bauweisen Berücksichtigung. Dies gilt insbesondere für die angesichts veränderter Bautechniken heute nicht mehr gerechtfertigte Verwendung von Rohbaumaßen mit einem pauschalen Putzabzug.

Anwendbarkeit der Wohnflächenverordnung für den frei finanzierten Wohnungsbau

Regelmäßig stellt sich die Frage, ob die Wohnflächenverordnung auch im frei finanzierten Wohnungsbau angewendet werden kann. Seit Jahren gibt es dort keine eigenen anerkannten Maßstäbe zur Wohnflächenberechnung mehr, bzw. nur veraltete und heute nicht mehr anwendbare. In der allgemeinen Rechtsauffassung (siehe auch Langender, NZM 2003, 177, 179) hat es sich inzwischen durchgesetzt, dass das prinzipiell machbar ist. Sofern sich die Vertragsparteien auf die Anwendung der Wohnflächenverordnung einigen und wenn nicht schon vorher anderslautende vertragliche Vereinbarungen getroffen wurden, steht dem prinzipiell nichts entgegen. Bei fehlenden Vereinbarungen zur Berechnung von Wohnflächen stützen sich Richter häufig auf die Rechtsgrundlagen, die eigentlich für den öffentlich finanzierten Wohnbau gelten. Es ist derzeit nicht absehbar, dass für den frei finanzierten Wohnungsbau eigene Regelungen folgen.

Statt dessen wird jetzt auf das lichte Maß abgestellt. Dabei kann die Ermittlung der Grundfläche eines Raumes durch eine Ausmessung im fertig gestellten Wohnraum oder auf Grund einer Bauzeichnung erfolgen. Künftig werden die Grundflächen von Balkonen, Loggien, Dachgärten und Terrassen in der Regel zu einem Viertel, höchstens jedoch zur Hälfte angerechnet. Das bisherige Wahlrecht des Bauherrn, das eine frei wählbare Anrechnung bis zur Hälfte ermöglicht, entfällt, weil es für die soziale Wohnraumförderung nicht erforderlich ist. Weitere Änderungen beziehen sich auf die Berücksichtigung heute gebräuchlicher Begriffe.

Was sind beheizte Flächen?

Ein häufiger Streitpunkt ist die Definition des Begriffs der beheizten Fläche. In der II. Berechnungsverordnung und der Wohnflächenverordnung ist zwar die Nutzfläche definiert, nicht jedoch die beheizte Fläche. Es gibt dazu unterschiedliche Meinungen, wobei sich die Definition der Arbeitsgemeinschaft Heiz- und Wasserkostenverteilung e.V. allgemein durchgesetzt hat und die hier erläutert werden soll:

Beheizte Flächen sind nicht nur solche Räume, die auch über einen eigenen Heizkörper verfügen, sondern auch angrenzende Räume, die z. B. durch eine offen stehende Tür indirekt beheizbar sind. Noch einfacher lässt sich der Begriff der beheizten Fläche definieren, indem man darunter alle Flächen versteht, die von den Wohnungswänden umschlossen sind. Drei Beispiele, wie sie häufig anzutreffen sind:

- Eine Wohnung hat im Flur keinen eigenen Heizkörper. Der Flur ist aber durch offen stehende Türen von angrenzenden Räumen trotzdem beheizbar. Dann gehört auch die Fläche des Flurs zur beheizten Fläche.
- Zu einer Wohnung gehört eine kleine Abstellkammer außerhalb der Wohnungstür. Darin befindet sich kein Heizkörper. Dieser Raum ist weder direkt noch indirekt beheizbar und wird deshalb in der 'beheizten Fläche' nicht berücksichtigt.
- In manchen Wohnungen (in den neuen Bundesländern häufig bei Plattenbauten) sind in den Bädern keine Heizkörper, sondern nur Elektrostrahler angebracht. Wenn alle Wohnungen hiervon betroffen sind, besteht keine Veranlassung, die Fläche des Bades aus der beheizten Fläche heraus zu rechnen, da dieser 'Fehler' sich bei allen Nutzern gleichermaßen niederschlägt und dadurch niemand benachteiligt ist. Etwas anderes ist es aber, wenn diese Konstellation nur bei einigen Mietern anzutreffen ist, während in anderen Wohnungen die Bäder mit eigenen Heizkörpern ausgestattet sind. In diesem Fall muss differenziert werden und die Fläche der Bäder, die über keinen eigenen Heizkörper verfügen, aus der beheizten Fläche heraus gerechnet werden. Ansonsten würden die hiervon Betroffene

nen benachteiligt und müssten für die Beheizung des Bades zweimal zahlen: Einmal über die Grundkosten und die beheizte Fläche, zum anderen über die Stromkosten für die Elektrostrahler.

Reduzierung und Erhöhung von Flächen

Gibt es in einem Gebäude unterschiedliche Raumtemperaturlösungen oder Raumhöhen, dann sind die abzurechnenden Grundkostenanteile zu reduzieren oder zu erhöhen. Typische Beispiele dafür sind Mischungen innerhalb einer Liegenschaft von normal beheizten Wohnungen und gleichzeitig vorhandenen Lagerräumen oder Garagen, die nur zur Frostvermeidung beheizt werden; oder normal hohe Wohnungen in Verbindung mit höheren Gewerberäumen. In der DIN 4713 Teil 5 ist beschrieben, in welchen Fällen Flächenkorrekturen vorzunehmen sind:

“Weichen Räume einer Nutzereinheit in der Höhe oder in der Temperaturlösung um mehr als 20 % von den übrigen Räumen ab, können der umbaute Raum oder die Fläche dieser Räume entsprechend der Abweichung gegenüber der überwiegenden Zahl der Räume verkleinert bzw. vergrößert werden.”

Korrektur bei unterschiedlicher Temperaturlösung:

Ist die Raumlösung einzelner Räume geringer als die Mehrzahl der Wohnungen, dann ist die Fläche für die Grundkostenberechnung bei Heizung zu reduzieren. Ein Beispiel: Die allgemeine Temperaturlösung im Haus liegt bei 20 °C. Die Temperaturlösung einer Garage mit 50 m² beträgt 10 °C. Der Unterschied überschreitet 20 %, wodurch eine Reduzierung gerechtfertigt ist. Der Grundkostenanteil der 50 m² großen Garage wird so berechnet:

$$\frac{50 \text{ m}^2 \cdot (10 + (12)) \text{ K}}{(20 + (12)) \text{ K}} = \frac{50 \cdot 22}{32} = 34,38 \text{ m}^2$$

(Um die niedrigere Auslegung zu bestimmen, dürfen die Temperaturen nicht auf 0 °C bezogen werden, sondern auf die Auslegungsaußentemperatur. Hier wurde diese mit dem realistischen Wert von - 12 °C angesetzt.)

Bei unterschiedlichen Raumhöhen oder unterschiedlichen Temperaturlösungen sind Flächenreduzierungen und -erhöhungen möglich.

Korrektur bei unterschiedlichen Raumhöhen:

In der gleichen Weise kann auch verfahren werden, wenn unterschiedliche Raumhöhen in der Liegenschaft vorhanden sind. Ein Beispiel: Die übliche Raumhöhe im Ge-

bäude liegt bei 2,40 m. Ein Gewerbebetrieb im Erdgeschoss mit einer Fläche von 130 m² hat eine Raumhöhe von 3,0 m. Der Unterschied überschreitet 20 %, wodurch eine Erhöhung gerechtfertigt ist. Der Grundkostenanteil des 130 m² großen Betriebes berechnet sich so:

$$\frac{3,0 \text{ m} \cdot 130,0 \text{ m}^2}{2,40 \text{ m}} = 162,5 \text{ m}^2$$

Unterschiedliche Raumhöhen können jedoch auch durch die Verwendung des Umlegungsmaßstabs nach Rauminhalten (in Kubikmetern) berücksichtigt werden; in diesen Fällen erübrigt sich eine Korrekturberechnung.

Grundkostenanteile nach dem Einbau von Kaminen und Kachelöfen

Angesichts stetig steigender Energiepreise installieren sich immer mehr Wohnungseigentümer einen schicken holz- oder kohlebefeuernten Kachelofen in der Wohnung. Fast genau so beliebt sind offene oder geschlossene Kamine. Sofern ein geeigneter Kaminabzug vorhanden ist und die Eigentümergemeinschaft den Einbau duldet, ist das eine durchaus sinnvolle Maßnahme. Es geht nichts über eine gemütliche Kamin- oder Kachelofenbeheizung an kalten Wintertagen, denn die so erzeugte Strahlungswärme wird zu Recht als wohliger und angenehmer empfunden, als die von Heizkörpern erzeugte typische Konvektionswärme. Auch ökologisch ist diese Alternative interessant, wenn Holz als nachwachsender Brennstoff verwendet wird. Wer dann auch noch günstige eigene Holzbestände zu verbrennen hat, der genießt auch noch einen unbestreitbaren finanziellen Vorteil.

Gleichzeitig stellt sich aber die Frage, welche Auswirkungen das auf die gemeinsame Heizkostenabrechnung für die Zentralheizung hat. Vielfach gehen die Eigentümer mit nachträglich eingebauten Kaminen oder Kachelöfen davon aus, dass sie nun ja weniger Wärme aus der zentralen Heizanlage entnehmen und deshalb auch weniger Grundkosten zu bezahlen hätten. Weniger Verbrauchskosten werden sie zukünftig sowieso haben, weil die Heizkörper gar nicht mehr oder erheblich weniger benutzt werden müssen. Doch selbst wenn sogar einzelne Heizkörper ausgebaut werden, besteht für Wohnungseigentümer mit nachträglich eingebauten Kaminen und Kachelöfen kein Anspruch darauf, künftig von den Grundkosten in der Heizkostenabrechnung entlastet zu werden.

Der Grund ist einfach: Die vorhandene zentrale Heizanlage ist planerisch so konzipiert und ausgelegt worden,



Abb. 10: Moderne Kachelöfen sind nicht nur schön anzusehen, sondern sorgen auch für wohlige Wärme.

dass sie alle Wohnungen des Gebäudes selbst an den kältesten Wintertagen ausreichend erwärmen kann. Wenn einzelne Bewohner nun weniger Heizenergie aus der Zentralheizung beziehen, hat das einen schlechteren Gesamtwirkungsgrad zur Folge. Vereinfacht ausgedrückt ist die Heizanlage nun überdimensioniert und hat größere Bereitschaftsverluste als ursprünglich geplant. Der Verursacher dieser Überdimensionierung, eben derjenige, der sich einen Kamin oder Kachelofen eingebaut hat, kann sich von dieser Überdimensionierung

Der nachträgliche Einbau von Kaminen und Kachelöfen berechtigt nicht zur Grundkostensenkung in der Heizkostenabrechnung.

nicht einfach befreien, indem er keine oder weniger Grundkosten bezahlt. Das wäre ungerecht gegenüber den Eigentümern, die sich eine Zusatzheizung jedweder Art nicht leisten wollen oder denen es aus baulichen Gründen unmöglich ist, sich einen ähnlichen Vorteil zu verschaffen.

Grundkosten in der Heizkostenabrechnung dienen unter anderem dazu, Kessel-, Kamin- und Verteilverluste unabhängig vom individuellen Verbrauch gerecht auf alle Bewohner zu verteilen. Das erfolgt durch eine 30-50 %ige Abrechnung nach Fläche. Da sich die Verluste der Heizanlage durch den Einbau einzelner Kamine oder Kachelöfen

nicht reduzieren, sondern - im Gegenteil - eher erhöhen, ist eine Grundkostensenkung fachlich falsch und in keinem Fall zu empfehlen.

Lässt sich die Eigentümergemeinschaft trotz dieser Argumente doch dazu überreden, die Grundkostenanteile von Wohnungen mit Zusatzbeheizung zu reduzieren, wird es das Messdienstunternehmen auch tun. Sinnvoll und richtig ist es aber nicht.

Ist die Heizkörperentfernung zulässig?

Ergänzend zur Frage der Grundkostenreduzierung nach dem Ausbau von Heizkörpern stellt sich auch die Frage, ob in den Wohnungen eines Mehrfamilienhauses einzelne oder mehrere Heizkörper prinzipiell ausgebaut werden dürfen. Mietern ist das in keinem Fall gestattet, zumindest nicht ohne Zustimmung durch den Vermieter. Doch selbst bei Wohnungseigentümern gibt es dazu Einschränkungen, wie die beiden folgenden Urteile zeigen:

- Verbietet ein Eigentümerbeschluss im Interesse einer gleichmäßigen Messung des Wärmeverbrauchs, einzelne Heizkörper zu entfernen, so gilt dieser Beschluss auch dann, wenn die Heizkörper zum Sondereigentum gehören. Der Eigentümer darf keinen Heizkörper abmontieren, um so Heizkosten zu sparen (Bayerisches Oberstes Landgericht, Beschluss vom 20.03.1985, Az. BReg. 2 Z 141/84).

Die einseitige Demontage von Heizkörpern ist unzulässig. Eine Wohnungseigentümerin hat in ihrer Wohnung einen Heizkörper entfernt. Durch das Bayerische Oberste Landesgericht wurde sie dazu aufgefordert, diese Maßnahme rückgängig zu machen. Auf Basis des § 47 (GBO) kann kein Eigentümer die Teilnahme an gemeinschaftlichen Einrichtungen, wie Heizung, Warmwasserversorgung, Aufzug, Gemeinschaftsantenne, Pflege der Hausanlagen, usw., verweigern. Es war keine Rechtsgrundlage erkennbar, die es rechtfertigt, Teilnehmer von verbrauchsabhängigen Teilen der Heiz- und Warmwasserkosten freizustellen (Bayerisches Oberstes Landgericht, Urteil vom 07.08.88, BReg. 2 Z 157/87, Vorinstanzen AG Regensburg 13 UR II 25/86 und LG Regensburg 2 T 261/87).

Warmwasser bei Gewerberäumen

Eine Büroetage innerhalb eines Wohngebäudes, in der lediglich Warmwasser zum Händewaschen und Tassenspülen benutzt wird, mit den vollen Quadratmeteranteilen an den Grundkosten für Warmwasser zu beteiligen, scheint nicht gerecht zu sein. Auch bei gewerblichen und gleichzeitig für Wohnzwecke genutzten Gebäuden gibt es oft Ungerechtigkeiten, wenn ein Einkaufsmarkt mit sehr geringem Warmwasserverbrauch die gleichen Grundkosten für Warmwasser bezahlen soll, wie 5-6 Wohnungen zusammen. Für diesen Sonderfall bietet jedoch die Heizkostenverordnung keine Lösung an. Denkbare Wege für eine dennoch billige, d. h. gerechte Abrechnung sind:



- Die Warmwasserkosten werden nach einer Sondervereinbarung gem. § 10 der Heizkostenverordnung ausnahmsweise zu 100 % nach Verbrauch verteilt. Dann stellt sich dieses Problem erst gar nicht.
- Bei den Gewerbenutzern werden nur die Flächen der Räume mit Warmwasserzapfstellen als Grundkostenanteil eingesetzt.
- Es wird ein Verteilerschlüssel vereinbart, nach dem indirekt die Warmwasser-Zapfstellen in zulässige m² umgerechnet werden. Beispiel: 10 Wohnungen mit 70 m², in der jede Wohnung 7 "Zapfstellenanteile" hat (Waschbecken 1, Küchenspüle 3, Badewanne 3). Das entspricht pro Zapfstellenanteil je 10 m². Ein Gewerbebereich mit 120 m² Fläche verfügt über 1 Handwaschbecken. Es wird demnach mit 10 m² bei der Grundkostenverteilung berücksichtigt.

Einen Supermarkt mit zwei kleinen Handwaschbecken mit 500 m² Flächenanteil bei Warmwasser abzurechnen wäre nicht sachgerecht.

Die praktikabelste Lösung dürfte jedoch der erste Abrechnungsvorschlag sein, bei dem in solchen Fällen ohne Grundkosten abgerechnet wird.

Ein anderes Extrem können Großabnehmer für Warmwasser (Friseure, Gaststätten) in einem Mischobjekt sein. Dort empfiehlt sich eine Nutzergruppentrennung, d. h. ein Vorwegabzug aufgrund eingebauter Zwischenzähler der Warmwasserkosten dieser Großabnehmer von den Kosten für die übrigen Wohnungen, die dann ganz normal nach Grund- und Verbrauchskosten verteilt werden.

Stimmen die Wohnflächen?

Es kommt immer wieder vor: Ein Mieter oder Wohnungseigentümer behauptet, dass die in der Neben- und Heizkostenabrechnung ausgewiesenen Flächenanteile seiner Wohnung nicht stimmen würden und verlangt vom Vermieter den Nachweis über die Richtigkeit dieser Flächenangaben. Was kann der Vermieter jetzt tun?

- Allseits bekannt ist, dass eventuell vorhandene Bauzeichnungen für diesen Zweck nichts taugen. Sie sind oft ungenau und in der Praxis wurde beim Bauen davon abgewichen. Damit kommt man also nicht weiter.
- Wenn der Mieter behauptet, dass seine Flächen nicht stimmen und deshalb die Miet- oder Nebenkostenzahlung verweigert, wird der Vermieter ihn irgendwann auf Zahlung verklagen müssen. Wird diese Behauptung vom Mieter vor Gericht wiederholt, ist mit größter Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass das Gericht den Mieter dazu auffordert, diese Behauptung zu beweisen. Dann ist der Mieter im Zugzwang und nicht der Vermieter. **Also: Nicht der Vermieter muss beweisen, dass die Flächenangaben richtig sind, sondern der Mieter muss beweisen, dass sie unrichtig sind.**
- Bestätigt wird diese Auffassung durch ein Urteil des Landgerichts Köln vom 17.08.95 (6 S 526/94) - hier sinngemäß wiedergegeben: *“Die mietvertragliche Vereinbarung, die Betriebskosten im Verhältnis der Wohnflächen umzulegen, deckt auch einen gestuften Verteilungsschlüssel nach Wohnfläche und beheizter Wohnfläche, sofern in dieser Weise im ganzen Hause einheitlich verfahren wird. Bestreitet der Mieter hinsichtlich der Betriebskostenabrechnung die Richtigkeit der Quadratmeterangaben, so trifft den Vermieter nicht die Darlegungs- und Beweislast, dass die Quadratmeterzahlen zutreffen. Denn der Vermieter ist - sofern er einheitlich verfährt - nicht verpflichtet, dem Mieter darüber Aufklärung zu geben, nach welchen Gesichtspunkten und wie er die Quadratmeterflächen ermittelt, nach deren Verhältnis er die Betriebskosten umlegt.”*

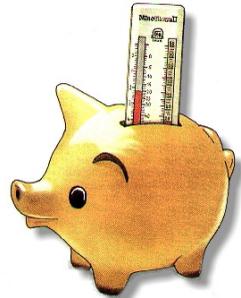
- Andere Auffassungen gehen davon aus, dass hier überhaupt kein Problem vorhanden ist. Der Vermieter und der Mieter sollen doch einfach gemeinsam die Wohnung vermessen um so zu einem gemeinsamen und unstrittigen Ergebnis zu kommen.
- Näherungsweise zu diesem Thema passt ein Urteil des Bundesgerichtshofs, hier sinngemäß wiedergegeben: *“Bei der Größenangabe einer Eigentumswohnung darf nicht gemogelt werden. Abweichungen zwischen Planung und Ausführung, wie besonders häufig bei Dachwohnungen, berechtigen den Käufer zur Preisminderung. In einem vom Bundesgerichtshof entschiedenen Fall hatte der Anbieter dem Käufer einer noch nicht fertig gestellten Eigentumswohnung 78 m² in Aussicht gestellt. Als der neue Eigentümer dann letztendlich eine Dachgeschoss-Wohnung mit 69 m² erhielt, ging er vor Gericht. Der Klage wurde wegen falscher Berechnung stattgegeben. Marktüblich sei, dass bei Wandhöhen zwischen einem und zwei Metern nur die Hälfte der Wohnfläche als Grundfläche gilt (Az. VZR 246/96).”*

Zwar geht es hier um den Kauf einer Eigentumswohnung, es ist aber kein Grund ersichtlich, weshalb das nicht auch für die Flächenberechnung bei Nebenkosten gelten soll.

Ressourcen schonen und Kosten sparen

Tipps zum Energie- und Wassersparen

Energie und Wasser zu sparen geht uns alle an. Nicht nur in Zeiten n Energiepreisen dient energiebewusstes Verhalten dem praktischen Um schutz und der Schonung von Energievorräten. Mit der verbrauchsabh. gigen Abrechnung der Wärme- und Wasserkosten wird schon ein ganz er heblicher Beitrag zur Energieeinsparung geleistet. Nachweislich wird allein durch das Vorhandensein von Heizkostenverteilern und Was serzählern sehr viel Energie und Wasser eingespart - und das selbst bei modernsten Heizanlagen. Der Grund: Jeder hat von seinem eigenen Verbrauchsverhalten auch einen finanziellen Vorteil. Eine pauschale Ab rechnung, wie zum Beispiel nach Quadratmetern, bietet diesen Anreiz und Energie und Wasser wird dann häufig verschwendet.



Es gibt unzählige Möglichkeiten zur Energie- und Wassereinsparung. Hier finden Sie ein paar Tipps zum sparsamen Umgang mit der teuren Energie. Es ist möglich, Heizenergie, Wasser und Strom ohne Komfortverlust zu sparen, wenn Sie nur auf ein wesentliche paar Dinge achten.

Heizanlagenoptimierung

Vor allen Ratschlägen zum Energie sparen in der eigenen Wohnung stehen die Maßnahmen des Gebäudeeigentümers am Haus und der Heizanlage, um den generellen Verbrauch des Gebäudes zu senken. Die wichtigsten sind:

- Mit dem Austausch veralteter Heizkessel lassen sich bis zu einem Drittel der Energiekosten sparen. Je älter der Kessel ist, um so notwendiger ist die Modernisierung.
- Die Heizanlage sollte ständig von einem Fachmann geprüft und gewartet werden. Schon eine geringe Rußablagerung und ein nicht optimal eingestellter Brenner verursachen unnötige Mehrkosten von rund fünf Prozent.



Moderne Heizkessel benötigen wesentlich weniger Energie als uralte Anlagen (Bild: Viessmann).

- Ein sauberer Heizraum spart Energiekosten. Staubpartikel verstopfen sonst die Brennerdüse und behindern die Luftzufuhr zum Brenner. Eine regelmäßige Reinigung macht sich bezahlt - nicht nur optisch.
- Nachtabsenkungen sind oft viel zu großzügig eingestellt und in vielen Gebäuden sogar ganz abgeschaltet, nur damit es einzelnen Bewohnern rund um die Uhr warm ist. Das kostet unnötig Energie und sollte durch einen vernünftigen Kompromiss korrigiert werden. Es ist nicht nötig, nachts eine Raumtemperatur von mehr als 20 °C zu erreichen. Durch eine Nachtabsenkung der Heizanlage lassen sich - je nach Dauer, Absenkungsgrad und Gebäudeart - zwischen 2-5 % Energiekosten sparen.

Das Gleiche gilt für die Warmwasserversorgung. Auch hier ist es nicht erforderlich, die Zirkulationspumpe über die ganze Nacht hindurch zu betreiben. Zeitschaltungen sollten den wirklichen Bedürfnissen der Bewohner angepasst sein. Es ist durchaus zumutbar, wenn es mitten in der Nacht ein paar Sekunden dauert, bis warmes Wasser aus der Leitung fließt.

Lüften

Lüften Sie immer kurz und kräftig, am besten mit Durchzug. Sehr wirtschaftlich ist ein schneller Luftwechsel, indem Sie Fenster oder Balkontüren kurze Zeit weit öffnen, dabei aber die Heizkörperventile zudrehen. Damit wird ein zu starkes Auskühlen der Wände und Möbel verhindert und es ist weniger Heizenergie zur Wiedererwärmung nötig.

Eine Dauerlüftung, z. B. durch gekippte Fenster oder fehlende Fensterdichtungen, ist größte Energievergeudung, da ein sehr großer Teil der Wärme sofort nach draußen entweicht, besonders dann, wenn sich der Heizkörper unter dem gekippten Fenster befindet.



Lüftungsdauer für einen vollständigen Luftaustausch im Raum - je nach Lüftungsart. Lüften mit Durchzug geht besonders schnell und spart Energie.

zwei bis dreimal am Tag mit weit geöffneten Fenstern für fünf bis zehn Minuten durchlüften ist am wirtschaftlichsten.

	Richtwerte für Norm-Innentemperaturen nach DIN 4701	Optimale Werte für Behaglichkeit und Energieeinsparung
Wohnzimmer	20 °C	20 °C
Schlafzimmer	20 °C	16-17 °C
Kinderzimmer	20 °C	20 °C
Badezimmer	22 °C	22 °C
Küche	20 °C	18 °C

Empfohlene Raumtemperaturen: Ein paar Grad weniger tun es auch. In der Küche entsteht beim Kochen zusätzliche Wärme und im Schlafzimmer sind 16-17 °C für einen gesunden Schlaf warm genug. Lediglich im Bad sind mehr als 20 °C sinnvoll.

Natürlich sollten Sie dabei die Heizkörperventile herunter drehen. Auch innenliegende Entlüftungen (z. B. in Toiletten) müssen nicht immer ganz offen sein. Gerade hier wird durch den Kamineffekt viel teure Warmluft abgezogen. Ganz schließen soll man innenliegende Lüftungen aber auch nicht, da sonst keine Feuchtigkeit mehr abgeführt werden kann und Schimmelpilzbildungen die unangenehme Folge ist.

Raumtemperaturen

Ob man sich behaglich fühlt, hängt von vielen Faktoren ab. Bewegung, Alter, aber auch die seelische und körperliche Konstitution sind nur einige davon. Ganz wesentlich ist aber die Bekleidung. Wer während der Heizperiode in seiner Wohnung in leichter Bekleidung herumlaufen will, braucht eine sommerliche Raumtemperatur von 22 °C und mehr. Die kann ihm nur die Heizung liefern, und das kostet Geld. Denn: **Wenn Sie die Raumtemperatur nur um ein Grad Celsius senken, sparen Sie rund sechs Prozent Heizenergie!**

Im Laufe der Zeit kann so einiges zusammenkommen, wenn man sich dazu entschließt, auch in der Wohnung lieber mal etwas wärmende Kleidung zu tragen, um so die Abgabe der körpereigenen Temperatur zu verringern. Das gilt besonders dann, wenn man nur herumsitzt und keine Bewegung hat, z. B. abends beim Fernsehen. Bei fehlender Bewegung emp-

Allergiker aufgepasst!



Besonders zu Beginn der Heizperiode im Herbst jedes Jahres vermehren sich Hausstaubmilben sehr stark. Hausstaub-Allergiker, die auf den Kot dieser kleinen Plagegeister besonders empfindlich reagieren, sollten deshalb besonders in dieser Zeit öfter lüften und besonders auf geringe Luftfeuchtigkeit achten. Hausstaubmilben mögen es warm und feucht. Trockene und etwas kühlere Raumluft sorgt so für wenigstens etwas Linderung der Beschwerden.

findet man schnell selbst eine Zimmertemperatur von über 20 °C als kalt. Der Griff zum Heizkörperventil ist dann zwar eine bequeme Abhilfe, aber auch eine teure. Passen Sie die Temperaturen der Raumnutzung an.

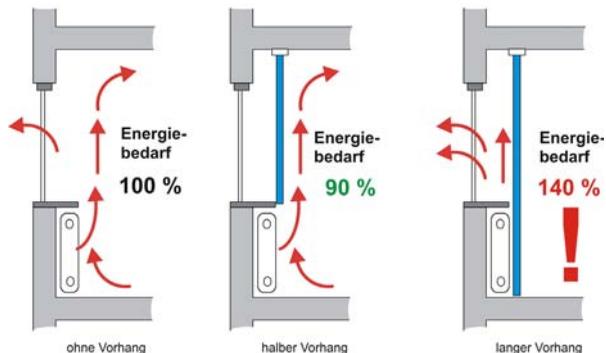
Luftfeuchtigkeit

Das menschliche Temperaturempfinden ist sehr individuell. Friert eine Person bei 20 °C, so ist das einer anderen schon zu warm. Allgemein gültig ist aber, dass feuchte Luft wärmer empfunden wird als trockene Luft. Bekannt ist dieses Phänomen von schwülen Sommertagen, die als viel wärmer empfunden werden als Tage mit gleichen Temperaturen, aber trockenerer Luft. Es ist also sinnvoll, wenn Sie eine gesunde Luftfeuchtigkeit halten. Luftbefeuchter oder Grünpflanzen sind dafür bestens geeignet. Es muss nicht immer ein vollelektronischer Luftbefeuchter sein. 35-60 % relative Luftfeuchte werden von den meisten Menschen als angenehm empfunden. Sie sparen damit nicht nur teure Heizenergie, sondern Sie tun auch etwas für Ihre Gesundheit und Ihr Wohlbefinden. Auch macht zu trockene Heizungsluft die meisten Menschen anfälliger für Infektionen der Atemwege. Achten Sie aber darauf, dass die Luftfeuchtigkeit 50-60 % nicht dauerhaft überschreitet. In den letzten Jahren nehmen Schimmelschäden durch übertriebenes Sparen und mangelndes Lüften stetig zu.

Wärmestau

Damit ein Heizkörper seine optimale Leistung abgeben kann, ist eine gute Luftzirkulation (Konvektion) notwendig. Sind Ihre Heizkörper mit dicken Vorhängen zugehängt oder mit Möbeln oder Heizkörperverkleidungen zugebaut, kann die Wärme nicht ungehindert in den Raum gelangen, weil der freie Zirkulationsweg verbaut ist. Die Wärme staut sich hinter diesen Barrikaden, wird stärker durch die Außenwand abgestrahlt und kann nur schlecht in den Raum. Man muss schon aus diesem Grund unnötig mehr heizen.

Achtung Wärmestau: Mit Gardinen zugehängte oder mit Möbeln verbaute Heizkörper erhöhen die Heizkosten ganz erheblich! Heizkörper müssen im Winter freigehalten werden.



Durch den Wärmestau hinter Möbeln und Gardinen nimmt aber auch der Wärmeverlust durch das Mauerwerk und die Fenster erheblich zu. Sie müssen auch aus diesem Grund stärker heizen. Möbel und Gardinen gehören nicht vor die Heizkörper - auch wenn es schöner aussieht. Zur Vorsicht ist deswegen auch bei der Anbringung von Heizkörperverkleidungen geraten, die - je nach Bauart und Typ - einen Mehrverbrauch bis zu 15 % bedeuten können. Achten Sie unbedingt darauf, dass die Luftzirkulation um den Heizkörper nicht gehemmt wird. Eine Untersuchung des Fraunhofer-Instituts für Bauphysik bewies bei vollständig mit Vorhängen zugehängten Heizkörpern einen Mehrverbrauch von 40 %.

Wärmeverluste durch Fenster

Ein Fenster hat trotz inzwischen guten k-Werten noch lange nicht die Isolationswirkung einer massiven Wand. Vermeiden Sie an Fenstern die hohen Wärmeverluste so gut es geht. Lassen Sie bei Einbruch der Dunkelheit nach Möglichkeit die Rollläden ganz herunter oder ziehen Sie wenigstens die Übervorhänge zu (wenn Sie damit nicht gleichzeitig die Heizkörper abdecken). Damit können Sie hohe Abstrahlungsverluste vermindern und viel Energie sparen. Mit zugezogenen Vorhängen und gleichzeitig heruntergelassenen Rollläden lassen sich die Wärmeverluste durch das Fenster um ca. 50 % senken.



Zugluft und Dichtungen

Wenn es, vor allem in Altbauten, in der Wohnung bei geschlossenen Fenstern und Türen trotzdem noch zieht, ist das ein untrügliches Zeichen für mangelhafte Dichtungen. Im

Hygrometer: Immer eine sinnvolle Anschaffung



Genau so wie die Temperatur, ist auch die Luftfeuchtigkeit eine für Menschen sehr subjektive Empfindung. Kaum jemand ist wirklich in der Lage, die Raumfeuchte ohne Messung realistisch einzuschätzen. 35-60 % relative Luftfeuchte sind optimal. Weniger ist zu trocken und schadet den Atemwegen, mehr schafft ideale Bedingungen für Schimmelpilze. Investieren Sie ein paar Euro in ein Hygrometer um wirklich gute Anhaltspunkte für das Raumklima zu bekommen. Der ideale Anbringungsort ist an einer Innenwand in ca. einem Meter Abstand zum Boden.

Sommer spielt das kaum eine Rolle - im Winter kann es dagegen richtig teuer werden. Bedenken Sie bitte, dass die Kunststoffdichtungen in Fenstern und Türen im Lauf der Jahre porös und damit undicht werden. Eine Erneuerung ist dann unbedingt nötig. Unangenehme Zugluft unter der Wohnungstür lässt sich z. B. durch eine einfache Dichtungsbürste, die man im nächsten Baumarkt bekommt und die an der Unterkante der Tür angebracht wird, wirkungsvoll verhindern. Auch für Fenster sind vielfältige Erneuerungen für defekte Dichtungen erhältlich. Solche kleinen Investitionen haben sich meistens schon nach einer Heizperiode amortisiert.

Thermostatventile

Thermostatventile sollen eine eingestellte Raumtemperatur halten. Das Ventil öffnet, wenn die Einstellung unterschritten wird, das Ventil schließt, wenn die Temperatur erreicht ist. Wird der Heizkörper zugebaut oder zugehängt, kann das Thermostatventil nicht mehr die Raumtemperatur erfassen, sondern nur noch die erhöhte, gestaute Wärme. Um zur gewünschten Raumtemperatur zu kommen, muss die Einstellung höher gewählt werden, als eigentlich erforderlich wäre. Die Funktion des Thermostatventils ist gestört. Der gewünschte Einsparungseffekt ist nicht mehr möglich. Lässt sich eine Verbauung nicht verhindern, so sollten Sie den Heizkörper nach Möglichkeit gar nicht anstellen oder Thermostatventile mit Fernfühlern verwenden.



Thermostatventile helfen beim Sparen, wenn man sie richtig verwendet (Bild: Heimeier).

Bei Thermostatventilen am Heizkörper und gleichzeitig gekippten Fenstern tritt ein zusätzliches Problem auf: Die kalte Außenluft fällt auf das Thermostatventil und täuscht dem Gerät damit einen kalten Raum vor. Das Thermostatventil versucht, die eingestellte Raumtemperatur zu halten und öffnet. Wärme wird dem Heizkörper zugeführt. Meistens verschwindet diese Wärme aber durch das offene Fenster gleich wieder nach außen.

Bedenken Sie, dass herkömmliche Thermostatventile eine Frostschutzsicherung haben, die schon bei Umgebungstemperaturen um 6-10 °C öffnen. Diese Temperaturen haben Sie schnell durch die einströmende Kaltluft am Thermostatventil. Die Folge ist eine oft unmerkliche, vom Heizkostenverteiler aber registrierte Wärmeabgabe.

Heizung in Allgemeinräumen

Trockenräume, Waschküchen und Treppenhäuser sind ganz besondere Schwachpunkte. Hier wird in Mehrfamilienhäusern oft unkontrolliert geheizt, weil viele meinen, dass es sie selbst nichts kostet. Dabei gehen die Kosten dieser Allgemeinräume in die Heizkostenab-

rechnung von jedem Einzelnen ein. Alle sollten deshalb ein Interesse an sinnvoller Beheizung haben. Im Winter sollten auch alle Hausbewohner darauf achten, dass Fenster im Treppenhaus, im Trockenraum oder im Dachboden nicht unnötig geöffnet bleiben. Vor allem in Waschküchen, Trockenräumen und im Keller wird häufig viel zu viel gelüftet. Das erhöht die Heizkosten der Mieter in den Erdgeschosswohnungen zum Teil erheblich.



Leider keine Seltenheit. Eine voll aufgedrehte Heizung und gleichzeitig gekippte Fenster in Waschküchen und Trockenräumen. Keiner kümmert sich darum. Schlimmer kann man Wärmeenergie nicht vergeuden.

Temperaturen in der Nacht

Eine moderne Heizanlage besitzt schon eine Nachtabsenkung - Sie merken es, wenn es am späten Abend nicht mehr so warm ist wie tagsüber. Achten Sie aber zusätzlich darauf, dass Sie abends vor dem Zubettgehen die Thermostatventile herunter drehen.

Wenn Sie nicht zu Hause sind

Bei längerer Abwesenheit, z. B. im Winterurlaub, ist verständlicherweise keine volle Beheizung erforderlich. Trotzdem sollten Sie die Räume nicht zu sehr auskühlen lassen, um Frostschäden zu vermeiden. Außerdem benötigen ausgekühlte Räume wesentlich mehr Heizenergie, um wieder aufgeheizt zu werden. Verzichten Sie in jedem Fall auf eine Dauerlüftung während Ihrer Abwesenheit. Haben Sie Thermostatventile, so stellen Sie diese auf kleine Stellung. Ansonsten öffnen Sie mindestens einen zentralen Heizkörper und halten alle Türen offen. Dadurch bildet sich in der Regel ein ausreichendes Wärmepolster.

Unbenutzte Räume

Beheizen Sie weniger benutzte Räume nur sehr sparsam, achten aber bitte gleichzeitig auf geschlossene Türen zu solchen Zimmern. Ansonsten dringt mit der wärmeren Luft aus den anderen Wohnräumen vor allem beim Baden und Kochen, viel Feuchtigkeit in diese Zimmer ein, die sich dort besonders an den kalten Außenwänden niederschlägt und Schimmelpilzbildung verursacht. Lüften Sie deshalb bei größerer Dampfbildung in Ihrer Wohnung etwas häufiger.

Warm- und Kaltwasser sparen

Wasser ist unser wichtigstes Lebensmittel und durch nichts zu ersetzen. Trinkwasser entnehmen wir dem natürlichen Kreislauf, um es nach Gebrauch wieder an die Natur zurückzugeben. Die Trinkwassergewinnung und Abwasserreinigung wird immer schwieriger und damit auch teurer. Dabei muss man nur ein paar Grundregeln kennen, um ohne Komfortverlust zu einem geringeren Wasserverbrauch zu kommen.

- Ein laufender Wasserkasten im WC kann bis zu 100 Kubikmeter Trinkwasser im Jahr vergeuden. Auch tropfende Wasserhähne können im Jahr bis zu sieben Kubikmeter Wasser verschwenden. Drehen Sie Wasserhähne immer richtig zu und erneuern Sie bei Bedarf kaputte Dichtungen. Die kosten nur ein paar Cent und sind in jedem Baumarkt zu bekommen.



- Moderne Spülkastenmodelle sind mit einer Spartaste ausgerüstet, die eine Unterbrechung des Spülvorgangs ermöglicht. Damit reduziert man den Wasserverbrauch von normalerweise zehn Liter auf nur noch fünf Liter pro Spülung. Ersparnis pro Person und Jahr: Rund 7.000 Liter Wasser!

- Bei der Körperpflege sollte man nicht ständig das Wasser laufen lassen. Beim Zähneputzen lohnt es sich, dazwischen immer wieder den Hahn zudrehen und einen Zahnputzbecher zu benutzen, anstatt rund zehn Liter teures Wasser den Abfluss hinunterzuspülen. Pro Person kommen so im Jahr etwa acht Kubikmeter Einsparung zusammen. Das sind - je nach Höhe des Wasserpreises - in manchen Gegenden schon bis zu 30 Euro.



- Sparstrahler an den Wasserhähnen (z. B. Neoperl) durchsetzen den Wasserstrom mit Luft und bewirken so eine hohe Strahlwirkung bei geringerem Verbrauch. Diese Aufsätze sind preiswert, selbst von Laien schnell zu montieren und sparen bis zu 50 % Wasser. Und auch mit Einhandhebelmischern, anstatt den veralteten zwei getrennten Reglern für Warm- und Kaltwasser, verbrauchen Sie weniger Wasser, weil die gewünschte Temperatur schneller eingestellt werden kann.



- Im Durchschnitt machen die Kosten für das warme Wasser etwa 30 % der Heiz- und Warmwasserkostenabrechnung aus. Ein Umdenken lohnt sich also auch hier. Wie oft

Wasserverbrauch im Haushalt	Liter Wasser pro Vorgang	Anzahl Vorgänge pro Person und Jahr	Wasserverbrauch pro Person und Jahr in m ³	Wasserkosten	Erwärmungskosten	Gesamtkosten pro Person und Jahr
Vollbad (2 x pro Woche)	150	104	15,6	59,28 €	62,40 €	121,68 €
Duschen (4 Minuten) (2 x pro Woche)	60	104	6,2	23,71 €	24,96 €	48,67 €
Duschen mit Spezialduschköpfen (4 Minuten) (2 x pro Woche)	30	104	3,1	11,86 €	12,48 €	24,34 €
Toilettenspülung Standard (4 x täglich)	10	1.460	14,6	55,48 €		55,48 €
Toilettenspülung mit Spartaste (4 x täglich)	5	1.460	7,3	27,74 €		27,74 €
Zähneputzen mit laufendem Warmwasser (2 x täglich)	10	730	7,3	27,74 €	29,20 €	56,94 €
Zähneputzen mit Zahnputzbecher (2 x täglich)	2	730	1,5	5,55 €	5,84 €	11,39 €
Körperpflege mit laufendem Wasserhahn (2 x täglich)	30	730	21,9	83,22 €	87,60 €	170,82 €
Körperpflege mit Zwischenstopps am Wasserhahn (2 x täglich)	10	730	7,3	27,74 €	29,20 €	56,94 €
Geschirr vorspülen mit Kaltwasser (2 x täglich)	8	730	5,8	22,19 €		22,19 €
Geschirr vorspülen mit Warmwasser (2 x täglich)	8	730	5,8	22,19 €	23,36 €	45,55 €
Tropfender Wasserhahn pro Tag	20	365	7,3	27,74 €		27,74 €
Undichte Toilettenspülung (stark)	250	365	91,3	346,75 €		346,75 €
Undichte Toilettenspülung (mittel)	125	365	45,6	173,38 €		173,38 €

Basiswerte: Wasserpreis 3,80 € je m³ inkl. Abwasser, Heizölpreis 0,64 € je Liter (inkl. anteiliger Nebenkosten), Warmwassertemperatur von 35 °C als Mischtemperatur von Kalt- und Heißwasser.

Tabelle: Was kostet das? Der individuelle Wasserverbrauch ist nur schwer einzuschätzen, vor allem wenn es um die dafür entstehenden Kosten geht. Diese Tabelle zeigt mit Näherungswerten die Vergeudung von Wasser und Geld, die durch unbedachten Umgang mit dem teuren Nass entstehen können. Bei Haushalten mit mehreren Personen sind die Werte entsprechend zu multiplizieren (außer bei den letzten drei Zeilen).

macht man den Warmwasserhahn auf, obwohl das eigentlich gar nicht nötig ist? Reste vom Geschirr spülen oder ein schnelles Händewaschen kann man auch mit Kaltwasser machen. Das kostet weniger als die Hälfte im Vergleich zum Warmwasser. Bedenken Sie: Um einen Kubikmeter Wasser auf 55 °C zu erwärmen werden etwa elf Liter Heizöl benötigt. Warmwasser kostet etwas mehr als das Doppelte im Vergleich zum Kaltwasser.

- Auch bei der Körperpflege lässt sich sparen. Ein Vollbad ist sicher ganz angenehm und in seiner therapeutischen Wirkung nicht zu verachten, unter gesundheitshygienischen Gesichtspunkten aber umstritten und außerdem teuer. Für den Preis eines Vollbades können Sie dreimal für ca. vier Minuten duschen. Eine wirklich lohnende Alternative. Dieser Spareffekt lässt sich mit speziellen Duschköpfen, die nur noch 50 % der normalen Wassermenge durchlassen und ansonsten viel Luft beimischen, noch weiter steigern. Und wenn man während des Einseifens unter der Dusche auch noch das Wasser abstellt, kann man noch mehr sparen.
- Waschmaschinen und Geschirrspüler bitte nicht mit Kleinmengen benutzen. Warten Sie, bis sich der Einsatz durch volle Auslastung auch wirklich lohnt und achten Sie beim Neukauf von Haushaltsgeräten auch auf die Verbrauchsangaben für Wasser und Strom. Eine moderne Waschmaschine kommt heute mit rund 60 Litern Wasser pro Waschgang aus und eine Geschirrspülmaschine mit 18 Litern. Alles darüber ist Verschwendung.



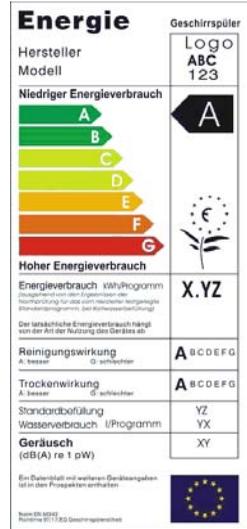
Achtung - nicht übertreiben

Bei all diesen durchaus sinnvollen Sparbemühungen soll aber ein Aspekt nicht vergessen werden: Geht der Spargedanke beim Heizen zu weit, kann es zu Schäden am Bau kommen; im schlimmsten Fall mit geplatzten Heizkörpern oder Wasserrohren. Eine Mindesttemperatur sollten Sie also halten. Heutzutage häufiger, aber nicht harmloser, sind dagegen Schimmelpilzbildungen und andere Feuchtigkeitserscheinungen. Diese sind allerdings weniger auf zu geringe Beheizung als vielmehr auf mangelnde Lüftung zurückzuführen. Absolut luftdichte Fenster und zusätzlich zu wenig Lüftung können zu teuren Angelegenheiten werden. Besonders nach der Modernisierung von Altbauten gibt es immer wieder Probleme mit der Feuchtigkeit, die durch die neuen fugendichten Kunststofffenster entstehen. Jahrelang hatte man durch die alten Holzfenster eine Art Zwangsbelüftung, die zusätzlichen Luftaustausch kaum erforderlich machte. Jetzt muss diese Gewohnheit geändert werden, was manchem sehr schwer fällt. Die beste Beheizung nützt nichts, wenn die feuchte Raumluft nicht aus dem Gebäude kann. *Mehr dazu ab Seite 301.*

Tipps zum Strom sparen

Ein Vier-Personen-Haushalt verbraucht im Durchschnitt jährlich 4.500 kWh Strom. Das kostet bei den heutigen Tarifen für elektrische Energie rund 600 Euro. Davon kann bis zu einem Drittel eingespart werden, wenn man auf einige Dinge achtet.

- In der Regel verbrauchen neue Elektrogeräte immer weniger Strom als ältere Haushaltsgeräte. Man sollte sich deshalb beim Kauf über den neuesten Stand stromsparender Technik informieren, da sich die Mehrkosten eines entsprechenden Gerätes meist schnell über den geringeren Energieverbrauch amortisieren. Achten Sie bereits beim Kauf von neuen Elektrogeräten nicht nur auf den Preis, sondern auch auf deren Verbrauch. So manch in der Anschaffung günstiges Gerät entpuppt sich auf die Dauer als wahrer Stromfresser. Alle Haushalts-Großgeräte sind mit einem Etikett gekennzeichnet, welches den Energieverbrauch angibt. Eine Skala von A bis G teilt die Geräte in unterschiedliche Klassen ein. Als Faustregel gilt: Elektrogeräte der Klasse A verbrauchen nur halb so viel Strom wie Geräte der Klasse G.



Achten Sie bei der Anschaffung neuer Elektrogeräte immer auf die Energieeffizienz.

Energiesparleuchten rechnen sich

Obwohl der Beleuchtungsstrom nur einen geringen Teil des Energieverbrauchs im Haushalt ausmacht, lohnen sich auch hier Sparmaßnahmen. Besonders sinnvoll sind Energiesparleuchten, die bei gleicher Lichtausbeute nur ein Fünftel des Stromverbrauchs vergleichbarer Glühlampen benötigen und mit 8.000 Stunden auch noch acht mal länger halten.



	Anschaffung	Kosten für den Stromverbrauch	Gesamt
Glühlampe	8 x 1,00 Eur = 8,00 Eur	60 W x 8.000 h x 0,30 Eur/kWh = 144,00 Eur	152,00 Eur
Energie-sparleuchte	einmalig 14,00 Eur	11 W x 8.000 h x 0,30 Eur/kWh = 26,40 Eur	40,40 Eur
Ersparnis bei einer Lichtquelle in 8.000 Stunden			111,60 Eur

- Vor allem Kühl- und Gefriergeräte gehören zu den Haushaltsgeräten, die am meisten Strom verbrauchen. Die Anschlussleistung scheint zwar gering, die Geräte sind aber Tag und Nacht im Dienst. Ein Drei-Sterne-Kühlschrank verbraucht täglich ca. 20-30 % mehr Strom als ein Kühlschrank ohne Gefrierfach. Je mehr Sterne, desto höher ist der Stromverbrauch. Wenn Sie schon ein Gefriergerät haben, verzichten Sie beim Kauf eines Kühlschranks auf ein gesondertes Gefrierfach. Kaufen Sie Kühlgeräte auch nur in der Größe, die Ihren Bedürfnissen entsprechen. Bei zu großen Geräten muss der ungenutzte Raum ständig mit gekühlt werden, was unnötig mehr Strom kostet.
- Bereits bei einem Grad weniger Umgebungstemperatur verbraucht Ihr Kühlschrank rund fünf Prozent weniger Strom. Idealerweise stellen Sie den Gefrierschrank oder die Gefriertruhe deshalb in den kältesten Raum der Wohnung, z. B. in den Keller (das sind schon ca. 30 % Stromersparnis). Platzieren Sie den Kühlschrank auf keinen Fall neben Heizungen, Herden, Waschmaschinen und auch nicht an stark sonnenbestrahlten Orten! Ist das unvermeidbar, so isolieren Sie zumindest die Seitenwände des Gerätes (Styropor o. ä.). Den Wärmetauscher an der Rückwand muß man aber unbedingt freihalten!
- Bei Kühlschränken genügt eine Innentemperatur von sieben Grad Celsius. Eine Innentemperatur von sieben Grad Celsius gegenüber fünf Grad Celsius spart schon bis zu 15 % Strom. Den Temperatorknopf deshalb nur auf Stufe eins stellen! Tauen Sie Gefriergut im Kühlschrank auf. Die Kälte des Tiefgekühlten hält den Kühlschrank kühl. Stellen Sie keine warmen Speisen in den Kühlschrank oder in das Gefriergerät und vermeiden Sie unnötiges Öffnen.
- Gefriertruhen verbrauchen gegenüber Gefrierschränken rund 15 % weniger Energie, weil beim Öffnen nicht so viel Kälte entweichen kann. Beim Neukauf sollten Sie eine Gefriertruhe einem Gefrierschrank vorziehen. Eine Gefriertruhe bietet bei gleicher Größe auch mehr Einlagerungsraum. Ein großes Gerät ist im Verbrauch günstiger als zwei kleine. Setzen Sie besser Ihr altes Gerät außer Betrieb und kaufen Sie eine große sparsame Truhe, anstatt ein Zweitgerät aufzustellen.



Wer die Wahl hat, sollte sich besser für eine Gefriertruhe, statt für einen Gefrierschrank entscheiden.

- In Gefriergeräten genügt eine Lagertemperatur von $-18^{\circ}\text{Celsius}$. Überprüfen Sie gelegentlich die Temperatur Ihres Gefriergerätes mit einem Thermometer. Bleibt die Temperatur deutlich unter der 18°Celsius marke, dann passen Sie die Regelung an. Ist das nicht möglich, empfiehlt sich eine Neuregelung durch den Fachmann vom Geräte-Kundendienst.

- Prüfen Sie ab und zu die Dichtigkeit der Türen Ihrer Kühlgeräte. Vor allem bei Eisansatz kann die Gummidichtung beschädigt sein. Ein Tipp: Legen Sie dazu eine eingeschaltete Taschenlampe in das Kühl- bzw. Gefriergerät, und sehen Sie bei Dunkelheit nach, ob ein Lichtschein aus dem Gerät dringt. Wenn ja, sollten Sie die Gummidichtung austauschen.
- Bereits eine fünf Millimeter dicke Eisschicht erhöht den Stromverbrauch des Kühlgeräts um über 30 %. Deshalb sollten Sie öfter mal abtauen! Bei Gefriergeräten verzögert das Auswischen mit Glycerin den Reifansatz. Verhindern Sie, dass Gefriergeräte zu sehr vereisen, indem Sie das Gefriergut luftdicht und äußerlich trocken verpacken. Öffnen Sie Ihr Gerät nur kurzfristig.
- Ein Wärmestau am Kühlgerät verursacht einen erhöhten Energieverbrauch. Die Luftschlitze an der Arbeitsplatte sollten Sie nicht zudecken! Bei Einbaugeräten müssen - falls noch nicht vorhanden - unbedingt große Lüftungsschlitze an der Einbauverkleidung angebracht werden. In manchen Fällen herrschen hinter dem eingebauten Kühlschrank tropische Temperaturen, die den Wirkungsgrad des Kühlaggregats stark verringern. Die Wärmeaustauscher an der Rückseite des Geräts (schwarzes Blechgitter oder Rohrschlangen) sollten Sie ca. zwei Mal im Jahr entstauben, denn Staub wirkt wie eine Isolierschicht. Damit die Luft frei zirkulieren kann, sollte der Abstand von der Wand zum Gerät mindestens fünf Zentimeter betragen.
- Bei Waschmaschinen können ohne Vorwaschgang ca. 33 % Strom eingespart werden. Verzichten Sie deshalb bei nur leicht verschmutzter Wäsche auf den Vorwaschgang. Sortieren Sie Ihre Wäsche nicht nur nach Gewebeart, sondern auch nach Verschmutzungsgrad der Wäsche. Nutzen Sie Sparprogramme und halten Sie die Waschttemperaturen immer so niedrig wie möglich. Waschen Sie nicht öfter als nötig.
- 40 % Strom können Sie einsparen, wenn sie Ihre Wäsche statt mit 95 °C nur mit 60 °C waschen. Verzichten Sie nach Möglichkeit auf Kochwäsche! Bei 60 °C wird normalverschmutzte Wäsche auch sauber und die Bakterien werden bei dieser Temperatur ebenfalls abgetötet. Kochwäsche ist heute nur noch in wenigen Ausnahmefällen wirklich nötig.
- Die größte Energiemenge wird bei Waschmaschinen für die Warmwassererzeugung benötigt. Nutzen Sie beim Waschen immer das ganze Fassungsvermögen Ihrer Waschmaschine und beladen Sie die Maschine immer voll (ca. 20 % Stromersparnis)! Der Stromverbrauch einer herkömmlichen Waschmaschine ist von der Füllmenge unabhängig. Sie



Waschmaschinen nur mit voller Füllung, ohne Vorwaschgang und mit maximal 60 °C betreiben.

verbraucht bei halber Beladung die gleiche Menge Strom und Wasser wie bei ganz gefüllter Trommel. Lässt sich in Ihrem Haushalt das Waschen mit teilbeladener Maschine öfters nicht vermeiden, sind solche Maschinen am sparsamsten, welche die Wassermenge an die Wäschemenge anpassen. Trotzdem sollten Sie das Sparprogramm nur in Ausnahmefällen anwenden, denn eine volle Waschmaschine braucht immer weniger Strom als zwei Waschgänge mit dem Sparprogramm.



Geschirrspüler sollten der Haushaltsgröße angepasst sein und eine gute Effizienzklasse haben.

- In kaum einem Haushalt fehlt heute noch ein Geschirrspüler. Und das ist auch ganz sinnvoll, denn - auch wenn man es zunächst nicht glauben mag - mit einem Geschirrspüler können Sie gegenüber dem herkömmlichen Abwasch von Hand den Energie- und Wasserverbrauch deutlich reduzieren. In den letzten Jahren konnte dank moderner Entwicklungen der Stromverbrauch von Geschirrspülern um rund 50 % gesenkt werden. Vor der Wahl des Geschirrspülers sollten Sie klären, für wie viele Gedecke Sie den Geschirrspüler benötigen. Generell kann bei einem größeren Gerät mit zwölf oder mehr Gedecken am günstigsten gereinigt werden. Ein größeres Gerät macht sich jedoch nicht bezahlt, wenn Sie es meist nur halbvoll benützen.

- Elektrokleingeräte und Geräte der Unterhaltungselektronik benötigen bei einem normalen Haushalt wegen der geringen Benutzungsdauer im Jahr in Summe nicht mehr Energie als ein Geschirrspüler oder eine Waschmaschine.



Der Stand-by-Betrieb verbraucht auch Strom. Da hilft nur das völlige Abschalten bei Nichtbenutzung.

Aber auch für Kleingeräte liegen zwischen den energieeffizienten Geräten und den Stromfressern oft Welten. Vor allem der Dauerbetrieb (Stand-by-Betrieb) kann selbst bei scheinbar nur geringem Energieverbrauch zu einer erheblichen Energierechnung führen. Sparsame Geräte benötigen ca. 2 Watt, es kommen aber auch Werte bis zu 20 Watt vor. Auf ein Jahr umgerechnet bedeutet dies Stromkostenunterschiede von ca. 2,50 Euro bis zu mehr als 25,00 Euro. Vergleichen Sie deshalb auch bei Kleingeräten den Strombedarf. Je niedriger die Anschlussleistung ist, desto weniger wird Ihre Energierechnung belastet. Erkundigen Sie sich schon beim

Kauf nach dem Stand-by-Verbrauch. Dieser kann über das Jahr mehr Kosten verursachen als der Energieverbrauch des Geräts während der Betriebszeiten.

Schimmel: Ursachen, Lösungen und Tipps

Feuchtigkeitsschäden in Wohnungen

“Man kann mit einer Wohnung einen Menschen genauso töten wie mit einer Axt”, sagte schon um die Jahrhundertwende Heinrich Zille, der bekannte Berliner Zeichner und Fotograf. Ob er dabei auch an feuchte- und schimmelpilzbelastete Wohnungen dachte, kann man nur vermuten. Was haben Feuchtigkeitsschäden und Schimmel in der Wohnung nun aber mit der Heizkostenabrechnung zu tun?

Einerseits viel und gleichzeitig wenig. Viel, weil Messdienstunternehmen immer häufiger von Vermietern nach den Heizgewohnheiten ihrer Mieter befragt werden, damit man den Nachweis mangelnder Beheizung erbringen kann. Wenig, weil ein möglicherweise falsches Heizverhalten alleine nicht ausreicht, um einen Schimmelbefall zu erklären. Das Thema ist viel komplexer.

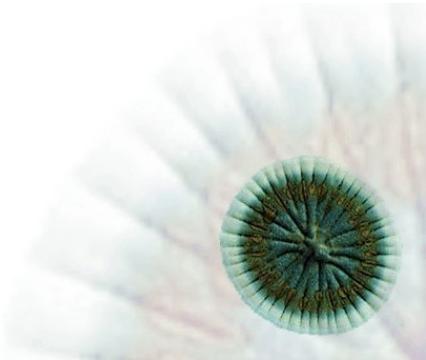
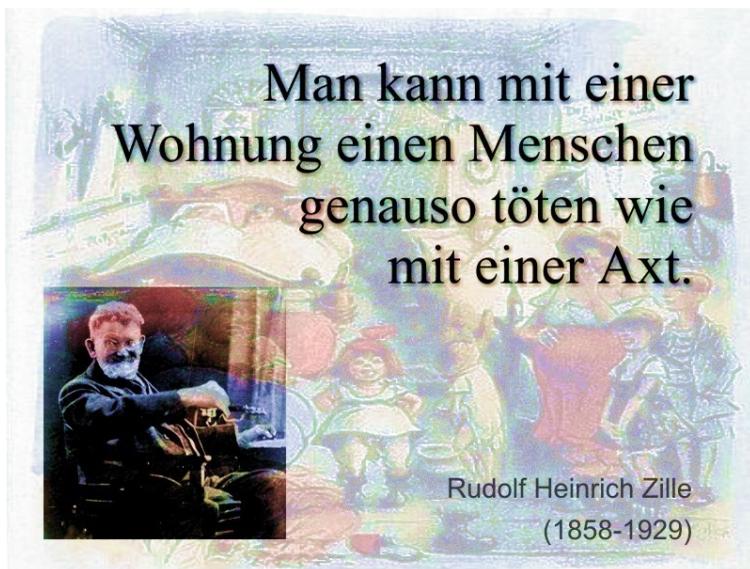


Abb. 1: Schimmel - nützlich und schädlich zugleich. In Wohnungen aber immer von erheblichen Gefahren begleitet.

Schäden durch Feuchtigkeit und daraus resultierende Schimmelpilze in Wohnungen gewinnen interessanterweise besonders in den letzten Jahren zunehmend an Bedeutung. Immer mehr Vermieter und Mieter streiten sich über die Schuld an plötzlich auftretenden Schimmelflecken. Dabei ist das Strickmuster des Konflikts fast immer das Gleiche: Der Mieter behauptet, dass der Schimmelbefall bautechnisch begründet ist und er bestimmt keine Fehler gemacht hat. Der Vermieter wirft seinem Mieter dagegen zuerst Mal zu geringes Heizen und Lüften vor. Dieser Beitrag erhebt keinen Anspruch auf Patentlösungen. Die gibt es nicht. Vielmehr soll das Thema Schimmelpilze in seinen Grundzügen biologisch und physikalisch erklären. Neben wesentlichen Rechtsfragen sollen Sie hier auch einen Überblick über möglicher Ursachen und Hinweise auf Schadensverhinderung und -beseitigung bekommen.



Ein 'modernes' Problem

Schimmel in der Wohnung - manche nennen es auch Stockflecken, Spak oder Schwarzpilz - ist nicht nur hässlich und unappetitlich, sondern auch gesundheitsschädlich. Dabei gab es feuchte Wände und Schimmelpilze schon immer. Manche Hungersnot vergangener Jahrhunderte hatte ihre Ursache in verschimmelten Nahrungsvorräten. Dann war lange Zeit Ruhe. Seit rund 20 Jahren gibt es wieder vermehrt Schimmelbildung in Wohnungen und da stellt sich schon die Frage nach den Gründen. Dafür gibt es zwei wesentliche Faktoren:

Der Erste ist das heute verwendete Baumaterial. Baustoffe in früheren Zeiten waren meistens dampfdurchlässig und in der Lage, Feuchtigkeit zu regulieren. Kalkputze, Ton, Lehm, aber auch Farben auf Kalk-, Kreide- oder Leimbasis verhinderten feuchte Wände auf ganz natürliche Weise. Ganz anders sind dagegen die modernen Baustoffe. Beton, Polystyrol, synthetische Wandanstriche und kunststoffhaltige Tapeten sind zwar leichter zu verarbeiten, nehmen aber kaum noch Wasser auf. Bei feuchter Raumluft bildet sich Schwitzwasser an den Wänden. Auch die Fenster waren früher lange nicht so dicht wie heute. Wenn an den einfach verglasten Fenstern das Wasser herunterlief merkte jeder, dass es Zeit war zu lüften.

In Kombination mit den baulichen Veränderungen ist **der zweite wesentliche Faktor** das heutige Heiz- und Lüftungsverhalten der Bewohner. Von vielen wird aus falsch verstandener Sparsamkeit zu wenig gelüftet. Gleichzeitig bildet sich durch häufigeres Duschen und Baden aber erheblich mehr Feuchtigkeit als früher. Vor ein paar Jahren badete die ganze Familie einmal in der Woche. Heute duscht in manchen Familien jeder einmal täglich. Auch die teuren Energiekosten veränderten das Verbraucherverhalten. Damals war massives Heizen die Regel. Man öffnete einfach die Fenster, wenn es zu warm wurde. Das kann sich bei den heutigen Energiepreisen kaum noch jemand leisten. Die Folge dieser baulichen und nutzungsbedingten Veränderungen ist vermehrter Schimmelbefall - ganz besonders in Küchen, Bädern und Schlafzimmern.

Schimmel kann durch Gebäudemängel und durch falsches Nutzerverhalten verursacht werden. Meistens treffen beide Gründe zusammen und dann ist eine eindeutige Ursachenklärung nur sehr schwer möglich.

Biologische Grundlagen

Von den rund 10.000 Pilzarten der Erde kommen etwa 100 auch in unseren Wohnungen vor. Schimmelpilzsporen sind mikroskopisch klein, so dass sie mit bloßem Auge nicht zu erkennen sind. Die Vermehrung der Schimmelpilze erfolgt durch Sporulation, das heißt, der Pilz gibt Millionen von Sporen an die Luft ab. Deren Verbreitung über die Luft ist so wenig zu verhindern, wie die von Staub. Schimmelpilze sind praktisch überall vorhanden und nicht vermeidbar. Sichtbar und damit kritisch werden sie aber erst bei optimalen klimatischen Bedingungen.

Auch wenn es so scheint: Schimmelpilze sind nicht grundsätzlich schlecht. In der Industrie dienen sie zahlreichen nützlichen Zwecken, wie etwa der Herstellung von bestimmten organischen Säuren und Enzymen. Auch viele kulinarische Genüsse gäbe es nicht ohne Schimmelpilze. Denken Sie nur an Käsesorten wie Camembert, Brie oder Roquefort, aber auch Weine aus edelfaulen Trauben, die den Schimmelpilz dringend benötigen. Gesundheitlich können Schimmelpilze sogar ein Segen sein, denn Penicillin - als wirksamer



Abb. 2: Etwa 100 Pilzarten gedeihen auch in unseren Wohnungen.

Bekämpfer von Bakterien - wird aus nichts anderem als aus speziell gezüchteten Schimmelpilzen hergestellt.

Gesundheitliche Aspekte

Verschimmelte Lebensmittel und stockfleckige Wände in der Wohnung sind dagegen gesundheitsschädlich. Experten behaupten, dass die Hälfte aller menschlicher Erkrankungen auf Schadstoffbelastungen der Raumluft zurückzuführen sind. Neben dem Kot der Hausstaubmilben sind es vor allem Schimmelpilze, die Allergien und Asthma zur Folge haben. Krank machen uns übrigens nicht die Pilze selbst, sondern deren Sporen und giftige Stoffwechselprodukte. Die eingeatmeten Pilzsporen befallen die Schleimhäute und die Atmungsorgane. Im Körper kommt es zu allergischen Abwehrreaktionen, die im schlimmsten Fall zu chronischen Erkrankungen führen können. Bei kleinen Kindern kann schimmelbelastete Raumluft sogar schweres Asthma verursachen.

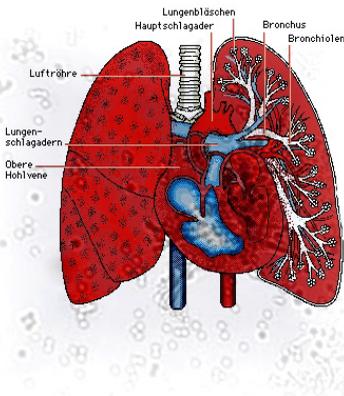


Abb. 3: Schimmelsporen produzieren Giftstoffe, die zu Atemwegserkrankungen führen können.

Nasenschleimhautentzündungen, Bindehautentzündungen, Neurodermitis und sogar andauernde Kopfschmerzen sind oft auf eine zu hohe Schimmelbelastung zurückzuführen. Die von Schimmelpilzen ausgehenden Gesundheitsprobleme dürfen deshalb nicht bagatellisiert und unterschätzt werden. Schimmel gehört nicht in unsere Wohnungen!

Schaden richtet Schimmel auch durch den Verderb vieler Lebensmittel an. Schimmel macht vor nichts Halt und greift so gut wie alle Materialien an, die in seinem Einflussbereich gelagert werden. Nicht nur das vergessene Butterbrot in der Schreibtischschublade, sondern auch Holz, Leder und Papier kann durch Schimmelpilz völlig zersetzt werden. Wenn man nicht aufpasst, schädigt Schimmel im schlimmsten Fall auch Holzkonstruktionen, Putz und Mauerwerk.

Physikalische Grundlagen

Die physikalischen Prinzipien für Kondenswasserbildung und die darauf nistenden Schimmelpilzkolonien sind eigentlich sehr einfach. In jeder Wohnung entsteht Feuchtigkeit. Eine

Person produziert täglich durch Atmen und Schwitzen etwa zwei Liter Wasser - bei körperlicher Betätigung kann es auch mehr sein. Dazu kommt weitere Feuchtigkeit durch Kochen, Duschen, Wäsche waschen und Handtücher trocknen, durch verdunstendes Pflanzengießwasser und ganz besonders durch Aquarien. Im durchschnittlichen 4-Personen-Haushalt entstehen pro Tag bis zu 15 Liter Wasser in Form von zunächst nicht sichtbarem Wasserdampf. Das ist immerhin eine Badewanne voll Wasser in einer Woche.

Diese Feuchtigkeit wird in begrenztem Maß von der Raumluft aufgenommen, wobei der Wassersättigungsgrad der Luft von der Temperatur abhängt. Je kälter die Luft ist, desto weniger Wasser kann sie binden. 25 °C warme Luft kann etwa 25 Gramm Wasser je Kubikmeter Rauminhalt aufnehmen. Bei 0° warmer Luft sind es nur noch vier Gramm Wasser. Ist die Temperatur niedrig, die Luftfeuchtigkeit aber hoch, kann die Raumluft die Feuchtigkeit nicht mehr binden. Die Folge: Feuchtigkeit schlägt sich als Kondenswasser an der nächsten kälteren Fläche nieder.



Abb. 4: An Fenstern und Spiegeln gut zu sehen: Kondensatbildung an kalten Flächen. Das Gleiche passiert an kalten Wandflächen - meistens unsichtbar!

Ein einfaches Beispiel: Nehmen Sie eine Getränkeflasche aus dem Kühlschrank, wird innerhalb weniger Sekunden Schwitzwasser an der Flasche herunterlaufen. Wenn Sie duschen oder heiß baden, beschlägt zuerst der Badezimmerspiegel. Diesen Dampf Niederschlag sieht jeder. Nur Wenige sind sich aber darüber im Klaren, dass genau das Gleiche - zunächst unsichtbar - an den kälteren Stellen der Wohnungswände passiert. Und das sind meistens die Außenwände und dabei bevorzugt die kälteren Ecken in unbeheizten Räumen. Damit sind die idealen Voraussetzungen für Schimmelpilze geschaffen.

Ideale Schimmelbedingungen

Die allgegenwärtigen Sporen der Schimmelpilze bevorzugen feuchte Untergründe, die eine optimale Material- und Luftfeuchtigkeit bieten. Sie setzen sich fest und beginnen mit ihrer flächenartigen Ausdehnung. Die meisten Schimmelpilzarten lieben es feuchtwarm und gedeihen am besten bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 80 % und einer Temperatur von über 20 °C. Bei den Nährböden ist Schimmelpilz nicht anspruchsvoll. Nahezu alle organischen Materialien wie Holz, Teppiche, Tapeten, Tapetenkleister, Stoffe, Leder, Gipsplatten usw. sind eine ideale Basis für Schimmel. Besonders gerne bilden sich Schimmelpilze auf

Raufasertapeten. Das darin eingelagerte Weichholz bildet eine ideale Nahrungsgrundlage für die Pilze. Aber auch Silikonfugen zwischen Kacheln und eine ganze Reihe von synthetischen Materialien sind nicht frei von Schimmel.

Typische Schimmelvorkommen

Schimmelpilze haben Lieblingsplätze, auf die man besonders achten sollte: Ganz tückisch sind Kunststofftapeten und Holzverkleidungen. Hier wächst der Schimmel unsichtbar unter dem Material und wird oft viel zu spät erkannt. Besonders bei heimwerkerseitig angebrachten Holzdecken und Wandtäfelungen wird oft nicht auf eine ordentliche Hinterlüftung geachtet.

Schimmelpilze gedeihen auch hervorragend in Staubsaugern. Hier ist es schön warm und dunkel und es gibt genug organisches Material zur Vermehrung. Der typisch muffige Geruch beim Saugen deutet darauf hin. Da hilft auch kein Parfümieren der Staubsaugerbeutel, sondern nur ein regelmäßiger Tausch des Filters und der Beutel.



Abb. 5: Wegen der geringeren Dichte von tragenden Böden und Decken entstehen besonders dort Wärmebrücken. Bei fehlender Belüftung bildet sich zuerst Feuchtigkeit und dann Schimmel.

Jeder kennt den watteartigen Belag in den Blumentöpfen von Zimmerpflanzen. Das ist nichts anderes als Schimmel. Nach neuesten Untersuchungen sollen zwei Drittel aller Blumentöpfe davon betroffen sein. Die Ursache ist meistens zu häufiges oder zu starkes Gießen. Wer Schimmelpilze in der Wohnung hat, wird sich auch kaum noch Luftbefeuchter an die Heizkörper hängen. Und das sollte man auch nicht, denn diese sind, sofern nicht täglich gereinigt, regelrechte Keim- und Schimmelnester. Auch die ‚moderne‘ Errungenschaft der Biotonnen ist in Bezug auf Schimmelpilze eine Katastrophe. Neben

vermehrtem Ungeziefer bilden sich darin Bakterienkulturen und Schimmelpilze in idealer Umgebung. Jedes Mal, wenn Sie die Biotonne öffnen, verbreiten sich Millionen von Keimen und Schimmelsporen in der Wohnung. Besonders bei beheizten Aquarien bildet sich fast immer Schimmel an der Innenseite der Abdeckung, der regelmäßig beseitigt werden sollte.

Ursachen

Ursache 1: Innenkondensation

Die Ursache Nummer eins für Schimmelpilzbildung in Wohnungen ist eine zu hohe Innenkondensation, also die Schwitzwasserbildung. Im Raum befindet sich dann mehr Feuchtigkeit, als die Luft aufnehmen kann. Diese überschüssige Feuchtigkeit setzt sich an der kältesten Stelle der Wohnung ab. Früher waren das die einfachen Fensterscheiben. Heute sind die kältesten Stellen die Außenwände und dabei besonders die Außenecken, die Wandflächen rund um die Fenster und der Sockel- und Deckenbereich der Außenwände. Wer nicht für den regelmäßigen Abtransport der Feuchtigkeit aus der Wohnung sorgt, hat auch in modernsten Gebäuden Probleme mit Schimmelpilzen.

Ursache 2: Extreme Abdichtung

Die Ursache Nummer zwei ist die heutige Abdichtung der Gebäude. Besonders die modernen energiesparenden Fenster sind inzwischen so luftdicht konstruiert, dass die früher übliche Zwangsbelüftung nicht mehr gegeben ist. In manchem Altbau konnte man auf das Lüften fast völlig verzichten, weil es durch die alten Fenster so zog, dass die Luft auch ohne Öffnen der Fenster kontinuierlich bis zu zehn Mal am Tag ausgetauscht wurde. Das kostete zwar Energie, vermied aber Feuchtigkeit und Schimmelpilzbildung völlig. Wenn die Bewohner ihr Lüftungsverhalten nicht ändern, führt fast jede Fenstermodernisierung im Altbau nahezu zwangsläufig zu Feuchtigkeitsproblemen in den Wohnungen. Nach Untersuchungen der Zeitschrift Öko-Haus sind 13 Prozent aller Bauschäden durch Lüftungsfehler der Bewohner nach dem Fensteraustausch verursacht. Weil auch Informationsbroschüren nichts daran ändern, geht mancher Fensterhersteller heute schon so weit, wieder Zwangsbelüftungen einzubauen, um eben das zu vermeiden. Eine zu hohe Gebäudeabdichtung wird auch durch Materialien mit nur geringer Dampfdiffusion verursacht. Kunststofftapeten, PVC-Beläge und Latexfarbe sorgen dafür, dass Boden und Wände nicht mehr als Feuchtigkeitspuffer wirken können.



Abb. 6: Moderne Fenster schließen luftdicht und sparen Energie. Da hilft nur regelmäßiges Lüften.

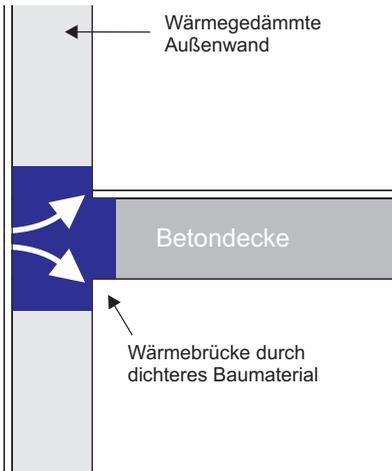


Abb. 7: An tragenden Bauteilen mit geringer Materialdichte und damit guter Wärmeleitung (z.B. Beton) ergeben sich Wärmebrücken, die Kondenswasserbildung begünstigen.

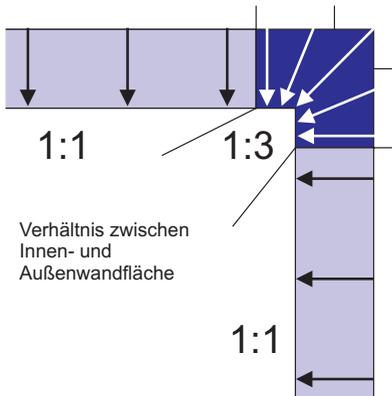


Abb. 8: Geometrisch bedingte Wärmebrücken ergeben sich durch das unvermeidbare Missverhältnis zwischen Innen- und Außenwandflächen vor allem in den Zimmerecken.

Ursache 3: Wärmebrücken

Feuchtigkeit setzt sich zuerst an den kältesten Wandstellen ab und führt hier zu Schimmelpilzbildung. Je geringer die Temperaturdifferenz zwischen außen und innen ist, desto eher besteht die Gefahr der Schwitzwasserbildung an der Innenwand. Das muss nicht immer die ganze Außenwand sein. Baumaterialien mit hoher Wärmeleitfähigkeit wie z.B. Betonpfeiler oder Metall an einzelnen Bauteilen können eine Ursache für Wärmebrücken sein. Das sieht man als Laie aber weder von innen noch von außen, weil die Verputzung eventuelle Wärmebrücken verdeckt.

Fast unvermeidbare Wärmebrücken ergeben sich an Keller- und Zwischendecken, aber auch bei Balkonböden, weil dort aufgrund der höheren statischen Belastung des Bauwerks dichtere Baustoffe mit geringerer Dämmwirkung eingesetzt werden müssen. Eine Kellerdecke lässt sich nun einmal nicht aus leichten und porigen Materialien mit geringer Wärmeleitfähigkeit herstellen. Da hilft nur eine zusätzlich angebrachte Wärmedämmung.

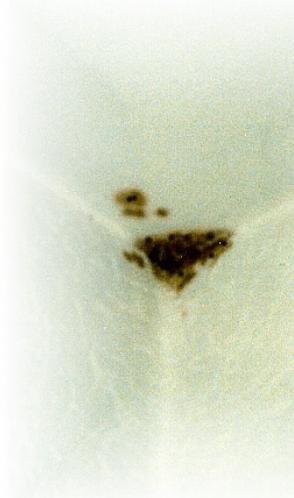
Bekannte Wärmebrücken sind falsch oder nicht wärme gedämmte Rollladenkästen, bei denen aus Platzgründen nachträglich nur schwer eine verbesserte Wärmedämmung erreichbar ist. Auch die Wände hinter Heizkörpern sind meist dünner als die restliche Wandfläche. Schließlich gibt es noch die geometrisch bedingten Wärmebrücken, die sich hauptsächlich in den Zimmerecken befinden. Dort stehen den Innenflächen

Abb. 9: Zimmerecken sind aus geometrischen Gründen immer kälter als die Wandflächen. Kondensat vom Kochen, Baden und Duschen schlägt sich zuerst in der Außenecke eines unbeheizten Schlafzimmers nieder. Da hilft nur heizen oder Türen geschlossen halten.

mehrfach größere Außenflächen gegenüber, was dazu führt, dass es in den Ecken immer kälter ist als in der Mitte einer Wand.

Ursache 4: Neubaufeuchte

In Neubauten ist vermehrte Feuchtigkeitsbildung die Regel. Viele Baustoffe enthalten Wasser, das erst verdunsten muss, bevor ein angenehmes Raumklima entsteht. Das kann bis zu drei Jahre dauern. In dieser Zeit müssen die neuen Bewohner alle Möglichkeiten des richtigen Heizens und Lüftens ausschöpfen. Höhere Heizkosten sind in der Anfangszeit unvermeidbar. Bis vor ein paar Jahren ließ man einen Rohbau erst überwintern, damit sich die Feuchtigkeit verflüchtigen konnte. Aus wirtschaftlichen Gründen macht das heute niemand mehr. Dabei ist die Problematik der Neubaufeuchtigkeit so alt wie die Menschheit. Wer es sich Anfang des 20. Jahrhunderts leisten konnte, der ließ sich seine künftige Neubauwohnung erst mal gegen eine geringe Mietzahlung von armen Leuten trocken heizen, bevor er dann nach ein oder zwei Jahren selbst einzog. Diese Zeiten sind vorbei. Heute muss jeder seinen Neubau selbst trocken heizen.



Ursache 5: Gebäudeschäden

Wenn eine Wand feucht ist, kann auch eine undichte Außenhülle des Gebäudes die Ursache sein. Eindringendes Regenwasser im Mauerwerk erhöht dessen Wärmeleitfähigkeit und Schimmelpilzbildung kann die Folge sein. Typische Stellen für undichte Außenhüllen sind Flachdächer oder Fenster- und Türeinsparungen. Eine weitere Ursache kann aufsteigende Nässe wegen fehlenden oder defekten Wassersperrungen im Keller und Erdgeschoss sein. Seltener sind verdeckte Wasserschäden durch geplatzte Wasserleitungen. Undichtigkeiten des Gebäudes durch äußere Einflüsse sind meistens schnell

Über Neubaufeuchte kann man sich trefflich streiten. Manche Gerichte sehen sie als Baumangel, andere dagegen nicht. Vorsicht also bei Mietminderungen. Wer in einen Neubau zieht, muss anfangs immer mehr heizen und lüften.

zu finden und lokal begrenzt. Die Ursachen sind vielfältig und reichen vom Pfusch am Bau über unfachmännische nachträgliche Anbauten bis hin zu einwachsenden Baumwurzeln.

Nässe kann aber auch von innen kommen: Wenn dem Mieter in der oberen Wohnung die Badewanne übergelaufen oder der Waschmaschinenschlauch geplatzt ist, kennt man wenigstens die Ursache.

Lösungen

Lösung 1: Materialentfernung

Die Problemlösung bei Schimmelschäden folgt immer dem gleichen Prinzip. Zuerst muss die Ursache gefunden und abgestellt werden. Danach ist der Schimmel zu entfernen und schließlich ist erneute Feuchtigkeitsbildung zu vermeiden. Die einzelnen Schritte müssen sich an der besonderen Situation des betroffenen Gebäudes und an der Schadensursache orientieren. Es macht wenig Sinn, Schimmel zu entfernen, dann für Trocknung zu sorgen und ein paar Wochen später herrscht wieder der gleiche Zustand.

Idealerweise entfernt man die belasteten Materialien völlig. Bei Teppichen, Tapeten, Fugendichtungen, Möbeln, Kleidung und Schuhen mag das zwar aufwändig und finanziell schmerzend sein; es ist aber die nachhaltigste Lösung des Problems. Ebenso sind die bekanntesten Schimmelbrutstätten in der Wohnung zu entfernen. Dabei sind besonders Blumentöpfe gemeint, bei denen die befallene Erde in jedem Fall auszutauschen ist. Die Umstellung auf Hydrokulturen kann Besserung bringen. Zimmerpflanzen sollte man künftig etwas weniger gießen.

Die in jedem Haushalt heutzutage vorhandene Mülleimerkollektion muss regelmäßig und möglichst heiß gereinigt werden. Biomüll ist so schnell wie möglich aus der Wohnung zu schaffen und Lebensmittel sind nicht über einen längeren Zeitraum offen aufzubewahren. Auch wenn man schwer drankommt, sind bei selbstabtauenden Kühl- und Gefriergeräten die Auffanggefäße regelmäßig zu entleeren und mit etwas Essig zu füllen. Wasserverdunster an Heizkörpern gehören in feuchtebelasteten Wohnungen sowieso entfernt.

Lösung 2: Schimmelentfernung

Lassen sich schimmelbelastete Untergründe nicht gänzlich entfernen, ist der Schimmelbefall mindestens zu beseitigen. Hier gibt es eine breite Palette von Hausmitteln, aber auch zahlreiche industrielle Produkte. Die Baumärkte sind voll davon. Völlig abzuraten ist jedoch von Chemiekeulen auf Chlorbasis. Die entfernen nicht nur den Schimmel, sondern

sind auch für Menschen und Haustiere hochgiftig. Bewährt haben sich dagegen alkoholhaltige Reiniger oder Spiritus und Lösungen auf alkalischer Basis (Sodalauge). In hartnäckigen Fällen können hochprozentiger Alkohol oder eine Salmiakverdünnung hilfreich sein. Für eine nachhaltige Wirkung sollte die Behandlung mindestens zweimal erfolgen und auch die Randflächen der Schimmelflecken großzügig einschließen.

In extremen Fällen, wie zum Beispiel dem Schimmelbefall von unzugänglichen Hohlräumen, wird man sich der Hilfe eines Fachmanns bedienen müssen. Dieser hat wirksamere Methoden zur Verfügung, die von Begasung mit Bioziden bis zur Ozonbehandlung reichen.

Lösung 3: Luftfeuchtigkeit vermeiden

Nur das Entfernen des Schimmelpilzes reicht nicht aus! Zu hohe Luftfeuchtigkeit ist der eigentliche Grund für Schimmelpilzbildung. Deshalb gilt es zuerst, die Luftfeuchtigkeit in der Wohnung zu senken. Schlafzimmer gehören sofort nach dem Aufstehen gelüftet und nicht erst am Abend, wenn man von der Arbeit kommt. Bei einem Wannenbad lässt man zuerst kaltes und erst dann heißes Wasser ein, um eine übermäßige Dampfbildung zu vermeiden. Überhaupt ist immer, wenn viel Feuchtigkeit entsteht, sofort für eine ordentliche Belüftung zu sorgen. Das gilt besonders nach dem Baden, Duschen, Kochen, Bügeln, Wäsche waschen und Wäsche trocknen. Die Dunstabzugshauben in unseren Küchen - vor allem die ohne Außenabzug - nützen zur Entfeuchtung eines Raumes überhaupt nichts.

Um Kondenswasserbildung zu vermeiden, ist es erforderlich, in der ganzen Wohnung dauerhaft eine **relative Luftfeuchtigkeit von unter 50 %** zu erreichen. Dann hat der Schimmel keine Chance. Hat man Feuchteprobleme in seiner Wohnung, lohnt sich auch die Investition in ein Luftfeuchtemessgerät. Während der Mensch Temperaturen ziemlich gut fühlen kann, versagen unsere Sinne bei der Beurteilung von Luftfeuchtigkeit. Hygrometer gibt es zu erschwinglichen Preisen in allen Varianten und ermöglichen eine objektive Beurteilung des eigenen

Um Heizkosten zu sparen, verschließen manche Bewohner die Zwangsbelüftungen in ihren innen liegenden Bädern. Das ist ein schwerer Fehler, denn dann kann die Feuchtigkeit nicht mehr abziehen und verteilt sich in der ganzen Wohnung.

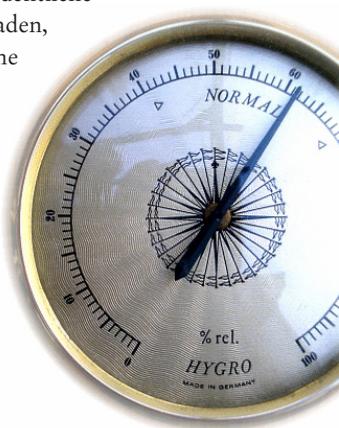


Abb. 10: Bei Schimmelproblemen sollte man sich ein Hygrometer zulegen. Nur so ist die Luftfeuchte objektiv festzustellen.

Was nützen Schimmeligutachten?

Ein sicher nicht repräsentatives, aber so vorgekommenes Beispiel: Im vom Hausbesitzer beauftragten Gutachten ist zu lesen, dass bauliche Mängel nicht vorhanden sind. Die Wärmedämmung ist in Ordnung und Feuchtigkeit kann von außen nicht eindringen. Dem Mieter wurde nach einer zweiwöchigen Messphase von Raumtemperatur und Luftfeuchtigkeit aber gleichzeitig richtiges Heiz- und Lüftungsverhalten attestiert. Schimmel hätte also gar nicht entstehen können. Er war aber da! Das Gutachten schloss dann mit der These, dass die Ursache irgendwann in der Vergangenheit gelegen haben muss, die man heute leider nicht mehr nachvollziehen kann. Das Geld für diese Erkenntnisse hätte man sich sparen können.

Raumklimas. Wer nicht dauerhaft die Luftfeuchtigkeit überprüft und durch Lüften korrigiert, wird immer wieder Probleme mit Schimmel haben.

Lösung 4: Richtig heizen und lüften

Eine gewisse Hysterie wegen der Heizkosten ist heute nicht mehr zu bestreiten. Seit den Energiekrisen in den 70er Jahren ist Energiesparen in aller Munde. Die enormen Energiepreissteigerungen der letzten Monate tun ein Übriges, dass viele Bewohner nur noch so viel heizen, wie unbedingt notwendig scheint. Die extremen Sparer - und das werden immer mehr - stellen morgens alle Heizkörper ab und gönnen sich am Abend höchstens im Wohnzimmer einmal 19 °C vor dem Fernseher. Nachts heizt man sowieso nicht - dafür sorgt schon die Nachtabsenkung. Alles schön und gut. Aber das schafft die vermehrten Probleme mit Schimmelbildung.

Heizkosten sparen darf man nicht übertreiben. Ein Schlafzimmer gehört auch tagsüber auf mindestens 18 °C beheizt, damit die Raumluft genügend Feuchtigkeit aufnehmen kann. Auch nachts sollte kein Raum der Wohnung unter 18 °C abkühlen. Heizen alleine reicht aber nicht, auch das richtig Lüften hat eine ganz besondere Bedeutung. In einem modernen



Das vorliegende Handbuch zur Wärmekostenabrechnung ist auch auf CD-ROM erhältlich. Ergänzend zur kompletten Ausgabe des Buchs im Adobe Acrobat PDF-Format enthält die CD-ROM auch alle Minol Informationsblätter mit kompakter Darstellung der wichtigsten Themen. Mehr auf Seite 630.

Gebäude muss man während der Heizperiode drei bis vier mal täglich seine ganze Wohnung 5-10 Minuten lüften - idealerweise mit Durchzug. Statt dessen dauerhaft die Fenster zu kippen ist völliger Unsinn, weil dabei kaum Luft ausgetauscht wird. Im Gegenteil: Die Fensterlaibung kühlt aus und es bildet sich rund um die Fenster mit hoher Wahrscheinlichkeit Schimmel. Es ist auch kein Fehler bei Regen zu lüften, denn die kalte Außenluft ist immer noch trockener als die Innenluft. Selbst wenn es paradox erscheint: Je kühler ein Raum ist, desto häufiger muss er gelüftet werden, weil kühle Luft nur wenig Wasser aufnimmt.

Lösung 5: Türen schließen

Weil feuchte Luft an kühlen Flächen kondensiert, müssen die Türen zu Räumen in denen weniger geheizt wird, immer geschlossen bleiben. Die feuchte Raumluft wird sich immer zuerst in den kühleren Zimmern an den Außenwänden - und dort besonders in den Ecken - als unsichtbares Kondensat absetzen und dem Schimmelpilz eine ideale Grundlage bieten. Wenn man Feuchtigkeitsprobleme hat, darf auf keinen Fall das Schlafzimmer vom Wohnzimmer aus mitbeheizt werden. Wenn man es in einzelnen Räumen kühler haben möchte, müssen die Türen geschlossen bleiben. Ganz wichtig ist das bei vermehrter Feuchtigkeitsbildung durch Kochen, Duschen oder Baden. Man kann aber auch Räume wie Küche und Bad, in denen viel Dampf freigesetzt wird, geschlossen halten, damit sich die Feuchtigkeit nicht in der ganzen Wohnung verteilt.

Lösung 6: Abstand halten

An den kälteren Außenwänden muss man für besonders gute Belüftung sorgen. Wer seine Außenwände mit Vorhängen von der Decke bis zum Boden verdeckt oder Schränke und Wäschetrohnen bis in die Ecke einpasst, verhindert die Luftzirkulation. Möbel an Außenwänden sind mit einem Abstand von mindestens fünf Zentimetern aufzustellen. Bei Neubauten sind sogar zehn Zentimeter im ersten Jahr zu empfehlen. Bilderrahmen sollten nicht direkt an der Außenwand anliegen, sondern mit Hilfe von Abstandsklötzchen 1-2 cm hinterlüftet sein. Nur so bleibt die Wand



Abb. 11: An Außenwänden muss ein Abstand zwischen Möbeln und Wand gehalten werden, damit die Wand belüftet bleibt. Ganz besonders beim Neubau ist das enorm wichtig!

trocken. Bei besonders dicht schließenden Einbaumöbeln und Küchenschränken an Außenwänden ist der Einbau von Lüftungsgittern in den Sockel- und Deckenabschlussleisten zu empfehlen, um die notwendige Hinterlüftung zu ermöglichen.

Lösung 7: Bausanierung

Alle bisher beschriebenen Maßnahmen können von den Bewohnern selbst getroffen werden. Ist die Feuchtebelastung aber baulich bedingt, kommt man damit nicht weiter. Bei eindringendem Regenwasser, schlechter Wärmedämmung und erkannten Wärmebrücken kann man lüften solange man will: Die Ursache wird damit nicht beseitigt und Schimmel wird immer wieder entstehen.

In Fällen baulich bedingter Feuchte müssen Fachleute ans Werk und dann wird es richtig teuer. Das Prinzip ist hier zunächst die gutachterliche Erkennung, die Trocknung und schließlich die bauliche Maßnahme selbst. Dafür gibt es zahlreiche Möglichkeiten, die von Außendämmung über Innendämmung, von Klimaplatzen bis zu Schimmelschutzanstrichen reichen. Die Trocknung der feuchten Wände kann über Lufttrockner, Mikrowellen, Elektroosmose oder eine Wachssanierung erfolgen.

Keine Lösung bei baulich bedingten Feuchtigkeitsproblemen ist die leider immer wieder praktizierte Methode, einfach den Maler zu holen und den Schaden zu überpinseln. Ein paar Wochen später wird man merken, dass man sich dieses Geld hätte sparen können, wenn der Schimmel plötzlich wieder da ist. Genauso dringend ist davon abzuraten, die feuchtebelasteten Wände mit Alu-Folien oder Isoliertapeten zu versiegeln. Damit wird das Problem nur noch schlimmer, weil so abgedichtete Wände nun gar keine Feuchtigkeit mehr aufnehmen können und der Schimmel dann unsichtbar unter der Versiegelung blüht.

Worin liegt die Ursache?

Wer schon einmal einen Streit zwischen Mieter und Vermieter um Schimmel in der Wohnung beobachtet hat, wird die verhärteten Fronten und die Kompromisslosigkeit der Parteien kennen gelernt haben. Der Mieter sieht sich gesundheitlich gefährdet und die Forderung nach Schadensbeseitigung ist nachvollziehbar und verständlich. Der Vermieter sieht dagegen hohe Sanierungskosten auf sich zukommen, wenn die Gründe für den Schimmelbefall tatsächlich baulich bedingt sind. In solchen - vielfach emotionalen Streitsituationen - ist schon einmal der gesunde Menschenverstand ausgeschaltet und dann helfen wirklich nur noch Gutachter. Hier tut sich aber schon die nächste Frage auf: **Wer bezahlt den Gutachter?**



Wenn man die ganze Palette der Möglichkeiten vom Umweltmediziner bis zum Baubiologen durchgeht, kommen schon einmal Tausende von Euro zusammen. Also lässt man die Frage durch ein Gericht klären. Das beauftragt einen oder mehrere Gutachter und die Kosten übernimmt die unterlegene Partei. Setzen Sie in gutachterliche Stellungnahmen aber nicht zu große Hoffnungen. Die Erfahrung lehrt, dass nach einem Schimmelgutachten selten völlige Klarheit herrscht. Dann ist ein Richter in der bedauerlichen Situation, sich seinen eigenen Urteil bilden zu müssen.

Eine gerichtliche Klärung der Schuldfrage führt zwar zu einem Urteil, ob dieses aber immer den Kern trifft, darf bezweifelt werden. Es zeigt sich immer wieder, dass der Schimmelbefall einer Wohnung nur selten auf eine einzige Ursache zurückzuführen ist, sondern dass viele Faktoren puzzleartig zusammenkommen, die sowohl am Gebäude, wie auch im Heiz- und Lüftungsverhalten der Bewohner liegen.

Rechtsfragen

Gerichtsurteile zu Schimmelproblemen gibt es genug. Keines ist jedoch dazu geeignet - sozusagen als Musterprozess - für alle Streitigkeiten herzuhalten. Die verhandelte Problematik ist immer sehr individuell auf das Gebäude und den Bewohner zugeschnitten. Patentlösungen kann Ihnen niemand bieten. Um wenigstens im Vorfeld einer gerichtlichen Auseinandersetzung alles richtig zu machen, lassen sich aber ein paar Tipps ableiten:

Stellt der Mieter eine Feuchtebelastung seiner Wohnung fest und ist er der festen Überzeugung, dass das nicht seine Schuld ist, dann ist er zunächst verpflichtet, dem Vermieter diesen Mangel schriftlich anzuzeigen und ihn dazu aufzufordern, ihn zu beseitigen. Nach langjähriger Diskussion in der Rechtsprechung wurde die Beweislast für Feuchtigkeitsschäden vom Bundesgerichtshof (BGH NJW 1994, 2019 = WM 1994, 466, bestätigt am 1.3.2000, NZM 2000, 549, auch LG Hamburg, AZ.: 307 S 151/02) inzwischen eindeutig definiert: Danach muss zuerst der Vermieter beweisen, dass



Aktuelle Informationen rund um die Abrechnung nach Verbrauch finden Sie auch im Internet

www.minol.de

Vermeiden Sie “Schimmelprozesse”!

Viele teure, langwierige und ärgerliche Gerichtsverhandlungen um Schimmel in der Wohnung wären vermeidbar gewesen, wenn Vermieter die Probleme ihrer Mieter von Anfang an ernst genommen hätten. Schimmelprobleme sind keine Bagatelle und Ignoranz verärgert nur. Vermieter und Mieter sollten gemeinsam nach den Ursachen forschen und Lösungen finden.

der Grund für die Schimmelbildung nicht an seinem Gebäude liegt. Ist dieser Nachweis erbracht, hat der Mieter den Beweis zu erbringen, dass es nicht an ihm liegt.

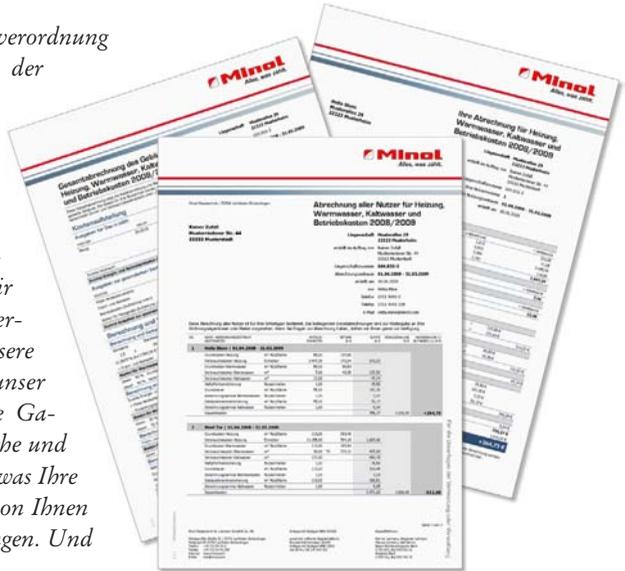
Bevor die Ursache der Schimmelbildung nicht geklärt ist, sollten Mieter mit Mietminderungen vorsichtig sein. Zwar sprachen die Gerichte in der Vergangenheit bei nachgewiesenen Baumängeln Mietminderungen bis zu 30 % zu, aber dazu muss der Mangel erst einmal feststehen. Genauso verhält es sich mit der fristlosen Kündigung durch den Mieter, zu der er bei gesundheitlicher Gefährdung durchaus berechtigt ist. Wenn er die gesundheitliche Gefährdung aber durch falsches Heizen und Lüften selbst verursacht, ist er wiederum gegenüber dem Vermieter schadensersatzpflichtig.

Abschließend noch ein dringender Appell an alle Vermieter und Wohnungsverwalter: Informieren Sie Ihre Mieter und Wohnungseigentümer noch vor dem Einbau von Isolierfenstern über die Notwendigkeit, ab sofort mehr als früher zu lüften. Dazu sind sie sogar verpflichtet (Landgericht Gießen am 12.04.2000 1 S 63/00 oder Landgericht Berlin 65 S 94/99, GE 2000, 124). Über den anfangs erhöhten Lüftungsbedarf bei Neubauten sollte man die Mieter, wie auch neu einziehende Wohnungseigentümer ebenso informieren. Wer da nicht aufpasst, bekommt im ersten Jahr eigentlich vermeidbare Schimmelprobleme.

Wärmedienst mit System

Der Minol Abrechnungsservice

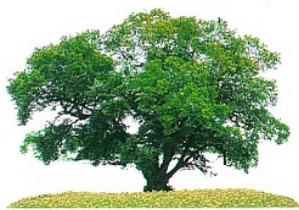
Kennen Sie die aktuelle Heizkostenverordnung oder die technischen Vorschriften der DIN/EN 834-835? Wissen Sie, was Gradtagzahlen, Vorverteilungen und Schätzkriterien sind? Nein? Das müssen Sie auch gar nicht. Jedenfalls nicht, wenn Sie sich für Minol als Abrechnungsdienstleister entschieden haben. Wir sind Ihre Spezialisten für die verbrauchsabhängige Abrechnung. Unsere über 50-jährige Erfahrung und unser umfassendes Know-how sind Ihre Garantie für eine gerechte, verständliche und pünktliche Abrechnung. Das ist es, was Ihre Wohnungseigentümer und Mieter von Ihnen als Verwalter oder Vermieter verlangen. Und Minol hilft Ihnen dabei.



Die Abrechnung nach Verbrauch ist bereits seit 1981 durch den Gesetzgeber für zentral-beheizte Mehrfamilienhäuser vorgeschrieben. Das hat einen guten Grund, denn nur mit einer Abrechnung nach Verbrauch wird Energie und Wasser sinnvoll verwendet und gespart. Im Durchschnitt sind es immerhin 15 bis 20 % Ersparnis. Damit leistet die Verbrauchsabrechnung einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz und zur Ressourcenschonung.

Wem nützt die Abrechnung?

Weniger Energie und Wasser zu verbrauchen und zu bezahlen ist ein ganz individuelles Bestreben jedes einzelnen Mieters und Wohnungseigentümers. Es ist überhaupt keine Frage: Niemand möchte den Verbrauch eines womöglich verschwenderischen Nachbarn in einer pauschalen Abrechnung nach Fläche oder Personenzahl subventionieren. Nur die verbrauchsabhängige Abrechnung sorgt da für Gerechtigkeit. Eine Abrechnung nach Ver-



brauch nützt allen, weil sie dabei hilft, die teilweise explodierenden Nebenkosten, egal ob Öl, Gas, Fernwärme oder Wasser, in den Griff zu bekommen. Ohne Verbrauchsmessung wird Energie und Wasser vergeudet.

Optimale Messsysteme

Minol bietet Ihnen aber nicht nur die komplette Dienstleistung der verbrauchsabhängigen Abrechnung, sondern auch die dazu erforderliche Gerätetechnik. Wasserzähler, Wärmehähler und Heizkostenverteiler werden bei Minol selbst entwickelt und hergestellt. Das ist nicht bei jedem Anbieter selbstverständlich. Für Sie bedeutet das einen unkomplizierten Rundum-Service aus einer Hand.

Unsere Gerätetechnik setzt Maßstäbe bei der Entwicklung hochmoderner Funk- und M-Bus-Systeme, wie auch bei den seit Jahrzehnten bewährten Heizkostenverteilern. Ein eigener Heizkörperprüfstand und staatlich anerkannte Prüfstellen für Wärme- und Wasserzähler gehören zu unserer hochmodernen technischen Ausrüstung, die Ihnen eine perfekte und allen Anforderungen gerecht werdende Abrechnung garantiert.

Die perfekte Gerätemontage

Die fachgerechte Montage der Messgeräte durch unsere Servicemitarbeiter ist die Voraussetzung für eine korrekte Verbrauchserfassung. Zur exakten Ermittlung der Bewertungsfaktoren für Heizleistungen und Wärmeübergangswerte bei Heizkostenverteilern stehen mehr als 50.000 Heizkörperdaten zur Verfügung. Bei der Montage von Heizkostenverteilern



wird im Rahmen der Heizkörperidentifizierung jeder Heizkörpertyp zusätzlich fotografiert und alle Heizkörpermaße werden einzeln ermittelt. Falls erforderlich, entwickeln wir im eigenen Labor auf einem Heizkörperleistungs- und C-Wert-Prüfstand auch Methoden für Sondermontagen. Für jede Nutzeinheit erhalten Sie ein Technisches Grunddatenblatt mit allen Heizkörperdaten und den ermittelten Bewertungsfaktoren. Das schafft Vertrauen durch Transparenz und Datenoffenlegung.

Abb. 1: Bei der Montage von Messgeräten sind strenge Richtlinien einzuhalten.

Zuverlässige und pünktliche Ablesung

Voraussetzung für die jährliche Abrechnung ist die Ablesung der Verbrauchswerte im Gebäude. Minol ist flächendeckend mit mehr als 600 Servicestellen bundesweit vertreten. Wir sind auch in Ihrer Nähe (*siehe Seite 623*).

Über den Ablesetermin informieren wir Sie rechtzeitig. Wenn Sie es wünschen, schicken wir jedem Mieter oder Wohnungseigentümer auch eine individuelle Anmeldung oder kündigen die Ablesung im Haus mit einem Plakat an. Mit modernen Funkablesesystemen ist es noch einfacher, weil dann kein Ableser mehr die Wohnungen betreten muss. Auch das können wir Ihnen bieten.

Bei der Ablesung notieren unsere Servicemitarbeiter den Verbrauch und die Zählerstände. Bei Heizkostenverteilern nach dem Verdunstungsprinzip werden die Messampullen ausgetauscht. Ist eine Wohnung beim ersten Mal nicht ablesbar, vereinbaren wir einen zweiten Termin. Erst wenn dann wieder keine Ablesung möglich ist, wird der Verbrauch entsprechend den gesetzlichen Vorgaben geschätzt.



Abb. 2: Auch wenn immer mehr Messgeräte per Funk abgelesen werden, ist die Ablesung durch einen Service-Mitarbeiter vor Ort noch weit verbreitet.

Kosten- und Nutzeraufstellung

Ergänzend zur Ablesung benötigen wir nur einmal im Jahr Ihre Unterstützung als Hausverwalter oder Gebäudeeigentümer. Rechtzeitig vor der Ablesung senden wir Ihnen dazu Ihre Abrechnungsunterlagen mit ausführlichen Erläuterungen und aktuellen Informationen zu.

Für Sie ist der Abrechnungsvorgang schon so gut wie erledigt, wenn Sie uns auf der Heizkosten- und Nutzeraufstellung die Brennstoff- und Nebenkosten, eventuelle Nutzerwechsel und Vorauszahlungen angeben und uns das ausgefüllte Formular zurückschicken. Diese Daten können Sie uns aber auch per Internet oder im elektronischen Datenaustausch übermitteln. Alles Weitere übernimmt dann der Minol Abrechnungsservice für Sie.

Kompetente Abrechnungserstellung

Ihre Abrechnung wird im Minol Rechenzentrum in Leinfelden-Echterdingen erstellt. Hier finden alle Informationen zusammen, die zur Abrechnungserstellung erforderlich sind. Etwa 120 Fachleute alleine im Bereich Dienstleistung und Abrechnung fertigen im Jahr rund eine Million Abrechnungen für 130.000 Gebäude mit mehr als fünf Millionen Messgeräten. Die verwendete Abrechnungssoftware wurde speziell für die Bedürfnisse der Minol Kunden auf einem Großrechnersystem von eigenen Programmierern erstellt und wird laufend den aktuellen Erfordernissen angepasst.

Nach der Erfassung aller Daten zur Abrechnung finden mehrstufige EDV-Kontrollen und Plausibilisierungen statt. Dabei werden alle Abrechnungsergebnisse auf Herz und Nieren geprüft und jede Abweichung von Grenzwerten führt zu einer individuellen Überprüfung Ihrer Abrechnung durch Spezialisten. Diese Fachleute legen auch Schätzkriterien fest und sie meistern auch komplizierte Abrechnungsformen mit professioneller Kompetenz.

Nur einwandfreie Abrechnungen finden den Weg durch unsere strengen Qualitätskontrollen. Eine Abrechnung ist bei Minol immer das Ergebnis aus EDV-Berechnungen in Verbindung mit Fachkompetenz. Sie erhalten eine Abrechnung, die allen technischen und rechtlichen Anforderungen gerecht wird. Damit haben Sie ein Höchstmaß an Sicherheit.

Kompliziertes einfach darstellen

Die fertige Heizkostenabrechnung ist das Produkt aus einer Vielzahl von Daten. Sie setzt sich zusammen aus Wohnflächen, Heizkörperleistungen, Gerätnummern, Anfangsständen, Brennstoff- und Nebenkosten, Nutzerwechseln und Vorauszahlungen und aus den Ableseergebnissen jeder Wohnung. Ihre Wohnungseigentümer oder Mieter wollen aber kurz und verständlich darüber Bescheid wissen, was sie zu bezahlen haben. Diesen Anspruch erfüllen die Minol Abrechnungen in vorbildlicher Weise.

Die Vorderseite der Nutzerabrechnung

Auf der ersten Seite der Nutzerabrechnung sind nur die Daten enthalten, die unbedingt für das Nachvollziehen der eigenen Kostenanteile notwendig sind. Die Gliederung ist klar und einfach. Der Abrechnungsempfänger sieht auf einen Blick, ob er etwas zurück bekommt oder eine Nachzahlung fällig ist. Ergänzend dazu werden die Wohnflächen und die abgelesenen Verbrauchseinheiten ausgedruckt. Diese Informationen genügen den meisten.



Ihre Abrechnung für Heizung, Warmwasser, Kaltwasser und Betriebskosten 2008/2009

**Hella Stern
Musterallee 29
22222 Musterheim**

**Liegenschaft: Musterallee 29
22222 Musterheim**
erstellt im Auftrag von **Rainer Zufall**
Musteredener Str. 44
55555 Musterstadt
Liegenschaftsnummer 001.855-3
Ihre Nutzernummer 1
Ihr Nutzungszeitraum 01.04.2008 - 31.03.2009
erstellt am 16.06.2009

Ihr Verbrauch

Heizung in Einheiten					
RALM	GERÄTENUMMER	ABLESUNG	- ANFANGSSTAND	X BEWERTUNG	= VERBRAUCH
Bad	1202	137,00	0,00	1,613	220,98
Küche	4003	27,00	0,00	0,802	21,65
Kinderzimmer	1218	616,00	0,00	3,386	2.085,78
Schlafzimmer	4008	51,00	0,00	2,331	119,88
Summe Heizung					2.447,29

Warmwasser in m³					
RALM	GERÄTENUMMER	ABLESUNG	- ANFANGSSTAND	X BEWERTUNG	= VERBRAUCH
Bad	1586	485,00	478,00		7,00

Kaltwasser in m³					
RALM	GERÄTENUMMER	ABLESUNG	- ANFANGSSTAND	X BEWERTUNG	= VERBRAUCH
Heizraum	1111	825,00	813,00		12,00

Ihre Kosten

Kosten für Heizung					
Grundkosten	55,00	m² Nutzfläche	x	2,5086749 €	je m² Nutzfläche = 137,98 €
Verbrauchskosten	2.447,29	Einheiten	x	0,0702987 €	je Einheit = 172,04 €
Summe Kosten für Heizung					310,02 €
Kosten für Warmwasser					
Grundkosten	55,00	m² Nutzfläche	x	1,6278154 €	je m² Nutzfläche = 89,53 €
Verbrauchskosten	7,00	m³	x	6,1978788 €	je m³ = 43,39 €
Summe Kosten für Warmwasser					132,92 €
Kosten für Kaltwasser					
Verbrauchskosten	12,00	m³	x	3,9367097 €	je m³ = 47,24 €
Betriebskosten					
Haftpflichtversicherung	1,00	Nutzeinheiten	x	15,5600000 €	je Nutzeinheit = 15,56 €
Grundsteuer	55,00	m² Nutzfläche	x	2,9508953 €	je m² Nutzfläche = 162,30 €
Abrechnungsservice Betriebskosten	1,00	Nutzeinheiten	x	2,0233333 €	je Nutzeinheit = 2,02 €
Gebäudebrandversicherung	55,00	m² Nutzfläche	x	1,3845980 €	je m² Nutzfläche = 76,17 €
Summe Betriebskosten					256,05 €
Kosten für Messgeräte					
Abrechnungsservice Kaltwasser	1,00	Nutzeinheiten	x	9,0433333 €	je Nutzeinheit = 9,04 €
Ihre Gesamtkosten					755,27 €
abzüglich Ihrer Vorauszahlungen					
					1.020,00 €
Ihr Guthaben					+ 264,73 €

Die detaillierte Berechnung und Verteilung für alle Nutzeinheiten finden Sie auf der Gesamtabrechnung des Gebäudes. Bei Fragen zu Ihrer Abrechnung wenden Sie sich bitte zunächst an Ihren Vermieter oder Verwalter. Informationen rund um die Abrechnung nach Verbrauch finden Sie unter www.minol.com

Abb. 3: Vorderseite der Nutzerabrechnung. In einer schnellen Übersicht erhält der Verbraucher hier die Information über die Höhe der individuellen Abrechnung. Ob etwas nachzuzahlen ist oder ein Guthaben besteht, kann gleich festgestellt werden.

Gesamtabrechnung des Gebäudes für Heizung, Warmwasser, Kaltwasser und Betriebskosten 2008/2009

Diese Gesamtabrechnung zeigt die Kostenermittlung und Berechnung für das gesamte Gebäude. Die Kosten für Ihre Nutzereinheit werden anhand der hier berechneten Grund- und Verbrauchskostenanteile unter „Ihre Abrechnung“ ermittelt.

Liegenschaft: **Musterallee 29**
22222 Musterheim
Liegenschaftsnummer: 004.855-3
Abrechnungszeitraum: **01.04.2008 - 31.03.2009**
erstellt am: 16.06.2009

Kostenaufstellung

Ausgaben für Gas in kWh				Heiznebenkosten			
POSITION	DATUM	kWh	BETRAG	POSITION	DATUM	BETRAG	
Bezug	09.03.09	38.217	2.112,77 €	Abrechnungsservice		185,22 €	
				Wartungskosten	02.01.09	220,15 €	
				Immissionsmessung	26.02.09	40,02 €	
				Kaminfeger	04.05.09	20,12 €	
Summe Verbrauch		38.217	2.112,77 €	Summe Heiznebenkosten		473,51 €	
Summe Energie- und Heiznebenkosten (38.217 kWh)				2.586,28 €			

Ausgaben zur gesonderten Verteilung

POSITION	DATUM	BETRAG	VERTEILUNG AUF
Miete Heizkostenverteiler		73,48 €	Heizung
Frisch- und Abwasser	10.03.09	870,01 €	Warmwasser/Kaltwasser
Betriebskosten (Aufstellung unten)		1.142,36 €	
Kosten für Messgeräte (Aufteilung unten)		27,13 €	
Summe Ausgaben zur gesonderten Verteilung			2.112,98 €
			Summe aller Kosten zur Verteilung
			4.699,26 €

Berechnung und Verteilung

Berechnung und Verteilung der Kosten für Warmwasser

Konstante	Wärmemenge	(Brauchwassertemperatur-10)	=	Energiemenge	=	21,5873 % des Gesamtverbrauchs
2,5	x	66,00 m³	x	8,250 kWh	=	558,31 €
21,5873 % aus 2.586,28 € Summe Energie- und Heiznebenkosten ergibt Erwärmungskosten von						558,31 €
+ Frisch- und Abwasser						259,82 €
Kosten für Warmwasser						→ 818,13 €
davon	50 % Grundkosten	409,07 €	:	251,30 m² Nutzfläche	=	1,6278154 € je m² Nutzfläche
davon	50 % Verbrauchskosten	409,06 €	:	66,00 m³	=	6,1978788 € je m³

Berechnung und Verteilung der Kosten für Heizung

Summe Energie- und Heiznebenkosten		2.586,28 €
+ Miete Heizkostenverteiler		73,48 €
- Erwärmungskosten		558,31 €
Kosten für Heizung		
→ 2.101,45 €		
davon	30 % Grundkosten	630,43 €
davon	70 % Verbrauchskosten	1.471,02 €
	:	20.925,28 Einheiten
	=	0,0702987 € je Einheit

Berechnung und Verteilung der Kosten für Kaltwasser

Frisch- und Abwasser		610,19 €
Kosten für Kaltwasser		
→ 610,19 €		
davon	100 % Verbrauchskosten	610,19 €
	:	155,00 m³
	=	3,9367997 € je m³

Berechnung und Verteilung Betriebskosten

Haftpflichtversicherung		46,68 €	:	3,00 Nutzeinheiten	=	15,5600000 € je Nutzeinheit
Grundsteuer		741,56 €	:	251,30 m² Nutzfläche	=	2,9508953 € je m² Nutzfläche
Abrechnungsservice Betriebskosten		6,07 €	:	3,00 Nutzeinheiten	=	2,0233333 € je Nutzeinheit
Gebäudebrandversicherung	01.01.09	348,05 €	:	251,30 m² Nutzfläche	=	1,3849980 € je m² Nutzfläche
Kosten für Betriebskosten						→ 1.142,36 €
Messgeräte						
Abrechnungsservice Kaltwasser		27,13 €	:	3,00 Nutzeinheiten	=	9,0433333 € je Nutzeinheit
Kosten für Messgeräte						→ 27,13 €
Summe der verteilten Kosten						→ 4.699,26 €

Für die Unterlagen der Vermittlung oder Verwaltung

Abb. 4: Rückseite der Nutzerabrechnung. Wer an der exakten Berechnung für die Heiz- und Warmwasserkosten seiner Wohnung und für das Gebäude interessiert ist, findet hier alle Angaben über die Brennstoff- und Nebenkosten und jeden Rechenschritt der Aufteilung.



Minol Messtechnik | 70766 Leinfelden-Echterdingen

Abrechnung aller Nutzer für Heizung, Warmwasser, Kaltwasser und Betriebskosten 2008/2009

Rainer Zufall
Musterriedener Str. 44
55555 Musterstadt

Liegenschaft Musterallee 29
22222 Musterheim

erstellt im Auftrag von **Rainer Zufall**
Musterriedener Str. 44
55555 Musterstadt

Liegenschaftsnummer **004.855-3**

Abrechnungszeitraum **01.04.2008 - 31.03.2009**

erstellt am 16.06.2009

von **Witta Mine**

Telefon 0711 9491-0

Telefax 0711 9491-238

E-Mail witta.mine@minol.com

Diese Abrechnung aller Nutzer ist für Ihre Unterlagen bestimmt. Die beiliegenden Einzelabrechnungen sind zur Weitergabe an Ihre Wohnungseigentümer oder Mieter vorgesehen. Wenn Sie Fragen zur Abrechnung haben, stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Nr.	Name - Abrechnungszeitraum KOSTENARTEN	ANTEIL/Z EINHEITEN	BETRAG IN €	SUMME IN €	VORAUSZAHLUNG IN €	NACHZAHLUNG (-) GLÜCKHABER (+) IN €
1	Hella Stern 01.04.2008 - 31.03.2009					
	Grundkosten Heizung	m ² Nutzfläche	55,00	137,98		
	Verbrauchskosten Heizung	Einheiten	2.447,29	172,04	310,02	
	Grundkosten Warmwasser	m ² Nutzfläche	55,00	89,53		
	Verbrauchskosten Warmwasser	m ³	7,00	43,39	132,92	
	Verbrauchskosten Kaltwasser	m ³	12,00		47,24	
	Haftpflichtversicherung	Nutzeinheiten	1,00	15,56		
	Grundsteuer	m ² Nutzfläche	55,00	162,30		
	Abrechnungsservice Betriebskosten	Nutzeinheiten	1,00	2,02		
	Gebäudebrandversicherung	m ² Nutzfläche	55,00	76,17		
	Abrechnungsservice Kaltwasser	Nutzeinheiten	1,00	9,04		
	Gesamtkosten			755,27	1.020,00	+264,73
2	Moni Tor 01.04.2008 - 31.03.2009					
	Grundkosten Heizung	m ² Nutzfläche	113,00	283,48		
	Verbrauchskosten Heizung	Einheiten	11.155,00	794,18	1.067,66	
	Grundkosten Warmwasser	m ² Nutzfläche	113,00	183,94		
	Verbrauchskosten Warmwasser	m ³	36,00	*D 223,12	407,06	
	Verbrauchskosten Kaltwasser	m ³	122,00		480,28	
	Haftpflichtversicherung	Nutzeinheiten	1,00	15,56		
	Grundsteuer	m ² Nutzfläche	113,00	333,45		
	Abrechnungsservice Betriebskosten	Nutzeinheiten	1,00	2,03		
	Gebäudebrandversicherung	m ² Nutzfläche	113,00	156,51		
	Abrechnungsservice Kaltwasser	Nutzeinheiten	1,00	9,05		
	Gesamtkosten			2.471,60	1.860,00	-611,60

Für die Unterlagen der Vermietung oder Verwaltung

1.1.1 WDR65000205999

Seite 1 von 2

Minol Messtechnik W. Lehmann GmbH & Co. KG

Nikolaus-Otto-Str. 25 | 70771 Leinfelden-Echterdingen
Postfach 70766 Leinfelden-Echterdingen
Telefon +49 711 94 91-0
Telefax +49 711 94 91-238
Internet www.minol.com
E-Mail info@minol.com

Amtsgericht Stuttgart HRA 221033

persönlich haftende Gesellschafterin:
Brunata Wärmeservice GmbH
Amtsgericht Stuttgart HBR 12031
List-ID-Nr.: DE 147 646 219

Geschäftsführer:

Werner Lehmann, Alexander Lehmann
Marcus Lehmann, Ralf Gömer
Banco-Württembergische Bank
2 731 267, BLZ 650 501 03
Deutsche Bank
1 609 411, BLZ 650 700 70

Abb. 5: So sieht die Gesamtabrechnung für die Hausverwaltung aus. Alle Nutzer der Liegenschaft sind hier mit Ihren Kostenanteilen aufgeführt. So kann bei Rückfragen jede Information gegeben werden.

Um den Zusammenhang mit der Ablesung herstellen zu können, sind auch alle Ablesewerte in der Abrechnung aufgelistet, so dass Ihre Mieter und Wohnungseigentümer einfach nachvollziehen können, woher die abgerechneten Verbrauchswerte kommen. Transparenter und übersichtlicher geht es nicht.

Die Rückseite der Nutzerabrechnung

Wer im Detail wissen möchte, wie sich zum Beispiel die Warmwasserkosten errechnen, oder wie sich der Preis einer Verbrauchseinheit ergibt, findet alle Berechnungsgrundlagen dann im Detail auf der Rückseite der Abrechnung. Auch hier wird Klartext geschrieben. Minol verzichtet völlig auf unverständliche Schlüssel oder Abkürzungen.

Die Abrechnung aller Nutzer

Die Abrechnung aller Nutzer für die Verwaltung ist eine tabellarische Auflistung aller Einzelabrechnungen in komprimierter Form. Bei Rückfragen der Wohnungsnutzer findet der Verwalter oder Vermieter hier alle wichtigen Zahlen einfach und schnell wieder, ohne lange in den Einzelabrechnungen danach suchen zu müssen.

Die Abrechnungsorganisation im Überblick

Eine Erläuterung des chronologischen Ablaufs vom Auftrag bis zur ersten Heizkostenabrechnung soll Ihnen das Verständnis für die organisatorischen Zusammenhänge erleichtern. Wenn Sie darüber Bescheid wissen, dann gestaltet sich die Zusammenarbeit von Anfang an völlig problemlos. Wie läuft das nun ab, wenn Sie sich für Minol als Ihrem Wärmedienstpartner entschieden haben?

Gerätemontage

Mit der Gerätemontage können Sie eines unserer Verkaufs- und Servicebüros beauftragen, Sie können sich aber auch direkt an die Wärmedienst-Zentrale wenden. In jedem Fall werden Sie so gut beraten, damit Sie für Ihre Liegenschaft auch das optimale Erfassungssystem erhalten. Sie sollten jedoch darauf achten, dass Sie uns rechtzeitig mit der Gerätemontage beauftragen, damit es keine Heizzeiten gibt, in denen Erfassungsgeräte fehlen. Am besten also gleich nach der Heizkörperinstallation, spätestens aber vor Inbetriebnahme der Heizanlage. Idealerweise wird das Wärmedienstunternehmen schon die Planungsphase mit einbezogen. Es kommt nämlich oft vor, dass eine kleine Planungsänderung die spätere Heiz-

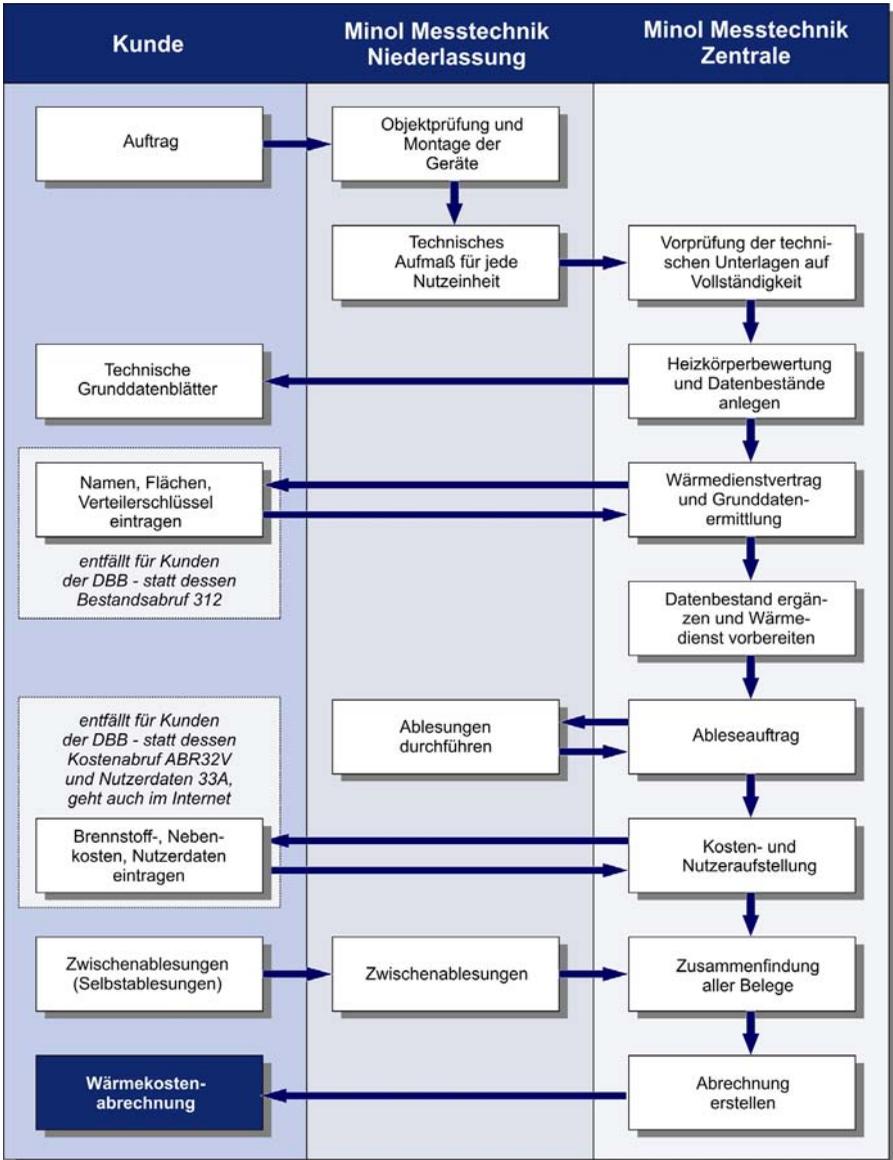


Abb. 8: Der organisatorische Ablauf einer Heizkostenabrechnung.

kostenabrechnung wesentlich einfacher macht, vor allem dann, wenn Wärmezähler eingesetzt werden.

Nach vorheriger Terminvereinbarung montieren wir die Geräte im Objekt. Eine Montage in allen Nutzeinheiten zum gleichen Zeitpunkt ist einer mehrfachen Teilmontage vorzuziehen. Nicht nur die Anfahrtskosten werden dadurch geringer, auch die genaue Abgrenzung der Erfassungszeiträume ist dadurch sichergestellt. Geschulte Fachkräfte führen die Arbeiten mit modernsten Hilfsmitteln aus. Alle Montagen werden so ausgeführt, dass kaum Schmutz entsteht. Heizkostenverteiler werden an Gliederheizkörpern mit einer Klemmvorrichtung angebracht. An Plattenheizkörpern werden Bolzen aufgeschweißt, auf die der Heizkostenverteiler dann aufgeschraubt wird.

Technisches Aufmaß

Im Anschluss an die Gerätemontage werden in jeder Nutzeinheit die technischen Daten der ausgerüsteten Heizkörper aufgenommen. Heizkörpertyp, Baulänge, Bauhöhe, Bautiefe, Anzahl von Plattenlagen, Anordnung von Lamellen usw. sind einige der aufzunehmenden Werte. Zusätzlich werden gerätespezifische Daten wie Nummer, Typ und Anfangsstände

Technischer Fragebogen

LG-Nr.: _____

Objektbezeichnung

Name: _____ Ansprechpartner im Objekt
 Straße: _____ Funktion:
 PLZ, Ort: _____ Telefonnummer: _____

1. Angaben zum Objekt:

1.1 Nutzungsverhältnisse
 Wohnungen Gewerbe Verwaltungsgebäude _____

1.2 Zuordnung Heizanlage / Nutzereinheiten
 Haus-Nr. NE-Nr. bis ____ Haus-Nr. ____ NE-Nr. bis ____
 Haus-Nr. NE-Nr. bis ____ Haus-Nr. ____ NE-Nr. bis ____

2. Angaben zur zentralen Warmwasser-Heizungsanlage:

2.1 Energieversorgung
 Öl Gas Fernwärme Sonstiges _____
 Stufig des Heizbessels max. Wärmeleistung des Brenners kW

2.2 Rohrsystem
 Zweifachleitung teilweise Verbindung eine Nutzereinheit je Rohrstränge
 Einrohrleitung wegschnechte Verbindung mehr als eine Nutzereinheit je Rohrstränge (bei HKVV)

2.3 Warmwasserleitung
 keine WW-Berufung über Heizanlage
 zentrale Warmwasserbereitung → eingetragene Sicherungsart
 Erfassung über Luftschleier im Biederstrahl Wärmehäber im Wärmehaubebereich
 Summe der Wärmehäber

Erfassungszeit (Monat/Jahr)	G.	Zählnummer	Eichtje	Zählerstand (kWh/Winter)

Umstellung durch Solaranlage dezentrale Warmwasserbereitung über Heizanlage

2.4 Anlagentemperatur (Vorlauf / Rücklauf)
 75/55°C 60/42°C andere ____/____°C

2.5 Nicht mit HWV ausstattbare Heizsysteme
 Fußbodenheizung Deckenheizkörper Heizkörper mit Geläse
 Wärmepumpe Solarwärmekollektoren
 unregelmäßige oder beheizte Heizkörper

2.6 Vorverteilung
 keine Geläse
 mechanische Hecksperre mit unterschiedlichen Vorlauftemperaturen
 unterschiedliche Heizkörper
 unterschiedliche Erfassungseichte
 Sonderlösungen (Folienheizung, Klimateige etc.)

Vorverteilung mit Wärmehäbern

Erfassungsbereich	NE-Nr. von... bis	HWZ Typ	Gn	Zählernummer	Eichtje	Zählerstand (kWh / MWh)

(Bei komplexen Anlagen (alle Anlagen mit Wärmehäbern in der Vorverteilung) bitte eine abrechnungstechnische Skizze anfertigen!)

Abrechnungstechnische Skizze benötigt Heizungsanlage ohne die Heizungsabrechnung vorhanden

Kundenname: _____ (Haus-Nr./Wohnort/Region)
 Kundenname: _____ (Haus-Nr./Strasse)
 Nr. Haus-Nr. _____ Kfz-Nr. _____

Minol Messtechnik W. Lehmann GmbH & Co. KG
 70760 Leinfelden-Echterdingen, Heisenstraße 10, 70771 Leinfelden-Echterdingen
 Telefon (0711) 94 91-0, Telefax (0711) 94 91-226, www.minol.com

Abb. 9: Mit dem Technischen Fragebogen werden bei der Gerätemontage die heiztechnischen Besonderheiten des Gebäudes aufgenommen, die für die folgende Abrechnungserstellung wichtig sind.

(bei Wärme- und Wasserzählern) notiert. Zusammen mit der Lage der Wohnung im Objekt und den Nutzernamen (wenn bekannt) werden alle Daten auf einem Technischen Aufmaß notiert. Das ist dann die Grundlage einer EDV-gestützten Heizkörperbewertung, bei der jeder Heizkostenverteiler einen bestimmten Faktor für die Abrechnung bekommt (je nach Heizleistung und Wärmeübergangswert).

Auf einem Technischen Fragebogen werden noch ergänzende Angaben zur Heizanlage gemacht. Da ist dann beschrieben, um welchen Heizanlagentyp es sich handelt und welche Rohrführung im Gebäude angewendet wird. Die Technischen Grunddatenblätter und der Technische Fragebogen werden dann an die Wärmedienst-Zentrale zur Auswertung geschickt.



Der Minol-Ableseservice kommt

Ein Beauftragter des Minol Messtechnik Kundendienstes wird

am Donnerstag dem 23.10.2010
(Wochentag) (Datum)

von ca. 14:00 bis ca. 15:00 Uhr

die Erfassungsgeräte für
 Heizung Warmwasser Kaltwasser ablesen.

Ihre Servicestation:

Minol
Alles, was zählt.

Servicestation ABCDEFG
 Musterstrasse 25 - 12345 Musterstadt
 Tel. (12345) 678910 - Fax (12345) 678920

AB 05-11/2004 SAP102630

- Bitte halten Sie Ihre Wohnung über die gesamte Zeitspanne zugänglich.
- Hinterlassen Sie bitte bei Abwesenheit einen Schlüssel beim Nachbarn oder Hausmeister.
- Bitte sorgen Sie für frei zugängliche Heizkörper und Wasserzähler: Unsere Mitarbeiter dürfen aus versicherungstechnischen Gründen keine Verkleidungen oder Möbel entfernen.
- Bedenken Sie bitte, dass erforderlich werdende Zweitanfahrten Kosten verursachen können, die Sie durch Ihre Anwesenheit vermeiden helfen.
- Ist Ihre Wohnung nach zwei Versuchen nicht zugänglich, wird Ihr Verbrauch nach der Heizkostenverordnung eingeschätzt.
- Wir empfehlen Ihnen vor der Ablesung die aktuellen Zählerstände zu ermitteln und mit den vom Ableser notierten Werten zu vergleichen. Bei Bedarf erläutern Ihnen unsere Servicemitarbeiter gerne die Handhabung der Geräte.
- Vielen Dank für Ihr Verständnis

Minol
Alles, was zählt.

ABLESUNG HEIZKOSTENVERTEILER WASSERZÄHLER WÄRMEZÄHLER WWW.MINOL.COM

Abb. 10: Über den Ablesestermin wird der Hausbesitzer oder Verwalter informiert. Bei größeren Gebäuden werden zusätzlich Anmeldeplakate an allgemein zugänglichen Stellen ausgehängt.

Bewertung und Datenbestand anlegen

Die Unterlagen, die bei der Montage erstellt wurden, bilden die Grundlage für den Datenbestand der Liegenschaft in unserer EDV. Nutzernummern, Geschosslagen, Geräte, Anfangsstände usw. werden datenmäßig aufgenommen. Dann werden die Heizleistungen der Heizkörper mit umfangreichen Dateien und Prüfroutinen bestimmt. Zusammen mit weiteren Faktoren (z. B. Wärmeübergangswert K_c) wird der Bewertungsfaktor für jeden Heizkörper festgestellt.

Technische Grunddatenblätter

Welche Maße die Heizkörper haben und welche Heizleistungen sich daraus ergeben, wird nachvollziehbar dokumentiert und für jede Nutzeinheit und für jeden Heizkörper ausgewiesen. Dazu erhalten Sie für jede Wohnung ein Technisches Grunddatenblatt, das wie ein Heizkörperpass zu sehen ist. Sie sollten die technischen Grunddatenblätter am besten bei Ihren Wohnungsunterlagen behalten, können sie aber auch an die Mieter oder Wohnungseigentümer weitergeben, damit die Maße nachgeprüft werden können. In jedem Fall sollte die Verwaltung eine Ausfertigung bei ihren Akten behalten, da erfahrungsgemäß Wohnungseigentümer oder Mieter diese wichtigen Grunddatenblätter nicht an einen eventuellen Käufer oder Nachmieter weitergeben.

Grunddatenermittlung

Um die Grunddaten der Liegenschaft vervollständigen zu können, benötigen wir jetzt noch Informationen von der Hausverwaltung. So können unsere Monteure zwar die technischen Daten vor Ort selbst feststellen, die richtigen Nutzernamen, die Wohnflächen für die Grundkostenabrechnung und der Verteilerschlüssel (Aufteilungsmaßstab für Grund-/Verbrauchskosten) fehlen aber noch. Dazu gibt es die Grunddatenermittlung, in der die noch fehlenden Werte von der Verwaltung eingetragen werden.

Sie sind Kunde der Deutschen Bau- und Bodenbank? *Dann entfällt für Sie das Ausfüllen der Grunddatenermittlung. Sie veranlassen dann bei der DBB einen Bestandsabruf (312). Aus dieser Liste übernehmen wir alle relevanten Daten (Namen, Wohnungsnummern, m²). Anschließend erfolgt durch uns mit der DBB ein Abgleich der erfassten Daten und das Einspielen der Ordnungsbegriffe.*

Datenbestand ergänzen

Mit der vom Hausbesitzer oder Wohnungsverwalter ergänzten und zurückgeschickten Grunddatenermittlung vervollständigen wir dann die Datenbestände der Liegenschaft und

treffen gleichzeitig die organisatorischen Maßnahmen für die kommende Ablesung und Abrechnung. Jetzt stehen alle wesentlichen und jährlich gleich bleibenden Daten für eine Abrechnung nach Verbrauch zur Verfügung.

Die bis hierher beschriebenen Maßnahmen sind nur bei der Neuaufnahme der Liegenschaft in den Abrechnungsservice einmal erforderlich.

Ablesung

Steht die erste Ablesung an, erhalten die Wärmediens-Ableser einen elektronischen Ableseauftrag mit allen notwendigen Wohnungs- und Gerätedaten. Nach der Terminvereinbarung mit der Verwaltung (je nach Gebäudegröße mit Postkarte oder Plakataushang) gehen unsere Ableser ins Objekt und notieren die Ablesewerte in einem mobilen Handheld-Computer. Messgeräte mit Funkausstattung können ohne Betreten der Wohnung von außerhalb abgelesen werden. Bei Heizkostenverteilern nach dem Verdunstungsprinzip werden neue Ampullen mit einer anderen Farbe eingesetzt. Der Nutzer unterschreibt die Ablesewerte auf dem Display des Handheld-Computers. Schon während der Ablesung werden alle vom Ableser notierten Verbrauchswerte plausibilisiert und gleich anschließend per Datenfunk an die Minol Wärmediens-Zentrale zur Abrechnungserstellung versendet.

Kosten- und Nutzeraufstellung

Nur mit den Grunddaten und den Verbrauchswerten der Ablesung lässt sich noch keine Heiz- und Warmwasserkostenabrechnung erstellen. Welche Brennstoff- und Nebenkosten in der vergangenen Abrechnungsperiode angefallen und damit auf alle Nutzer zu verteilen sind, und welche Vorauszahlungen und Mieterwechsel zu beachten sind, gibt die Wohnungsverwaltung auf der Kosten- und Nutzeraufstellung an. Diese Formulare werden rechtzeitig vor dem Termin der Hauptablesung verschickt und nach der Hauptablesung ausgefüllt und an unser Rechenzentrum gesandt (*siehe auch "Brennstoff- und Nebenkosten" ab Seite 341*).

Wenn Sie mit uns den Datenaustausch vereinbart haben (*siehe Seite*) entfällt das manuelle Ausfüllen von Formularen. Seit 2001 ist es auch problemlos möglich, die Kosten- und Nutzeraufstellung im Internet auszufüllen. Wie das funktioniert finden Sie unter www.minol.de.

Zwischenablesungen

Ziehen Nutzer während der Abrechnungsperiode aus, können Zwischenablesungen gemacht werden. Eine Zwischenablesung kann bei unseren Ablesern bzw. bei den Außenstel-

len angefordert werden, in dringenden Fällen kann auch eine Selbstablesung gemacht werden. Dabei sollte man aber auf vollständige, richtige und vor allem unterschriebene Able- sungen achten. Zwischenablesungen können jederzeit an unsere Wärmedienst-Zentrale ge- schickt werden, eine Auswertung kann aber erst im Rahmen der Gesamtabrechnung erfol- gen, wenn auch die Werte der Hauptablesung und die Kostenaufstellung vorliegen. Eine so- fortige Abrechnung ist mit einer Zwischenablesung aufgrund des relativen Verteilprinzips in einer Abrechnung nicht möglich.

Abrechnung erstellen

Aus Gerätedaten, Grunddaten, Ablesungen, Kostenangaben, Nutzerdaten und Zwischen- ablesungen kann jetzt die Heizkostenabrechnung erstellt werden. Umfangreiche Prüfrouti- nen kommen dabei zum Einsatz. Wir achten sehr darauf, dass die Abrechnung alle techni- schen und rechtlichen Anforderungen erfüllt. Je nach Jahreszeit und Auslastung benötigen wir nach Vorlage aller Daten nur wenige Tage für die Abrechnungserstellung - meistens sind es zwei Wochen. Ist es einmal besonders eilig, kann es noch schneller gehen.

Heizkostenabrechnung

Für jeden Nutzer erhält der Minol Messtechnik-Kunde eine gesonderte Abrechnung. Bei Mieterwechseln auch mehrere Abrechnungen pro Wohnung - entweder mit einer Zwi- schenablesung aufgeteilt, oder nach Gradtagzahlen und Tagen. Zusätzlich bekommt er auch eine Gesamtübersicht für die eigenen Unterlagen und schließlich die Wärmedienstrech- nung für die Ablesung und Abrechnung. Die Ablese- und Abrechnungskosten sind gemäß Heizkostenverordnung umlagefähig, bereits den Brennstoff- und Nebenkosten hinzuge- rechnet und anteilig auf alle Nutzer des Gebäudes verteilt. Zusätzliche Kosten, die er selbst zu tragen hat, entstehen für den Vermieter nicht.

Beginnend mit der ersten Ablesung wiederholt sich dieser Ablauf jährlich.



Aktuelle Informationen rund um die Abrechnung nach Verbrauch finden Sie auch im Internet

www.minol.de

Schritt für Schritt

Schema einer Wärmekostenabrechnung

Heiz- und Warmwasserkostenabrechnungen sind zugegebenermaßen nicht für jeden sofort verständlich. Vor allem, wenn man zum ersten mal eine Abrechnung nach Verbrauch erhält, gibt es Fragen. Unbestritten ist aber auch, dass bei näherer Betrachtung der Abrechnung die Rechenschritte logisch nachvollziehbar sind. Wie sich die Kostenanteile nun Schritt für Schritt errechnen, soll hier erläutert werden.

Alle Wärmedienstunternehmen in Deutschland sind durch rechtliche und technische Vorschriften, sowohl der Heizkostenverordnung, als auch der DIN/EN-Normen 834/835 verpflichtet, bestimmte Verteilungsmaßstäbe in der Abrechnung anzuwenden. Der



Abb. 1: Die jährliche Abrechnung ist das Ergebnis einer Vielzahl von Einzelfaktoren.

Abrechnungsempfänger hat wiederum das Recht darauf, dass alle maßgeblichen Berechnungsfaktoren auf seiner Abrechnung auch ausgedruckt sind. Schon alleine deshalb lässt es sich nicht vermeiden, dass viele Zahlen auf der Abrechnung stehen. Von der Rechtsprechung wird es übrigens als durchaus zumutbar angesehen, dass sich der Verbraucher mit der Aufteilung seiner Abrechnung vertraut macht, um sie rechnerisch nachvollziehen zu können, selbst wenn dies einen gewissen Aufwand erfordert.

Nachfolgend erhalten Sie ein paar grafische Darstellungen des Abrechnungsprinzips und zusätzlich noch ein allgemeines Muster der Abrechnung. Damit ist es auch dem Nicht-Fachmann möglich, die Abrechnung nachzuvollziehen. Allerdings ist hier lediglich die Standardform einer Abrechnung erläutert. Es gibt zahlreiche weitere Abrechnungsvarianten, die sich nach der verwendeten Heiztechnik, den verwendeten Gerätetypen zur Verbrauchserfassung und der Verteilungsart der Wärme im Gebäude richten.

Um die Berechnungen nicht unnötig zu komplizieren, hat Minol eine Abrechnungsdarstellung gewählt, die einen Kompromiss zwischen Übersichtlichkeit und Vollständigkeit darstellt. Die Minol-Abrechnungen sind prinzipiell so aufgebaut, dass auf der Vorderseite immer nur die wesentlichen Daten ersichtlich sind und der Verbraucher so auf einen Blick erkennt, ob er ein Guthaben hat, oder ob etwas nachzuzahlen ist. Den meisten Mietern und Wohnungseigentümern genügt das schon. Für Interessierte sind dann auf der Rückseite der Nutzerabrechnung alle Einzelheiten aufgeführt.

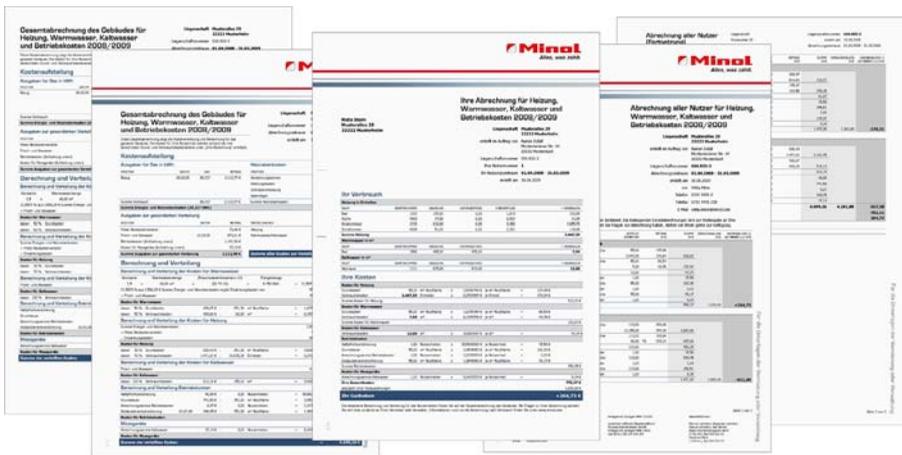


Abb. 2: Das Ergebnis - die Heizkostenabrechnung.

1. Schritt: Ermittlung der zu verteilenden Gesamtkosten	Brennstoffkosten (Öl oder Gas)	10.000 l/m ² (A)	5.000,00 €			
	Nebenkosten (z.B. Strom, Wartung, Kaminfeger)			+ 800,00 €		
	Zu verteilende Gesamtkosten			= 5.800,00 € (B)		
2. Schritt: Berechnung der Warmwasserkosten	Berechnung des durchschnittlichen Brennstoffpreises inkl. der Nebenkosten:	(B) 5.800,00 € : (A) 10.000 l = 0,58 (C)				
	Berechnung der Energiemenge für Warmwasser: (D) = Gesamtmenge des Warmwassers (Kaltwasserzähler im Boilerzulauf oder Summe aller WW-Zähler) (E) = Warmwassertemperatur (meisten 50° - 60° C) (F) = Heizwert des Brennstoffs in kWh (Öl = 10,0 - Gas 9,0 bis 10,5)	Formel nach Heizkostenverordnung: $\frac{2,5 \times D \times (E - 10)}{F}$ 2,5 x (D) 200,0 m ³ x ((E) 55° C - 10) (F) 10,0 kWh = 2.250 (G)				
	Berechnung der Energiekosten für Warmwasser:	(G) 2.250 x (C) 0,58 = 1.305,00 € (H)				
	Zu verteilende Gesamtkosten (B) 5.800,00 € - Warmwasserkosten (H) 1.305,00 € = Heizkosten 4.495,00 € (I)					
4. Schritt: Aufteilung in Grund- und Verbrauchskosten	Heizkosten (I) 4.495,00 €		Warmwasserkosten (H) 1.305,00 €			
	davon 50% Grundkosten 2.247,50 €	davon 50% Verbrauchskosten 2.247,50 €	davon 50% Grundkosten 652,50 €	davon 50% Verbrauchskosten 652,50 €		
5. Schritt: Berechnung der Einheitenpreise	geteilt durch die Gesamtfläche des Gebäudes 360,0 m ²	geteilt durch den Gesamtverbrauch für Heizung 56,0 MWh	geteilt durch die Gesamtfläche des Gebäudes 360,0 m ²	geteilt durch den Gesamtverbrauch für Warmwasser 200,0 m ³		
	ergibt den Preis je m ² Fläche für Heizung 6,243056 €	ergibt den Preis je MWh für Heizung 40,133928 €	ergibt den Preis je m ² Fläche für Warmwasser 1,812500 €	ergibt den Preis je m ³ für Warmwasser 3,262500 €		
6. Schritt: Berechnung der Kostenanteile für alle Nutzer des Hauses	Nutzer 1	x 120,0 m ² = 749,17 €	x 8,2 MWh = 329,10 €	x 120,0 m ² = 217,50 €	x 63,0 m ³ = 205,54 €	⇔ 1.501,31 €
	Nutzer 2	x 95,0 m ² = 593,09 €	x 10,8 MWh = 433,45 €	x 95,0 m ² = 172,19 €	x 21,0 m ³ = 68,51 €	⇔ 1.267,24 €
	Nutzer 3	x 80,0 m ² = 499,44 €	x 19,6 MWh = 786,62 €	x 80,0 m ² = 145,00 €	x 52,0 m ³ = 169,65 €	⇔ 1.600,71 €
	Nutzer 4	x 65,0 m ² = 405,80 €	x 17,4 MWh = 698,33 €	x 65,0 m ² = 117,81 €	x 64,0 m ³ = 208,80 €	⇔ 1.430,74 €
7. Schritt: Kontrolle	Die Summe der verteilten Kosten muss mit den Gesamtkosten von oben übereinstimmen				(B) 5.800,00 €	

Bitte beachten Sie:

Erzeugt die Heizanlage kein Warmwasser, entfallen die Schritte 2 und 3. Die Schritte 4 bis 6 werden lediglich für Heizung gemacht.

Zum 2. Schritt: Die gezeigte Abtrennungsformel kann nur für öl- und gasbefeuerte Heizanlagen verwendet werden (nicht für Fernwärme!).

Zum 4. Schritt: Heiz- und Warmwasserkosten nur nach dem gemessenen Verbrauch zu verteilen ist fachlich nicht richtig. Die Heizkostenverordnung verlangt eine Abrechnung mit mindestens 30%, aber höchstens 50% Grundkosten (Verteilung nach Wohnfläche).

Empfehlung: Betrauen Sie ein Fachunternehmen mit der Erstellung der jährlichen Heizkostenabrechnung. Minol Messtechnik ist dazu Ihr kompetenter Partner

Abb. 3: Sieben Schritte zur Heizkostenabrechnung. Hier ein einfaches Beispiel für ein Gebäude mit lediglich vier Wohnungen, das aber in der Wohnungsanzahl beliebig zu erweitern ist.

Verbrauchs- und Kostenvergleiche für Eigentümer und Mieter

Verbrauchsanalysen

Jeder will Energie und Wasser sparen. Doch woher weiß man als Wohnungseigentümer oder Mieter eigentlich, ob man zu viel verbraucht? Aus der klassischen Heizkostenabrechnung bekommt man diese Information nämlich nicht.

Das änderte sich mit der Einführung von Verbrauchsanalysen, denn damit ist Energie und Wasser sparen für Verbraucher einfacher geworden. Jeder Wohnungseigentümer und Mieter bekommen als Ergänzung zur klassischen Verbrauchsabrechnung von den führenden Messdienstleistern seit 2010 im Regelfall zusätzlich zur Abrechnung Verbrauchsanalysen mit Verbrauchsauswertungen über die letzten drei Jahre. Ergänzend dazu werden für jeden Nutzer die Kosten der eigenen Wohnung mit dem Gebäudedurchschnitt verglichen. Verbrauchsanalysen erlauben damit eine Einschätzung des eigenen Verbrauchsverhaltens, wie man das für Autos und Stromverbraucher schon lange kennt.

Mit der aktuellen Novellierung der Heizkostenverordnung wurde die Verbrauchsanalyse erstmals Bestandteil der Gesetzgebung zur Verbrauchsabrechnung (§ 7, Abs. 2). Die Heizkostenverordnung basiert auf dem Energieeinsparungsgesetz und hat das ausgesprochene Ziel, durch Reduzierung des Energieverbrauchs, einen Beitrag zur Schonung der Umwelt und der begrenzten Ressourcen zu leisten.

Verbrauchsanalysen zeigen in einfacher Weise, wo Wärme und Wasser gespart werden kann. Erstmals ist es mit Verbrauchsanalysen möglich, längere Verbrauchszeiträume zusammenfassend zu betrachten. Bei den meisten Messdienstleistern ist die Verbrauchsanalyse inzwischen ein fester Bestandteil der jährlichen Abrechnung und sie zeigt im Moment der Abrechnungsstellung konkret, wo für Wohnungseigentümer und Mieter echtes Sparpotenzial besteht. Die grafische Aufbereitung der Verbrauchsanalyse gestattet eine schnelle Übersicht. Eine Verbrauchsanalyse hilft dabei Energie zu sparen und ist damit ein wichtiger Beitrag zum Klimaschutz.

HKVO § 7, Abs. 2: Zu den Kosten des Betriebs der zentralen Heizungsanlage ... gehören die Kosten der ... Verbrauchsanalyse. Die Verbrauchsanalyse sollte insbesondere die Entwicklung der Kosten für die Heizwärme- und Warmwasserversorgung der vergangenen drei Jahre wiedergeben.

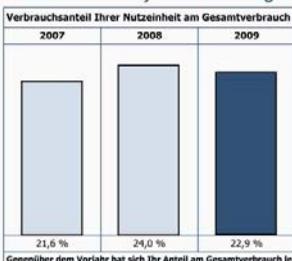
Ihre Verbrauchsanalyse für Heizung und Warmwasser 2007-2009

Maria Mustermieter
Albert-Gold-Str. 24
77777 Musterstadt

Liegenschaft: Albert-Gold-Str. 24
77777 Musterstadt
erstellt im Auftrag von Klaus-Dieter Muster
Albert-Gold-Str. 24
77777 Musterstadt
Liegenschaftsnummer 111.111-1
Ihre Nutzernummer 1
erstellt am 06.02.2010

Diese Minol-Verbrauchsanalyse gemäß § 7 Abs. 2 der Heizkostenverordnung ermöglicht Ihnen Verbrauchs- und Kostenvergleiche mit den Vorjahren und dem Gebäudedurchschnitt. So können Sie Ihren Verbrauch objektiv einschätzen und Einsparpotenziale aufdecken. Die Höhe Ihrer Kosten hängt maßgeblich von Ihrem eigenen Verbrauchsverhalten ab, wird aber auch von den jeweiligen Energie- und Wasserkosten mitbestimmt. Bei den Heizkosten spielen auch die Lage der Wohnung im Gebäude, das nachbarliche Heizverhalten und die jeweiligen Außentemperaturen eine wichtige Rolle.

Verbrauchsanalyse für Heizung



Verbrauchsaufteilung auf einzelne Räume Ihrer Nutzeneinheit für 2009

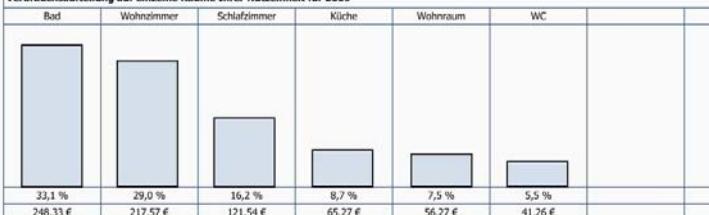


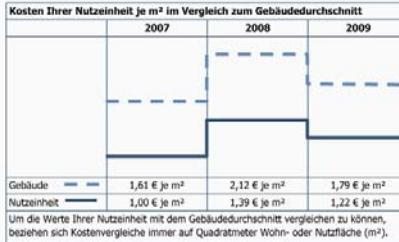
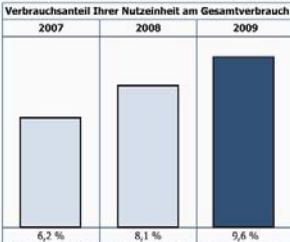
Abb. 1: Beispiel für die Vorderseite der Verbrauchsanalyse (Minol).

**Ihre Verbrauchsanalyse 2007-2009
(Fortsetzung)**

Liegenschaft
Albert-Gold-Str. 24
77777 Musterstadt

Liegenschaftsnummer **111.111-1**
erteilt am 06.02.2010
Ihre Nutznummer 1

Verbrauchsanalyse für Warmwasser



Gegenüber dem Vorjahr hat sich Ihr Anteil am Gesamtverbrauch erhöht. Ihre Kosten liegen im letzten Jahr unter dem Gebäudedurchschnitt.

Tipps zum Energie und Kosten sparen

Es ist möglich, Heizenergie ohne Komfortverlust zu sparen, wenn Sie auf ein paar Dinge achten. Hier nur ein paar Beispiele: Lüften Sie immer kurz und kräftig, am besten mit Durchzug. Keine gekippten Fenster im Winter! Heizkörperventile beim Lüften immer zurückstellen. Vermeiden Sie einen Wärmestau durch Möbel und Gardinen. Halten Sie die Heizkörper frei und hängen Sie keine Handtücher darüber. Lassen Sie abends die Rollläden herunter, das sorgt an kalten Tagen für zusätzliche Wärmedämmung an den Fenstern. Bei unbenutzten Räumen, die wenig geheizt werden, sollten Sie die Türen geschlossen halten, um eine Feuchtigkeitsverteilung und Schimmelbildung in den kalten Ecken der Wohnung zu vermeiden. Senken Sie die Raumtemperatur. Wussten Sie, dass ein Grad weniger Raumtemperatur den Energieverbrauch um rund sechs Prozent reduziert?

Denken Sie beim Wasser sparen an ein paar Grundregeln: Drehen Sie Wasserhähne immer richtig zu und erneuern Sie bei Bedarf kaputte Dichtungen. Bei der Körperpflege sollte man nicht ständig das Wasser laufen lassen. Beim Zähneputzen lohnt es sich, wenn Sie dazwischen immer wieder den Hahn zudrehen. Waschmaschinen und Geschirrspüler bitte nicht mit Kleinmengen benutzen. Warten Sie, bis sich der Einsatz durch volle Auslastung auch wirklich lohnt. Denken Sie auch daran, dass Sie für den Preis eines Vollbades etwa dreimal duschen können. Eine lohnende Alternative.

Das sind nur ein paar Möglichkeiten um Energie und Kosten zu sparen. Nutzen Sie den Minol-Verbrauchserservice mit Tipps zum Energie- und Wasser sparen. Ausführliche Informationen rund um dieses Thema finden Sie unter www.minol.com/verbraucher-tipps

Für Fragen zur Minol-Verbrauchsanalyse stehen Ihnen unsere Expertinnen und Experten unter der Telefonnummer 0000 - 00000000 von Montag bis Freitag von 8-16 Uhr zur Verfügung (0,00 € je Minute aus dem deutschen Festnetz, Mobilfunkpreise können davon abweichen). Bei Fragen zur Abrechnung wenden Sie sich bitte zunächst an Ihren Vermieter oder Verwalter.

Unter www.verbrauchsanalyse-minol.de finden Sie zusätzliche Informationen zur Minol-Verbrauchsanalyse.

Abb. 2: Beispiel für die Rückseite der Verbrauchsanalyse (Minol).

Die Detailgestaltung von Verbrauchsanalysen ist vom Gesetzgeber nicht vorgeschrieben worden. Jeder Messdienstleister hat deshalb seine eigenen Entwicklungen und Vorstellungen von Verbrauchsanalysen umgesetzt, die sich aber im Wesentlichen nur wenig voneinander unterscheiden. Hier werden Verbrauchsanalysen am Beispiel von Minol erläutert.

Wie hat sich der Verbrauch entwickelt?

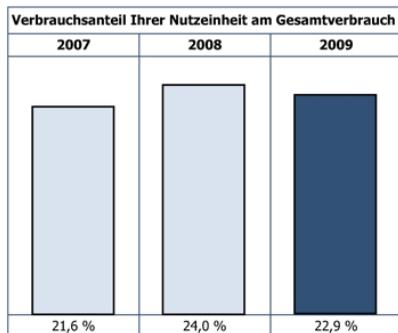


Abb. 3: Die Entwicklung des eigenen Verbrauchsanteils.

Grafische Auswertungen der Abrechnungsergebnisse für Heizung, Warm- und Kaltwasser zeigen den Verbrauchsanteil der Wohnung für die letzten drei Jahre in einem Balkendiagramm an.

Wie hat sich der eigene Verbrauch entwickelt? Ist er über die Jahre hinweg stabil geblieben? Hat er sich reduziert? Ist der Verbrauchsanteil womöglich gestiegen? Spätestens dann wird es für den Nutzer Zeit, sich gemeinsam mit der Familie näher damit zu beschäftigen und die Ursachen zu suchen. Sparen beginnt mit konkreten Informationen zum eigenen Verbrauch.

Wie liegt der Verbrauch im Vergleich zum Gebäude?

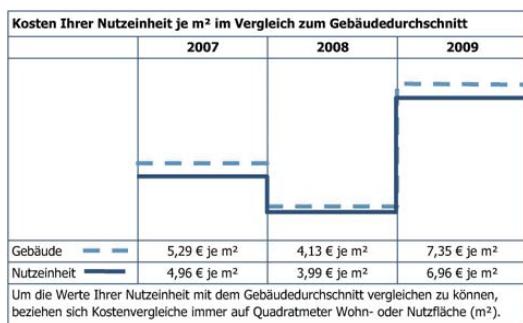


Abb. 4: Verbrauchsvergleich mit dem Gebäudedurchschnitt über drei Jahre.

Die eigene Verbrauchsentwicklung ist interessant. Noch aussagekräftiger ist aber ein Vergleich des eigenen Verbrauchs zu dem der Nachbarwohnungen. Bin ich ein sparsamer Verbraucher? Ist mein Verbrauch durchschnittlich oder bin ich womöglich ein Verschwender? Ohne Verbrauchsanalyse können das nur Experten feststellen. Mit einer Verbrauchsanalyse kann das jeder Wohnungseigentümer oder Mieter auch ohne besonderes Fachwissen selbst erkennen.

Für einen Zeitraum von drei Jahren wird gezeigt, welche Kosten in der Summe aller Nachbarwohnungen pro Quadratmeter entstanden sind (gestrichelte Linien). Diese Aufstellung ist mit den Kosten der eigenen Wohnung ergänzt (durchgezogene Linien). Ob man in den jeweiligen Jahren unter oder über dem Gebäudedurchschnitt liegt, ist auf einen Blick erkennbar. Wem nie gesagt wird, dass er zu viel verbraucht, der wird auch nie motiviert sein, seinen Verbrauch zu senken.

Die Heizkostenverordnung enthält in ihrer letzten Fassung von 2008 erstmals Bestimmungen zur Verbrauchsanalyse.

In welchen Räumen entstand der Verbrauch?

Bei den Heizkosten ist es von Vorteil zu erfahren, in welchen Räumen der Heizkostenverbrauch eigentlich entsteht. Oft erlebt man da eine Überraschung. In der Minol-Verbrauchsanalyse ist der Verbrauchs- und Kostenanteil jedes Raumes für die letzte Abrechnungsperiode einzeln ausgewiesen. Heimliche Energiefresser werden so aufgedeckt. Mit diesem Wissen kann man sich ganz gezielt ans Heizkosten sparen machen.

Verbrauchsaufteilung auf einzelne Räume Ihrer Nutzereinheit für 2009						
Bad	Wohnzimmer	Schlafzimmer	Küche	Wohnraum	WC	
						
33,1 %	29,0 %	16,2 %	8,7 %	7,5 %	5,5 %	
248,33 €	217,57 €	121,54 €	65,27 €	56,27 €	41,26 €	

Abb. 5: So verteilen sich die Heizkosten auf einzelne Räume.

Für Verwalter und Vermieter das Wichtigste

Neben der Verbrauchsanalyse für jeden aktuellen Bewohner erhalten Verwalter und Vermieter die Ergebnisübersicht aller Wohnungen in einer grafischen Tabelle. Allgemeine Kostentrends sind darin genau so gut erkennbar, wie Sparzwerge und Verbrauchsgiganten.

Verbrauchsanalysen enthalten die gleichen Daten, die bereits in den Heizkostenabrechnungen der letzten drei Jahre zu finden sind, lediglich in einer vergleichenden grafischen Aufbereitung. Das hat den Vorteil, dass man jeden ausgewiesenen Wert bei Bedarf leicht nachrechnen kann.

Minol Messtechnik | 70766 Leinfelden-Echterdingen

Verbrauchsanalyse aller Nutzer 2007-2009

Klaus-Dieter Muster
Albert-Gold-Str. 24
77777 Musterstadt

Liegenschaft Albert-Gold-Str. 24
77777 Musterstadt
erstellt im Auftrag von Klaus-Dieter Muster
Albert-Gold-Str. 24
77777 Musterstadt
Liegenschaftsnummer **111.111-1**
erstellt am 06.02.2010
von Andrea Rüdiger
Telefon 0711 94 91-4604
Telefax 0711 94 91-491
E-Mail andrea.ruediger@minol.com

Diese Verbrauchsanalyse aller Nutzer gemäß § 7 Abs. 2 der Heizkostenverordnung ist für Ihre Unterlagen bestimmt. Die den Nutzerabrechnungen beigefügten Verbrauchsanalysen sind zur Weitergabe an Ihre Wohnungseigentümer oder Mieter vorgesehen.

Sie bekommen hier eine Übersicht der aktuellen Bewohner über die Kosten der Nutzeinheiten im Vergleich zum Gebäudedurchschnitt über die letzten drei Abrechnungsperioden. Diese Aufstellung dient der schnellen Übersicht zu den wichtigsten Verbrauchsdaten. Um die Werte unterschiedlich großer Nutzeinheiten mit dem Gebäudedurchschnitt vergleichen zu können, beziehen sich die Kostenvergleiche immer auf Quadratmeter Wohn- oder Nutzfläche (m²). Weitere Details befinden sich auf den Verbrauchsanalysen der Nutzer.

Verbrauchsanalyse für Heizung

Kosten der Nutzeinheiten je m² im Vergleich zum Gebäudedurchschnitt

Nr.	Name	€ je m ² 2007	€ je m ² 2008	€ je m ² 2009
	Gebäudedurchschnitt	5,29	4,13	7,35
1	Maria Mustermieter	4,96	3,99	6,96
2	Xaver Ebert	5,12	4,12	7,47
3	Fritz Zimmermann	5,69	4,24	7,51

Verbrauchsanalyse für Warmwasser

Kosten der Nutzeinheiten je m² im Vergleich zum Gebäudedurchschnitt

Nr.	Name	€ je m ² 2007	€ je m ² 2008	€ je m ² 2009
	Gebäudedurchschnitt	1,61	2,12	1,79
1	Maria Mustermieter	1,00	1,39	1,22
2	Xaver Ebert	1,32	1,70	1,56
3	Fritz Zimmermann	2,33	3,04	2,40

Seite 1 von 2

Minol Messtechnik W. Lehmann GmbH & Co. KG

Nikolaus-Otto-Straße 25 | 70771 Leinfelden-Echterdingen
Postfachstr. 70766 Leinfelden-Echterdingen
Telefon +49 711 94 91-0
Telefax +49 711 94 91-238
Internet www.minol.com
E-Mail info@minol.com

Amtsgericht Nürtingen HRK 221033

persönlich haftende Gesellschafterin:
Brunella Wärmemesser GmbH
Amtsgericht Stuttgart HRB 12 531
Ust-ID-Nr.: DE 147 640 219

Geschäftsführer:

Werner Lehmann, Alexander Lehmann,
Marcus Lehmann, Ralf Göner
Baden-Württembergische Bank
2 731 267, BLZ 600 501 01
Deutsche Bank
1 609 411, BLZ 600 700 70

Für die Unterlagen der Vermietung oder Verwaltung

Abb. 6: Eine Übersicht aller Wohnungen über drei Jahre zeigt die Verbrauchsanalyse aller Nutzer.

Nicht alles ist umlagefähig

Brennstoff- und Nebenkosten

In Heiz- und Warmwasserkostenabrechnungen sind grundsätzlich nur die in der Heizkostenverordnung genannten Kostenarten umlagefähig. Der Haus- oder Wohnungsbesitzer darf mit der Heizkostenabrechnung keine Gewinne machen und mit seinen Mietern nur das abrechnen, was ihm selbst auch tatsächlich und nachweisbar an Kosten für den Betrieb der zentralen Heizanlage im abzurechnenden Zeitraum entstanden ist. In der Praxis gibt es dabei nur selten Probleme.

Drei Bereiche werfen aber immer wieder Fragen auf: Welche Kostenarten sind im Rahmen der Heizkostenabrechnung zweifelsfrei umlagefähig und welche nicht? Wie ist bei ölbetriebenen Heizanlagen die wertmäßige Berechnung des Brennstoffrestbestandes zum Ende der Abrechnungsperiode und die eigentliche Feststellung des Heizölrestes selbst zu vorzunehmen? Schließlich bereitet auch die Angabe der Stromkosten, die für den Betrieb der Heizanlage entstanden sind, ist immer wieder Probleme, wenn kein eigener Stromzähler dafür eingebaut wurde.

Umlagefähige Kosten

Die Heizkostenverordnung definiert in § 7 Abs. 2 abschließend, d. h., ohne dass weitere Positionen dazukommen dürfen, welche Kosten im Rahmen der verbrauchsabhängigen Abrechnung für den Betrieb der zentralen Heizungsanlage in der Heiz- und Warmwasserkostenabrechnung umlagefähig sind. Dabei gibt es auch keine Unterscheidung zwischen öffentlich und frei finanziertem Wohnungsbau, weil die Heizkostenverordnung seit ihrer letzten Fassung von 1989 für beide Bereiche uneingeschränkte Gültigkeit hat. Auch zwischen Miet- und Eigentumswohnungen wird nicht weiter unterschieden.

- § 7 (2): *Zu den Kosten des Betriebs der zentralen Heizungsanlage einschließlich der Abgasanlage gehören die Kosten der verbrauchten Brennstoffe und ihrer Lieferung, die Kosten des Betriebsstromes, die Kosten der Bedienung, Überwachung und Pflege der Anlage, der regelmäßigen Prüfung ihrer Betriebsbereitschaft und Betriebssicherheit einschließlich der Einstellung durch eine Fachkraft, der Reinigung der Anlage und des Betriebsraumes, die Kosten der Messungen nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz, die Kosten der Anmietung oder anderer Arten der Gebrauchsüberlassung einer Ausstattung zur Verbrauchserfassung sowie die*

Kosten der Verwendung einer Ausstattung zur Verbrauchserfassung einschließlich der Kosten der Eichung sowie der Kosten der Berechnung, Aufteilung und Verbrauchsanalyse. Die Verbrauchsanalyse sollte insbesondere die Entwicklung der Kosten für die Heizwärme- und Warmwasserversorgung der vergangenen drei Jahre wiedergeben..

Andere, als die hier genannten Kostenarten, haben nach Auffassung des Verordnungsgebers in der Heizkostenabrechnung nichts zu suchen. Ergänzt wird diese Auflistung durch den § 8 Abs. 2, in dem noch zusätzlich umlagefähige Kostenarten für Warmwasser bestimmt sind:

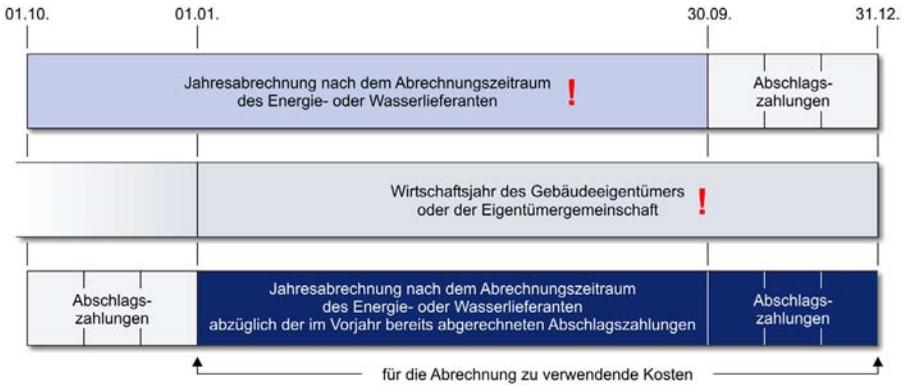
- § 8 Abs. 2: *Zu den Kosten des Betriebs der zentralen Warmwasserversorgungsanlage gehören die Kosten der Wasserversorgung, soweit sie nicht gesondert abgerechnet werden und die Kosten der Wassererwärmung entsprechend § 7 Abs. 2. Zu den Kosten der Wasserversorgung gehören die Kosten des Wasserverbrauchs, die Grundgebühren und die Zählermiete, die Kosten der Verwendung von Zwischenzählern, die Kosten des Betriebs einer hauseigenen Wasserversorgungsanlage und einer Wasseraufbereitungsanlage einschließlich der Aufbereitungsstoffe.*

Eine Heizkostenabrechnung darf auch nicht einfach einen Gesamtbetrag der umzulegenden Kosten enthalten, sondern muss alle Einzelpositionen aufschlüsseln (Urteil des Landgerichts Berlin vom 17.10.2000, Az. 64 S 257/00, NZM 2002,65), damit der Mieter und Wohnungseigentümer auch prüfen kann, welche Kosten wofür entstanden sind.

Unklarheiten gibt es für den Hausbesitzer oder Wohnungsverwalter gelegentlich bei der Interpretation der Begriffe, die in der Heizkostenverordnung für die umlagefähigen Kostenarten stehen. Im Folgenden soll näher beschrieben werden, welche Kostenarten sich in der Praxis und nach geltender Rechtsauffassung als umlagefähig - oder auch nicht - herausstellten. Dabei ist das erste und wichtigste Kriterium für die Umlage von kalten, aber auch warmen Nebenkosten, deren regelmäßiges Entstehen. Kostenarten, die nur alle paar Jahre auftauchen, taugen von vornherein nicht für die Umlage in einer Betriebskostenabrechnung, wozu auch die Heizkostenabrechnung gehört.

Beispiele für eindeutig umlagefähige Kosten nach § 7 (2) und § 8 (2):

- *Brennstoffe*, als regelmäßiger Hauptbestandteil der Heiz- und Warmwasserkosten, sind uneingeschränkt umlagefähig, aber nur die Brennstoffmengen zu den Preisen, wie sie im Abrechnungszeitraum auch entstanden sind. Die bei Ölanlagen gerne von privaten Hausbesitzern praktizierte Methode, am Ende des Abrechnungsjahres voll zu tanken und diese Menge dann zum dafür bezahlten Preis abzurechnen, ist falsch. Die Menge mag so wohl richtig festgestellt werden, verbraucht wurde bis dahin aber das Heizöl vom letzten Einkauf zu den damals geltenden Preisen und nicht von diesem. Also muss auch mit



Wenn der Wirtschaftszeitraum vom Abrechnungszeitraum des Energie- oder Wasserlieferanten abweicht, hat sich diese Berechnung bewährt.

dem Preis der letzten Lieferung abgerechnet werden (siehe auch *Restbewertung bei Ölanlagen*). Rabatte und Nachlässe auf Brennstofflieferungen müssen auch den Mietern zugute kommen und dürfen nicht vom Hausbesitzer vereinnahmt werden. Der Vermieter hat das Heizöl unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten einzukaufen. Bei Gas- und Fernwärmanlagen sind die Kosten abzurechnen, die der Energielieferant für den Abrechnungszeitraum in Rechnung stellte - einschließlich aller Grund-, Mess- und Abrechnungspreise.

Wenn sich bei leitungsgebundener Energieversorgung mit *Fernwärme und Erdgas*, aber auch bei der *Wasserver- und entsorgung*, das Wirtschaftsjahr des Gebäudeeigentümers oder der Eigentümergemeinschaft nicht mit dem Abrechnungszeitraum des Versorgers deckt, hat es sich in der Praxis bewährt, auch mit den bis dahin geleisteten Abschlagszahlungen abzurechnen. Der Gebäudeeigentümer verwendet die letzte verfügbare Abschlussrechnung des Energielieferanten und zusätzlich die bis zum Ende des Abrechnungszeitraums angefallenen Abschlagszahlungen. Wenn diese zu hoch oder zu niedrig waren, gleicht sich das spätestens in der nächsten Heizkostenabrechnung wieder aus. Um große Differenzen geht es da erfahrungsgemäß nur selten, weil Energielieferanten typischerweise Abschlagszahlungen verlangen, die in etwa der zu erwartenden Schlussrechnung entsprechen. Rechtliche Grundlagen in Form von Gesetzen oder Verordnungen gibt es zu dieser Problematik nicht. Die Zulässigkeit dieser durchaus vernünftigen Abrechnungsmethode wurde jedoch in mehreren Gerichtsurteilen bestätigt (siehe Seite 546).

Holzlieferungen bei Wechselbrandkesseln sind als Brennstoffkosten prinzipiell umlagefähig, aber nur im Rahmen von durch Rechnungen nachweisbaren Ausgaben. Stellt der Gebäudeeigentümer Holz aus seinem eigenem Bestand zur Verfügung, dann darf dafür nur der Preis abgerechnet werden, der marktüblich ist und in der Höhe auch entstanden wäre, wenn ein Fremdlieferant das Holz zur Verfügung gestellt hätte. Mit Brennstofflieferungen Gewinne zu machen ist dem Gebäudeeigentümer auch hier nicht gestattet.

- *Reinigungskosten für den Heizraum* sind umlagefähig, wenn sie tatsächlich entstanden sind. Das Ausfegen des Heizraums durch den Hausmeister oder den Gebäudebesitzer gilt aber als zu vernachlässigender Aufwand im Rahmen der sowieso erforderlichen ständigen Gebäudereinigung.
- *Bedienungskosten* sind prinzipiell umlagefähig, aber bei den heute üblichen automatischen Heizanlagen ist dafür kaum ein abrechenbarer Zeitaufwand für die Bedienung anzurechnen. Das kommt allenfalls für aufwändige Kohle-, Koks- oder Holzbefuerungen in Frage. Bei vollautomatisch arbeitenden Heizanlagen (z. B. Öl- und Gasheizungen) werden Bedienungskosten von den Gerichten als nicht umlagefähige Position angesehen (u.a. Landgericht Aachen WM 76, 180). Begeht der private Hausbesitzer von Zeit zu Zeit seine Heizanlage, um Einstellungen und Kontrollen vorzunehmen, kann er seinen Mietern dafür nichts abrechnen. Gibt es einen Hausmeister, dann ist davon auszugehen, dass die geringfügigen Aufwendungen für die Bedienung der Heizanlage in den Hausmeisterkosten enthalten sind. Werden dennoch Bedienungskosten abgerechnet, dann sind diese konkret nachzuweisen und höchstens in der Höhe abzurechnen, wie auch ein fremdbeauftragtes Unternehmen dafür verlangt hätte.
- *Wärmedienstgebühren und Abrechnungskosten* für das Ablesen der Erfassungsgeräte und die verbrauchsabhängige Abrechnung der Heiz- und Warmwasserkosten durch ein Fachunternehmen sind umlagefähig. Macht der Hausbesitzer die Heiz- und Warmwasserkostenabrechnung dagegen selbst, gilt dieser Aufwand als Verwaltungskosten, der nicht auf Mieter umlagefähig ist. Die Gebühren der Abrechnungsunternehmen muss der Gebäudeeigentümer in der Regel nicht selbst in seiner Kostenaufstellung angeben. Diese werden im Zuge der Abrechnungserstellung von der Wärmedienstfirma selbst errechnet und automatisch auf alle Verbraucher anteilig umgelegt.
- *Verbrauchsanalysen*, die Wohnungseigentümern und Mietern einen Verbrauchsvergleich über mehrere Jahre ermöglichen und dadurch ein mögliches Fehlverhalten beim individuellen Verbrauch aufzeigen sind umlagefähig. Die Umlagefähigkeit von Verbrauchsanalysen wurde in die Neufassung der Heizkostenverordnung von 2008 aufgenommen. *Mehr dazu ab Seite 335.*

Kostenaufstellung

für die Liegenschaft:

Musterstrasse 3
11111 Musterstadt

MINOL Postfach 200452, 70753 L.-Echterdingen

Hans Mustermann
Musterstrasse 10

11111 Musterstadt



Alles, was zählt.

Liegenschaftsnummer: 123.456-7
 Abrechnungsgruppe: 999
 Geschäftspartnernummer: 1234567890
 Ihr Online-Passwort 1234567890

Zuständig für die Abrechnung:
 Herr Beispiel Tel. (07 11) 94 91-0

Zuständig für die Ablesung:
 Minol Messtechnik
 W. Lehmann GmbH & Co. KG
 Nikolaus-Otto-Str. 25
 70771 Leinfelden-Echterdingen
 Tel. (07 11) 94 91-0
 Fax (07 11) 94 91-333

Abrechnungszeitraum 2006/2007
 von 01.05.2006 bis 30.04.2007

Brennstoffkosten

Heizung	DLG 100			
Heizöl		Datum	Liter	Betrag in Euro
Anfangsbestand	110		1.500	720,00
Bezug	113	<u>28.09.06</u>	<u>3.800</u>	<u>1.976,00</u>
Bezug	113	<u>07.01.07</u>	<u>4.250</u>	<u>2.337,50</u>
Bezug	113			
Zwischensumme	115		<u>9.950</u>	<u>5.033,50</u>
Restbestand	116		<u>1.400</u>	Betrag ermitteln wir
Verbrauch	119		<u>8.150</u>	

Heiznebenkosten

Immissionsmessung	<u>18.10.06</u>	<u>64,58</u>
Betriebsstrom	<u>30.04.07</u>	<u>122,06</u>
Summe Nebenkosten	690	<u>186,64</u>
Summe	950	

Warmwasser

DLG 200
Mittlere Brauchwassertemperatur = 50 °C.

Die Richtigkeit vorstehender Angaben wird bestätigt. Die von Minol vorgegebenen Daten auf der Nutzeroaufstellung sind geprüft bzw. ergänzt und richtig.

Hausverwaltung, Hauseigentümer oder Hausverwalter in Vollmacht für ihn bzw. die Eigentümergemeinschaft

H. Mustermann

Datum, rechtsverbindliche Unterschrift

Abb. 1: Muster einer Kostenaufstellung, mit der Wohnungsverwalter und Vermieter jährlich ihre Brennstoff- und Nebenkosten zur Verteilung aufgeben.

- *Stromkosten* für den Brenner, die Umwälzpumpe, die Ölpumpe und die Regelungsanlage sind umlagefähig. Diese Stromkosten sollten mit einem eigenen Zähler gemessen werden. Allerdings sind auch realistische Schätzungen zulässig (*siehe "Stromkosten" ab Seite 360*).
- *Tank-, Kessel- und Boilerreinigungen* zur Beseitigung von Ölschlämmen, Ruß oder Verkalkungen sind nur alle paar Jahre nötig und waren bis 2009 in ihrer Umlagefähigkeit kritisch zu betrachten. Die Umlage einer Tankreinigung sorgte regelmäßig für Ärger, weil die Rechtsprechung uneinheitlich war. Ein Teil der Gerichte lehnt die Umlage ab, ein anderer Teil ließ sie zu. 2009 hat der Bundesgerichtshof entschieden: Der Vermieter von Wohnraum darf die Kosten für die Reinigung eines Öltanks auf die Mieter umlegen. Es handele sich dabei nicht um Instandhaltungskosten, sondern um Betriebskosten im Sinne der Betriebskostenverordnung (BetrKV). Die Öltankreinigung diene nicht der Vorbeugung oder Beseitigung von Mängeln an der Heizungsanlage, sondern der Aufrechterhaltung ihrer Funktionsfähigkeit und verursache - weil sie

Nur die in der Heizkostenverordnung genannten Kostenarten sind in der Heizkostenabrechnung umlagefähig.

in regelmäßigen Abständen durchgeführt werde - so genannte laufend entstehende Kosten im Sinne der BetrKV. Auch wenn Tankreinigungen nur in Abständen von mehreren Jahren durchgeführt würden, handele es sich doch um "laufend entstehende" Kosten. Die so anfallenden Tankreinigungskosten müssen auch nicht auf mehrere Abrechnungsperioden aufgeteilt werden, sondern können grundsätzlich in dem Abrechnungszeitraum umgelegt werden, in dem sie entstehen (Bundesgerichtshof, Urteil vom 11.11.2009, Az. VIII ZR 221/08).



- *Stromkosten für Wärmepumpen und Solaranlagen* entstehen meistens in erheblicher Höhe, weshalb dafür keine Schätzungen machbar sind. Dafür ist in jedem Fall ein eigener Stromzähler zu setzen und diese Kosten können in der Heizkostenabrechnung verteilt werden.
- *Stromkosten für Elektrobegleitheizbänder* sind ebenfalls von beträchtlicher Höhe, weshalb auch dafür Stromzähler eingebaut werden müssen. Mit der Verwendung von Elektrobegleitheizbändern (auch: Elektrobegleitheizung) wird der Energieverbrauch der zentralen Heizanlage reduziert. Dafür steigen aber die Stromkosten an. Bei der Umlage ist darauf zu achten, dass diese Stromkosten ausschließlich bei den Warmwasserkosten verteilt werden.

- *Wartungskosten und Kundendienst* für die Heizanlage, also die regelmäßige Prüfung der Heizanlage durch ein damit beauftragtes Fachunternehmen sind umlagefähig. Wenn bei diesen Wartungsarbeiten aber Reparaturen durchgeführt werden, so sind diese Kosten heraus zu rechnen. Auch Ersatzteile, z. B. eine neue Brennerdüse, haben nach der bis 2000 geltenden Rechtsauffassung nichts mit den normalen Wartungskosten zu tun und sind nicht im Rahmen der Heizkostenabrechnung umlagefähig. Nach einem Urteil des Oberlandesgerichts Düsseldorf vom 08.06.2000 (Az. 10 U 94/99 NZM 200, 762), sieht man das jedoch nicht mehr so eng. Danach gehören auch kleinere Instandhaltungsarbeiten wie der Austausch von verschleißanfälligen Kleinteilen, also Dichtungen, Filter und Düsen zu den Kosten der Überwachung und Pflege der Anlage im Sinne des § 7, Abs. 2 der Heizkostenverordnung. Doch Vorsicht: Überschreiten die Wartungskosten fünf Prozent der gesamten Betriebskosten der Heizanlage gilt das bei Fachleuten, Sachverständigen und Mietervereinen als kritische Marke und ist zumindest skeptisch zu betrachten. Zu häufig werden unter erhöhten Wartungskosten nämlich Reparaturen versteckt!
- *Wartungskosten, Eichserviceverträge und Systempflege für Messgeräte* gelten als Kosten der Verwendung einer Ausstattung zur Verbrauchserfassung und sind umlagefähig. Wenn im Rahmen der Vertragserfüllung vom Messdienstunternehmen neben der regelmäßigen Wartung und Defektbeseitigung auch neue Messgeräte eingebaut werden, wird dafür keine gesonderte Rechnung gestellt. Sorgt der Gebäudeeigentümer, ohne einen Wartungsvertrag mit einem Messgerätehersteller, alle fünf (bei Wärme- und Warmwasserzählern) oder sechs Jahre (bei Kaltwasserzählern) für einen Austausch der Messgeräte, kann er die dafür anfallenden Kosten auch auf die Mieter verteilen. Dann müssen die Kosten aber auf die folgenden Jahre aufgeteilt werden, damit nicht die Mieter, die gerade im Objekt wohnen, die gesamten Kosten zu tragen haben (*siehe auch Kapitel Eichung ab Seite 225*).
- *Kaminreinigung, Immissionsmessung und Feuerstätten- oder Abgaswegeschau* sind regelmäßige und meistens durch das Bundesimmissionschutzgesetz vorgeschriebene Maßnahmen, die direkt dem Betrieb der zentralen Heizanlage zuzuordnen sind. Ihre Umlagemöglichkeit ist zweifelsfrei.
- *TÜV-Kosten* für die Prüfung von Druckgasanlagen gehören zu den Kosten der Prüfung der Anlage und sind umlagefähig.
- *Kaltwasserkosten für Warmwasser*, einschließlich der dafür anfallenden Abwasserkosten, dürfen neben den reinen Erwärmungskosten auch abgerechnet werden, wenn sie nicht schon gesondert verteilt wurden, z. B. in einer eigenständigen Kaltwasserabrechnung. Das beinhaltet auch *Grundgebühren sowie Mess- und Abrechnungspreise*, die der Wasserlieferant in Rechnung stellt.



- *Zusatzmittel, Hilfsstoffe, Frostschutzmittel und Additive* für die Heizanlage und die Wasserversorgung, die z. B. Korrosion und Kalkablagerungen verhindern, Russbildung reduzieren oder die Verbrennung verbessern, dienen der Pflege der Anlage und können umgelegt werden.
- *Wasserkosten* für die Befüllung der Heizanlage, z. B. nachdem für Reparaturen das ganze Wasser aus den Rohrleitungen abgelassen wurde, gehören zu den umlagefähigen Kosten. Die dafür erforderlichen Wassermengen sind allerdings nur bei größeren Gebäuden wirklich bedeutsam.

Im Zweifamilienhaus mit 0,2 bis 0,5 m³ Wasserbefüllung lohnt sich der Aufwand zur Berechnung wohl kaum.

- *Miet- oder Leasingkosten für Erfassungsgeräte* sind umlagefähig, wenn die Maßnahme gegenüber den Mietern angekündigt und ohne Widerspruch der Mehrheit akzeptiert wurde (siehe "Umlage von Gerätekosten" ab Seite 237).
- *Zwischenablesekosten und Nutzerwechselgebühren:* Wird zur Trennung der Heizkosten zwischen Vor- und Nachmieter eine Zwischenablesung durchgeführt, sind die dafür entstehenden Kosten umlagefähig. Sie gelten als Kosten der Berechnung und Aufteilung im Sinne des § 8 Abs. 2 (AG Rheine - Urteil vom 03.09.1996, Az. 14 C 90/96, WM 1996, 715). Diesen Aufwand haben aber nicht alle Bewohner des Gebäudes zu tragen, sondern nur die davon betroffenen. Streit entbrennt gelegentlich über die Frage, ob diese Kosten der Vermieter, der ausziehende, oder der einziehende Mieter zu tragen hat. Die Heizkostenverordnung und die Rechtsprechung geben dazu keine eindeutigen Regeln vor. Die meisten Wärmedienstunternehmen berechnen diese Kosten dem ausziehenden Mieter oder sie halbieren die Kosten auf den ein- und ausziehenden Nutzer. Kündigt der Vermieter, z. B. wegen Eigenbedarf, die Wohnung, so ist er als Verursacher zu sehen und sollte die Kosten einer Zwischenablesung deshalb auch selbst tragen. Im November 2007 hat der Bundesgerichtshof entschieden, dass so genannte Nutzerwechselgebühren vom Vermieter selbst zu tragen sind, weil es sich hierbei um einmalige und nicht um periodisch wiederkehrende Kosten handelt (BGH, Az.: VIII ZR 19/07).
- Das *Umlageausfallwagnis* darf im öffentlich finanzierten Wohnbau gemäß § 25a der Neubaumietenverordnung bis zu 2 % der Betriebskosten betragen. Weil Heiz- und Warmwasserkosten auch zu den Betriebskosten zählen, ist auch dort eine Umlage möglich.
- *Fahrtkosten für Zweitanfahrten* zur Ablesung sind umlagefähig. Kann ein Mieter zum vereinbarten ersten Ablesetermin nicht zu Hause sein, bekommt er einen individuellen Ausweichtermin, damit auch in seiner Wohnung der Verbrauch abgelesen werden kann. Entgegen der vielfach von Mietervereinen und Verbraucherverbänden vertretenen Auffas-

sung ist dieser Zweittermin nicht generell und grundsätzlich kostenfrei. Gemäß Heizkostenverordnung gehören diese Aufwendungen zu den Kosten der Verwendung einer Ausstattung zur Verbrauchserfassung. Es gibt keine Hinweise auf eine fehlende Umlagemöglichkeit in der Heizkostenverordnung und auch nicht in Gerichtsurteilen. Vielmehr ist das eine Frage der Vertragsgestaltung zwischen Hauseigentümer und Wärmedienstunternehmen. Da gibt es unterschiedliche Varianten, in der bei einer die Zweitanfahrt in den dann zwangsläufig höheren Standardgebühren enthalten ist und andere, nach denen diese Kosten, bei in der Regel geringeren Grundgebühren, extra zu bezahlen sind. Minol Messtechnik bevorzugt die zweite Lösung, in der nur die Verursacher von Zweitanfahrten kostenpflichtig sind und die Mehrzahl der Bewohner dabei von geringen Grundgebühren profitiert.

Beispiele für nicht abschließend genannte und damit nicht umlagefähiger Kosten nach § 7 (2) und § 8 (2):

- *Trinkgelder* für Tätigkeiten bei der Wartung und Pflege der Anlage oder bei Brennstofflieferungen an den Tankwagenfahrer sind nicht umlagefähig, sondern alleine Sache des Gebäudeeigentümers (u.a. LG Mannheim WuM 78, 209).
- *Zinsen* und andere unter Umständen für die Heizölbevorratung aufgewendete Finanzierungskosten hat der Mieter nicht zu bezahlen (u.a. Amtsgericht Münster WM 82, 31 und Amtsgericht Bruchsal WM 88, 62). Durch den Anspruch des Vermieters auf Vorauszahlungen (im Regelfall mietvertraglich vereinbart) ist üblicherweise Kapital für den Brennstoffeinkauf vorhanden und Zinsaufwendungen entfallen dadurch.
- Für die *Beleuchtung des Heizungskellers* entstehen zwar Stromkosten, sie fallen aber nicht für den direkten Betrieb der Heizungsanlage an und gehören deshalb nicht in die Heizkostenabrechnung. Sinnvoller ist da die Umlage im Rahmen der kalten Betriebskosten mit dem Allgemestrom.
- *Versicherungen* aller Art, ob für Öltank (Leckversicherung), Feuer, Haftpflicht, Gewässerschaden und sonstige, sind nicht in der Heizkostenabrechnung umlagefähig. Bei mietvertraglicher Vereinbarung besteht aber in der Regel eine Möglichkeit bei den sonstigen Nebenkosten - auf keinen Fall aber in der Heizkostenabrechnung.



Aktuelle Informationen rund um die Abrechnung nach Verbrauch finden Sie auch im Internet

www.minol.de

- *Feuerlöscher*, ob als Neuanschaffungs- oder als Prüfungskosten, haben nichts in der Heizkostenabrechnung zu suchen und sind allenfalls, sofern im Mietvertrag vereinbart, bei den sonstigen Nebenkosten umlagefähig.
- *Reparaturkosten, Instandhaltungsmaßnahmen und Ersatzteile* für die Heizanlage sind nicht umlagefähig, weil der Wohnungsnutzer mit Zahlung seiner Miete einen Anspruch auf eine funktionierende Heizanlage hat. Sind Reparaturen und Ersatzteile erforderlich, gelten die dafür entstehenden Kosten als durch die Miete abgedeckt. Oft enthalten die Rechnungen bei Vollwartungen sowohl die Kosten für die Wartung der Heizanlage (umlagefähig) und gleichzeitig solche für eine Reparatur. Hier muss deutlich getrennt werden. Ist das nicht möglich, kann der Mieter die Zahlung dieser Kostenposition sogar ganz verweigern (LG Hamburg, WM 89,640).
- Eine *Modernisierung* der Heizanlage, z. B. ein neuer Kessel oder ein neuerer Brenner dürfen nicht mit der Heizkostenabrechnung auf die Bewohner umgelegt werden. Dafür ist aber unter bestimmten Voraussetzungen eine Mieterhöhung möglich (BGB § 559 (vormals Miethöhegesetz § 3 Abs. 1) und Neubaumietenverordnung § 6 Abs. 1).
- Die *Umstellungskosten* auf eine andere Beheizungsart, zum Beispiel von einer veralteten Ölbeheizung auf zukünftige Wärmelieferung, aber auch eine Umstellung von Öl auf Gas, sind nicht im Rahmen der Heizkostenabrechnung umlagefähig. Allenfalls kommt hierfür eine Modernisierungs-Mieterhöhung nach § 559 *Mieterhöhung bei Modernisierung* des BGB in Betracht (*siehe Seite 514*).
- Die Kosten für die *Aufrüstung* der bestehenden Heiz- und Warmwasserversorgung mit neuen Bestandteilen, z. B. einer Wasserenthärtungsanlage oder einer ergänzenden Wärmepumpe, sind genauso wenig zulässig, wie die Modernisierung der Heizanlage. Allerdings ist auch hier eine Erhöhung der Kostenmiete möglich, wenn nachhaltig Energie eingespart wird (BGB § 559 (vormals Miethöhegesetz § 3 Abs. 1) und Neubaumietenverordnung § 6 Abs. 1).
- *Verwaltungskosten* des Gebäudeeigentümers für seine Leistungen zur Heizkostenabrechnung, z. B. das Ausfüllen der Heizkostenaufstellung und das Verteilen oder Verschicken der Abrechnungen, sind nicht umlagefähig (u.a. Landgericht Stuttgart, WM 89, 521).
- *Telefon- und Kontoführungsgebühren* des Gebäudeeigentümers dürfen, wie die Verwaltungskosten, nicht auf die Nutzer einer Heizanlage abgewälzt werden.
- *Neue Messgeräte* zur Verbrauchserfassung sind im Rahmen der Heizkostenabrechnung nicht umlagefähig. Dabei spielt es keine Rolle, weshalb neue Geräte eingebaut wurden. Es

gibt verschiedene Möglichkeiten für den Gebäudeeigentümer zur Umlage von Gerätekosten auf seine Mieter (siehe *“Umlage von Gerätekosten”* ab Seite 237). Keine Möglichkeit besteht aber in der Umlage einer Kaufrechnung für eine neue Geräteausstattung innerhalb der verbrauchsabhängigen Abrechnung. Schon deshalb empfiehlt es sich, bei der Erstausrüstung eines Gebäudes mit Messgeräten gleich auch einen Wartungsvertrag dafür abzuschließen, der es dem Vertragspartner (meistens dem Gerätehersteller) überlässt, wie der Stand der Technik zu erhalten ist. Solche Wartungskosten sind umlagefähig.



- *Beschichtung des Öltanks* - zwar ist der Öltank für den Betrieb der Heizanlage erforderlich, eine neue Innenbeschichtung, oder ein Anstrich mit Rostschutzfarbe ist aber Sache des Hausbesitzers.
- Die *Miete eines Flüssiggastanks* ist nicht umlagefähig (Landgericht Bonn, WM 1989, 398). Die Bereitstellung von Vorratsbehältern für die Brennstoffversorgung des Gebäudes ist Sache des Hauseigentümers. Das gilt für Öltanks genauso wie für Gastanks.
- Das *Trockenheizen* eines Neubaus ist nicht von den nachfolgenden Erstmietern zu bezahlen und geht zu Lasten des Gebäudeeigentümers oder des Bauträgers - je nach vertraglichem Übergabezeitpunkt. Gerade für die Bauaustrocknung entstehen erhebliche Energieaufwendungen, die auf jeden Fall aus den Brennstoff- und Nebenkosten herauszurechnen sind. Sind von Anfang an Messgeräte eingebaut, ist es mit einer Zwischenableseung bei Erstbezug einfach möglich, den Anteil der Bauaustrocknung zu ermitteln. Kamern die Erfassungsgäräte aber erst später an die Heizkörper, bleibt nur ein pauschaler Abzug für die Bauaustrocknung aus den Gesamtkosten, der sich nach der Heizdauer, der Heizintensität und den herrschenden Außentemperaturen (durch Gradtagzahlen zu ermitteln) richten muss.
- *Abschreibungen* für die Heizanlage sind unzulässig. Auf diesem Weg wird sonst die Anschaffung der zentralen Wärme- und Warmwasserversorgung über Jahre hinweg von den Bewohnern kassiert, obwohl diese mit Zahlung der Miete einen Anspruch auf eine funktionierende und vom Gebäudeeigentümer finanzierte Heizanlage haben. Wohnungseigentümergeinschaften sollten deshalb auf jeden Fall eine andere Umlageform für die Abschreibung der Heizanlage wählen, weil nie sichergestellt ist, dass nur Eigentümer das Gebäude bewohnen.
- Die *Wärmerückgewinnung* ist häufig ein Thema bei gemischt genutzten Gebäuden mit Gewerbebetrieben und Wohnungen. In einem Supermarkt oder einer Metzgerei entsteht bei der Erzeugung von Kälte (für Kühllhäuser) auch erhebliche Abwärme, die für die zen-

trale Heizanlage genutzt werden kann (z. B. zur Vorerwärmung des Boilerwassers). Die Bereitsteller der Abwärme möchten von den Nutznießern oft eine Bezahlung dafür verlangen. Das ist nach den Vorgaben der Heizkostenverordnung *nicht möglich*. Abgesehen von dieser fehlenden Umlagemöglichkeit wird es auch kaum möglich sein, dafür eine exakte Kostenabrechnung zu machen. Entstehen aber für die Nutzung der Abwärme Stromkosten für Umwälzpumpen oder Wärmepumpen, dann sind diese umlagefähig.

Die Aufzählung der nicht umlagefähigen Kosten an dieser Stelle bedeutet nicht, dass sie grundsätzlich nicht verteilt werden dürfen. Hier geht es lediglich um die Umlagemöglichkeiten in der Heizkostenabrechnung, die eindeutig durch die Heizkostenverordnung vorgegeben sind. Bei entsprechenden Vereinbarungen im Mietvertrag kann es durchaus sein, dass trotzdem über die ergänzende, so genannte 'kalte' Nebenkostenabrechnung eine Umlagemöglichkeit gegeben ist.

Übrigens hat jeder Mieter das Recht, Einsichtnahme in die Originale der Abrechnungsunterlagen zu nehmen, um sich so Gewissheit über die korrekte Abrechnung und Umlage zu schaffen. Es ist zwar selbstverständlich, soll hier aber noch mal betont werden: Ein Hausbesitzer oder Wohnungsverwalter sollte die Rechnungsbelege zur Heizkostenabrechnung in jeden Fall für spätere Nachweise aufbewahren, und zwar für mindestens vier Jahre (seit 2002 für drei Jahre), weil erst dann von einer Verjährung auszugehen ist. Zwar ist ein Mieter durch das Mietrechtsreformgesetz seit 2002 spätestens zwölf Monate nach Zugang der Abrechnung von Einwendungen gegen die Abrechnung ausgeschlossen (*siehe § 556 BGB auf Seite 512*), die Rechtsprechung wird aber noch zeigen, ob die Verjährungsfristen dennoch weiterhin eine Rolle spielen. Für Wohnungseigentumsverhältnisse ist davon auszugehen, für Mietverhältnisse eher nicht.

Restbewertung bei Ölanlagen

Die Ermittlung des Brennstoffrestbestands und dessen wertmäßige Gewichtung zum Ende der Abrechnungsperiode ist ein Thema, das immer wieder zu Streitigkeiten zwischen Vermietern und Mietern führt. Oft enden diese Auseinandersetzungen vor Gericht. Wie Sie den Restbestand am Ende der Abrechnungsperiode richtig bewerten, soll hier erläutert werden.

In der Heizkostenverordnung ist nichts über die Brennstoffrestbewertung bei Heizanlagen mit Vorratshaltung, also bei Öl-, Flüssiggas- oder Kohlebevorratung, zu finden. Da im Rahmen der jährlichen Abrechnung aber nur die Kosten der tatsächlich verbrauchten Brennstoffe abgerechnet werden dürfen (§ 7 Abs. 2 HKVO), versteht es sich von selbst, dass Anfangs- und Restbestände festzustellen und bei der Abrechnung zu berücksichtigen sind. Bereits 1981 hat der Bundesgerichtshof die Angabe von Anfangs- und Schlussbestand

Vorsicht bei Öllieferungen

Eichämter warnen immer wieder vor schwarzen Schafen bei Heizöllieferungen. Trotz eindeutiger eichrechtlicher Bestimmungen werden gelegentlich Manipulationen an der Zapfanlage des Tankwagens vorgenommen und dann hat der Verbraucher mehr zu bezahlen, als eigentlich getankt wurde. Sicher sind das nur Ausnahmen. Wenn man aber zu den Betrogenen gehört, nützt einem diese Erkenntnis wenig. Mit etwas Aufmerksamkeit können Sie verhindern, Opfer solcher Machenschaften zu werden.



- Beobachten Sie den Messvorgang selbst. Bleiben Sie bei der Betankung dabei, auch wenn es ein paar Minuten dauert. Prüfen Sie vor der Messung, ob das Zählwerk wirklich auf Null gestellt wurde und die Messung auch bei Null beginnt.
- Achten Sie während der Messung ständig auf eine blasenfreie Abgabe. Dazu muss im Schauglas des Gasmessverhüters (soll die Messung von Luft verhindern) immer Heizöl sichtbar sein. Auch alle übrigen Schaugläser müssen vollständig gefüllt sein. Ein Lappen, der wie zufällig auf dem Schauglas liegt, ist mehr als verdächtig. Unerlaubte Lufteinschlüsse machen sich durch eine Trübung des Heizöls bemerkbar.
- Beim Tanken von leichtem Heizöl ist das bei Abgabetemperatur gemessene Volumen grundsätzlich auf das Volumen bei 15 °C umzurechnen und bei der Heizöl-abrechnung zugrunde zu legen. Achten Sie besonders im Hochsommer darauf, dass diese Umrechnung erfolgt, entweder durch die Elektronik des Zählwerks oder manuell.

Stellen Sie sicher, dass der Lieferschein für das Heizöl in Ihrer Anwesenheit ausgedruckt wird und die letzte Zähleranzeige auch mit dem Ausdruck übereinstimmt.

als Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Abrechnung vorgeschrieben (BGH-Urteil vom 23.11.1981 Az. VIII ZR 298/80). Unter diesen Voraussetzungen ist es selbstverständlich, dass Brennstoffe nur in der Reihenfolge ihrer Anlieferung verbraucht und abgerechnet werden. Der Fachbegriff dafür lautet **'first in - first out'**, was nichts anderes bedeutet, als

Beispiel 1	Menge in Litern	Betrag in Euro	Literpreis in Euro
Anfangsbestand	3.000	1.125,00	0,375
+ Lieferung 1	2.000	700,00	0,350
+ Lieferung 2	5.000	1.500,00	0,300
+ Lieferung 3	3.000	825,00	0,275
Zwischensumme	13.000	4.150,00	
- Restbestand	2.000	550,00	
= Verbrauch	11.000	3.600,00	

Berechnung des Betrags für den Restbestand:

Restmenge	Preis letzte Lieferung		Betrag für Restmenge
2.000 Liter	× 0,275 Euro/Liter	=	Euro 550,00

Beispiel 1: Berechnung des Brennstoffrestbestandes, wenn die Restmenge kleiner als die letzte Lieferung ist.

dass das was zuerst hineinkam, auch zuerst wieder hinaus ging. Bei der wertmäßigen Gewichtung des Brennstoffrestes ist deshalb immer der Preis aus der letzten Heizöllieferung zu berücksichtigen. Ist durch hohe Vorratshaltung im Ausnahmefall der Rest einmal größer als die letzte Lieferung, so ist anteilig auch noch der Brennstoffpreis aus der vorletzten Lieferung heranzuziehen (u.a. Landgericht Freiburg, Urteil vom 16.12.1980, Az. 9 S 220/80). Am verständlichsten lässt sich die richtige Berechnung an den beiden Beispielen nachvollziehen.

Keinesfalls richtig ist die manchmal angewandte Methode, einfach den Tank am Ende der Abrechnungsperiode zu füllen, und dann diese Rechnung auf die derzeit anwesenden Mieter umzulegen. Sicher lässt sich so zwar die verbrauchte Ölmenge feststellen, der Preis ist aber falsch, denn verbraucht wurde das bevorratete Öl und noch nicht das neue. Diese Abrechnungsweise mag zwar eine Weile gut gehen, Probleme tauchen aber fast immer dann auf, wenn ein Mieter auszieht und nun seinen Anteil am Restöl ausbezahlt haben will. Diese Fälle sind in der Praxis sehr häufig und auch immer sehr ärgerlich für Mieter und Vermieter, noch dazu, wenn man im Groll auseinandergeht. Um bei einer gerichtlichen Auseinandersetzung nicht den Kürzeren zu ziehen, bleibt in diesen Fällen dem Vermieter kaum etwas anderes übrig, als dem ausziehenden Mieter seinen Restölanteil auszubezahlen. Das muss dann aber wieder gegengerechnet werden mit einem Brennstoffanteil beim Einzug, für den der Mieter damals oft nichts bezahlt hat. Das ist dann meistens Jahre her und nicht mehr zu

Beispiel 2	Menge in Litern	Betrag in Euro	Literpreis in Euro
Anfangsbestand	5.200	1.820,00	0,350
+ Lieferung 1	6.900	2.139,00	0,310
+ Lieferung 2	15.600	5.304,00	0,340
+ Lieferung 3	4.800	1.752,00	0,365
Zwischensumme	32.500	11.015,00	
- Restbestand	8.000	2.840,00	
= Verbrauch	24.500	8.175,00	

Berechnung des Betrags für den Restbestand:

1. Letzte Lieferung vollständig im Tank Betrag 2
 Restmenge 4.800 l = Euro 1.752,00

2. Vorletzte Lieferung teilweise im Tank
 Restbestand gesamt 8.000 l
 - davon letzte Lieferung 4.800 l
 = Anteil aus vorletzter Lieferung 3.200 l

Restmenge Preis vorletzte Lieferung Betrag 1
 3.200 Liter x 0,340 = Euro 1.088,00

3. Summe aus 1. und 2. Euro 2.840,00

Beispiel 2: Berechnung des Brennstoffrestbestandes, wenn die Restmenge größer als die letzte Lieferung ist.

rekonstruieren. Die saubere Anwendung der first in - first out-Methode mit Angabe von Anfangs- und Restbestand vermeidet Ärger und ist rechtlich einwandfrei.

Weil vor allem beim zweiten Beispiel die fachlich richtige Bewertung des Brennstoffrestes für den Abrechnungslaien nicht so einfach ist, kann die Ausrechnung auch durch Minol erfolgen. Wir bieten diese Restberechnung als kostenlose Dienstleistung an. Sie brauchen uns

dann nur noch die Lieferungen und die Menge des Restbestandes angeben - die Restbewertung nehmen wir dann exakt nach dieser Richtlinie vor.

Ölstandsmessung

Für eine korrekte Feststellung der verbrauchten Ölmenge ist die Messung des Ölrests am Ende der Abrechnungsperiode zwingend notwendig, weil der Hausbesitzer oder Verwalter nur das Öl abrechnen darf, das in der abgelaufenen Abrechnungsperiode verbraucht wurde. Die *DIN 4755* sagt zum Thema Ölstandsmessung, dass jeder Behälter (bei unterteilten Behältern jedes Behälterteil) mit einer Einrichtung zur Feststellung des Flüssigkeitsstandes versehen sein muss. Die Anzeigevorrichtung muss ein leichtes Ablesen des Ölstandes gestatten und so beschaffen sein, dass sie sich nach dem Ablesen des Ölstandes wieder selbsttätig schließt. Bei der Feststellung des Ölstandes unterscheidet man zwischen der **groben Peilung, der Inhaltsmessung und der exakten Verbrauchsmessung**.

Erfahrungsgemäß gibt es dabei immer wieder Schwierigkeiten, die hauptsächlich auf die verschiedenen Techniken der Inhaltsmessung bei Öltanks zurückzuführen sind. Mancher Vermieter oder Verwalter helfen dem ab, indem sie einfach am Ende der Abrechnungsperiode voll tanken und so ganz leicht auf einen korrekten Restbestand kommen. In diesem Fall ist es einfach der volle Tankinhalt und der ist meistens bekannt. Die Methode des jährlichen Volltankens zur Verbrauchsermittlung ist auch juristisch anerkannt (z.B. vom Amtsgericht Mannheim, Urteil vom 06.02.2008, Az. 8 C 552/06).

Wird nicht zum Ende der Abrechnungsperiode voll getankt, ist eine Messung des Restbestands am Tank notwendig. Folgende Verfahren sind dabei gebräuchlich:

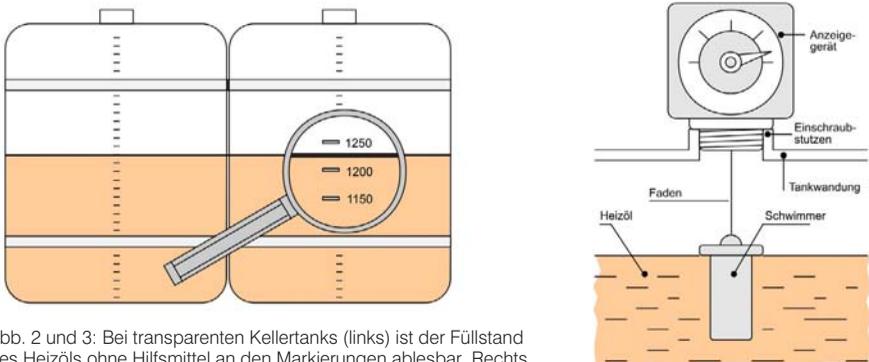


Abb. 2 und 3: Bei transparenten Kellertanks (links) ist der Füllstand des Heizöls ohne Hilfsmittel an den Markierungen ablesbar. Rechts ein mechanischer Ölstandsanzeiger mit Schwimmer.

Ableseung an durchsichtigen Tanks

Werden in Kellerräumen transparente Kunststofftanks verwendet, ist die Ableseung des Flüssigkeitsstands am einfachsten. Am Tank befinden sich dann fast immer eingeprägte Markierungen, welche die jeweilige Füllhöhe in Litern anzeigen. Zwar ist es manchmal etwas mühsam, diese Striche abzulesen, trotzdem ist diese Methode die absolut sicherste und bei kleineren Öltanks auch üblich. Sind mehrere transparente Tanks hintereinander eingebaut, muss darauf geachtet werden, alle Füllstandsanzeigen zu addieren. Die Anzeige gilt jeweils für einen Tank und nicht für alle.

Peilstab

Bei einem Peilstab handelt es sich um das einfachste Gerät für ein grobes Ableseung des Ölstands bei allen im Erdreich eingebetteten Lagerbehältern. Der Peilstab wird in ein Peilrohr eingeführt und sollte nur zum Messen eingeführt werden. Das funktioniert ähnlich der Ölstandsmessung bei einem Fahrzeugmotor. In der Regel besteht der Peilstab aus flexiblem Kunststoff, manchmal auch aus Metall mit einem Kunststoffüberzug. Diese Art der Ölstandsmessung ist jedoch etwas unbequem, weil dazu oft ein schwerer Domschachtdeckel abgehoben werden muss. Schließlich liefert eine Peilstabmessung lediglich eine Zentimeterangabe, die nur dann etwas nützt, wenn man eine zum Tank passende Umrechnungstabelle greifbar hat, mit der sich die Zentimeterangaben in Literangaben umwandeln lassen.

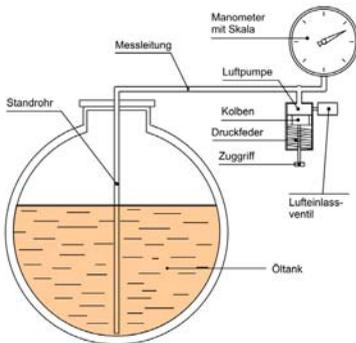


Abb. 4: Pneumatische Ölstandsmessung.

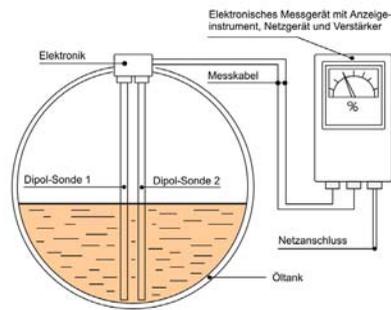


Abb. 5: Elektronischer Ölstandsanzeiger.

Mechanische Ölstandanzeiger

Bei Kellerbehältern können wegen der geringen Raumhöhen meistens keine Peilstäbe verwendet werden. Dort nimmt man deshalb häufig mechanische Ölstandsanzeiger, die mit einem Schwimmer versehen sind. Diese Geräte werden direkt auf den Tank aufgeschraubt. Das Einsatzgebiet beschränkt sich auf Tankhöhen zwischen 50 bis 240 cm. Für große, überirdisch aufgestellte, zylindrische Stehtanks verwendet man ebenfalls mechanische Ölstandsanzeiger mit einem im Behälter laufenden Schwimmer und einer an der Außenwand angebrachten Skala. Die Funktion ist recht einfach und dadurch ziemlich sicher. Je nach Füllstand hebt oder senkt sich der Schwimmer.

Pneumatische Ölstandanzeiger

Diese Geräte sind mit dem Öltank durch ein Kupferrohr verbunden. Im Ölstandsanzeiger befindet sich eine Luftpumpe, die entweder von Hand oder mit einem Elektromotor betrieben wird sowie ein Kapselfedermanometer. Bei der Messung setzt man die Leitung mit der Pumpe unter Druck, bis das Öl aus dem Standrohr verdrängt ist. Der Luftdruck im System entspricht nun dem statischen Druck im Tank und der Zeiger am Manometer bleibt stehen. Die Skaleneinteilung am Manometer entspricht einer Litereinteilung oder einer Prozentangabe und ermöglicht so die Feststellung des Tankinhalts (bei einer Prozentangabe über eine Umrechnungstabelle).

Ölzähler

Eine weitere Möglichkeit zur Feststellung des Brennstoffverbrauchs (nicht des Tankinhalts!) ist die ständige Messung des an den Brenner gegangenen Heizöls mit einem Ölzähler. Auf dem Markt befinden sich verschiedene Konstruktionen die nach dem Prinzip des Ovalradzählers, des Ringkolbenzählers oder des Trommelzählers arbeiten. Die Volumenmessung erfolgt dabei nach dem Prinzip der wechselseitigen Füllung und Entleerung von zwei getrennten Messkammern. Die Anzahl der Kammern wird addiert und ergibt so die Durchflussmenge, die auf ein Rollenzählwerk übertragen wird. Die Messgenauigkeit der Instrumente liegt bei $\pm 0,5$ bis ± 2 % durchaus im akzeptablen Bereich. Leider sind in der Praxis häufige Ausfälle von Ölzählern zu beobachten.



Elektronische Inhaltsmesser

Der elektronische Inhaltsmesser ermöglicht eine laufende Kontrolle des Flüssigkeitsstandes im Öltank. Es handelt sich hierbei um ein Fernanzeigergerät, das meistens im Heizraum installiert wird. Da dieses elektronische Gerät keine beweglichen Teile aufweist, ist es äußerst sicher in der Anzeige, allerdings auch ziemlich teuer im Vergleich zu den anderen Verfahren. Elektronische Inhaltsmesser arbeiten auf kapazitiver Basis und bestehen aus einem elektronischen Verstärker mit eingebautem Netzteil und einem Anzeigeelement, sowie einer Sonde mit Sondenkopf im Öltank und dem darin eingebauten Elektronikensatz. Eine flexible, gegen den Behälter isolierte Dipol-Sonde wird senkrecht in den Tank eingebaut. Die Länge der Sonde entspricht der Messstrecke (Tankhöhe). Die Dipol-Sonde bildet einen elektronischen Kondensator. Wenn der Behälter gefüllt und die Sonde mit Öl überflutet wird, ändert sich die Kapazität linear mit der Füllhöhe. Diese Veränderung wird in ein elektrisches Messsignal umgewandelt und auf einer Messskala angezeigt. Auch hier ist die Messgröße meistens eine Prozentangabe.



Entwicklung der Heizölpreise

Dass immer häufiger Streit um die richtige Abrechnung der Heizölkosten entsteht hat seine Ursache auch in den stetig gestiegenen Preisen der vergangenen Jahre. Und ein Ende ist nicht absehbar. Vor allem die Nachfrageentwicklung in den Schwellenländern und die gleichzeitig instabile politische Lage in vielen Ölförderstaaten sorgt auch weiterhin für ein hohes Preisniveau. Wie sich das in den kommenden Jahren entwickeln wird, kann niemand zuverlässig vorhersagen. Die meisten Experten sind sich aber darüber einig, dass die Zeiten niedriger Energiekosten vorbei sind. Die einzige sinnvolle Gegenmaßnahme ist Energieeinsparung. Es lohnt sich im Regelfall veraltete Heizanlagen zu modernisieren und fehlende Wärmedämmungen nachzurüsten.



Die Gerätebeschreibungen zur Ölstandsmessung zeigen, dass fast alle Messgeräte nicht den gewünschten Wert in Litern, sondern in Prozenten oder Zentimetern ausgeben. Eine Ausnahme bilden lediglich Ölzähler. Die festgestellten Werte müssen deshalb häufig mit Hilfe einer Umrechnungstabelle in Liter umgewandelt werden. Oft hängt die Tabelle im Heizraum, manchmal befindet sie sich bei der Hausverwaltung. Fehlt diese Umrechnungstabelle, so nützen die festgestellten Werte nichts, da jeder Tank sein ihm eigenes Volumen besitzt und die Abmessungen nicht immer einfach nachträglich festzustellen sind. Diese Problematik und Unsicherheit bei der Mengenbestimmung ist auch der Grund, weshalb die Wärmedienstmitarbeiter den Restbestand nicht festhalten können und die Verantwortung dafür beim Gebäudeeigentümer oder Wohnungsverwalter liegt.

Stromkosten der Heizanlage

Zu den umlagefähigen Kosten einer zentralen Heizanlage gehören auch die Kosten des Betriebsstroms (§ 7 (2) HKVO). Die Verordnung selbst macht jedoch keine Vorgaben zur Erfassung des Stromverbrauchs für die Heizanlage. Im Idealfall ist der Stromverbrauch dieser Geräte mit einem eigenen (geeichten) Stromzähler zu erfassen. Wie sollen die anteiligen Stromkosten der Heizanlage aber berechnet werden, wenn kein separater Stromzähler vorhanden ist oder wenn ein Stromzähler z. B. die Treppenhausbeleuchtung und gleichzeitig den Verbrauch der zentralen Heizanlage erfasst?



Diese Frage stellt sich meistens bei kleineren Gebäuden, in denen oft auf den Einbau eines Stromzählers für die Heizungsanlage verzichtet wurde und wo auch der nachträgliche Einbau eines Stromzählers aus baulichen Gegebenheiten nicht einfach machbar ist. In solchen Gebäuden wird der Stromverbrauch der Heizanlage gerne geschätzt und ist dann immer wieder ein Streitpunkt zwischen Vermietern und Mietern. Wenn der

Stromverbrauch nicht gemessen werden kann und deshalb zu schätzen ist, gibt es dafür zwei Berechnungsmethoden:

Schätzung über Kennwerte aus DIN V 4701-10

Eine Möglichkeit der Schätzung für den Stromverbrauch einer Heizanlage ist die Verwendung von Standardkennwerten marktüblicher Anlagensysteme, die in der Anlage C.5 zur DIN V 4701-10 berechnet wurden. Hier sind für typische Heizanlagen Stromverbrauchswerte in kWh je Quadratmeter Gebäudenutzfläche ausgegeben. Einen Auszug daraus zeigt die Tabelle *Methode 1* für die gebräuchlichsten Heizanlagen.

Methode 1: Standardkennwerte aus DIN V 4701-10

Versorgungsart		Gebäudenutzfläche in m ²						
Heizmedium	Warmwasser	100	150	200	300	500	1.000	1.500
Erdgas/Heizöl	ohne Warmwasser	2,6	1,9	1,5	1,2	0,9	0,9	0,9
Erdgas/Heizöl	mit Zirkulation	4,2	3,0	2,5	1,9	1,4	1,4	1,4
Erdgas/Heizöl	ohne Zirkulation	3,1	2,2	1,8	1,4	1,0	1,0	1,0
Erdgas/Heizöl + Solar für Warmwasser	mit Zirkulation	4,6	3,3	2,7	2,0	1,5	1,5	1,5
Erdgas/Heizöl + Solar für Warmwasser	ohne Zirkulation	3,5	2,5	2,0	1,5	1,1	1,1	1,1
Nah- und Fernwärme	mit Zirkulation	3,6	2,7	2,2	1,7	1,4	1,1	1,0
Nah- und Fernwärme	ohne Zirkulation	2,4	1,7	1,4	1,1	0,9	0,9	0,9
		Stromverbrauch in kWh je m²						

Beispiele:

Erdgas/Heizöl	mit Zirkulation	300 m ²	• 1,9 kWh/m ²	• 0,19 €/kWh	= 108,30 €
Fernwärme	ohne Zirkulation	900 m ²	• 0,9 kWh/m ²	• 0,15 €/kWh	= 121,50 €

Schätzung über Anschlusswerte

Eine weitere Möglichkeit besteht darin, die Anschlusswerte der elektrischen Verbraucher der Heizanlage zu ermitteln und diese mit der Betriebsdauer und dem Strompreis zu multiplizieren. Die Anschlusswerte der Stromverbraucher sind in der Regel auf den Typenschildern ablesbar oder sie sind den Betriebsanleitungen zu entnehmen. Zu den Stromverbrauchern der zentralen Heizanlage gehören die Regelungsanlage (Steuerung), die Umwälzpumpe, die Ölpumpe, der Brennermotor und andere, direkt zum Betrieb der Heizanlage erforderliche Geräte (z. B. Kompressoren). **Nur diese Stromkosten** sind in der Heizkostenabrechnung umlagefähig. Alle anderen Stromverbraucher, wie z. B. die Beleuchtung des Heizraumes oder anderer Kellerräume, oder gar die gesamte Treppenhausbeleuchtung, dürfen in keinem Fall über die Heizkostenabrechnung verteilt werden.

Stromkosten für die Heizkostenabrechnung werden von privaten Gebäudeeigentümern oft nicht richtig ermittelt.

Methode 2: Schätzung über Anschlusswerte

Anschlusswert der elektrischen Geräte	• 24 h	• Anzahl der Heiztage	• Strompreis je kWh	=	Kosten des Betriebsstroms
Beispiele:					
0,20 kW	• 24 h	• 170 Tage	• 0,21 €/kWh	=	171,36 €
0,35 kW	• 24 h	• 150 Tage	• 0,18 €/kWh	=	226,80 €

Diese Berechnungsweise wurde vom Landgericht Berlin in einem Urteil vom 21.02.78 (Az. 63 S 166/77 = GE 78, 902 ff.) vorgeschlagen. Die Stromkosten der Heizanlage lassen sich auf diese Weise vor allem bei kleinen Gebäuden recht gut ermitteln. Bei großen Heizanlagen mit entsprechend hohem Stromverbrauch ist dagegen der Einbau eines eigenen Stromzählers zu empfehlen. Es versteht sich von selbst, dass so errechnete Stromkosten für die Heizanlage, wenn sie in der Heizkostenabrechnung verteilt werden, aus der "kalten" Nebenkostenberechnung herauszunehmen sind, damit keine Doppelumlage erfolgt.

Stromkosten für die Heizanlage können gemäß Heizkostenverordnung in der Heizkostenabrechnung auf die Nutzer verteilt werden - sie müssen aber nicht (siehe Gerichtsurteil auf Seite 551). Wenn es Probleme mit der Ermittlung der anteiligen Stromkosten gibt, ist es unter Umständen besser, ganz auf die Stromkostenumlage in der Heizkostenabrechnung zu verzichten und die Stromkosten für die Heizanlage ebenso umzulegen, wie das mit dem Allgemein- und Beleuchtungsstrom schon vorgenommen wird.

Keine Ablesung: Was nun?

Schätzung von Verbrauchswerten

Immer mehr Wohnungen sind zum Ablesetermin der Erfassungsgeräte nicht zugänglich und ein zweiter, oft nicht mal ein dritter Ableserversuch, führen zum Erfolg. Heute ist es jede neunte Wohnung, bei der die Ableser der Messdienstunternehmen vor verschlossenen Türen stehen und unverrichteter Dinge wieder gehen müssen. Dabei steigt die Anzahl der unzugänglichen Räume stetig an. Vor allem Single-Haushalte bereiten erhebliche Probleme und diese Wohnform stellt in den Ballungszentren schon fast die Hälfte der Bewohner. Je kleiner der Haushalt ist, desto schwerer ist es, eine Ablesung durchzuführen. Dabei spielt es keine Rolle, ob es sich um Eigentums- oder Mietwohnungen handelt.



Die Ablesung per Funk (siehe Seite 199) ist ein modernes Mittel, um künftig zu den jährlichen Ablesewerten zu kommen, ohne dass die Wohnung dazu betreten werden muss. Was wird aber getan, wenn noch keine Funkablesung möglich ist? Welche Rechtsgrundlagen gibt es in diesen Fällen? Wie wird geschätzt und was haben Wohnungsverwalter und Nutzer dabei zu beachten?

Notwendigkeit von Schätzungen

Ganz klar ist, dass die Unzugänglichkeit der Erfassungsgeräte zu einer Schätzung der Verbrauchswerte für die betroffenen Wohnungen führen muss. Es kann nicht sein, wie tatsächlich von manchem Mieter und Wohnungseigentümer erwartet, dass in solchen Fällen ein Nullverbrauch abgerechnet wird. Schätzungen sind für eine gerechte Abrechnung notwendig. Auf keinen Fall müssen die Mieter und Eigentümer der Wohnungen mit ablesbaren Geräten den Heizungs- und Wasserverbrauch der Leute mit bezahlen, die bei der Ablesung nicht zu Hause waren! In der Heizkostenverordnung gibt es seit der dritten Fassung von 1989 klare Richtlinien und eindeutige Vorgaben für die Schätzung von Verbrauchswerten, die in der letzten Version von 2008 noch weiter präzisiert wurden.

Regelungen der Heizkostenverordnung

In der Heizkostenverordnung heißt es unter § 9a (1): *Kann der anteilige Wärme- oder Warmwasserverbrauch von Nutzern für einen Abrechnungszeitraum wegen Geräteausfalls oder aus anderen zwingenden Gründen nicht ordnungsgemäß erfasst werden, ist er vom Gebäudeeigentümer auf der Grundlage des Verbrauchs der betroffenen Räume in vergleichbaren Zeiträumen oder des Verbrauchs vergleichbarer anderer Räume im jeweiligen Abrechnungszeitraum oder des Durchschnittsverbrauchs des Gebäudes oder der Nutzergruppe zu ermitteln. Der so ermittelte anteilige Verbrauch ist bei der Kostenverteilung anstelle des erfassten Verbrauchs zugrunde zu legen.*

Damit haben wir die eindeutige Definition, dass der Verbrauch bei fehlenden Ablesewerten und bei Geräteausfall geschätzt werden muss. Dieser Paragraph wurde, wie der Zusatz *a* schon zeigt, erst in der letzten Novellierung der Heizkostenverordnung von 1989 eingefügt. Davor gab es gelegentlich Auseinandersetzungen mit Wohnungseigentümern oder Mietern, bei denen der Verbrauch geschätzt wurde. Deshalb hat die Arbeitsgemeinschaft Heiz- und

Wasserkostenverteilung e.V. zum ersten Mal im Jahr 1986 Richtlinien für Ihre Mitglieder erlassen, wie bei Schätzungen zu verfahren ist. Diese Regelungen wurden in der Heizkostenverordnung von 1989 fast vollständig übernommen, so dass sich am grundsätzlichen Prinzip nichts geändert hat.

Rechtsgrundlagen für Schätzungen ergeben sich aus § 9a der Heizkostenverordnung.

Schließlich existiert noch der zweite Teil des § 9a der Heizkostenverordnung mit dem Inhalt: *Überschreitet die von der Verbrauchsermittlung nach Absatz 1 betroffene Wohn- oder Nutzfläche oder der umbaute Raum 25 vom Hundert der für die Kostenverteilung maßgeblichen gesamten Wohn- oder Nutzfläche oder des maßgeblichen gesamten umbauten Raumes, sind die Kosten ausschließlich nach den nach § 7 Abs. 1 Satz 5 und § 8 Abs. 1 für die Verteilung der übrigen Kosten zugrunde zu legenden Maßstäben zu verteilen.*

Zugegebenermaßen ein typischer Verordnungstext, der nicht sofort erfassbar und gleich verständlich ist. Deshalb hier eine Erläuterung für die praktische Umsetzung des § 9a der Heizkostenverordnung: Danach gibt drei grundsätzliche Schätzverfahren. Einmal ist das die Schätzung des Verbrauchs nach Vorjahr, ergänzend und gleichberechtigt dazu die Schätzung nach vergleichbaren Räumen im Gebäude und schließlich die Schätzung nach dem Durchschnittsverbrauchs des Gebäudes.

Schätzung nach vergleichbaren früheren Zeiträumen

Vorrang hat bei allen Messdienstunternehmen die individuellere und verbrauchsnahe Schätzung nach dem eigenen Vorjahresverbrauch. Dabei werden jedoch nicht einfach die Verbrauchswerte des letzten Jahres als Schätzwert eingesetzt, sondern deren prozentualer Anteil. 50 abgelesene Verbrauchseinheiten im Vorjahr bedeuten deshalb nicht gleichzeitig 50 geschätzte Verbrauchseinheiten in diesem Jahr. Das liegt daran, dass sich vor allem bei Heizkostenverteilern nach dem Verdunstungsprinzip die Verbrauchswerte unterschiedlicher Abrechnungsperioden nicht immer direkt miteinander vergleichen lassen. Bei gleichem Brennstoffverbrauch können sich hier je nach Temperaturverlauf der Heizperiode schon mal ganz unterschiedliche Einheitensummen ergeben (*siehe Seite 88*). Deshalb wird die Schätzung nach prozentualem Vorjahresanteil vorgenommen.

Hatte ein Heizkörper im letzten Jahr beispielsweise 10 % der gesamten Verbrauchseinheiten der Wohnung, wird er bei diesem Verfahren wieder 10 % der gesamten Verbrauchseinheiten der Wohnung geschätzt bekommen. Diese Methode ist die gebräuchlichste und sie kann für einzelne Geräte genauso angewendet werden, wie für ganze Wohnungen. Aber: Eine Schätzung nach Vorjahr wird nur einmal vorgenommen. Damit wird vermieden, dass ein Mieter oder Wohnungseigentümer die Ablesung vorsätzlich verhindert, um so immer wieder zu einer möglicherweise zu niedrigeren Schätzung zu kommen. Sonst wäre es theoretisch möglich, einmal extrem zu sparen, um dann immer wieder danach geschätzt zu werden.

Wenn möglich, sollte eine Schätzung nach vergleichbaren früheren Zeiträumen erfolgen.



Aktuelle Informationen rund um die Abrechnung nach Verbrauch finden Sie auch im Internet

www.minol.de

Verfahren 1: Schätzung eines oder mehrerer Geräte nach vergleichbaren früheren Zeiträumen	
<i>Methode</i>	<p>Das erstrangige Schätzverfahren, wenn kein ablesbarer Verbrauch vorliegt. Bedingungen für die Anwendung des Verfahrens sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Es liegt ein echter gemessener Vorjahresverbrauch des letzten Nutzers bzw. Teilnutzers vor, also keine vorangegangene Schätzung. - Der letzte Nutzer bzw. Teilnutzer im Vorjahr war kein Leerstand. Ein Leerstand ist nicht mit bewohnten Nutzereinheiten vergleichbar. - Der zu schätzende Nutzer im aktuellen Jahr war bereits Nutzer im Vorjahr mit einem Nutzungszeitraum von mindestens 100 Tagen. Weniger als 100 Tage sind keine ausreichende Schätzbasis.
<i>Berechnung:</i>	<p>Hatte der zu schätzende Messpunkt im Vorjahr 10 % der bewerteten Verbrauchseinheiten des Abrechnungsbereichs (z.B. Heizung), so werden in diesem Jahr wieder 10 % geschätzt.</p>

Schätzung nach vergleichbaren Räumen

Nicht in jedem Fall gibt es verwendungsfähige Vorjahreswerte für Schätzungen. Das ist zum Beispiel bei Neubauten der Fall, aber auch dann, wenn schon im Vorjahr keine Ablesung möglich war. Dann wird im Sinne der Heizkostenverordnung nach dem Verbrauch vergleichbarer anderer Räume geschätzt.

Vergleichbare Räume bedeutet, dass beispielsweise eine fehlende Ablesung am Schlafzimmerheizkörper einer Wohnung nach dem Durchschnittsverbrauch aller anderen Schlafzimmerheizkörper des Gebäudes erfolgt. Für diese Schätzmethode sind aber mindestens zwei vergleichbare Räume erforderlich. Angewendet wird dieses Schätzverfahren praktischerweise dann, wenn eine Schätzung nach Vorjahresverbrauch nicht möglich ist, oder wenn der Nutzer inzwischen wechselte.

War eine Jahresablesung in der Wohnung nicht möglich und gab es gleichzeitig einen Nutzerwechsel innerhalb der Abrechnungsperiode, wird der ausgezogene Nutzer nach seinem persönlichen Vorjahresverbrauch geschätzt, sofern keine Zwischenablesung vorgenommen wurde. Der neu eingezogene Nutzer wird aber nach vergleichbaren Räumen des Gebäudes

eingeschätzt. Da sowohl der Vor-, als auch der Nachnutzer nur einen verkürzten Zeitraum hatten, werden die Ergebnisse der beschriebenen Schätzberechnungen entweder nach Gradtagzahlen (für Heizung) oder zeitanteilig (für Wasser) auf den tatsächlichen Nutzungszeitraum des Bewohners reduziert.

Die Praxis zeigt, dass es eher ungünstig ist, einen neuen Bewohner nach den Verbrauchsgewohnheiten eines ausgezogenen Mieters oder Eigentümers zu schätzen. Bei real abgelesenen Wohnungen bestätigt sich immer wieder, wie unterschiedlich das Verbrauchsverhalten zwischen Vor- und Nachnutzer innerhalb der gleichen Wohnung sein kann. Praktischer ist es deshalb, bei neu eingezogenen Nutzern eine Schätzung nach vergleichbaren Räumen aller anderen Wohnungen im Gebäude vorzunehmen. Das bietet eine größeren Basis für Schätzungen und vermeidet mögliche Ungerechtigkeiten, zum Beispiel, wenn der Vormieter ein Vielverbraucher war.

Verfahren 2: Schätzung eines oder mehrerer Gerät nach vergleichbaren Räumen der Liegenschaft	
<i>Methode</i>	Das zweitrangige Schätzverfahren, wenn kein ablesbarer Verbrauch vorliegt und das erste Verfahren nach Vorjahresverbrauch nicht anwendbar ist. Bedingungen für die Anwendung sind mindestens zwei Messpunkte im Gebäude mit gleichen Raumbezeichnungen und diese mit „echten“ Verbrauchswerten, also Werten die nicht bereits geschätzt wurden.
<i>Berechnung:</i>	Der unbewertete Verbrauch des zu schätzenden Geräts wird nach dem durchschnittlichen unbewerteten Verbrauch vergleichbarer Räume der Liegenschaft innerhalb des gleichen Abrechnungsbereichs (z.B. Heizung) geschätzt. Vergleichbare Räume sind alle Messpunkte des Gebäudes mit gleicher Raumbezeichnung.

Verfahren 3:

Schätzung eines oder mehrerer Gerät nach vergleichbaren Räumen der Nutzereinheit

<i> Methode</i>	Das drittrangige Schätzverfahren, wenn kein ablesbarer Verbrauch vorliegt und das erste wie auch das zweite Verfahren nicht anwendbar ist. Bedingungen für die Anwendung ist mindestens ein Messpunkt mit „echten“ Verbrauchswerten der Nutzereinheit, die nicht bereits Schätzwerte sind.
<i> Berechnung:</i>	Der unbewertete Verbrauch des Gerätes wird nach dem durchschnittlichen unbewerteten Verbrauch der anderen Räume der Nutzereinheit innerhalb des gleichen Abrechnungsbereichs (z.B. Heizung) geschätzt. Vergleichbare Räume sind alle Messpunkte der Nutzereinheit, unabhängig von deren Raumbezeichnung.

Schätzung nach dem Durchschnittsverbrauch des Gebäudes

Mit den Schätzverfahren 1 bis 3 sind über 95 % aller notwendigen Schätzungen abzuwickeln. Das folgende vierte Verfahren wird nur in wenigen Einzelfällen benötigt.

Verfahren 4: Schätzung des gesamten Abrechnungsbereichs einer Nutzeinheit nach dem Durchschnittsverbrauch des Gebäudes	
<i>Methode</i>	Das viertrangige Schätzverfahren, wenn kein ablesbarer Verbrauch vorliegt und die ersten drei Verfahren nicht anwendbar sind.
<i>Berechnung:</i>	Aus dem bewerteten Gesamtverbrauch und den Gesamt-Grundkostenanteilen des Gebäudes wird ein durchschnittlicher Verbrauchswert je Grundkostenanteil gebildet. Der Gesamtverbrauch des Nutzers errechnet sich dann aus seinen Grundkostenanteilen, multipliziert mit dem bewerteten durchschnittlichen Verbrauchswert je Grundkostenanteil. Wenn in der zu schätzenden Nutzeinheit ein Nutzerwechsel vorlag, werden zur Errechnung des zu schätzenden Gesamtverbrauchs nur die Grundkostenanteile von Teilnutzern berücksichtigt, die nicht mit einer auszuwertenden Zwischenablesung belegt sind. Der so geschätzte Gesamtverbrauch der Nutzeinheit wird anhand der jeweiligen Grundkostenanteile der Teilnutzer ohne Zwischenablesung auf die Teilnutzer aufgeteilt.

Schätzungen sind soweit wie möglich zu vermeiden, denn sie machen eine Abrechnung nicht besser. Sind sie unumgänglich, so muss der Grenzwert für Schätzungen nach § 9a Absatz 2 der Heizkostenverordnung beachtet werden. Danach darf der maximale Schätzanteil 25 % der Gesamtfläche des Gebäudes nicht überschreiten. In einem Gebäude mit 1.000 m² müssen also mindestens 750 m² abgelesen worden sein. Der Verbrauch für maximal 250 m² darf geschätzt werden. Bei mittleren und großen Gebäuden ist das kein Problem. Schwieriger wird es da schon bei kleinen Häusern. Ist in einem Vierfamilienhaus beispielsweise nur eine durchschnittlich große Wohnung nicht ablesbar, sind 25 % schnell erreicht.

Schätzungen über 25 % der Flächenanteile bedeuten eine Pauschalabrechnung nach Quadratmetern.

Der Verordnungsgeber schreibt bei einer zu erwartenden Schätzquote von mehr als 25 % eine vollständige Abrechnung für das ganze Gebäude und für alle Bewohner nach Quadratmetern vor. Dieser Grenzwert ist sinnvoll, weil Schätzungen bei einer zu kleinen Basis mit effektiven Verbrauchswerten kein vernünftiges Ergebnis mehr bringen. Alle an einer Heizkostenabrech-

nung Beteiligten sollten deshalb ein dringendes Interesse daran haben, einen zu hohen Schätzanteil zu vermeiden. Aber welche Möglichkeiten gibt es da? Kann ein Mieter gezwungen werden, die Ableseung zu ermöglichen?

Pflichten der Bewohner

Grundsätzlich hat jeder Mieter und Wohnungseigentümer die Pflicht, die Ableseung der Erfassungsgerate in seiner Wohnung zu ermöglichen. Das ergibt sich ganz klar aus § 4 (2) der Heizkostenverordnung. Doch der Gesetzgeber gab dem Hausbesitzer oder der Eigentümergemeinschaft keine standardisierten Mittel in Form von Sanktionsmaßnahmen oder Strafandrohungen an die Hand, mit denen sie diesen Anspruch gegenüber unzuverlässigen Mitbewohnern auch durchsetzen können. Und so mussten sich in der Vergangenheit immer wieder die Gerichte mit diesem Thema auseinandersetzen. Das Fazit vorweg: Der Mieter oder Eigentümer muss den Ableser in seine Wohnung lassen.

Rechtlich überhaupt nicht strittig: Jeder Bewohner muss den Ablesedienst in die Wohnung lassen.

Als Beispiel dazu eine Entscheidung des Amtsgerichts Hamburg (1986, Az. 39 a 2560): Das hat in seinem Beschluss einen Mieter verpflichtet, *"bei Meidung einer für den Fall der Zuwiderhandlung festzulegenden Ordnungshaft bis zu sechs Monaten oder eines Ordnungsgeldes bis zu 250.000 Euro"* einer Messdienstfirma den Zutritt zu seiner Wohnung zu gewähren. Der Grund für die Verpflichtung des Mieters, im Eilverfahren unbedingten Zutritt zu seiner Wohnung zu gewähren, bestehe darin, dass der Vermieter zur Erstellung einer ordnungsgemäßen Heiz-

kostenabrechnung auf eine termingemäße Ablesemöglichkeit angewiesen sei. Eine Beschwerde des beklagten Mieters gegen diesen Beschluss beim Landgericht Hamburg lehnte dieses erwartungsgemäß ab (LG Hamburg, Beschluss vom 28.10.86, Az. 11 T 96/86).

Ergänzend ist zu diesem Thema darauf hinzuweisen, dass nur der Vermieter oder eine Wohnungseigentümergemeinschaft eine einstweilige Verfügung gegen den Mieter oder Eigentümer erwirken kann - nicht aber das Wärmedienstunternehmen. Im rechtlichen Sinne ist das Wärmedienstunternehmen ein Erfüllungsgelhilfe der Hausverwaltung oder des Vermieters.

Sicherlich ist die einstweilige Verfügung durch ein Gericht die letzte Möglichkeit, sich Zutritt zu einer Wohnung für die jährliche Ableseung zu verschaffen. Sie sollen aber wissen, dass dieser Weg prinzipiell gangbar ist und bei besonders hartnäckigen und uneinsichtigen Zeitgenossen zumindest denkbar ist.

Strafzuschläge auf Schätzungen?

Immer wieder wird - hauptsächlich von Mitbewohnern und Hausbesitzern - die Forderung gestellt, bei dauerhaft und immer wieder unzugänglichen Wohnungen eine Art Strafzuschlag zur Schätzung zu erheben, also eine normale Schätzung zu berechnen und dann noch ein paar Prozent dazuzuschlagen. Wer dem Nachbarn einen bösen Willen unterstellt und annimmt, dass dieser mit Absicht nicht ablesen lässt, will nicht, dass er auch noch von seinem Verhalten profitiert. Es herrscht dann aus Unkenntnis oft noch die Meinung vor, dass die pflichtbewussten Bewohner die Heizkosten der bei der Ablesung Abwesenden mit zu bezahlen hätten. Das müssen Sie nicht, weil der Verbrauch verordnungskonform und sachgerecht geschätzt wird.

So verständlich der Wunsch nach Strafzuschlägen auch ist: Es gibt dafür keine Rechtsgrundlage. Die davon Betroffenen hätten deshalb die besten Chancen, vor Gericht dagegen zu klagen und auch Recht zu bekommen. Aus diesem Grund werden von keinem Messdienstunternehmen auf die standardisierten Schätzungen der Heizkostenverordnung nach Vorjahresverbrauch oder nach vergleichbaren Räumen noch irgendwelche Zuschläge hinzugerechnet.

Ausgleich von Schätzwerten

Schätzungen sind weder abrechnungstechnisch, noch rechtlich ein Problem und das Verfahren hat sich in den vergangenen Jahren eingespielt. Auf Unverständnis stößt aber immer wieder der nicht realisierbare Ausgleich von Schätzwerten bei Verdunstungsheizkostenverteilern. Werden Wasserzähler oder Wärmehzähler geschätzt, wird mit der Ablesung des Folgejahrs nach Möglichkeit ein Ausgleich vorgenommen. Das funktioniert auch bei elektronischen Heizkostenverteilern mit fortlaufender Verbrauchsanzeige, nicht aber bei Geräten mit Stichtagsanzeige. Die Schätzwerte des Vorjahres werden von der Zweijahresablesung abgezogen und der Wohnungsnutzer

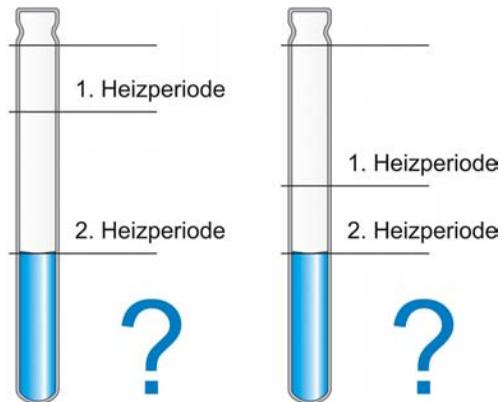


Abb. 1: Wie sich der Ablesewert bei einer Zweijahresablesung auf die beiden Heizperioden verteilt, lässt sich nicht ermitteln.

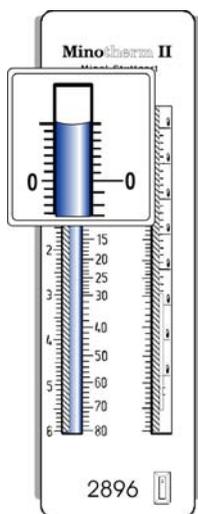


Abb. 2: Die Flüssigkeitsvorgabe für ein Jahr.

bezahlt dann die Differenz. Eine gegebenenfalls zu hohe oder zu niedrige Schätzung im Vorjahr, wird dann in der laufenden Abrechnung ausgeglichen. Das leuchtet jedem ein und bietet die größtmögliche Gerechtigkeit. Bei Heizkostenverteilern nach dem Verdunstungsprinzip ist ein Ausgleich von Schätzwerten des Vorjahres mit den Ablesewerten des laufenden Jahres aber aus technischen Gründen nicht möglich. Die wichtigsten Gründe dafür sind:

- Die Verbrauchsanzeige an Verdunstungsheizkostenverteilern ändert sich je nach Verlauf der Heizperiode.
- Die Einheiten des einen Jahres sind nicht mit denen des anderen vergleichbar.
- Die Summe aller Anzeigewerte kann im Vergleich zum Vorjahr um etliche Prozent höher oder niedriger sein.
- Dadurch kann auch der Preis je Verbrauchseinheit in jedem Jahr unterschiedlich sein. Es ist dann nicht zu ermitteln, welcher Anteil der Zweijahreswerte auf welche Abrechnungsperiode mit welchem Einheitenpreis aufzuteilen ist.

Der weitaus wichtigste Grund ist jedoch die Kaltverdunstungsvorgabe. Heizkostenverteiler nach dem Verdunstungsprinzip haben nach DIN EN 835 für die heizfreie Sommerzeit

Ein 'Schätzausgleich' wird bei Heizkostenverteilern nach dem Verdunstungsprinzip nicht praktiziert.

eine Flüssigkeitsüberfüllung, die ausreicht, um 120 heizfreie Tage bei durchschnittlich 20 °C Raumtemperatur zu kompensieren. Diese Überfüllung ist bei allen Nutzern und an jedem Gerät für ein Jahr vorgegeben und gewährt praktisch ein Guthaben für die Sommermonate. Sind die Ampullen der Heizkostenverteiler jedoch länger als ein Jahr eingesetzt, so gibt es auch für das zweite Jahr eine Kaltverdunstung, die dann aber in die Verbrauchsanzeige eingeht. Ein Schätzausgleich bedeutet dann in der Regel einen Nachteil des geschätzten Verbrauchers, was auch nicht im Sinn einer gerechten Abrechnung liegen kann.

Wäre die Kaltverdunstung in jeder Abrechnungsperiode identisch, könnte man rechnerisch eine Gutschrift durchführen.

Das ist sie aber nicht. Bei einem heißen Sommer ist die Verdunstung höher als bei einem kühleren Sommer, weshalb sich der Anteil des zweiten Jahres nie exakt ermitteln lässt. Bei

einem jährlichen Austausch der Ampullen ist das überhaupt kein Problem. Der Kaltverdunstungsanteil ist dann durch das normalerweise gleiche klimatische Umfeld bei allen Nutzern ähnlich. Alle haben dann entweder zu viel oder zu wenig Vorgabe gehabt, was sich unter dem Strich in der Abrechnung ausgleicht. Schließlich darf man auch nicht vergessen, dass die Bewohner mit der Anmeldung zur Ablesung schon den deutlichen Hinweis erhalten, dass nicht zugängliche Wohnungen auch im nächsten Jahr eingeschätzt werden. Das steht auf den Anmeldeplakaten, aber auch auf den individuellen An- und Abmeldungen. Man weiß also als Wohnungseigentümer oder Mieter schon vorher, welche Konsequenzen es hat, wenn der Ableser nicht in die Wohnung gelassen wird.

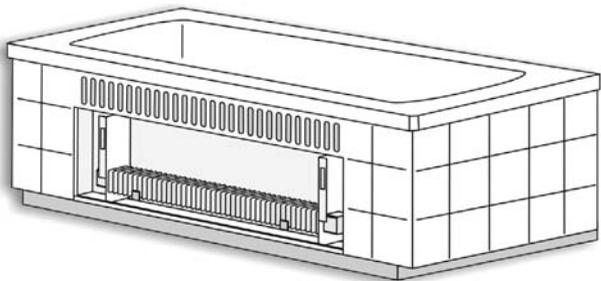
Nach einer zulässigen Schätzung dürfen die so ermittelten Heizkosten nicht um 15 % gekürzt werden (BGH, Urteil vom 18.01. 2006, Az. BGH VIII ZR 71/05).

Es ist praktisch nicht möglich, mit einem Abzug von Schätzwerten bei Verdunstungsheizkostenverteilern genau den richtigen Kostenanteil zu ermitteln. Sachverständigen auf dem Gebiet der Heizkostenabrechnung ist das Problem geläufig und bei einem eventuellen Rechtsstreit wird ein Einheitenausgleich deshalb nicht anerkannt. Eine erneute Schätzung bei Verdunstungsheizkostenverteilern ist dagegen fachlich und rechtlich einwandfrei. Kein namhaftes Wärmedienstunternehmen, das Mitglied in der Arbeitsgemeinschaft Heiz- und Wasserkostenverteilung e.V. ist, führt bei Verdunstungsheizkostenverteilern einen Ausgleich mit den Schätzwerten des Vorjahres durch.

Dauerschätzungen

Einige Sonderfälle der Heizkörperausstattung sind messtechnisch nicht mit Heizkostenverteilern erfassbar und erzwingen damit eine individuelle Dauerschätzung. Besondere Be-

Abb. 3:
Badewannenkonvektoren können aus technischen Gründen nicht mit Heizkostenverteilern ausgestattet werden - meistens auch nicht mit elektronischen Geräten.



deutung haben dabei Badewannenkonvektoren, aber auch Rohrschleifen im Rücklauf von Badheizkörpern und zusätzlich elektrisch betreibbare Heizkörper.

Badewannenkonvektoren

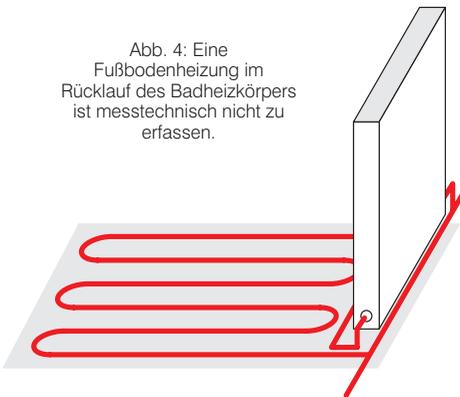
In Wohnungen mit innen liegenden Bädern werden gelegentlich Konvektionsheizkörper eingebaut, die platz sparend direkt unter der Badewanne angebracht sind. Solche Anlagen kommen recht selten vor, der damit verbundene Ärger ist dafür um so häufiger, weil bei Badewannenkonvektoren eine Verbrauchserfassung mit Heizkostenverteilern aus technischen Gründen nur bedingt oder gar nicht möglich ist.

Badewannenkonvektoren können nicht mit Heizkostenverteilern nach dem Verdunstungsprinzip erfasst werden und sind in den meisten Fällen zu schätzen.

- In keinem Fall können **Heizkostenverteiler nach dem Verdunstungsprinzip** verwendet werden. Die DIN EN 835 ist in diesem Punkt eindeutig. Das Ausstattungsverbot begründet sich damit, dass es in dem Hohlraum unter der Badewanne zu Wärmeeinwirkungen kommen kann, die nicht von der Heizanlage stammen, sondern vom warmen Badewasser. Auch der Wärmestau hinter der Badewannenschürze verfälscht die Verbrauchsergebnisse zum Nachteil des Wohnungsnutzers. Der Wärmestau kann auch nicht mit einer Korrektur des Bewertungsfaktors berücksichtigt werden.

- **Elektronische Heizkostenverteiler** könnten prinzipiell verwendet werden. Dabei gilt es aber zu beachten,

Abb. 4: Eine Fußbodenheizung im Rücklauf des Badheizkörpers ist messtechnisch nicht zu erfassen.



- dass elektronische Heizkostenverteiler mit Fernfühlern eingesetzt werden,
- dass Heizleistungen und Wärmeübergangswerte (*siehe Seite 101*) auch messbar sind,
- dass die Konvektoren durch den Bewohner auch geregelt werden können,

- dass die raumseitigen Temperaturfühler außerhalb des Badewannenkonvektors liegen müssen und
- dass die Verbrauchsanzeige des Heizkostenverteilers jederzeit sichtbar ist.

Praktisch sind nie alle Punkte gleichzeitig realisierbar, wobei besonders die Messung der Heizleistung besondere Schwierigkeiten bereitet. Die Einsatzmöglichkeiten elektronischer Heizkostenverteiler bei Badewannenkonvektoren sind deshalb nur theoretischer Natur. In der Praxis gibt es so gut wie keine Anlage mit elektronischen Heizkostenverteilern an Badewannenkonvektoren.

Wenn bei Badewannenkonvektoren also keine Verbrauchserfassung möglich ist, bleibt nur eine ständige Schätzung des Verbrauchs. **Zwei Möglichkeiten** bieten sich dafür an:

- Der Verbrauch für die Badewannenkonvektoren wird mit einem festen Wert geschätzt, der sich nach der Heizleistung und einer durchschnittlichen Nutzungsdauer richtet. Diese Abrechnungsvariante führt jedoch erfahrungsgemäß zu ständigem Ärger in der Hausgemeinschaft, weil die Heizkostenabrechnung dann Verbrauchswerte enthält, deren Herkunft nicht so schnell erkennbar ist. Es werden beispielsweise 60 Einheiten in der Wohnung abgelesen und in der Abrechnung stehen dann 66 Einheiten, weil sechs Einheiten für die Schätzung des Badewannenkonvektors dazu gerechnet wurden. Wohnungseigentümer und Mieter möchte aber nur das bezahlen, was bei ihnen auch schwarz auf weiß abgelesen wurde und so besteht ständiger Erklärungszwang für die dazu addierten Verbrauchseinheiten durch die Schätzung. Das ist in der Praxis immer wieder ein großes Ärgernis, bei dem die Verbraucher oft das Vertrauen in die verbrauchsabhängige Abrechnung verlieren, obwohl es fachlich einwandfrei ist.
- Sinnvoller und weiter verbreitet ist die zweite Möglichkeit. Dabei wird in der Verbrauchsabrechnung gänzlich auf eine Schätzung verzichtet. Die Wärmeabgabe der Badewannenkonvektoren wird dann über die Verbrauchsanzeige der anderen Heizkostenverteiler der Wohnung mit abgerechnet. Das ist dann möglich, wenn in jeder Wohnung des Gebäudes die gleiche Situation herrscht, also bei jedem ein Badewannenkonvektor eingebaut ist und alle Wohnungen eine ähnliche Größe haben. In diesem Fall ist es aber dringend zu empfehlen, den Wert für die Grundkostenabrechnung von vornherein auf 50 % zu setzen, weil die Bewohner erfahrungsgemäß die Heizkörper ihrer Wohnung am intensivsten benutzen, bei denen keine Erfassungsgeräte angebracht sind. Mit einem ständig aufgedrehten Heizkörperventil im Badezimmer und gleichzeitig geöffneter Badezimmertür lässt sich eine Wohnung im Winter zwar nicht voll beheizen - für eine ordentliche Grunderwärmung in der Übergangszeit reicht es aber aus. Das gilt ganz besonders für kleine Wohnungen. Wichtig: Wenn auf die Montage von Heizkostenverteilern an Bade-



Abb. 5: Badheizkörper mit elektrischen Heizpatronen können nicht mit Heizkostenverteiler erfasst werden.

wannenkonvektoren verzichtet wurde und einzelne Wohnungen andere Heizkörperarten im Bad haben, die prinzipiell auszustatten wären, darf aus Gründen der Gleichbehandlung auch dort keine Montage von Messgeräten erfolgen.

Es gibt im Sonderfall der Badewannenkonvektoren keine Ideallösung. Welche dieser beiden Möglichkeiten letzten Endes angewendet wird, muss zwischen der Hausverwaltung und dem Messdienstunternehmen unter Abwägung aller Vor- und Nachteile jeweils individuell entschieden werden.

Fußbodenheizungen im Bad

Badewannenkonvektoren sind nur eine besondere Form der Beheizung, bei denen keine Verbrauchserfassung mit Heizkostenverteiler möglich ist. Immer häufiger haben wir - jetzt aber im Eigentumswohnungsbau - kleine Fußbodenheizungen, die einfach am Rücklauf eines Badheizkörpers angeschlossen sind und nur zwei bis drei Quadratmeter der Bodenfläche erwärmen. Oftmals wurde dieser Einbau in direkter Absprache zwischen dem neuen Wohnungseigentümer und dem Heizungsbauer vereinbart, ohne dass der Bauträger

oder gar die spätere Wohnungsverwaltung irgendetwas davon wissen. Die Folge: Fußbodenheizungen sind nicht mit Heizkostenverteiler zu erfassen und für den alternativen Einbau eines Wärmezählers fehlen die technischen Voraussetzungen. Außerdem wäre es viel zu teuer und unwirtschaftlich, dafür einen eigenen Wärmezähler einzubauen.

Es bleibt auch in diesen Fällen nur eine ständige Schätzung des Verbrauchs, der sich an der Verbrauchserfassung am Badezimmerheizkörper orientiert. Das ist recht einfach möglich, wenn sich die Heizleistung der drei bis vier Rohrschleifen im Fußboden ermitteln lässt. Leider sind

diese Rohrschleifen aber meistens ohne ordentliche Dokumentation im Estrich eingegossen worden. In diesem Fall bleiben nur Pauschalen für die ständige Schätzung. Die Heizleistung von Rohrschleifen im Rücklauf von Badheizkörpern liegt erfahrungsgemäß bei rund

Grundsätzlich sollten alle Heizkörper mit Messgeräten ausgestattet werden. Schätzungen sind der schlechteste Weg und schaffen Unzufriedenheit bei allen Beteiligten.

40 Watt je Quadratmeter und kann als Basis für eine Erhöhung des Bewertungsfaktors für den messtechnisch erfassten Badheizkörper dienen.

Besondere Heizkörper

Weitere Dauerschätzungen sind immer wieder bei verbauten Heizkörpern, zum Beispiel in Einbauküchen, aber auch bei Fußleistenheizungen oder Fußbodenkonvektoren erforderlich. Auch Deckenstrahlungsheizungen in Lagerräumen und Badheizkörper mit elektrischen Heizpatronen machen ständige Schätzungen notwendig. In beiden Fällen können keine Heizkostenverteiler eingesetzt werden. Vor allem die elektrischen Heizpatronen in Badheizkörpern werden immer häufiger verwendet.

Damit ist es möglich, den Badheizkörper, der ganz normal von der zentralen Heizanlage mit Wärme versorgt wird, im Bedarfsfall auch in den Sommermonaten elektrisch zu erwärmen. Diese prinzipiell gute Idee ist messtechnisch nicht lösbar. Ein Heizkostenverteiler an so einem Heizkörper kann nicht erfassen, ob die Wärme von der zentralen Heizanlage kam, oder von der elektrischen Heizpatrone. Deshalb dürfen an solchen Heizkörpern keine Heizkostenverteiler angebracht werden. Die einzig sinnvolle Lösung ist auch hier die ständige Schätzung der Verbrauchswerte.

Verzicht auf Heizkostenverteiler

Immer wieder gibt es Fälle, in denen prinzipiell Heizkostenverteiler montiert werden könnten, ein Wohnungseigentümer aber aus ästhetischen Gründen darauf verzichten möchte. Meistens geht es um Heizkörper mit integriertem Handtuchwärmer im Bad, bei denen ein montierter Heizkostenverteiler in der Tat nicht besonders schön aussieht. Hier muss in Abhängigkeit von der Heizleistung des Badheizkörpers eine jährliche Verbrauchsschätzung erfolgen. Dabei ist unter Berücksichtigung der Heizleistung des Heizkörpers von der Eigentümergemeinschaft oder dem Vermieter festzulegen, welcher Beheizungsgrad für die Schätzung anzusetzen ist (hoch, mittel, niedrig).

In jedem Fall ist eine solche Entscheidung messtechnisch sehr ungünstig, denn eine Schätzung kann eine Verbrauchsmessung nicht ersetzen. Oft gibt es dann Ärger in der Hausgemeinschaft, weil die Mitbewohner einen Vorteil für den Eigentümer ohne Heizkostenverteiler vermuten. Es ist auch nicht vermeidbar, dass bei einem einmal festgelegten Schätzwert niemand mehr nachvollziehen kann, ob das nun auch für alle Zeiten stimmt. Legt man beispielsweise einen Schätzwert für eine mittlere Beheizung fest und der Heizkörper läuft danach das ganze Jahr rund um die Uhr durch, hat das wirklich nichts mit Gerechtigkeit zu tun. Wenn es irgendwie möglich ist, sollte ein Heizkostenverteiler montiert werden, auch wenn das die geschmacklichen Ansprüche nicht immer erfüllt. Rechtlich ist diese Situation

übriges eindeutig. Gemäß Heizkostenverordnung sind Heizkostenverteiler zu montieren (§ 4 (1) HKVO) und der Wohnungseigentümer oder Mieter hat den Einbau zu dulden (§ 4 (2) HKVO).

Schätzungen sind ein Dauerthema und werden es bleiben. Die Lebensgewohnheiten der Menschen haben sich geändert und eine aktive Freizeitgestaltung ist für viele wichtiger als die Ablesung der Messgeräte. Von Seiten der Messdienstunternehmen wird auf diese veränderten Bedingungen reagiert. Einmal mit der komfortablen Funktechnologie (*siehe Seite 199*), bei der kein Mieter mehr zur Ablesung zu Hause sein muss und zum anderen mit einer alternativen Möglichkeit bei der Anmeldung zur Ablesung. Seit 1998 bietet Minol seinen Kunden gegen eine geringe Pauschale auch eine individuelle Anmeldung beim Mieter oder Wohnungseigentümer an. Anstatt eines Anmeldeplakats im Hausgang bekommt jeder eine persönliche Anmeldung in den eigenen Briefkasten. Die Erfahrung zeigt, dass sich damit die Schätzquote reduzieren lässt.

Wichtig bei Ein- und Auszug aus der Wohnung

Nutzerwechsel und Zwischenablesungen

Wenn der Wohnungswechsel eines Eigentümers oder Mieters nicht zufällig gerade auf das Datum der sowieso fälligen turnusmäßigen Hauptablesung eines Gebäudes fällt, müssen die Wärme- und Wasserkosten zwischen dem Vor- und Nachmieter oder den wechselnden Wohnungseigentümern im Rahmen der Gesamtabrechnung des Gebäudes aufgeteilt werden. Eine sofortige Erstellung der Abrechnung für den ausgezogenen Mieter oder Wohnungseigentümer ist praktisch nicht möglich. Das geht nur bei Versorgern, die mit festen Tarifen abrechnen, wobei Strom dabei die typischste Form ist, nicht aber bei einer relativen Kostenverteilung. Während die Methoden der Aufteilung für die Grundkostenanteile durch die Heizkostenverordnung ganz klar geregelt ist, gibt es bei den Verbrauchswerten verschiedene Möglichkeiten, wobei die Trennung mit einer Zwischenablesung sicher die bekannteste und nach überwiegender Meinung auch die Beste ist. Das stimmt aber nicht immer!



Die wichtigsten Fragen: Sollen Zwischenablesungen bei Nutzerwechsel durchgeführt werden, oder ist es besser, die Heiz- und Wasserkosten nach Gradtagzahlen und Tagen zu trennen? Wer soll die Zwischenablesung machen? Kann man auch selbst ablesen und wenn ja, was ist bei einer Selbstablesung zu beachten? Wer bezahlt die Kosten einer Zwischenablesung? Was sind Gradtagzahlen und wie funktioniert die Berechnung damit?

Grundkostenaufteilung

Für die **Heizkosten** erfolgt die Aufteilung der Grundkosten immer nach den so genannten Gradtagzahlen, die als 20-Jahres-Mittel aus den effektiven Gradtagzahlen des Deutschen Wetterdienstes vorgegeben sind. Je kälter ein Monat ist, desto stärker wird er für die Heizkostenabrechnung gewichtet. Die Grundkosten für **Warmwasser** haben mit den Außentemperaturen nichts zu tun und werden deshalb immer zeitanteilig auf Vor- und Nachnutzer verteilt. Die Gesamtfläche einer Wohnung wird also im Verhältnis nach Gradtagzahlen oder Tagen auf zwei oder mehr Teilzeiträume aufgeteilt.

Besonderheiten bei Verdunstengeräten

Für die Aufteilung der Verbrauchswerte gibt es verschiedene Möglichkeiten, bei denen vor allem das verwendete Messsystem zu beachten ist. Während es bei Wasser- und Wärmehählern, aber auch bei elektronischen Heizkostenverteilern, kein Problem ist, zu jeder Zeit eine Zwischenablesung durchzuführen, ist das bei Verdunstungsheizkostenverteilern etwas völlig anderes.

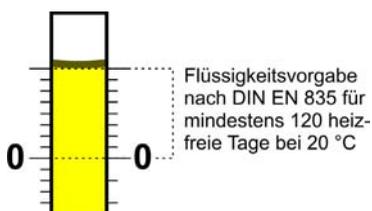


Abb. 1: Alle Heizkostenverteilern nach dem Verdunstungsprinzip besitzen eine Überfüllung für den Sommer.

Heizkostenverteilern nach dem Verdunstungsprinzip haben eine physikalisch bedingte Eigenverdunstung, die durch eine fest definierte Überfüllung der Ampulle im Regelfall kompensiert wird. Diese Eigenverdunstung, die auch Kaltverdunstung genannt wird, ist in der DIN 4713 bzw. der EN 835 als Mengenvorgabe für ein Jahr, also eine heizfreie Zeit von 120 Tagen bei 20 °C Raumtemperatur definiert. Zwischenablesungen bis ca. Ende Oktober führen deshalb fast immer zu Nullanzeigen für den ausziehenden Mieter, wenn der

letzte Ampullenwechsel mit Hauptablesung im Sommer erfolgte. Die Verdunstung ist noch nicht im Messbereich, so dass die Sommerwärme auch nicht zu Verbrauchsanzeigen führt. Das ist prinzipiell so gewollt, führt aber bei Zwischenablesungen zu vermeidbaren Problemen.

Besonders ungünstig sind Zwischenablesungen nämlich dann, wenn der Hauptablesetermin und damit auch der Austausch der Verdunsterampullen im Winter lag. Der irgendwann im Frühling oder Sommer ausziehende Wohnungseigentümer oder Mieter kann in den ersten Wochen des Jahres praktisch heizen, ohne dass sein Wärmeverbrauch ablesbar in die tatsächliche Verbrauchsanzeige eingeht. Die eigentlich für die heizfreie Sommerzeit vorgesehene Kaltverdunstungsvorgabe wird zum Jahresanfang bereits 'verheizt'. Im Sommer dann, wenn die Kaltverdunstungsvorgabe dann wirklich benötigt wird, führt die natürliche Kaltverdunstung dann zu Verbrauchsanzeigen.

Um Missverständnissen vorzubeugen: Wenn kein Nutzerwechsel mit Zwischenablesung stattfindet, spielt das überhaupt keine Rolle, da sich durch die einheitliche Verdunstung im gesamten Gebäude dieser Umstand wieder ausgleicht. Empfehlenswert ist in solchen Fällen eine Kostenaufteilung nach Gradtagzahlen und in den allermeisten Fällen ist es besser, auf eine Zwischenablesung bei Heizkostenverteilern nach dem Verdunstungsprinzip zu verzichten.

Richtlinien der Arbeitsgemeinschaft Heiz- und Wasserkostenverteilung e.V.

Nach den Richtlinien der Arbeitsgemeinschaft Heiz- und Wasserkostenverteilung e.V., einem Zusammenschluss der größten deutschen Wärmedienstunternehmen, sollen Zwischenablesungen an Verdunstungsheizkostenverteilern nur dann gemacht werden, wenn von der Abrechnungsperiode mindestens 400 Gradtagzahlen und höchstens 800 Gradtagzahlen verstrichen sind. Mit der nebenstehenden Tabelle ist für jede Kombination aus Hauptables- und Zwischenablesetermin feststellbar, ob eine Zwischenablesung sinnvoll ist. Wenn nicht, dann sollten Sie für die Heizkosten eine Trennung auf Vor- und Nachmieter

Richtlinien der Arbeitsgemeinschaft Heizkostenverteilung zur Durchführung von Zwischenablesungen an Heizkostenverteilern nach dem Verdunstungsprinzip

Letzte Hauptablesung

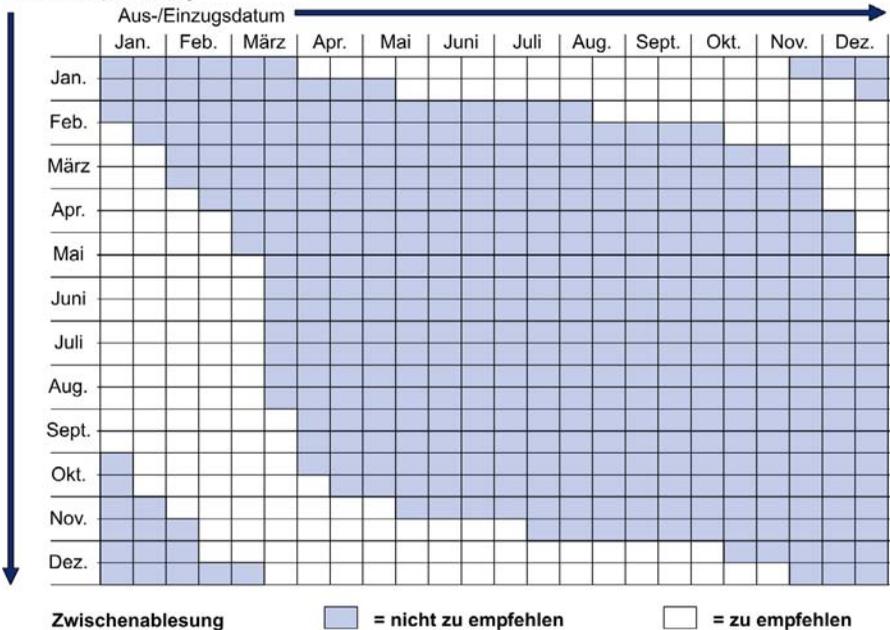


Abb. 2: Suchen Sie bitte den Kreuzungspunkt von Aus-/Einzugsdatum und dem Datum der letzten Hauptablesung. Liegt dieser im grauen Feld, sollten Sie keine Zwischenablesung bei Verdunstungsheizkostenverteilern machen.

nach Gradtagzahlen vorziehen und an der relativ geringen Fläche mit weißen Feldern auf dieser Tabelle sehen Sie auch recht deutlich, dass dies meistens der Fall ist.

Es wird in der Praxis schwer sein, diese Gründe jedem Mieter und Wohnungseigentümer zu vermitteln und man hat auch nicht immer diese Tabelle zur Hand. In der Regel wird vom Verbraucher beim Auszug eine Zwischenablesung verlangt. Unsere Erfahrung geht aber dahin, dass Sie auf eine ausführliche technische Argumentation völlig verzichten können, wenn Sie den Vorteil der Kostenersparnis hervorheben. Bei einer Trennung der Kosten auf Vor- und Nachmieter nach Gradtagzahlen entstehen keine Fahrtkosten für die Zwischenablesung, die sich je nach Anfahrtsweg zwischen 15-30 Euro bewegen und dieses Argument alleine überzeugt viele Verbraucher doch auf die Zwischenablesung zu verzichten und eine Trennung nach Gradtagzahlen zu akzeptieren.

Vorgaben der Heizkostenverordnung

Der Verzicht auf eine Zwischenablesung ist übrigens auch durch die Vorgaben der Heizkostenverordnung eindeutig gestattet. Vielfach wird das falsch interpretiert und so verstanden, dass Zwischenablesungen zwingend zu machen sind. Wenn man nur den ersten Absatz des § 9b der Heizkostenverordnung liest, könnte das auch tatsächlich so gedeutet werden. Es gibt aber noch den meistens überlesenen Absatz 3 und der erklärt deutlich, dass auf die Zwischenablesung verzichtet werden kann, wenn *eine Zwischenablesung nicht möglich ist oder wegen des Zeitpunkts des Nutzerwechsels keine hinreichend genaue Ermittlung möglich ist* (siehe auch "Heizkostenverordnung" ab Seite 417).

Genau das ist bei Verdunstungsheizkostenverteilern der Fall und in einem Prozess vor dem AG Rheine im Jahr 1994 auch schon bestätigt worden. Dort hatten wir den Fall einer Zwi-



Raum	Geräte-Nr.	Li-Wert	Ableseung	Bewertung
WZ	8217	3,0	17,0	77
SZ	9428	0,8	0,0	34
EZ	6114	1,2	1,0	20
BD	1573	4,3	8,4	24
Ku	9928	2,0	3,6	30
				* 30,0

Abb. 3: Diese Werte sind bei den alten Heizkostenverteilern mit Produktskalen abzulesen.



Raum	Geräte-Nr.	Li-Wert	Ableseung	Bewertung
SZ	7694	0,0	0,0	$\times 1,525 = 0,0$
WZ	7577	2,0	17,5	$\times 1,956 = 34,2$
Ku	7829	0,5	3,5	$\times 1,148 = 4,0$
WC	6963	0,9	6,0	$\times 0,560 = 3,4$
BD	7155	1,4	11,5	$\times 0,826 = 9,5$
				Summe = 51,1

Abb. 4: Diese Werte sind bei Heizkostenverteilern mit Einheitskalen abzulesen.

schenablesung im März, nachdem die letzte Hauptablesung mit Ampullentausch im Dezember war. Es waren fast keine Verbrauchseinheiten beim Vormieter abzulesen und das Gericht entschied in diesem Fall, dass die Zwischenablesung zu ignorieren ist. Auch die Verbrauchskosten waren nach Gradtagzahlen aufzuteilen.

Wird bei Bearbeitung der Abrechnungsunterlagen in der Minol Abrechnungszentrale festgestellt, dass eine Zwischenablesung unbrauchbare Werte liefert, wird sie - auch mit Begründung durch dieses zweifelsfrei richtige Urteil - verworfen und die Heizkosten werden nach Gradtagzahlen auf den alten und den neuen Nutzer aufgeteilt. Das ist in jedem Fall besser, als eine vorsätzlich falsche Abrechnung zu erstellen.

Zweifelhafte Zwischenablesungen

Von manchem Wärmedienstunternehmen wird dennoch versucht, auch mit technisch zweifelhaften Werten einer Zwischenablesung noch zu einem brauchbaren Abrechnungsergebnis zu kommen, indem die Kaltverdunstungsvorgabe rechnerisch auf Vor- und Nachmieter aufgeteilt wird. Minol praktiziert das nicht. Wir vertreten die Auffassung, dass es hierfür keine einwandfreie rechtliche Grundlage gibt und Auseinandersetzungen mit den Mietern vorprogrammiert sind. Wenn Sie bei einem ausgezogenen Mieter z. B. 25 Einheiten Heizungsverbrauch abgelesen haben und dann in der Abrechnung z. B. 28 Einheiten ausweisen, haben Sie erheblichen Aufklärungsbedarf. Ganz abgesehen davon kann auch die Aufteilung der Kaltverdunstung immer nur eine Hilfslösung bleiben - einwandfrei ist sie nicht zu definieren. Da ist es wirklich besser, die Zwischenablesung zu verwerfen und nach Gradtagzahlen aufzuteilen.

Rechtliche Sicherheit beim Verzicht auf unsinnige Zwischenablesungen gibt es also schon. Will der Verwalter oder Vermieter aber auf noch sichererem Boden stehen, hat er auch die Möglichkeit, seine Mietverträge entsprechend anzupassen und die Kostentrennung nach Gradtagzahlen darin schon klar auszusprechen.

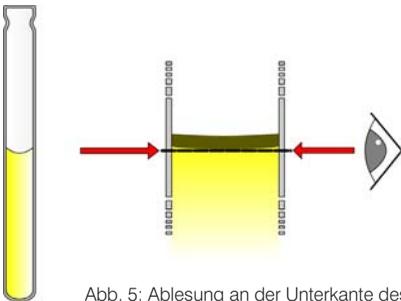


Abb. 5: Ablesung an der Unterkante des Flüssigkeitsspiegels in Augenhöhe bei Verdunstungsheizkostenverteilern.

Bei elektronischen Heizkostenverteilern mit digitaler Anzeige und hoher Auflösung der Messwerte ist eine Zwischenablesung jederzeit möglich. Das ist ein großer Vorteil der elektronischen Heizkostenverteilung. Auch Wassermessgeräte - egal ob Kalt- oder Warmwasserzähler - und auch Wärmehähler mit

physikalischer Verbrauchsmessung - sind jederzeit ablesbar. Die genannten Einschränkungen gelten nur für Verdunstungsheizkostenverteiler.

Selbstablesungen

Wer macht eine Zwischenablesung? Zeigt sich, dass eine Zwischenablesung sinnvoll ist und bei Wasserzählern und elektronischen Heizkostenverteilern ist das immer der Fall, dann gibt es zwei Möglichkeiten:

- Einmal die **Ablesung durch den Minol-Wärmedienst** mit dem unbedingten Vorteil einer erfahrenen und neutralen Durchführung - aber mit Fahrtkosten verbunden - und andererseits
- die **Selbstablesung** der Geräte durch Mieter, Wohnungseigentümer, Verwalter oder Hausmeister.

Für welche dieser Möglichkeiten Sie sich entscheiden, steht Ihnen frei. Wenn Sie aber eine Selbstablesung machen oder machen lassen, dann sollten Sie einige Punkte beachten:

- Besorgen Sie sich dazu am besten ein Formular für die Zwischenablesung, das auch eine Anleitung zur Ablesung enthält. Das bekommen Sie bei allen Minol-Außenstellen, in der Unternehmenszentrale, aber auch im Internet (www.minol.de) zum Herunterladen und selbst ausdrucken.
- Die Zwischenablesung sollte zum tatsächlichen Aus- oder Einzugstermin erfolgen und nicht mehrere Wochen früher oder später. Das bereitet regelmäßig Schwierigkeiten.
- Notieren Sie auf der Zwischenablesung bitte die Liegenschaftsnummer und die Nutzernummer, die auf der letzten Heizkostenabrechnung steht, das Datum der Zwischenablesung und die Namen der aus- und einziehenden Nutzer, damit die Ablesewerte bei der Abrechnung dem richtigen Gebäude und der richtigen Wohnung zugeordnet werden können.
- Achten Sie bitte auch auf vollständige Ablesungen: Bei einer Selbstablesung von Heizkostenverteilern nach dem Verdunstungsprinzip sind die Raumbezeichnung, die Geräteummer, ggf. die Skalenummer, ein linker Kontrollwert und ein rechter Verbrauchswert einzutragen.
- Notwendige Werte bei elektronischen Heizkostenverteilern sind die Gerätenummer, die Raumbezeichnung und der digitale Ablesewert.

- Bei Wasserzählern und Wärmezählern sind die Gerätenummer, der Gerätetyp (z. B. Kaltwasser oder Warmwasser) und der digitale Ablesewert mit exakten Kommastellen abzulesen.
- Bei Heizkostenverteilern nach dem Verdunstungsprinzip muss die Ablesung in Augenhöhe und an der Unterkante des Flüssigkeitsspiegels erfolgen, wobei man am besten eine Taschenlampe verwendet.
- Um späteren Ärger zu vermeiden, ist es bei einer Selbstablesung ganz wichtig, sich eine zusätzliche Zeugenunterschrift, z. B. vom Nachmieter, dem Hausmeister oder dem Wohnungsverwalter, zu besorgen.
- Wenn sich herausstellt, dass eine Zwischenablesung bei Heizkostenverteilern nach der Tabelle der Arbeitsgemeinschaft Heiz- und Wasserkostenverteilung e.V. nicht in Frage kommt, Wasserzähler aber vorhanden sind, dann lesen Sie bitte nur die Wasserzähler ab und notieren zusätzlich: *Heizung nach Gradtagzahlen trennen*.

In den allermeisten Fällen ist es besser und zulässig, auf eine Zwischenablesung bei Heizkostenverteilern nach dem Verdunstungsprinzip zu verzichten.

Die Erfahrung mit jährlich zehntausenden Selbstablesungen ist leider nicht gerade positiv. Jede dritte Eigenablesung der Geräte wegen Nutzerwechsel ist wegen Unvollständigkeit oder offensichtlicher Fehler nicht auswertbar. Die häufigsten Fehler sind dabei einzelne vergessene Messgeräte oder Ablesefehler, die durch den Rechts-/Linksvergleich bei der EDV-Eingabe glücklicherweise sofort auffallen. Auch die Kommasetzung bereitet vielfach Schwierigkeiten und es ist nun mal ein Unterschied, ob 80 oder 800 m³ Wasser abgelesen werden. Eine Ablesung durch den erfahrenen Mitarbeiter des Wärmedienstes ist da sicher der bessere Weg. Doch dafür entstehen Kosten und ein Streitpunkt war bisher auch die Frage, wer die Kosten einer solchen Zwischenablesung trägt. Hier haben die Urteile der Amtsgerichte Hamburg vom 05.08.1997 und Oberhausen vom 26.10.1993 eine



Abb. 6: Bei einer Zwischenablesung werden die Ampullen in Heizkostenverteilern nicht gewechselt. Deshalb ist auch eine Selbstablesung möglich.

klare Stellung bezogen. **Diese Kosten einer gesonderten Anfahrt trägt der ausziehende Mieter.**

Eine Wohnungsmieterin war bei der Hauptablesung der Erfassungsgeräte für Heizung und Warmwasser durch das beauftragte Wärmedienstunternehmen nicht anwesend. Um eine Schätzung zu vermeiden wurde ein zweiter individueller Ablesestermin vereinbart. Die dafür entstandenen Kosten für die gesonderte Anfahrt und Ablesung in Höhe von 21 Euro wollte die Mieterin nicht bezahlen und sie verklagte deshalb Ihren Vermieter auf Rückzahlung dieses Betrags. Das Amtsgericht Hamburg wies die Klage ab und die Klägerin musste die Kosten der gesonderten Anfahrt bezahlen (*siehe auch "Gerichtsurteile" ab Seite 539*). Dieses Urteil bestätigt die vernünftige Auffassung, dass – wie in allen anderen Bereichen auch – der Verursacher dafür aufzukommen hat.

Abrechnungsverfahren bei Auszug eines Nutzers

Trotz eindeutigen Verfahrensvorgaben für die Kostentrennung in der Heizkostenverordnung werden vor allem von ausziehenden Mietern immer wieder ganz besondere Forderungen an den Gebäudeeigentümer gestellt. Einerseits ist man nicht bereit länger auf die Schlussrechnung zu warten und möchte sofort die Abrechnung haben und andererseits verlangt man eine spezielle Behandlung bei der Beteiligung an den Brennstoff- und Nebenkosten.

Abrechnung mit einer Zwischenablesung?

Ausschließlich mit einer Zwischenablesung ist eine sofortige Abrechnungserstellung für einen ausziehenden Mieter nicht möglich. Es wird immer wieder verlangt und stößt bei Hausbesitzern, deren ausziehender Mieter gerade auf Nimmerwiedersehen ins Ausland zieht, auf

Auch unterjährig ausziehende Mieter müssen bis zum Ende des Abrechnungszeitraums auf ihre Abrechnung warten.

Unverständnis. Häufig werden Mietverhältnisse auch im Streit und mit gegenseitigem Misstrauen und Vorwürfen beendet und so ist das Bestreben nach einem Schlussstrich auf beiden Seiten nachvollziehbar. Rechnerisch und von ihrem logischen Aufbau her ist eine Schlussabrechnung aber nur dann möglich, wenn die Brennstoff- und Nebenkosten eines Gebäudes für den gesamten Abrechnungszeitraum feststehen und wenn die Ablesewerte des gesamten Gebäudes ebenso für den gesamten Abrechnungszeitraum vorliegen. Den Aufwand der Kostenermittlung und die Ablesung in allen Wohnungen betreibt man in der Regel und nach den mietrechtlichen Vorschriften jedoch nur einmal im Jahr und nicht jeden Monat.

Den Aufwand der Kostenermittlung und die Ablesung in allen Wohnungen betreibt man in der Regel und nach den mietrechtlichen Vorschriften jedoch nur einmal im Jahr und nicht jeden Monat.

Für den ausziehenden Mieter bekommt der Gebäudeeigentümer dann mit der nächsten Gesamtabrechnung eine gesonderte Abrechnung für den ehemaligen und den neuen Mieter und bis dahin sollte der Vermieter ausreichende Vorauszahlungen einbehalten. Der ausziehende Mieter hat auch keinen rechtlichen Anspruch auf eine sofortige Abschlussrechnung nach seinem Auszug (u. a. OLG Düsseldorf, Urteil vom 3. Februar 2000 – 10 W 1/00; WuM 2000, S. 133). Es ist zumutbar und sowohl technisch als auch rechnerisch gar nicht anders möglich, als erst mit der nächsten Gesamtabrechnung - die für das ganze Gebäude erfolgt - auch die Abrechnung für den ausgezogenen Mieter oder Wohnungseigentümer zu erstellen.

Kostenabgrenzung für ausziehende Nutzer

Zieht ein Bewohner innerhalb eines Abrechnungszeitraums aus und verlangt dann, nur an den bis zu seinem Auszug entstandenen Brennstoff- und Nebenkosten beteiligt zu werden, stellt das den Gebäudeeigentümer vor ein unlösbares Problem. Wie soll er mit dieser Forderung umgehen? Muss er dem ausziehenden Mieter eine Teila-brechnung mit besonderer Kostenabgrenzung bis zu dessen Auszug erstellen?

Dieses gelegentlich von ausziehenden Mietern verlangte Verfahren widerspricht dem grundsätzlichen Wesen und Verteilprinzip einer verbrauchsabhängigen Abrechnung nach Heizkostenverordnung. Kein Mieter oder Wohnungseigentümer kann verlangen, dass bei seinem Auszug der bis dahin entstandene Energieverbrauch ermittelt wird, um für ihn individuell den Kostenanteil bis zu seinem Auszugsdatum zu berechnen. Private Hausbesitzer ohne tieferegehende Rechtskenntnisse lassen sich hier gerne von ihren ausziehenden Mietern unter Druck setzen und messen schon mal pflichtbewusst den Ölstand, um dann möglichst korrekt abzurechnen. Aber macht das wirklich Sinn? Ist es möglich bei einem Nutzerwechsel eine Kostenabgrenzung in dieser Form durchzuführen?



Rechnerisch ist das schon möglich, aber mit welchem Aufwand? Dazu müsste bei allen Bewohnern des Gebäudes zum Auszug eines Nutzers eine vollständige Ablesung aller Messgeräte vorgenommen werden. Gleichzeitig sind vom Gebäudeeigentümer oder Verwalter die bis dahin angefallenen Kosten zusammenzustellen, sowohl die Brennstoff- als auch die Nebenkosten. Nur wenn diese beiden Bedingungen erfüllt sind, ist eine Verteilabrechnung überhaupt möglich. Dabei sind diese Bedingungen nur schwer zu erfüllen, denn wie geht man bei einem solchen Verfahren mit Kosten um, die für eine ganze Abrechnungsperiode entstehen? Wie sollen zum Beispiel Wartungskosten der Heizanlage, Mietgebühren für

Messgeräte oder Aufwendungen für Überwachung und Pflege ermittelt werden, besonders dann, wenn dafür noch keine Rechnungen vorliegen?

In der Praxis wird eine besondere Zwischenabrechnung für ausziehende Bewohner nicht angewendet, denn der Gebäudeeigentümer wird die erheblichen Kosten und den Aufwand einer Zwischenabrechnung nur für einen ausziehenden Bewohner nicht tragen wollen und

Basis für die Heizkostenabrechnung sind die im gesamten Abrechnungszeitraum entstandenen Kosten, auch für unterjährig ausgezogene Mieter.

den verbleibenden Bewohnern wird den Sinn eines für sie völlig unnötigen zusätzlichen Ablesetermins mit anschließender Zwischenabrechnung nicht zu vermitteln sein. Und das müssen sie auch nicht akzeptieren, denn die Heizkostenverordnung verlangt eine Gesamtabrechnung für maximal ein Jahr. Dazwischen stattgefundene Nutzerwechsel sind nach den Vorgaben in § 9b (Kostenaufteilung bei Nutzerwechsel) der Heizkostenverordnung vorzunehmen, entweder mit einer Zwischenablesung oder den sonstigen gesetzlich vorgeschriebenen Trennungsverfahren. Wäre das nicht so, hätte die Forderung einer unterjährigen Abrechnung für ausziehende Bewohner besonders in größeren Gebäuden mit womög-

lich monatlichen Nutzerwechseln enorm teure Auswirkungen. Dann müssten jeden Monat alle Messgeräte abgelesen und die bis dahin entstandenen Kosten ermittelt werden. In einem Mehrfamilienhaus ist das eine undenkbbare Vorstellung.

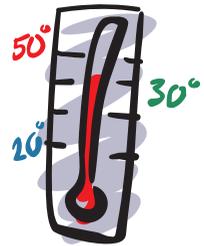
Eine Abrechnung unter ausschließlicher Berücksichtigung der bis zu einem Auszug entstandenen Kosten ist prinzipiell dann möglich, wenn der Gebäudeeigentümer das Messdienstunternehmen rechtzeitig dazu beauftragt, wenn alle Messgeräte abgelesen werden und wenn die Brennstoff- und Nebenkosten bis zu diesem Zeitpunkt eindeutig abgrenzbar sind. Das Messdienstunternehmen erstellt diese Abrechnung gegen entsprechende Vergütung des Ablese- und Abrechnungsaufwandes sicher gerne. Verlangen kann der ausziehende Nutzer das aber nicht. In diesem Punkt ist die Heizkostenverordnung eindeutig.

Gradtagzahlen in der Heizkostenabrechnung

Grundkosten für Heizung werden bei Nutzerwechseln im Regelfall nach den auch in der Heizkostenverordnung genannten Gradtagzahlen auf Vor- und Nachmieter aufgeteilt. Verbrauchskosten für Heizung werden dann nach Gradtagzahlen aufgeteilt, wenn eine Zwischenablesung fehlt, wenn sie unsinnig wäre oder wenn sie versäumt wurde. Hier soll erläutert werden, was unter Gradtagzahlen zu verstehen ist und wie eine Heizkostenabrechnung damit funktioniert.

Verwendung finden die Gradtagzahlen nur dann, wenn innerhalb einer Abrechnungsperiode ein Nutzer auszieht und ein anderer einzieht, also ein Nutzerwechsel stattfindet. Gibt es für eine Wohnung dagegen eine Wärmekostenabrechnung für die ganze Abrechnungsperiode, werden Gradtagzahlen nicht benötigt.

Um zu ermitteln, welchen Anteil der ausziehende und welchen der einziehende Nutzer an den Gesamtkosten der Wohnung hat, muss eine Trennung erfolgen. Weil aber im Winter bei kühlen Außentemperaturen ein wesentlich höherer Heizbedarf als im Sommer entsteht, bedeutet das in den kalten Monaten entstehen verständlicherweise auch mehr Heizkosten als in den warmen Monaten. Es wäre nicht richtig, wenn man die Grundkostenanteile und die Verbrauchseinheiten für Heizung nach Monaten oder Tagen aufteilen würde. Das ist richtig bei Warm- und Kaltwasserkosten, die ja nicht von den Außentemperaturen abhängig sind, nicht aber bei den Heizkosten (auch wenn es prinzipiell nicht verboten ist).



Monat	Gradtagzahlen	
	je Monat	je Tag
September	30	$30/30 = 1,0$
Oktober	80	$80/31 = 2,58..$
November	120	$120/30 = 4,0$
Dezember	160	$160/31 = 5,16..$
Januar	170	$170/31 = 5,48..$
Februar	150	$150/28 = 5,35..$ $150/29 = 5,17..$
März	130	$130/31 = 4,19..$
April	80	$80/30 = 2,66..$
Mai	40	$40/31 = 1,29..$
Juni, Juli, August	40	$40/92 = 0,43..$

Abb. 7: Gradtagzahlentabelle nach VDI 2067. Jeder Monat (erste Spalte) und jeder Tag (zweite Spalte) eines Jahres hat danach einen bestimmten Promilleanteil am Heizbedarf des Jahres, der sich nach den statistisch ermittelten Außentemperaturen aus einem 20-Jahres-Mittel errechnet.

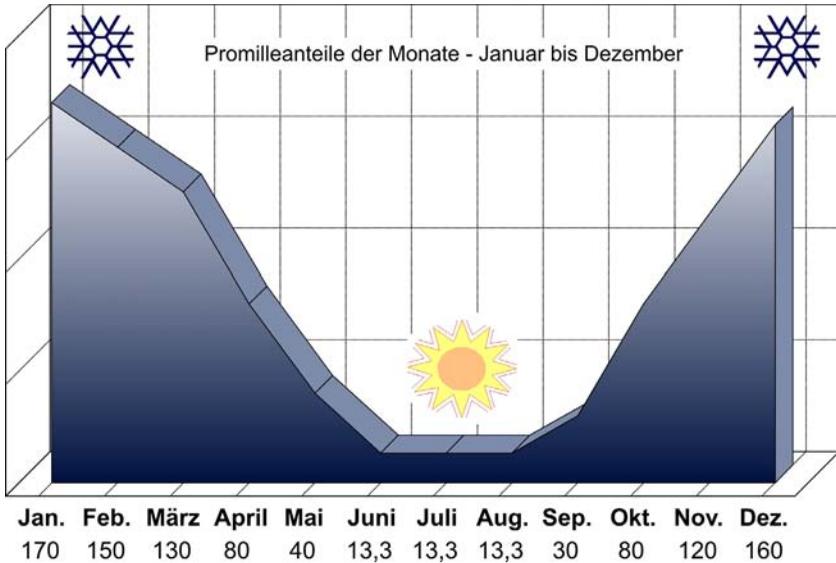


Abb. 8: Die Wintermonate haben einen hohen Gradtagzahlenanteil. Der kälteste Monat ist der Januar. Es folgen der Dezember und dann der Februar.

Das Maß für den **Wärmeverbrauch** in der Heizperiode nennt man Gradtagzahl (G_t). Die Gradtagzahl ist nach VDI 2067 das Produkt aus der Anzahl der Heiztage und dem Unterschied zwischen der mittleren Raumtemperatur und der mittleren Außentemperatur. Gradtagzahlen werden vom Deutschen Wetterdienst ermittelt und gegen Gebühr für verschiedene Regionen Deutschlands zur Verfügung gestellt. Gradtagzahlen stellen einen Maßstab für den Temperaturverlauf einer Heizperiode dar. Je höher die Gradtagzahl, desto kälter war es und um so mehr musste geheizt werden. Diese effektiven Gradtagzahlen, die es für jeden Monat eines Jahres und für verschiedene Regionen in der Bundesrepublik gibt, werden aber

$G_t = \frac{z}{1} \cdot (t_i - t_{am})$	G_t = Gradtagzahl z = Anzahl Heiztage in der Heizperiode t_i = mittlere Raumtemperatur (20 °C) t_{am} = mittlere Außentemperatur eines Heiztages
--	---

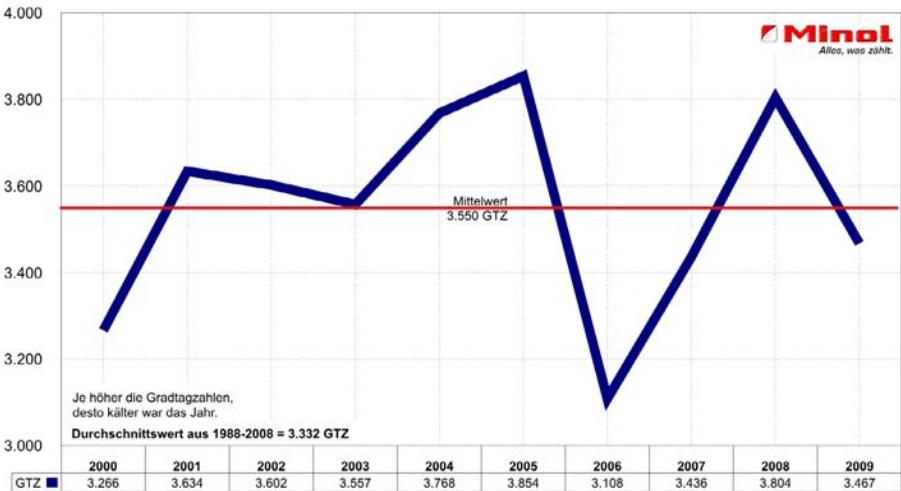
Abb. 9: So errechnet sich eine Gradtagzahl nach VDI 2067.

Gradtagzahlenvergleich der letzten Wintermonate



Effektive Gradtagzahlen (GTZ) 2000-2009

Angaben des Deutschen Wetterdienstes für Stuttgart



aus praktischen Erwägungen nicht für Trennungen in Heizkostenabrechnungen verwendet. Das wäre viel zu aufwendig und durch die Datenfülle für den Verbraucher überhaupt nicht mehr nachvollziehbar.

In der Heizungstechnik und für Wärmekostenabrechnungen verwendet man deshalb Werte, die aus einem 20-Jahres-Mittel gebildet wurden und die Berechnung basiert auf der VDI 2067 und darin dem Blatt 1. Danach hat jeder Monat und jeder Tag einen bestimmten Promilleanteil am gesamten Heizbedarf eines Jahres. Z. B. hat der Januar, als der kälteste Monat des Jahres, den höchsten Anteil mit 170 Promille des Heizbedarfs - der Mai als Frühlingsmonat dagegen nur 40 Promilleanteile.

Die Kostentrennung auf Vor- und Nachmieter nach Gradtagzahlen ist in § 9b (2) der Heizkostenverordnung geregelt:

- (2) *Die nach dem erfassten Verbrauch zu verteilenden Kosten sind auf der Grundlage der Zwischenablesung, die übrigen Kosten des Wärmeverbrauchs auf der Grundlage der sich aus anerkannten Regeln der Technik ergebenden Gradtagzahlen oder zeitanteilig und die übrigen Kosten des Warmwasserverbrauchs zeitanteilig auf Vor- und Nachnutzer aufzuteilen.*

	Zeitraum	Gradtagzahlen	Einheiten
ausgezogener Nutzer A	01.01.-31.03.	450	22,5
eingezogener Nutzer B	01.04.-31.12.	550	27,5
Gesamt	01.01.-31.12.	1.000	50,0

Abb. 11: Beispiel für eine Aufteilung von Verbrauchseinheiten für Heizung nach Gradtagzahlen. Die drei Wintermonate des Vormieters sind wesentlich stärker gewichtet.

Grundkosten für Heizung werden üblicherweise nach Gradtagzahlen getrennt. Verbrauchskosten für Heizung nur dann, wenn keine Zwischenablesung vorliegt. Diese Regelung sieht auch die Heizkostenverordnung in § 9b vor.

Personenmonate als bewährte Abrechnungsmethode

Abrechnung nach Personenzahl

Hat die Abrechnung einzelner Kostenpositionen in der Nebenkostenabrechnung nach der Personenzahl zu erfolgen, bedient man sich dabei so genannter Personenmonate, die eine bessere Auflösung, also kleinere Einheitenpreise, in der Abrechnung ermöglichen. Die Anwendung von Personenmonaten erlaubt auch eine korrekte und übersichtliche Berechnung unterschiedlicher Personenzahlen bei einem Nutzerwechsel innerhalb eines Abrechnungszeitraums.



Die Berechnung der Personenmonate ist recht einfach und erfolgt nach dieser Formel für jede Nutzeinheit und für jeden Teilnutzer (bei Nutzerwechseln):

$$\frac{\text{Personenzahl} \times \text{Tage der Nutzung}}{30 \text{ Tage}} = \text{Personenmonate}$$

Die Tage des Nutzungszeitraums beziehen sich immer auf einen Basismonat mit 30 Tagen. Ob z. B. Januar (31), Februar (28/29) oder April (30) - es wird immer mit 30 Tagen gerechnet, so wie dies z. B. auch von Banken bei Zinsberechnungen getan wird. So hat der Zeitraum vom 15.01. bis 31.01. effektiv 16 Tage, auf der 30-Tage-Basis sind es aber nur 15 Tage. Die Summe der Personenmonate in der Gesamtabrechnung ergibt sich aus der Addition aller so errechneten Einzelwerte von allen Nutzern.

Gelegentlich wird bei der Abrechnung von Nebenkosten nach Personenzahl die Forderung gestellt, Kinder und Jugendliche nur zur Hälfte anzurechnen. Im Regelfall ist das aber nicht gerechtfertigt - vielleicht unter sozialen, keinesfalls aber unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten. Keine Art von Betriebskosten ist bei Kindern geringer als bei Erwachsenen. Bei Wasser- und Müllgebühren zeigt die Praxis sogar, dass der Verbrauch und die Abfallmenge größer sind. Verteilungen nach der Personenzahl der Bewohner sind nur bei Hausnebenkostenabrechnungen zulässig, wenn sie auch mietvertraglich vereinbart sind. Typisch ist z. B. eine Verteilung von **Müllgebühren** nach der Personenzahl, weil ein direkter Zusammenhang zwischen Müllverursachung und Personen besteht.

Ohne Nutzerwechsel mit ganzen Monaten	Personen:	3	
	Zeitraum:	01.01.06 - 31.12.06	
	Berechnung:	$3 \times 360 : 30$	= 36,0 Personenmonate
Nutzerwechsel mit Teilmonaten	Personen:	3	
	Zeitraum:	01.01.06 - 15.06.06	
	Berechnung:	$3 \times 165 : 30$	= 16,5 Personenmonate
	Personen:	5	
	Zeitraum:	16.06.06 - 31.12.06	
	Berechnung:	$5 \times 195 : 30$	= 32,5 Personenmonate
	Summe:		= 49,0 Personenmonate
Nur Personenwechsel	gleiche Berechnung, wie bei Nutzerwechsel mit Teilmonaten, für jeden Teilzeitraum separat und dann zusammengezählt		

Beispiele für die Berechnung mit Personenmonaten.

Rechtliche Grundlagen

Bei Altbauten dürfen bei mietvertraglicher Vereinbarung auch die **Kaltwasserkosten** und die entsprechenden Abwasserkosten nach der Personenzahl verteilt werden. Bei Neubauten nach 1994 bis 1996 (je nach Bundesland) ist der Kaltwasserverbrauch mit Kaltwasserzählern zu messen und ausschließlich nach Verbrauch abzurechnen.

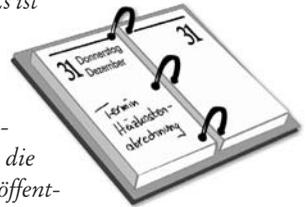
Warmwasserkosten dürfen nicht nach Personen verteilt werden. Seit der ersten Heizkostenverordnung von 1981 ist dafür nur noch eine Abrechnung nach dem gemessenen Verbrauch zulässig (Heizkostenverordnung § 5 (1)). Lediglich in den ganz seltenen Ausnahmefällen (z. B. bei zu hohen Kosten für die Wasserzähler) ist eine Pauschalabrechnung zulässig (Heizkostenverordnung § 11 (1)). Diese Pauschalabrechnung darf dann aber nicht nach Personen, sondern lediglich nach den Quadratmetern der Wohnung erstellt werden (Heizkostenverordnung § 9a (2)). Sicher wäre die Personenzahl dann der bessere Maßstab, aber die Heizkostenverordnung lässt nur die Umlage nach Quadratmetern zu.

Abrechnungen nach Personenzahl sind erfahrungsgemäß eine unglückliche und Streitbehaftete Methode der Kostenverteilung. Ob es nun um die zusätzliche Anrechnung von Besuchern in der Mietwohnung geht oder um die Schwierigkeiten der Personenzählung in größeren Gebäuden: Ärger ist vorprogrammiert (siehe *„Gerichtsurteile“* ab Seite 542). Wo immer es geht, ist deshalb eine verbrauchsabhängige Abrechnung zu empfehlen. Für Heizung und Warmwasser ist es sowieso Pflicht (Heizkostenverordnung) und für Kaltwasser geht der Trend eindeutig zum Einbau von Kaltwasserzählern (siehe Seite 47).

Vermieter sollten nicht zu lange mit der Abrechnung warten

Abrechnungsfristen und Termine

Die Heizkostenverordnung selbst macht dem Gebäudeeigentümer keine Vorschriften über Abrechnungsfristen, Termine und Ausschlussfristen. Es ist in dieser Verordnung weder festgelegt, welche Zeitspanne ein Abrechnungszeitraum haben muss, noch innerhalb welcher Frist der Mieter Anspruch auf eine Abrechnung der Heiz- und Warmwasserkosten hat. Auch die Frage des Abrechnungstichtags - im Sommer oder im Winter - ist darin nicht geregelt. Dafür gelten die Vorschriften des § 20 Abs. 3 der Neubaumietenverordnung für den öffentlich finanzierten Wohnungsbau sowie des § 556 Abs. 3 des BGB für den frei finanzierten Wohnungsbau.



Auf dieser Basis muss der Vermieter jährlich abrechnen. Das bedeutet gleichzeitig, dass der Abrechnungszeitraum zwölf Monate zu betragen hat. Der Abrechnungszeitraum muss aber nicht zwingend dem Kalenderjahr entsprechen. In den Abrechnungsbeständen der Messdienstunternehmen werden zurzeit etwa die Hälfte der Gebäude im Winter, also zum 31.12. jeden Jahres, und die andere Hälfte im Sommer - zwischen Mai und September - abgelesen und abgerechnet. Sofern es keine wirklich triftigen Gründe dafür gibt, sollte sich der Vermieter bzw. Verwalter auch unbedingt an diesen 12-Monats-Turnus halten. Ansonsten läuft er Gefahr, bei gerichtlichen Auseinandersetzungen auf Nachforderungen aus der Betriebskostenabrechnung - also auch der Heizkostenabrechnung - sitzen zu bleiben. In einem Fall entschied das Amtsgericht Rosenheim (Urteil vom 11.10.1994, Az. 16 C 3132/93) sogar auf nicht ordnungsgemäße Abrechnung, weil der Vermieter einen Zeitraum von 14 Monaten abrechnete. In einem anderen Prozess wurde dem Mieter das Recht auf die Einstellung weiterer Vorauszahlungen zugesprochen, weil der Vermieter nach einem Jahr noch keine Schlussabrechnung vorgelegt hatte (Amtsgericht Oberhausen, Az. 32 C 174/92 und Oberlandesgericht Düsseldorf, Urteil vom 12.06.2001, Az. 24 U 168/00). Man sieht daran, dass die Gerichte bei der Definition der Länge des Abrechnungszeitraums praktische Erwägungen manchmal außer Acht lassen und sich konsequent nach § 20 Abs. 3

Trotz vielen sachgerechten Gründen für verlängerte Abrechnungszeiträume: Die Gerichte beharren auf 12 Monate!

der Neubaumietenverordnung und seit Ende 2001 nach § 4 Abs. 1 des Miethöhegesetzes richten, nach denen - ohne jegliche Abweichungsmöglichkeit - vom Vermieter nach 12 Monaten mit dem Mieter über die Nebenkosten abzurechnen ist (*weitere Urteile dazu ab Seite 539*).

Zwölf Monate sind Pflicht

In den Urteilen der Gerichte wird immer wieder auf den § 4 des Miethöhegesetzes Bezug genommen (heute § 556 Abs. 3 des Mietrechts im BGB). Das Miethöhegesetz spricht darin nur von 'Betriebskosten' ohne auf die Heizkostenabrechnung, als deren inzwischen wesentlichstem Bestandteil besonders einzugehen. Das ist aus historischer Sicht auch ganz verständlich, denn das Miethöhegesetz stammt aus dem Jahr 1974, also einer Zeit, zu der es noch keine Pflicht zur Abrechnung der Heiz- und Warmwasserkosten nach Verbrauch gab. Technische Besonderheiten der Heizkostenabrechnung die erstmals 1981 mit der Heizkostenverordnung vorgeschrieben wurde, konnten darin noch gar nicht berücksichtigt sein.

So haben wir heute gelegentlich den Konflikt des Miethöhegesetzes mit dem 12-monatigen Abrechnungszwang in Verbindung mit der technischen Unmöglichkeit bei der Abrechnung mit Verdunstungsheizkostenverteilern. Das führt bei undifferenzierter Betrachtung zu Urteilen, die sogar zum Schaden des Mieters sein können, weil die für einen kurzen Zeitraum entstehenden Abrechnungsgebühren genau so hoch sind, wie bei einer Abrechnung für ein Jahr. Der Aufwand des Ablesens und Abrechnens ist völlig identisch. Die Abrechnungskosten wiederum sind auf die Mieter umlagefähig (Heizkostenverordnung § 7 Abs. 2). Es macht also unter dem Gesichtspunkt der Wirtschaftlichkeit nicht immer Sinn, kurze Zeiträume abzurechnen. Trotzdem ist man durch die Gesetzeslage immer noch dazu gezwungen.

Unterschiedliche Bezugsdaten

Häufig werden Bauabschnitte zu unterschiedlichen Fertigstellungsterminen an die gemeinsame Zentralheizung angeschlossen. Mit Inbetriebnahme des ersten Bauabschnitts beginnt dann der erste Abrechnungszeitraum. In diesem Fall spricht nichts gegen das einmalige Abweichen vom 12-Monats-Turnus, weil es sachliche Gründe gibt. Um nach Fertigstellung der Baumaßnahmen mit allen Bewohnern einen gemeinsamen Abrechnungszeitraum zu erreichen, ist anfangs einmal ein verkürzter, in keinem Fall aber ein verlängerter Zeitraum (mehr als zwölf Monate) erforderlich.

Werden mehrere Bauabschnitte nacheinander an die Zentralheizung angeschlossen, ergibt sich die Frage, ob diese im Einzelnen bis zum Ende des zunächst mit dem ersten Bauab-

schnitt festgelegten Abrechnungszeitraums pauschal oder verbrauchsabhängig berechnet werden. Die Beantwortung dieser Frage hängt hauptsächlich von den eingesetzten Erfassungsgeräten ab:

- Wird der Verbrauch der zu erfassenden Räume mit Wärmehählern oder elektronischen Heizkostenverteilern ermittelt, kann technisch einwandfrei verbrauchsabhängig abgerechnet werden. Wärmehähler können jederzeit abgelesen werden und zeigen immer ein verwertbares Verbrauchsergebnis.
- Ganz anders ist das bei Heizkostenverteilern nach dem Verdunstungsprinzip. Wegen der geringeren Auflösung empfiehlt es sich hier, pauschal abzurechnen, wenn der Abrechnungszeitraum nicht mindestens 400 Promille des gesamten Abrechnungszeitraums (abgeleitet aus den Gradtagzahlen nach VDI 2067) umfasst. In diesem Fall ist der für den neuen Gebäudeteil ermittelte Kostenanteil - durch Vorerfassung oder pauschal - ausschließlich nach einem festem Maßstab, also nach Quadratmetern, zu verteilen. Die Wahrscheinlichkeit von Fehlern ist bei Verdunstungsheizkostenverteilern hoch, wenn zu kurze Abrechnungszeiträume damit abgerechnet werden. Die Kaltverdunstungsvorgabe für die wärmeren Sommermonate ist auf ein Jahr ausgelegt und nicht auf kürzere Zeiträume.

Abrechnungszeiträume unter einem halben Jahr sind bei der Verwendung von Verdunstungsheizkostenverteilern systembedingt nicht möglich.

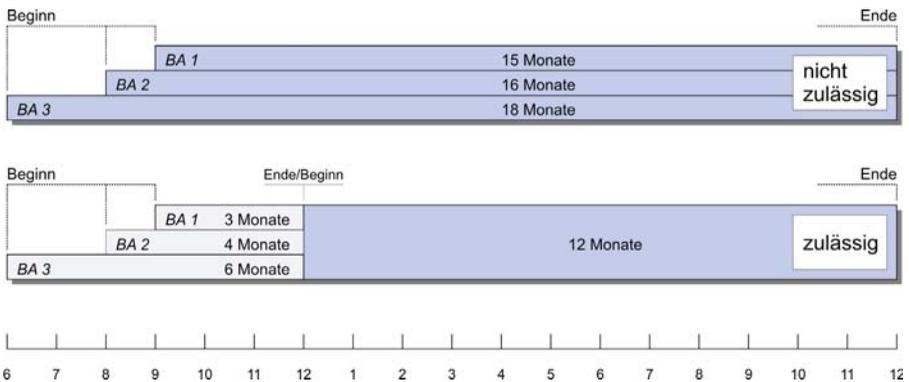


Abb. 1: Auch wenn es, z. B. bei unterschiedlich bezogenen Bauabschnitten (BA), genügend Gründe für einmalig verlängerte Abrechnungszeiträume gibt: Die Gerichte lassen sie nicht zu. Rechnen Sie die Nebenkosten längstens über zwölf Monate ab!

Sofern nach der Inbetriebnahme eines Bauabschnittes Wohnungen leer stehen, trägt nach geltender Rechtsprechung der Gebäude- bzw. Wohnungseigentümer die hierauf anteilmäßig entfallenden Grund- und Verbrauchskosten. Ist die Wohnung nicht verkauft, wird der Bauträger mit den Kosten der leer stehenden Wohnung belastet.

Abrechnungsanspruch des Mieters

Der Gebäudeeigentümer muss aber nicht nur jährlich seine Nebenkostenabrechnung erstellen, sondern er hat diese auch innerhalb eines bestimmten Zeitraums seinen Mietern zuzuleiten. Auch hier hat sich die Jahresfrist als bestimmende Größe herausgestellt.

Einem Mieter muss innerhalb von zwölf Monaten nach dem Ende des Abrechnungszeitraums die Abrechnung vorgelegt werden. Festgelegt ist das in § 20 (3) der Neubaumietenverordnung (*für den öffentlich finanzierten Wohnungsbau - siehe Seite 505*) und seit 2001 durch die Mietrechtsreform auch im fast gleichlautenden § 556 Abs. 3 des BGB (*für den frei finanzierten Wohnungsbau - siehe Seite 512*). Erfolgt die Abrechnung nicht innerhalb dieser

Der Anspruch auf eine Abrechnung spätestens zwölf Monaten nach dem Ende des Abrechnungszeitraums gilt nur für private, nicht jedoch für gewerbliche Mieter (OLG Köln, Urteil vom 20.10.2006, Az 1 U 12/06).

Zeit, so ist der Vermieter mit seinen Nachforderungen ausgeschlossen, weil es sich um Ausschlussfristen handelt, die auch durch ggf. anderslautende vertragliche Vereinbarungen nicht umgangen werden können. Erfolgt die Abrechnung der Betriebskosten nicht längstens nach zwölf Monaten, steht dem Mieter ein Leistungsverweigerungsrecht zu. Davon kann lediglich dann abgewichen werden, wenn der Vermieter ohne eigenes Verschulden, z. B. die Gasrechnungen der Stadtwerke nicht innerhalb dieser 12-Monats-Frist vorgelegt wurde, Abgabenbescheide von Kommunen verspätet eingehen, das Messdienstunternehmen die Abrechnung nicht rechtzeitig fertig bekam oder höhere Gewalt eine termingerechte Abrechnung verhinderte. Trotzdem ist er auch in diesem

Sonderfall gehalten, innerhalb der Frist des § 20 (3) der Neubaumietenverordnung, bzw. des § 556 (3) des BGB, eine Heizkostenabrechnung zu erstellen und diese zumindest mit dem Vermerk zu versehen, dass es sich hierbei um eine *vorläufige Abrechnung* handelt. Außerdem ist es dem Vermieter dringend zu empfehlen, den Grund für die 'nur vorläufige Abrechnung' seinen Mietern auch konkret mitzuteilen.

Nach überwiegender Meinung dürfte jedoch lediglich eine Fristüberschreitung bei der Nebenkostenabrechnung im frei finanzierten Wohnungsbau zu keinem direkten Leistungsverweigerungsrecht des Mieters bezüglich eventueller Nachforderungen führen. Es müssen

noch besondere Einzelumstände hinzukommen. So hat der Bundesgerichtshof in einem Grundsatzurteil entschieden, dass eine Heizkostennachforderung erst vier Jahre nach Zugang der Abrechnung verjährt (BGH, Beschluss vom 18.12.1990, Az. VIII ARZ 5/90 = HKA 1991, S. 8). Wichtige Neuerung: Durch das Gesetz zur Modernisierung des Schuldrechts vom 26.11.2001 wurde der § 195 des BGB neu gefasst. Danach beträgt die regelmäßige Verjährungsfrist seit 2002 drei Jahre (vormals nach § 197 des BGB vier Jahre).

Keine Abrechnung bei einem Nutzerwechsel

Bei einem Nutzerwechsel gilt der Grundsatz einer einzigen Rechnungslegung für die Abrechnungsperiode. Ein unterjährig ein- oder ausgezogener Mieter kann nicht erwarten, dass bei ihm nur Aufwendungen aus seiner individuellen Abrechnungszeit berücksichtigt werden. Dabei kann auch ein Jahresbetrag der Kosten für Straßenreinigung und Winterdienstes anteilig nach Nutzungstagen auf den Mieter umgelegt werden, auch wenn dessen Mietzeit erst im Sommer begonnen hat (OLG Düsseldorf, Urteil vom 3. Februar 2000 – 10 W 1/00; WuM 2000, S. 133).

Bestätigt wurde diese Auffassung vom Amtsgericht Neukölln. Auch hier war der Vermieter nicht verpflichtet, wegen des Auszugs eines Mieters nur die während der Mietzeit entstandenen Kosten auf den Mieter umzulegen, anstatt ihn anteilig an den während des Abrechnungszeitraums entstandenen Kosten zu beteiligen. Andernfalls wäre der Vermieter verpflichtet, nach Auszug eines jeden Mieters eine neue Abrechnung zu erstellen (AG Neukölln, Urteil vom 13. März 2008 – 19 C 499/07; Das Grundeigentum 2009, S. 384).

Verjährung und Verwirkung

Es kann jedoch vor Eintritt der Verjährung schon eine Verwirkung eintreten, die den Vermieter dann doch mit seinen Nachforderungen gegenüber dem Mieter ausschließt. Für die Verwirkung müssen neben dem reinen Zeitablauf weitere Umstände hinzukommen:

- Der Vermieter muss nach Ablauf der Abrechnungsperiode längere Zeit untätig geblieben sein und dadurch bei seinem Mieter den Eindruck erweckt haben, er brauche mit Nachzahlungen nicht mehr zu rechnen. Alleine die Überschreitung der Jahresfrist nach Beendigung des Abrechnungszeitraums reicht als Begründung für eine Verwirkung allerdings nicht aus (OLG Düsseldorf ZMR 2000, 603).
- Der Mieter muss sich des Weiteren auf diesen Umstand eingerichtet haben und die spätere Inanspruchnahme von Nachforderungen muss für ihn unzumutbar sein, d. h., als Ver-

stoß gegen ‘Treu und Glauben’ erscheinen (Landgericht Mannheim, Urteil vom 24.1.1990, Az. 4 S 150/89 = Zeitschrift *Die HKA* 1991, S. 2.).

- Eine Verwirkung kann auch eingetreten sein, wenn der Mieter ausgezogen ist, ohne dass vom Vermieter Nachforderungen gestellt und sogar die Kautionsauszahlung wurde. Auch eine Nachforderung für eine alte Abrechnung kann verwirkt sein, wenn neuere Abrechnungen bereits abgeschlossen sind.

In diesem Zusammenhang ist eine Entscheidung des Landgerichts Stade von Interesse, wonach den Vermieter als Nebenpflicht zum Mietvertrag die vertragsgemäße Abrechnung der vereinbarten Betriebskostenvorauszahlungen trifft. Kommt er dieser Pflicht nicht in einem angemessenen Zeitraum nach, kann der Mieter als Schadensersatzanspruch die Rückzahlung der geleisteten Vorauszahlungen geltend machen (Landgericht Stade, Urteil vom 9.9.1993, Az. 4 S 26/93, WM 1995, 34).

Zahlungsfristen des Mieters

Bisher gibt es zu der Frage, innerhalb welcher Frist der Mieter die vom Vermieter rechtzeitig zugestellte Betriebskostenabrechnung oder einen offenen Restposten zu bezahlen hat, keine höchstrichterlichen Entscheidungen. Die regelmäßige anzutreffende Aufforderung von Vermietern zu einer “sofortigen” Zahlung scheint allerdings nicht haltbar.

Spätestens ein Jahr nach dem Ende des Abrechnungszeitraums muss der Vermieter eine Schlussabrechnung vorlegen. Danach kann der Mieter weitere Vorauszahlungen einstellen und Nachzahlungen verweigern.

Das Amtsgericht Gelsenkirchen entschied in einem Fall, dass dem Mieter Gelegenheit gegeben werden muss, die Abrechnung in Ruhe zu prüfen, was auch beinhaltet, dass er sich Rat von Dritten einholen kann. Dazu hat er einen Monat Zeit (Amtsgericht Gelsenkirchen-Buer, WM 94, 549). Das Amtsgericht Potsdam definierte die Frist zur Bezahlung aus der Betriebskostenabrechnung so, dass eine Nachforderung erst dann fällig ist, wenn dem Mieter eine prüffähige Abrechnung zugegangen ist und ein angemessener Zeitraum abgelaufen ist, binnen dessen die Abrechnung auch geprüft werden kann. Für die Dauer

dieser Prüfungsfrist sind die Regelungen der § 4 Abs. 3 MHRG und § 10 Abs. 2 WoBindG heranzuziehen. Danach tritt die Fälligkeit eines Betriebskostensaldos zum ersten des Folgemonats ein, wenn die Abrechnung dem Mieter vor dem fünfzehnten des Monats zugeht, ansonsten zum ersten des übernächsten Monats (Amtsgericht Potsdam, Urteil vom 16.12.1999, Az. 2 6 C 473/99, NZM 2001,78).

Empfehlenswert ist es deshalb immer, die Zahlungsfristen für Miete, Nebenkostenvorauszahlungen und die Schlussrechnung der Nebenkosten eindeutig im Mietvertrag zu vereinbaren. Gleiches gilt für den Verwalter von Wohnungseigentum für die Vereinbarung von Hausgeldzahlungen.

Sollte der Mieter die Abrechnung im Detail prüfen wollen und benötigt er dazu Unterlagen vom Vermieter, so sollten ihm diese auch schnellstens zur Verfügung gestellt werden. Verzögert oder verweigert der Vermieter die Einsichtnahme in Abrechnungsunterlagen, so berechtigt das den Mieter zum Aufschub seiner Nebenkostennachzahlung.

Ablesung im Sommer oder im Winter?

Für Wohnungsverwalter stellt sich immer wieder die Frage, ob eine Abrechnung mit einem Stichtag im Sommer oder besser im Winter vorgenommen werden soll. Prinzipiell ist bei Heiz- und Warmwasserkostenabrechnungen eine Sommerabrechnung die beste Lösung. Das hat vielfältige Gründe:

- Abrechnungszeiträume zum 31.12. jeden Jahres sind terminlich fast unmöglich. So mag man als Verwalter oder Vermieter zwar einen Abrechnungszeitraum vom 01.01. bis 31.12. vorgesehen haben, die Ablesung an den Messgeräten in den Wohnungen lässt sich aber kaum zu diesem Zeitpunkt durchführen. Alle Wärmedienstunternehmen beginnen mit ihre Winterablesungen deshalb bereits Anfang Dezember und sind erst gegen Ende Januar damit fertig. Abrechnungszeitraum und Ablesezeitraum weichen also in der Regel um bis zu vier Wochen voneinander ab, was gelegentlich zu massiver Kritik führt. Dieses Problem gibt es bei elektronischen Messgeräten mit Stichtagsablesung hingegen nicht. Wenn es also eine kalenderjährliche Abrechnung sein soll, dann nur mit elektronischen Messgeräten mit Stichtagsfunktion.
- Diese aus organisatorischen Gründen unvermeidbaren Abweichungen zwischen dem Ende des Abrechnungszeitraums und dem tatsächlichen Ablesetermin sind in heizfreien Sommerterminen relativ unbedeutend. Anders ist das dagegen bei den heizintensiven Wintermonaten, wo schon ein paar Tage Abweichung zu Verbrauchsverschiebungen führen können.
- Es ist vor allem um den Jahreswechsel sehr schwer, zur Ablesung in die Wohnungen zu kommen (Weihnachten/Neujahr/Skiurlaub usw.). Teure Nachablesetermine sind im Winter wesentlich häufiger erforderlich als im Sommer.

- Bei Verdunstungsheizkostenverteilern sprechen technische Gründe gegen eine Winterablesung. Die Geräte haben zur Überbrückung der heizfreien Zeit eine Kaltverdunstungsvorgabe, die im Sommer benötigt wird. Wird im Dezember eine Ablesung mit Ampullentausch vorgenommen und erfolgt dann im Frühjahr ein Nutzerwechsel mit Zwischenablesung, dann konnte der Vormieter die eigentlich dem Nachmieter zustehende Kaltverdunstung inzwischen schon ‘verheizt’ haben. Das führt zu einer ungerechten Kostenaufteilung.
- Diese Problematik ist Messgeräteherstellern und Abrechnern bekannt und wird auch technisch zu lösen gesucht. Deshalb gibt es seit einigen Jahren elektronische Heizkostenverteiler mit Stichtagsablesung. Diese Geräte lesen sich zu einem definierten Zeitpunkt selbst ab (z. B. am 31.12.), wodurch der Ablesetag dann keine Rolle mehr spielt. **Wenn es also unbedingt eine Winterablesung sein muss, dann sollten elektronische Heizkostenverteiler verwendet werden.**
- Nach unseren Erfahrungen setzen sich Verwaltungen, die nur zum 31.12. abrechnen, selbst unter erheblichen Termindruck und Stress. Wir bekommen aus zahlreichen Kontakten zu Kunden gut mit, dass die Arbeit sich auf die Monate Januar bis April konzentriert und die letzten Winterabrechnungen auch dort erst im Mai oder Juni an die Wohnungseigentümer oder Mieter gehen. Ein Zeitgewinn ist durch eine Winterabrechnung nur selten gegeben.
- Es gibt keine gesetzlichen Vorschriften, die den Abrechnungstermin festlegen. Er darf zwölf Monate nicht überschreiten, kann aber ansonsten beliebig bestimmt werden. Allerdings definiert die EN (Europäische Norm) 835 von 1994 für Verdunstungsheizkostenverteiler dass “.... der regelmäßige Messzeitraum in der heizfreien Zeit beginnen

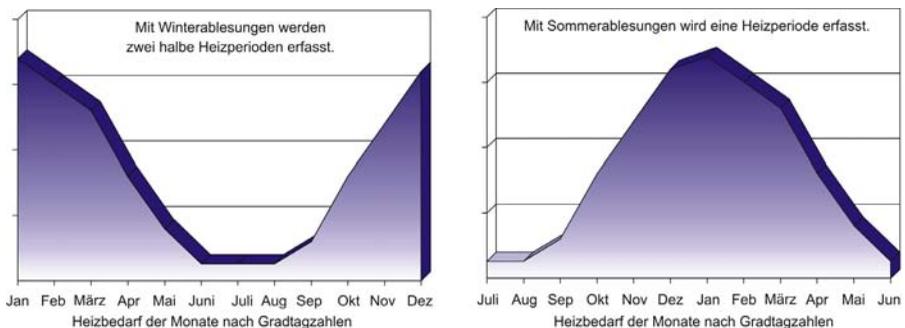


Abb. 2: Verdunstungsheizkostenverteiler sind für die Erfassung einer Heizperiode konzipiert.

und enden sollte". Das stand auch schon so in der Vorgängernorm DIN 4713/4714 und erneuert die Empfehlung für eine Sommerablesung.

- Heizkosten entstehen wesensmäßig in einer Heizperiode (also vom Herbst bis in das Frühjahr) und nicht in einem Kalenderjahr von Januar bis Dezember. Es ist deshalb nur vernünftig, die Heizkosten einer Heizperiode und nicht die eines Kalenderjahres abzurechnen.

Abweichung von Ablese- zu Abrechnungszeitraum

Die Ablesung von Messgeräten für die Heiz- und Wasserabrechnung erfolgt, vor allem bei Abrechnungszeiträumen die im Winter enden, nicht immer zeitgleich mit dem gewählten Abrechnungszeitraum. So ist es durchaus möglich, dass die Ablesung des Messdienstunternehmens bereits Mitte November durchgeführt wird, der Abrechnungszeitraum aber bis zum Jahresende reicht. Auch spätere Termine sind in der Praxis üblich, so dass einer Ablesung zum 31.12. eine Ablesung zum 15.02. zu Grunde liegen kann.

Der Grund für diese zeitlichen Differenzen ist einfach erklärt. Messdienstunternehmen können trotz besten Willen nicht die enormen personellen Kapazitäten bereithalten, die erforderlich wären, um am 31.12. oder 30.06. alle Ablesungen eines Jahres vorzunehmen. Erschwerend kommen zum Jahreswechsel auch noch die Feiertage hinzu, in denen man nicht gerade von einem Ableser besucht werden möchte, sondern lieber seine Ruhe hat.

Abrechnungstechnisch ist das kaum von Bedeutung. Bei einer relativen Verteilung der Brennstoff- und Nebenkosten auf eine Gruppe von Nutzern ist es lediglich wichtig, dass bei allen der gleiche Gerätetyp verwendet wird und dass der erfasste Zeitraum ebenfalls bei allen

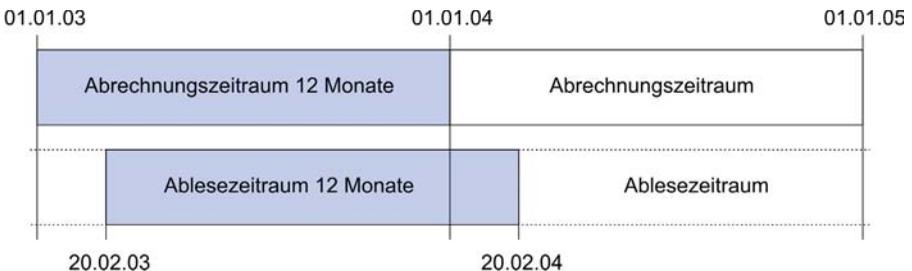


Abb. 3: Auch wenn Ablese- und Abrechnungszeitraum voneinander abweichen, bleibt das Verteilverhältnis zwischen den Nutzeinheiten doch gleich und das Ergebnis gerecht.

Bewohnern in etwa deckungsgleich ist. Das ist auch bei einer zeitlich versetzten Ablesung immer noch der Fall und die Verteilung bleibt gerecht und ohne Nachteile für einzelne Wohnungseigentümer oder Mieter. Die gelegentliche Forderung an Messdienstunternehmen, die z. B. Mitte Februar abgelesenen Verbrauchseinheiten auf den 31.12. des Vorjahres zurückzurechnen ist zwar zunächst verständlich, würde aber im Endergebnis überhaupt keinen Vorteil bringen. Der Grund ist einfach: Zum einen müssten dann nicht nur die Verbrauchswerte eines, sondern die aller Nutzer zurückgerechnet werden; das Verteilverhältnis und damit das Abrechnungsergebnis bliebe bei allen gleich. Zum anderen fielen die Verbrauchsanteile, um welche die aktuelle Abrechnung dann gekürzt würde, nicht einfach unter den Tisch. Sie müssten dann den Verbrauchsergebnissen des nächsten Jahres wieder zu-

Werden Heizkostenverteiler nach dem Verdunstungsprinzip verwendet, sollte der Abrechnungszeitraum aus technischen Gründen im SOMMER enden und beginnen.

geschlagen werden. Der Wohnungseigentümer oder Mieter muss sie demnach so oder so bezahlen wenn nicht im laufenden Jahr, dann spätestens im nächsten Jahr. Praktischerweise lässt man Umrechnungen deshalb bleiben. Werden sie doch vorgenommen, führt das wegen der Abweichung zwischen Ablesebeleg und abgerechneten Einheiten nicht gerade zu einer klaren und für jeden nachvollziehbaren Abrechnung.

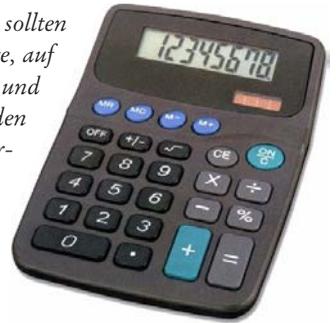
Auch von den Gerichten wird das so gesehen: Eine Heizkostenabrechnung ist nicht stets schon dann nicht prüffähig und in ihrem Saldo deshalb nicht fällig, wenn der ihr zugrundegelegte Abrechnungszeitraum und der tatsächliche Ablesezeitraum um Wochen auseinander fallen. Im hier verhandelten Fall lag die Abweichung bei 61 Tagen (Oberlandesgericht Schleswig, Beschluss vom 04.10.1990 - 4 RE-Miet/1/88, WM 91,333, HKA 04/91).

Die zwar wenig bedeutende, aber gelegentlich heftig kritisierte Abweichung zwischen dem Ablese- und dem Abrechnungszeitraum ist bei Verwendung von elektronischen Messgeräten mit Stichtagsfunktion übrigens völlig vermeidbar. Geräte dieser Art besitzen eine Kalenderfunktion mit der Möglichkeit eines programmierbaren Stichtags. Ist beispielsweise der 31.12. als Abrechnungszeitraum vorgesehen, lesen sich alle Geräte des Gebäudes pünktlich um 00:00 Uhr zu diesem Zeitpunkt quasi selbst ab, schreiben den Ablesestand in einen Vorjahresspeicher und bei der darauffolgenden Ablesung, die auch noch Wochen später durchgeführt werden kann, wird dann der Wert des Stichtags verwendet.

Ärger durch hohe Nachzahlungen vermeiden

Empfehlungen für Vorauszahlungen

Wohnungsverwalter und Vermieter können (§ 556 BGB) und sollten auch angemessene Vorauszahlungen, also monatliche Abschläge, auf die zu erwartende Wärmekostenabrechnung von ihren Mietern und Wohnungseigentümern verlangen, damit einerseits die laufenden Brennstoffbezüge damit bezahlt werden können und um andererseits mit der Schlussabrechnung die doch sehr unangenehmen Nachzahlungen zu vermeiden. Mit gut berechneten Vorauszahlungen können erfahrungsgemäß auch Reklamationen über zu hohe Nachzahlungen vermieden werden. Wer unversehrt etwas nachzahlen muss, ärgert sich darüber fast immer.



Die Höhe einer Heizkostenabrechnung hängt von sehr vielen Einflussfaktoren ab. Nicht nur die Lage der Wohnung im Gebäude, der Zustand der Heizanlage und die Größe der Wohnung beeinflussen die Höhe der Wärmekosten, sondern auch die aktuellen Energiepreise und vor allem das individuelle Verbrauchsverhalten. Wir wollen Ihnen die Berechnung der Vorauszahlungen für Ihre Mieter erleichtern, falls Sie bisher noch keine Abrechnungen nach Verbrauch erstellt haben und deshalb noch keine Erfahrungswerte vorliegen.

Suchen Sie bitte in den nachfolgenden Tabellen die Bedingungen heraus, die am besten zu der Wohnung passen, für die Sie eine Vorauszahlungsempfehlung haben möchten. Das Ergebnis zeigt immer die empfohlene Vorauszahlung in Euro je Monat für jede Wohnung. Bei der pauschalierten Vorauszahlungsberechnung sind individuelle Verbrauchsgewohnheiten nicht zu berücksichtigen. Diese stellen sich erst nach der ersten verbrauchsabhängigen Wärmekostenabrechnung heraus. Höhere Nachzahlungen oder Guthaben sind deshalb durchaus möglich. Passen Sie bitte nach der nächsten effektiven Ver-

Vereinbaren Sie bitte angemessene Vorauszahlungen. Sie vermeiden damit Ärger über hohe Nachzahlungen. Denken Sie an die hohen Energiepreise!

brauchsabrechnung unbedingt die Vorauszahlungen an die tatsächlichen Gegebenheiten an. Nach § 556 des Mietrechts im BGB dürfen Vorauszahlungen für Betriebskosten nur in angemessener Höhe vereinbart werden, dürfen aber nach der Abrechnungserstellung auf angemessene Höhe angepasst werden (§ 560 BGB). Die Empfehlungen in den folgenden Tabellen dürfen nur für die Festlegung von Vorauszahlungen verwendet werden. Eine Schlussabrechnung kann damit nicht erstellt werden. Dafür ist ausschließlich die Abrechnung nach Verbrauch zu verwenden.

Ganz wichtig: Vereinbaren Sie als Vermieter unbedingt die Zahlung von monatlichen Vorauszahlungen im Mietvertrag. Ihre Mieter haben sonst das Recht, Vorauszahlungen zu verweigern. Das bedeutet zwar eine hohe Zahlung zum Jahresende und dient niemandem, ist aber in der Rechtsprechung so entschieden worden (Beispiel: Amtsgericht Daun, Az. 3 C 240/99, WM 99, 434).

Nur Heizung - neue Heizanlage

Wohnfläche in m ²	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Wohnung in Mittellage	16	23	31	39	47	55	62	70	78	86	94
Wohnung im Erdgeschoss	18	27	36	45	54	63	72	81	90	99	108
Wohnung im Dachgeschoss	20	30	41	51	61	71	81	91	101	111	122
<i>Empfohlene Vorauszahlung in Euro pro Monat</i>											

Nur Heizung - modernisierte Heizanlage

Wohnfläche in m ²	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Wohnung in Mittellage	17	26	35	43	52	61	69	78	87	95	104
Wohnung im Erdgeschoss	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Wohnung im Dachgeschoss	23	34	45	56	68	79	90	101	113	124	135
<i>Empfohlene Vorauszahlung in Euro pro Monat</i>											

Nur Heizung - alte Heizanlage

Wohnfläche in m ²	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Wohnung in Mittellage	19	29	38	48	57	67	76	86	95	105	114
Wohnung im Erdgeschoss	22	33	44	55	66	77	88	99	110	121	131
Wohnung im Dachgeschoss	25	37	50	62	74	87	99	111	124	136	149
	<i>Empfohlene Vorauszahlung in Euro pro Monat</i>										

Heizung und Warmwasser - neue Heizanlage

Wohnfläche in m ²	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Wohnung in Mittellage	19	29	39	49	58	68	78	88	97	107	117
Wohnung im Erdgeschoss	22	34	45	56	67	78	90	101	112	123	134
Wohnung im Dachgeschoss	25	38	51	63	76	89	101	114	127	139	152
	<i>Empfohlene Vorauszahlung in Euro pro Monat</i>										

Heizung und Warmwasser - modernisierte Heizanlage

Wohnfläche in m ²	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Wohnung in Mittellage	22	32	43	54	65	76	87	97	108	119	130
Wohnung im Erdgeschoss	25	37	50	62	75	87	100	112	125	137	149
Wohnung im Dachgeschoss	28	42	56	70	84	99	113	127	141	155	169
	<i>Empfohlene Vorauszahlung in Euro pro Monat</i>										

Heizung und Warmwasser - alte Heizanlage

Wohnfläche in m ²	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Wohnung in Mittellage	24	36	48	60	71	83	95	107	119	131	143
Wohnung im Erdgeschoss	27	41	55	68	82	96	110	123	137	151	164
Wohnung im Dachgeschoss	31	46	62	77	93	108	124	139	155	170	186
<i>Empfohlene Vorauszahlung in Euro pro Monat</i>											

Empfehlung: Die Entwicklung der Energiepreise ist in den letzten Jahren kaum vorhersehbar gewesen. Es gab immer wieder Perioden mit enormen Preissteigerungen, gefolgt von Phasen der Erholung. Alle Prognosen gehen aber davon aus, dass sich die Energiepreise auf hohem Niveau halten werden und langfristig über 80 Cent je Liter Heizöl bezahlt werden müssen. Sollte sich eine unverhoffte hohe Preissteigerung ergeben, sind die in diesen Tabellen genannten Empfehlungen entsprechend heraufzusetzen.

Mietrecht im BGB zu Vorauszahlungen

§ 556 Vereinbarungen über Betriebskosten

- (2) Die Vertragsparteien können vorbehaltlich anderweitiger Vorschriften vereinbaren, dass Betriebskosten als Pauschale oder als Vorauszahlung ausgewiesen werden. Vorauszahlungen für Betriebskosten dürfen nur in angemessener Höhe vereinbart werden.
- (3) Über die Vorauszahlungen für Betriebskosten ist jährlich abzurechnen; dabei ist der Grundsatz der Wirtschaftlichkeit zu beachten. . . .

§ 560 Veränderungen von Betriebskosten

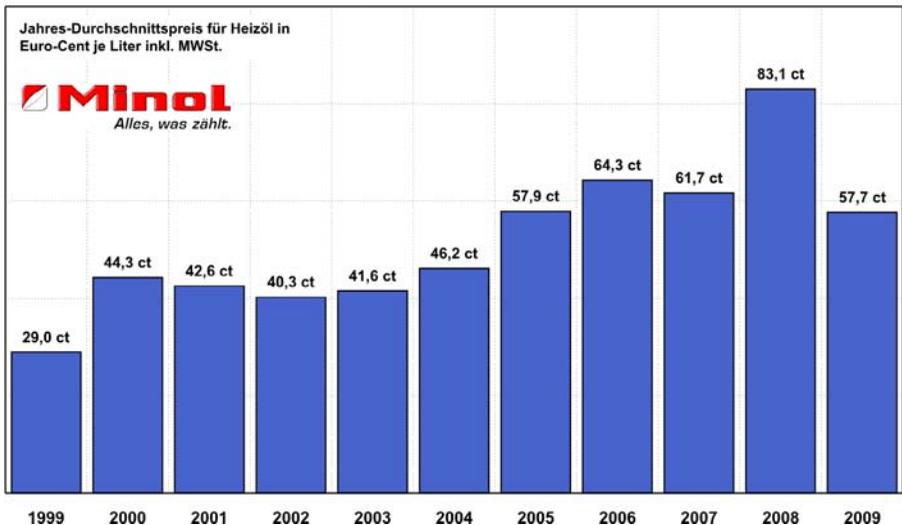
- (4) Sind Betriebskostenvorauszahlungen vereinbart worden, so kann jede Vertragspartei nach einer Abrechnung durch Erklärung in Textform eine Anpassung auf eine angemessene Höhe vornehmen.

Aktuelle Verbrauchsdaten

Statistiken zur Wärmekostenabrechnung

Aus den Wärmekostenabrechnungen, die Minol jährlich für mehr als 135.000 Gebäude erstellt, lässt sich die Entwicklung des durchschnittlichen Energieverbrauchs für Heizung und Warmwasser in zentralbeheizten Gebäuden statistisch sehr gut ermitteln. Die folgenden Grafiken zeigen die aktuellsten verfügbaren Werte für den durchschnittlichen Brennstoffverbrauch bei Öl- und Erdgasanlagen sowie die Ölpreisentwicklung der vergangenen Monate. Es ist jedoch zu beachten, dass es sich hier um Durchschnittswerte handelt, die im Einzelfall auch erheblich unter bzw. überschritten werden können.

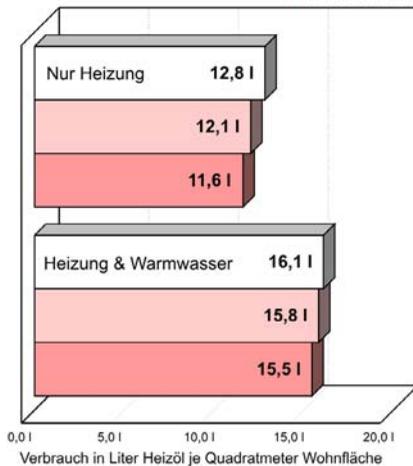
Entwicklung der Heizölpreise zwischen 1999-2009



Heizölverbrauch 2009 in Litern

Durchschnittlicher Heizölverbrauch je Quadratmeter Wohnfläche und Jahr in der Abrechnungsperiode 2009

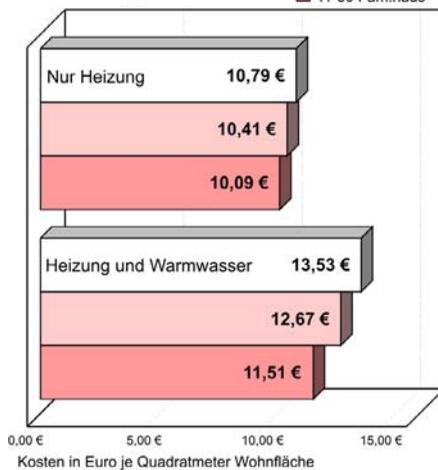
□ 2-5 Fam.haus
 □ 6-10 Fam.haus
 □ 11-50 Fam.haus



Heizölverbrauch 2009 in Euro

Durchschnittliche Kosten je Quadratmeter Wohnfläche und Jahr in der Abrechnungsperiode 2009

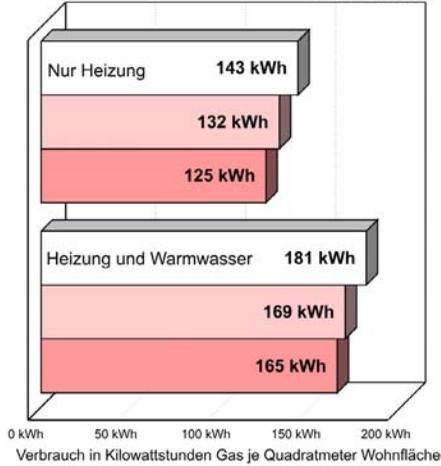
□ 2-5 Fam.haus
 □ 6-10 Fam.haus
 □ 11-50 Fam.haus



Erdgasverbrauch 2009 in kWh

Durchschnittlicher Erdgasverbrauch je Quadratmeter Wohnfläche und Jahr in der Abrechnungsperiode 2009

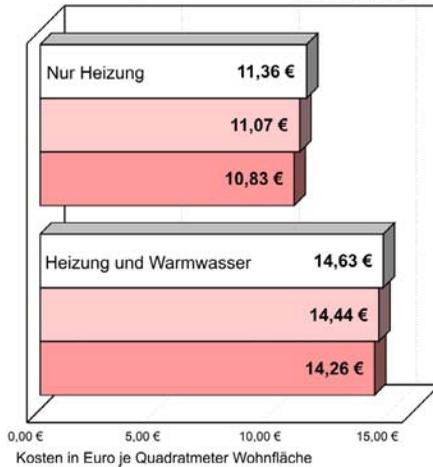
- 2-5 Fam.haus
- ▨ 6-10 Fam.haus
- 11-50 Fam.haus



Erdgasverbrauch 2009 in Euro

Durchschnittliche Kosten je Quadratmeter Wohnfläche und Jahr in der Abrechnungsperiode 2009

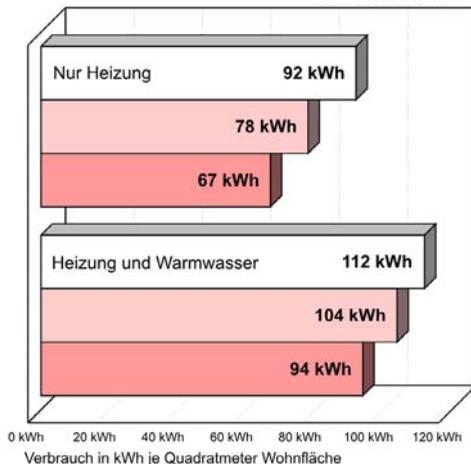
- 2-5 Fam.haus
- ▨ 6-10 Fam.haus
- 11-50 Fam.haus



Fernwärmeverbrauch 2009 in kWh

Durchschnittlicher Fernwärmeverbrauch in kWh je Quadratmeter Wohnfläche und Jahr in der Abrechnungsperiode 2009

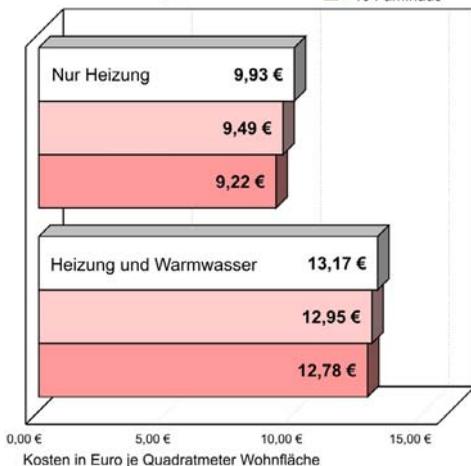
- 2-5 Fam.haus
- ▨ 6-10 Fam.haus
- ▩ >10 Fam.haus



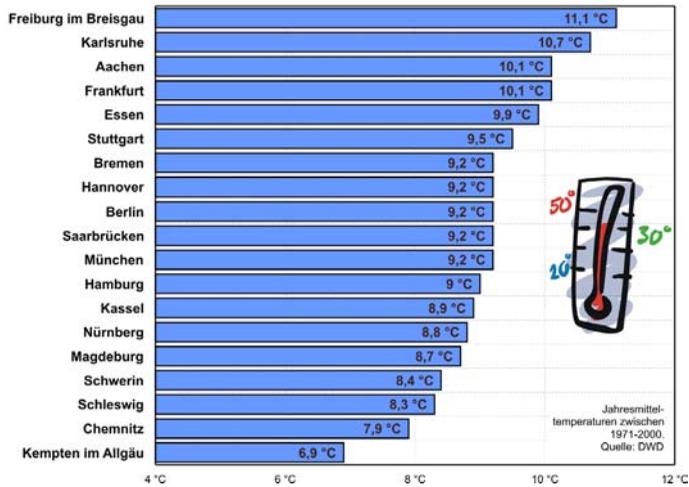
Fernwärmeverbrauch 2009 in Euro

Durchschnittlicher Fernwärmekosten in Euro je Quadratmeter Wohnfläche und Jahr in der Abrechnungsperiode 2009

- 2-5 Fam.haus
- ▨ 6-10 Fam.haus
- ▩ >10 Fam.haus

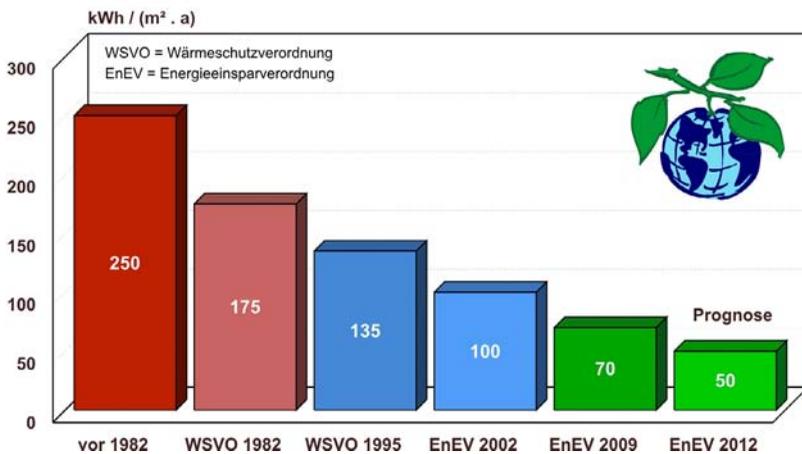


Jahrestemperaturen in Deutschland in Abhängigkeit vom Standort des Gebäudes



Unterschiedlicher Wärmebedarf

für Heizung in Neubauten in Abhängigkeit vom Baujahr des Gebäudes



Wasserpreise in deutschen Städten

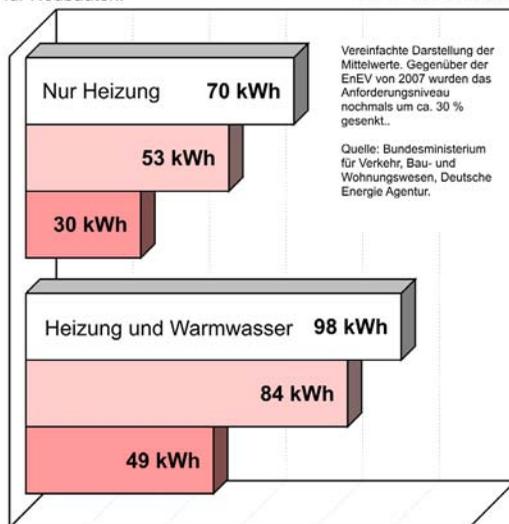
Preise in Euro je Kubikmeter Trinkwasser



Wärmeverbrauch nach EnEV 2009

Maximaler zulässiger Wärmeverbrauch gemäß Energieeinsparverordnung 2009 für Neubauten.

- 2-5 Fam.haus
- 6-10 Fam.haus
- 11-50 Fam.haus



Verbrauch in kWh je Quadratmeter Wohnfläche und Jahr

Niemand muss frieren

Heizpflicht und Temperaturen

Regelmäßig im Frühjahr und Herbst entbrennt ein Streit um die richtigen Wohnraumtemperaturen. Es gibt ein paar kalte Tage, obwohl es dem Kalender nach eigentlich warm sein müsste. Manchem Mieter ist es in seiner Wohnung zu kalt und der Vermieter möchte - selbstverständlich nur im wohlverstandenen Interesse der Energieeinsparung - den Heizungsverbrauch des Gebäudes gering halten.

Obwohl es in Deutschland für nahezu jede Situation ein Gesetz oder zumindest eine Richtlinie gibt, lässt der Gesetzgeber die Kontrahenten hier im Stich. Nirgendwo steht geschrieben, wie warm es in der Wohnung sein muss. Die Folge: Die Gerichte setzen sich immer wieder mit dieser Thematik auseinander. Grundsätzlich muss der Gebäudeeigentümer die Heizanlage während der gesamten Heizperiode in ortsüblicher Weise in Betrieb halten⁽¹⁾. Selbst das Abschalten der Heizung für Mieter, die Ihre Heizkosten nicht bezahlen, ist rechtswidrig⁽²⁾. Über die Frage nach der Länge der Heizperiode entscheidet in erster Linie der Mietvertrag. Gibt es dort keine Vereinbarung, haben sich als Heizperiode die sieben Monate vom 1. Oktober bis 30. April eingespielt⁽³⁾. Doch gibt es auch außerhalb dieser Heizperiode immer wieder ein paar kalte Tage, die ohne Heizung sehr ungemütlich werden können. Hier wird von den Gerichten die Meinung vertreten, dass der Mieter tagsüber eine Raumtemperatur von mindestens 20 °C auch im Sommer erwarten darf⁽⁴⁾. In einem anderen Fall wurden sogar 22 °C genannt⁽⁵⁾. Dann muss der Vermieter auch an kühlen Sommertagen die Heizung einschalten. Auf keinen Fall dürfen dem Mieter durch zu kalte Räume Gesundheitsschäden entstehen⁽⁶⁾. Ist die Mehrheit der Mieter der Meinung, dass es zu kalt ist, muss der Vermieter die Heizung auf jeden Fall hochfahren⁽⁷⁾. Ein immer wieder anzutreffender Ratschlag besagt, dass der Vermieter bei Kälteeinbrüchen außerhalb der Heizperiode dann heizen muss, wenn die Außentemperatur drei Tage lang um 21 Uhr unter 12 °C liegt.

Raumtemperaturen

Auch die Frage nach der angemessenen Raumtemperatur während der Heizperiode beschäftigt die Gerichte immer wieder. Weniger als 18 °C Raumtemperatur sind unzumutbar, selbst wenn das im Mietvertrag vereinbart wurde⁽⁵⁾. Die überwiegende Anzahl der Urteile gestehen dem Mieter eine Raumtemperatur von 20-22 °C während des Tages zu⁽⁵⁻⁸⁻⁹⁾. Kontrollmessungen der Raumtemperaturen sind in der Mitte des Raumes in 1,5 m Höhe vorzu-

nehmen und nicht an der Wand⁽¹¹⁾. Ist die Beheizbarkeit der Mieträume nur bis zu einer Temperatur von 16-18° C möglich, berechtigt dies sogar zu einer Mietminderung von 30 %.

Nachtabenkung

Die Heizung während der Nacht mit der vollen Tagesleistung zu betreiben, ist Unsinn. Moderne Heizanlagen haben eine automatische Nachtabenkung, die aber nicht so extrem niedrig eingestellt sein darf, dass weniger als 15-17 °C während der Nacht in den Wohnungen zu erreichen sind⁽¹⁰⁾. Strittig ist aber immer noch die Zeit der Nachtabenkung. Früher wurden von den Gerichten Zeiträume von 22-6 Uhr genannt. Doch die Lebensbedingungen der Menschen haben sich geändert - man bleibt jetzt länger auf: Heute wird die Zeit zwischen 24-6 Uhr als angemessen für die Nachtabenkung der zentralen Heizanlage betrachtet⁽¹²⁾. Haben einzelne Mieter davon abweichende Wünsche, muss der Vermieter deshalb nicht die Zeitschaltuhr der Heizung umstellen. Ein einzelner Schichtarbeiter, der Nachts aufstehen muss oder ein Mieter mit ungewöhnlichen Schlafzeiten kann nicht verlangen, dass es zu individuellen Wunschzeiten bei ihm wärmer ist. Vielmehr wird es hier als zumutbar angesehen, dass man dort einen elektrisch betriebenen Zusatzofen oder Heizlüfter aufstellt, um dem persönlichen Wärmebedürfnis Rechnung zu tragen.

Heizpflichten des Mieters

Hohe Energiepreise und finanzielle Nöte sorgen verstärkt dafür, dass Mieter immer extremer sparen. Vermieter und Mitbewohner fordern dann regelmäßig die Einführung einer Mindesttemperatur für die Wohnungsbeheizung, denn kalte Räume sorgen wegen der unvermeidbaren Transmissionswärme für höhere Heizkosten in den Nachbarwohnungen. Doch: Kein Mieter oder Wohnungseigentümer kann dazu gezwungen werden, seine Räume mit einer vom Vermieter oder Verwalter gewünschten Mindesttemperatur zu beheizen. Wenn der Mieter es vorzieht, mit Mantel und Schal in der Wohnung zu sitzen, ist das alleine seine Sache. Mit einer wesentlichen Einschränkung: Der Mieter muss stets dafür sorgen, dass durch niedrige Raumtemperaturen keine Schäden an der Mietsache entstehen können, also Heizungs- und Wasserleitungen nicht einfrieren. Außerdem muss der Mieter mindestens so viel heizen und lüften, dass an den Wänden der Wohnung keine Schimmel- und Feuchtigkeitsschäden auftreten⁽¹⁴⁾.

(1) § 535 und 536 BGB, (2) OLG Hamburg, Beschluss vom 3.11.77, Az. 4 W 48/77 = WM 84, 54 f., (3)+(4) AG Hamburg, Beschluss vom 21.8.84, Az. 42 b C 271/84, (5) Landgericht Berlin, Urteil vom 05.11.91, AZ. 65 S 9/91, (6) LG Berlin, Beschluss vom 18.1.78, Az. 63 T 67/77, (7) LG Kaiserslautern, Beschluss vom 17.10.80, Az. 5 T 153/80, (8) AG Köln, Urteil vom 4.4.81, Az. 213 C 23/81, (9) LG Heidelberg, Beschluss vom 11.9.81, Az. 5 S 80/81, (10) AG Hannover, Beschluss vom 22.12.83, Az. 514 C 18524/83, (11) OVG Berlin, Urteil vom 12.9.80, Az. 2 B 40/79, (12) Amtsgericht Hamburg, Az. 41 a C 1371/93, (13) AG Görlitz, Urteil vom 3.11.1997, Az. 1 C 1320/96 = WM 1998, 180, (14) Landgericht Lüneburg, Urteil vom 02.10.1986, Az. 1 S 151/86, WM 7/1987 und Oberlandesgericht Karlsruhe, Urteil vom 10.11.1995, Az. 10 U 81/95.

Die wichtigste Rechtsgrundlage zur Abrechnung

Heizkostenverordnung (HKVO)

Zum 1. Januar 2009 trat die auf der Grundlage des Energieeinsparungsgesetzes (EnEG) erlassene neueste Fassung der „Verordnung über die verbrauchsabhängige Abrechnung der Heiz- und Warmwasserkosten“ in Kraft. Nach der Erstfassung von 1981 und den Novellierungen in den Jahren 1984 und 1989 ist das nun die vierte Version, die angesichts technischer Fortschritte und geänderter Rahmenbedingungen notwendig wurde. Während in den vergangenen Novellierungen vor allem die in der Praxis aufgetretenen Unsicherheiten beseitigt wurden, verfolgt die aktuelle Verordnungsfassung erstmals auch direkte energiepolitische Ziele.



Die Heizkostenverordnung 2009 soll weiterhin Anreize für sparsames Heizen schaffen.

Das ehrgeizige „integrierte Energie- und Klimaschutzpaket“, das die Bundesregierung zum Schutz der Umwelt 2008 beschlossen hat und mit dem weitere Potenziale zur Minderung der CO₂-Emissionen im Gebäudebereich genutzt werden sollen, hatte auch Auswirkungen auf die Neufassung der Heizkostenverordnung. So soll beispielsweise durch eine unter bestimmten Voraussetzungen erforderliche Erhöhung des verbrauchsabhängigen Anteils die Motivation der Nutzer zur Energieeinsparung gestärkt werden. Auf der anderen Seite soll die Pflicht zur Verbrauchsabrechnung entfallen, wenn ein Gebäude beim Bau oder der Modernisierung den Passivhausstandard erreicht.

Die verbrauchsabhängige Verteilung auf Basis der gesetzlichen Regelungen der Heizkostenverordnung findet derzeit in etwa 16 Millionen Wohnung und Gewerbeeinheiten in Deutschland statt. Die Heizkostenverordnung ist für Gebäudeeigentümer und damit auch für Messdienstunternehmen die rechtliche Grundlage zur Durchführung der jährlichen Heiz- und Warmwasserkostenabrechnung.

Kernpunkt der Heizkostenverordnung ist nach wie vor die generelle Pflicht zur Erfassung des Heiz- und Warmwasserverbrauchs für zentralbeheizte Gebäude und die verbrauchsab-

hängige Verteilung der hieraus entstandenen Kosten. Durch die Verteilung der Kosten nach Verbrauch wird ein wesentlicher Anreiz für die Nutzer zur sparsamen Energie- und Wasserverwendung gesetzt. Niemand möchte heute noch Heiz- und Warmwasserkosten nach pauschalen Gesichtspunkten bezahlen. Dafür sind Energie- und Wasserkosten einfach zu teuer geworden und jeder möchte sparen wo es nur geht.

Neuerungen der Heizkostenverordnung 2009

- **Ableseergebnisse zeitnah mitteilen:** Nutzern soll das Ergebnis der Ablesung in der Regel innerhalb eines Monats mitgeteilt werden. Wenn Ableseergebnisse jedoch in den Messgeräten gespeichert und abrufbar sind, kann darauf verzichtet werden. Dabei weist der Gesetzgeber in der Begründung zur neuen Heizkostenverordnung ausdrücklich darauf hin, dass auch das Mitteilen der Ableseergebnisse an die Bewohner zum Selbstaufschreiben ein zulässiges Verfahren zur Mitteilung von Ableseergebnissen ist (§ 6 Abs. 1). Für Minol-Kunden mit moderner Messausstattung hat diese Änderung keine Auswirkungen. Bei Heizkostenverteilern nach dem Verdunstungsprinzip *Minotherm II* wird die Vorjahresampulle im Gerät aufbewahrt und dient somit als Ablesenachweis. Bei aktuellen elektronischen Geräten oder Funksystemen ist der Verbrauchswert aus dem Gerätespeicher abrufbar. Minol-Kunden können zudem die Ablesebelege kurz nach der Ablesung im Internet abrufen und an ihre Nutzer weitergeben. Zusätzlich werden in der Minol-Abrechnung die zugrunde liegenden Ableseergebnisse prinzipiell ausgewiesen.
- **Änderung von Verteilerschlüsseln einfacher:** Welcher prozentuale Anteil der Heiz- und Warmwasserkosten nach Fläche und welcher nach effektivem Verbrauch umzulegen ist, wurde seither einmal vom Gebäudeeigentümer festgelegt und konnte nur innerhalb der ersten drei Jahre einmalig geändert werden. Danach durfte diese Entscheidung nur noch unter ganz bestimmten Voraussetzungen wieder geändert werden. Künftig kann der Verteilerschlüssel auch mehrfach geändert werden, wenn sachgerechte Gründe dafür vorliegen. Sachgerechte Gründe sind beispielsweise der Einbau einer neuen Heizanlage oder eine verbesserte Wärmedämmung, aber auch sonstige Gründe, wenn sich der Verteilerschlüssel in der Praxis als ungünstig oder gar ungerecht erwiesen hat (§ 6 Abs. 4).
- **Erhöhung des Verbrauchsanteils bei besonderen Bedingungen:** Die Wahlfreiheit für den Verteilerschlüssel wird durch die neue Heizkostenverordnung teilweise einge-

Die neue Heizkostenverordnung gilt ab 1. Januar 2009. Für Abrechnungszeiträume, die vor diesem Datum begannen, gilt nach wie vor die "alte" Verordnung von 1989.

schränkt. In Gebäuden, die nicht die Anforderungen der Wärmeschutzverordnung vom 16. August 1994 erfüllen und die mit einer Öl- oder Gasheizung versorgt werden und in denen die freiliegenden Leitungen der Wärmeverteilung überwiegend gedämmt sind, sind 70 % der Kosten des Betriebs der zentralen Heizungsanlage nach dem erfassten Wärmeverbrauch auf die Nutzer zu verteilen. Wichtig ist hier die Feststellung, dass alle Bedingungen erfüllt sein müssen. Eine Voraussetzung alleine reicht für die Verpflichtung zur Abrechnung mit 30 % Grundkosten zu 70 % Verbrauchskosten nicht aus.

Wenn eine Verteilerschlüsseländerung erforderlich wird, weil alle drei genannten Bedingungen erfüllt sind, ist in diesem Fall keine vorherige Ankündigung des geänderten Verteilerschlüssels durch den Vermieter erforderlich, da er ja nichts anderes tut, als eine Auflage der Verordnung rechtzeitig und pflichtgemäß zu erfüllen (§ 7 Abs. 1).

Entwicklung der Heizkostenverordnung

1981: Erstfassung der Heizkostenverordnung vom: 23. Februar 1981 auf Rechtsgrundlage des Energieeinsparungsgesetzes, BGBl. I S. 261, ber. 296, Inkrafttreten am: 1. Juli 1981.

1984: Neufassung veröffentlicht im Bundesgesetzblatt 1983 (BGBl. I S. 592): Gleichstellung des preisgebundenen und nicht-preisgebundenen Wohnraums (§ 1), Regelung für die Miete von Geräten (§§ 4 und 7); generelles Abstellen auf "Regeln der Technik" und entsprechende Bestätigung durch sachverständige Stellen sowie gesonderte Anforderungen an die Anbringung und die Funktionsfähigkeit von Messgeräten (§ 5 Abs. 1); Verbesserung der Nutzergruppenregelung (§§ 5 und 6).

1989: Neufassung veröffentlicht im Bundesgesetzblatt 1988 (BGBl. I S. 115): Grundsätzliche Gleichbehandlung aller Arten der Wärmelieferung, sog. "Direkt-", "Nah-" oder "Fernwärmeversorgung" (§§ 1, 7 und 8); Einbeziehung sogenannter Lieferer-Nutzer-Direktabrechnungen (§§ 1, 12); Regelungen für Gemeinschaftsräume (§§ 4, 6), Geräteausfälle (§ 9a) und Nutzerwechsel (§ 9 b); Ausdehnung des 15 %igen Kürzungsrechts bei nicht verbrauchsabhängiger Abrechnung (§ 12).

2008: Neufassung veröffentlicht im Bundesgesetzblatt 2008 (BGBl. I S. 2375, ber. 2009 I S. 435) und relevant für Abrechnungen, die nach dem 31.12.2008 beginnen: Kein Bestandsschutz mehr für alte Messgeräte (§ 12), vereinfachte Änderung von Verteilerschlüsseln (§ 6), neue Berechnungsmethoden für Warmwasser (§ 9) und umlagefähige Verbrauchsanalyse (§ 7).

- **Verbrauchsanalyse umlagefähig:** Der Gebäudeeigentümer darf nicht nur die Kosten für das Messen und Abrechnen, sondern auch die Kosten einer Verbrauchsanalyse auf die Mieter umlegen. Damit werden z.B. Lösungen umlagefähig, die Mieter darin unterstützen ihr Heizverhalten bewusster zu steuern. Die Verbrauchsanalyse sollte insbesondere die Entwicklung des Verbrauchs für die Heizwärme- und Warmwasserversorgung der vergangenen drei Jahre wiedergeben (§ 7 Abs. 2).
- **Kosten der Eichung umlagefähig:** Die Kosten der Eichung bzw. rechtlich gleichwertiger Verfahren sind in der aktuellen Heizkostenverordnung nun ausdrücklich als umlagefähig aufgenommen. Damit erfolgte eine Anpassung an § 2 Nr. 4 der Betriebskostenverordnung. Die bisher in diesem Zusammenhang gelegentlich aufgetretenen rechtlichen Unsicherheiten gehören damit der Vergangenheit an (§ 7 Abs. 2).
- **Geänderte Verfahren zur Ermittlung der Warmwasserkosten:** Die Jahrzehnte typische Messung der Warmwassermenge zur rechnerischen Ermittlung des Energieanteils für Warmwasser genügt künftig nicht mehr. Der Energieanteil für Warmwasser ist nach der neuen Verordnung bis spätestens 31.12.2013 mit einem Wärmehöher zu messen. Eine Ausnahme ist zulässig, wenn die Messung der Wärmemenge einen unzumutbar hohen Aufwand verursachen würde (§ 9 Abs. 2).
Ein unzumutbar hoher Aufwand liegt dann vor, wenn zum Beispiel die Wärmehöherleitung zum Warmwasserbereiter bei Kompaktanlagen unzugänglich ist. Zumutbar ist der Aufwand, wenn ein Wärmehöher in typischer Weise und ohne größere bauliche Maßnahmen durch einen Fachhandwerker eingesetzt werden kann.
Dabei ist die Forderung der neuen Heizkostenverordnung nach einem Wärmehöher für die Ermittlung des Energieanteils für Warmwasser aus fachlichen Gesichtspunkten unzureichend und unter Fachleuten der Branche heftig diskutiert. Für eine technisch einwandfreie Kostenaufteilung der Gesamtenergie auf Heizung und Warmwasser ist ein weiterer Wärmehöher für den Heizungsanteil erforderlich.
Nur wenn kein Wärmehöher vorhanden ist, dürfen weiterhin rechnerische Verfahren zur Ermittlung der Energiemenge für Warmwasser aus der Warmwassermenge angewendet werden. Dabei ergaben sich ein paar Anpassungen in den anzuwendenden Formeln und die Tabelle der Heizwerte wurde um zusätzliche Brennstoffarten erweitert. Im Ergebnis entsprechen die Änderungen jedoch weitgehend den bisherigen Berechnungsverfahren (§ 9 Abs. 3).

Die Heizkostenverordnung ist Bestandteil des "Integrierten Energie- und Klimaprogramms", das die Bundesregierung im August 2007 in Meseberg vereinbart hat.

Aktionsplan zur aktuellen Heizkostenverordnung

Sie sind Vermieter oder Wohnungsverwalter und fragen sich, was Sie aufgrund der neuen Heizkostenverordnung zu tun haben? Wichtig sind für Sie zwei Themen: Eine eventuell erforderliche Verteilerschlüsseländerung und der Einbau von Wärmehählern.

Verteilerschlüsseländerung

Prüfen Sie, ob das Gebäude die Summe der Bedingungen für eine Abrechnung von 30 % Grundkosten zu 70 % Verbrauchskosten erfüllt (siehe § 7 Absatz 1 auf Seite 440).

- **Vermieter:** Wenn ja, informieren Sie Ihr Abrechnungsunternehmen mit der nächsten Kostenaufstellung darüber, dass Sie mit 30:70 abrechnen wollen. Über die Änderung sollten Sie Ihre Mieter mit Hinweis auf die neue Vorschrift der Heizkostenverordnung so früh wie möglich informieren.
- **Verwalter:** Wenn ja, beschließen Sie mit der Eigentümergemeinschaft den geänderten Verteilerschlüssel und informieren Sie Ihr Abrechnungsunternehmen am besten mit der nächsten Kostenaufstellung darüber, dass Sie mit 30:70 abrechnen wollen.
- **Wenn nein,** belassen Sie die Verteilerschlüssel wie gehabt. Freiwillige Änderungen im Rahmen der Heizkostenverordnung sind natürlich trotzdem möglich.

Wärmehählereinbau für Warmwasser

Prüfen Sie, ob der Einbau eines Wärmehählers zur Messung des Energieeinsatzes für Warmwasser und nach Möglichkeit eines zweiten Wärmehählers für den Heizungsverbrauch mit einem zumutbaren Aufwand verbunden ist (§ 9 Abs. 2 ab Seite 447). Ihr örtlicher Sanitärhandwerker kann ihnen diese Frage am besten beantworten.

- **Vermieter:** Ist der Aufwand zumutbar, nehmen Sie den Einbau bis spätestens 31.12.2013 vor und informieren Ihr Abrechnungsunternehmen darüber. Der Wärmehählereinbau sollte passend zum Anfang des festgelegten Abrechnungszeitraums für das Gebäude erfolgen und nicht irgendwann im Jahr. Die Kosten

für den Einbau von Wärmezählern sind nicht auf Ihre Mieter umlagefähig. Es handelt sich dabei weder um regelmäßige Betriebskosten, noch um eine Modernisierungsmaßnahme die Energie oder Wasser spart.

- **Verwalter:** Ist der Aufwand zumutbar, beschließen Sie mit der Eigentümergemeinschaft den Wärmezählereinbau, nehmen diesen bis spätestens 31.12.2013 vor und informieren Ihr Abrechnungsunternehmen darüber. Der Einbau sollte passend zum Anfang des festgelegten Abrechnungszeitraums für das Gebäude erfolgen.
- **Ist der Aufwand unzumutbar,** können Sie auf einen Wärmezählereinbau verzichten. Die Entscheidung darüber was unzumutbar ist, trifft der Gebäudeeigentümer, bzw. die Eigentümergemeinschaft selbst und nicht ein Sachverständiger oder gar eine Behörde. Man sollte jedoch in der Lage sein, seine Entscheidung rechtfertigen zu können.

- **Erweiterung von Schätzverfahren:** Seither war es nur möglich, Verbrauchsschätzungen auf Basis eines vollständigen früheren Abrechnungszeitraums vorzunehmen. Für die wenigen Fälle, in denen keine Daten eines vollständigen Abrechnungszeitraumes vorliegen, sind nun auch kürzere Zeiträume als Schätzbasis erlaubt. Praktisch hat diese Ergänzung aber nur in wenigen Fällen Auswirkungen (§ 9a Abs. 1).
- **Ausnahmeregelung für Passivhäuser:** Gebäude mit einem Heizwärmebedarf von weniger als 15 kWh je m² und Jahr - also so genannte Passivhäuser - sind künftig von der verbrauchsabhängigen Verteilung der Heizkosten ausgenommen. Der Gesetzgeber möchte damit einen zusätzlichen Anreiz zur Erreichung dieses Standards beim Bau und bei der Sanierung von Häusern schaffen (§ 11 Abs. 1). Passivhäuser sind derzeit noch relativ selten anzutreffen, dürften aber in Zukunft immer wichtiger werden, vor allem, wenn nach der europäischen Gebäuderichtlinie ab 2020 nur noch sogenannte Niedrigstenergiehäuser neu erbaut werden dürfen.
- **Alte Messgeräte sind auszutauschen:** Warmwasserkostenverteiler und andere veraltete Messausstattungen müssen bis spätestens 31. Dezember 2013 gegen geeignete Messgeräte ausgetauscht werden. Warmwasserkostenverteiler wurden bis in die 1980er Jahre eingebaut und entsprechen schon lange nicht mehr dem Stand der Technik. Zur Messung des Warmwasserverbrauchs sind heute nur noch geeichte Wasserzähler zulässig. Die Folgen

dieser Änderung sind relativ gering, weil Warmwasserkostenverteiler nur noch sehr vereinzelt anzutreffen sind und meistens schon ausgetauscht wurden (§ 12 Abs. 2 Nr. 1).

- **Ab wann gelten die neuen Regelungen?** Alle neuen Regelungen der Heizkostenverordnung 2009 sind auf Abrechnungszeiträume anzuwenden, die nach dem 31. Dezember 2008 beginnen. Für Abrechnungszeiträume die vor dem 1. Januar 2009 begannen, ist die Verordnung in der bis zum 31. Dezember 2008 geltenden Fassung weiter anzuwenden (§ 12 Abs. 6).

Verordnungstext mit Kommentar

Die Heizkostenverordnung ist für alle an der Abrechnung Beteiligten, also Gebäudeeigentümer, Hausverwalter, Vermieter, Mieter, Wohnungseigentümer und nicht zuletzt für Messdienstunternehmen, die rechtliche Grundlage und das Regelwerk zur Durchführung der jährlichen Wärmekostenabrechnung. Alle an sie gerichteten Ansprüche kann eine Verordnung mit 14 Paragraphen aber nicht erfüllen. Auch wenn es von Verbraucherseite immer wieder erwartet wird: Es ist nicht jeder Einzelfall und jede abrechnungstechnische Besonderheit in der Heizkostenverordnung abgedeckt und das ist angesichts der vielfältigen in der Praxis vorkommenden Besonderheiten auch gar nicht möglich. Die Heizkostenverordnung ist deshalb eher als eine politische Willenserklärung und eine generelle Richtlinie zur Durchführung der verbrauchsabhängigen Abrechnung zu verstehen. Und dazu ist sie durchaus geeignet.

Wesentliches Ziel der Heizkostenverordnung ist es, Potenziale zur Energieeinsparung und damit auch zur Minderung der CO₂-Emissionen im Gebäudebereich zu erschließen.

Hier finden Sie den vollständigen Text der Heizkostenverordnung. Zuerst ist der originale Verordnungstext dargestellt und - wo Bedarf bestand - wurden erläuternde Kommentierungen mit Beispielen angefügt. Der originale Verordnungstext ist, um Verwechslungen zwischen Verordnungstext und Kommentierung zu vermeiden, immer in kursiver Schrift und vor dem grauen Hintergrund ausgegeben.

§ 1 Anwendungsbereich

(1) Diese Verordnung gilt für die Verteilung der Kosten

- 1. des Betriebs zentraler Heizungsanlagen und zentraler Warmwasserversorgungsanlagen.*
- 2. der eigenständig gewerblichen Lieferung von Wärme und Warmwasser, auch aus Anlagen nach Nummer 1, (Wärmelieferung, Warmwasserlieferung) durch den Gebäudeeigentümer auf die Nutzer der mit Wärme oder Warmwasser versorgten Räume.*

§ 1 (1) regelt die Anwendungsbereiche der Verordnung. Alle zentralbeheizten Gebäude unterliegen der Heizkostenverordnung. Dabei spielt die Art der Heizanlage (z. B. Öl, Gas usw.) keine Rolle. Auch Gebäude mit Wärmelieferungen von Fernheizwerken und gewerblichen (z. B. Nahwärmeverversorgung, Direktwärmeverversorgung und Blockheizwerke) sind inbegriffen. Wichtig ist nur, dass die Heiz- und/oder Warmwasserkosten einheitlich entstanden sind und dass diese Kosten auf eine Gruppe von Nutzern weiter zu verteilen sind.

Einfamilienhäuser, Wohnungen mit Einzelöfen oder Etagenheizungen sind von den Vorschriften der Heizkostenverordnung ausgenommen, da jeder schon seinen Energieverbrauch selbst bezahlt und keine Brennstoff- und Nebenkosten zu verteilen sind. Hier hat jeder über seine eigene Brennstoffrechnung schon genügend Anreiz zum sparsamen Energieverbrauch.

(2) Dem Gebäudeeigentümer stehen gleich

- 1. der zur Nutzungsüberlassung in eigenem Namen und für eigene Rechnung Berechtigte,*
- 2. derjenige, dem der Betrieb von Anlagen im Sinne des § 1 Abs. 1 Nr. 1 in der Weise übertragen worden ist, dass er dafür ein Entgelt vom Nutzer zu fordern berechtigt ist.*
- 3. beim Wohnungseigentum die Gemeinschaft der Wohnungseigentümer im Verhältnis zum Wohnungseigentümer, bei Vermietung einer oder mehrerer Eigentumswohnungen der Wohnungseigentümer im Verhältnis zum Mieter.*

In § 1 (1) wurde festgelegt, welche Heizanlagen die Heizkostenverordnung umfasst und dass der Gebäudeeigentümer nach den Vorschriften der Heizkostenverordnung abzurechnen hat. In § 1 (2) wird dann definiert, was unter dem sehr allgemein gehaltenen Begriff *Gebäudeeigentümer* zu verstehen ist.

Damit sind nicht nur Gebäudeeigentümer im herkömmlichen Sinn gemeint, sondern auch Vermieter, denen das Gebäude nicht selbst gehört (z. B. gewerbliche Zwischenvermieter). Auch der Betreiber einer Wärmeversorgung, der nicht gleichzeitig Gebäudeeigentümer ist, unterliegt mit seiner Abrechnung der Heizkostenverordnung. Ebenso ist eine Gruppe von Wohnungseigentümern (Wohnungseigentümergeinschaften) unter Gebäudeeigentümer zu verstehen. Vermietet ein Wohnungseigentümer seine Wohnung, so ist er im Sinne der Heizkostenverordnung gleichfalls in seinem Verhältnis zum Mieter als Gebäudeeigentümer, mit allen sich daraus ergebenden Rechten und Pflichten, zu sehen.

(3) Diese Verordnung gilt auch für die Verteilung der Kosten der Wärmelieferung und Warmwasserlieferung auf die Nutzer der mit Wärme oder Warmwasser versorgten Räume, soweit der Lieferer unmittelbar mit den Nutzern abrechnet und dabei nicht den für den einzelnen Nutzer gemessenen Verbrauch, sondern die Anteile der Nutzer am Gesamtverbrauch zugrunde legt; in diesen Fällen gelten die Rechte und Pflichten des Gebäudeeigentümers aus dieser Verordnung für den Lieferer.

Schließlich wird noch bestimmt, dass Vermieter von Liegenschaften, die der Neubaumietenverordnung unterliegen (sozialer Wohnungsbau), gleichfalls nach den Vorschriften der Heizkostenverordnung abrechnen müssen. In der Anwendung der Heizkostenverordnung gibt es keine Unterschiede zwischen frei finanziertem und öffentlich finanziertem Wohnungsbau.

(4) Diese Verordnung gilt auch für Mietverhältnisse über preisgebundenen Wohnraum, soweit für diesen nichts anderes bestimmt ist.

Wärmeversorger, die mit den Nutzern direkt abrechnen, unterliegen der Heizkostenverordnung, wenn die einheitlich entstandenen Kosten des Gebäudes relativ weiterverteilt werden (mit Heizkostenverteilern oder Wärmezählern). Wird der Einzelverbrauch der Nutzer dagegen effektiv mit Wärmezählern gemessen, dann muss die Heizkostenverordnung nicht angewandt werden.

§ 2 Vorrang vor rechtsgeschäftlichen Bestimmungen

Außer bei Gebäuden mit nicht mehr als zwei Wohnungen, von denen eine der Vermieter selbst bewohnt, gehen die Vorschriften dieser Verordnung rechtsgeschäftlichen Bestimmungen vor.

Im § 2 der Heizkostenverordnung wird festgelegt, dass Verträge und Vereinbarungen nichtig sind, wenn sie der Heizkostenverordnung widersprechen. So kann ein Vermieter nicht auf die verbrauchsabhängige Abrechnung verzichten, nur weil er das möglicherweise vor Jahrzehnten einmal mietvertraglich vereinbart hat.

Lediglich Zweifamilienhäuser sind nicht zwingend an die Heizkostenverordnung gebunden. Aber auch nur dann, wenn von den beiden Wohnungen eine vom Gebäudeeigentümer selbst genutzt wird. In Zweifamilienhäusern mit zwei vermieteten Wohnungen ist nach Verbrauch abzurechnen. Dennoch steht es auch den 'kleinen' Gebäudeeigentümern mit Einliegerwohnung frei, nach Verbrauch abzurechnen. Interessanterweise nutzen nur wenige Gebäudeeigentümer diese rechtliche Freistellung von der Heizkostenverordnung. Eine Verbrauchsabrechnung mit dem Mieter ist den meisten Hausbesitzern wichtiger, als die mögliche Ersparnis von ein paar Euro für Messgeräte und jährliche Abrechnung.

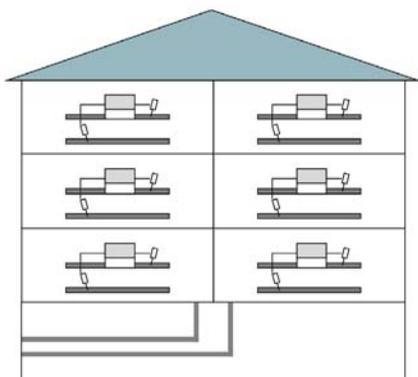


Abb. 1: Hat ein Wärmelieferant Einzelverträge mit den Nutzern und wird der Einzelverbrauch dieser Nutzer mit Wärmemessern gemessen, unterliegt die Abrechnung nicht den Vorschriften der Heizkostenverordnung (§ 1 (3)).

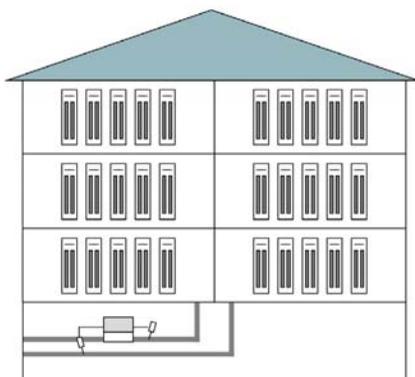


Abb. 2: Hat ein Wärmelieferant Einzelverträge mit den Nutzern und wird der Gesamtverbrauch des Gebäudes gemessen, dann aber mit Heizkostenverteilern weiter verteilt, gelten die Vorschriften der Heizkostenverordnung (§ 1 (3)).

§ 3 Anwendung auf das Wohnungseigentum

Die Vorschriften dieser Verordnung sind auf Wohnungseigentum anzuwenden, unabhängig davon, ob durch Vereinbarung oder Beschluss der Wohnungseigentümer abweichende Bestimmungen über die Verteilung der Kosten der Versorgung mit Wärme und Warmwasser getroffen worden sind. Auf die Anbringung und Auswahl der Ausstattung nach den §§ 4 und 5 sowie auf die Verteilung der Kosten und die sonstigen Entscheidungen des Gebäudeeigentümers nach den §§ 6 bis 9 b und 11 sind die Regelungen entsprechend anzuwenden, die für die Verwaltung des gemeinschaftlichen Eigentums im Wohnungseigentumsgesetz enthalten oder durch Vereinbarung der Wohnungseigentümer getroffen worden sind. Die Kosten für die Anbringung der Ausstattung sind entsprechend den dort vorgesehenen Regelungen über die Tragung der Verwaltungskosten zu verteilen.

Mit diesen Bestimmungen soll deutlich gemacht werden, dass die Heizkostenverordnung auch für Wohnungseigentümergeinschaften uneingeschränkt gilt - auch wenn in Teilungserklärungen oder Ähnlichem anders lautende Vereinbarungen getroffen sein sollten.

Bei der Auswahl der Erfassungsgeräte und der Festlegung des Verteilerschlüssels und der Grundkostenart (z. B. m² gesamt oder m² beheizt) haben alle Wohnungseigentümer ein Mitspracherecht. Welche Beschlussfassung dabei gelten soll (z. B. Mehrheitsbeschluss oder Einstimmigkeit), richtet sich nach den individuellen Vereinbarungen oder, wenn diese fehlen, nach dem WEG-Gesetz.

§ 4 Pflicht zur Verbrauchserfassung

(1) Der Gebäudeeigentümer hat den anteiligen Verbrauch der Nutzer an Wärme und Warmwasser zu erfassen.

Damit soll die grundsätzliche Verpflichtung des Gebäudeeigentümers (und ihm gleichgestellten Personen) zur Erfassung des Wärmeverbrauchs bei den einzelnen Nutzern ausgedrückt werden.

(2) Er hat dazu die Räume mit Ausstattungen zur Verbrauchserfassung zu versehen; die Nutzer haben dies zu dulden. Will der Gebäudeeigentümer die Ausstattung zur Verbrauchserfassung mieten oder durch eine andere Art der Gebrauchsüberlassung beschaffen, so hat er dies den Nutzern vorher unter Angabe der dadurch entstehenden Kosten mitzuteilen; die Maßnahme ist unzulässig, wenn die Mehrheit der Nutzer innerhalb eines Monats nach Zugang der Mitteilung widerspricht. Die Wahl der Ausstattung bleibt im Rahmen des § 5 dem Gebäudeeigentümer überlassen.

Um den anteiligen Verbrauch der Nutzer erfassen zu können, müssen selbstverständlich Geräte montiert werden. Die Entscheidung über die Auswahl des Erfassungssystems steht dem Gebäudeeigentümer zu, mit der Einschränkung, dass diese Erfassungsgeräte auch durch den § 5 zugelassen sind. Damit er seiner Verpflichtung zur Verbrauchserfassung nachkommen kann, ist festgelegt, dass die Wohnungsnutzer die Gerätemontage zu dulden haben und damit auch ermöglichen müssen.

Außer dem Kauf der Geräte lässt der Verordnungsgeber auch Miete oder Leasing zu, allerdings mit einer gewissen Einspruchsmöglichkeit durch die betroffenen Nutzer. Diese Einspruchsmöglichkeit wurde geschaffen, weil Miete oder Leasing u. U. teurer als ein Kauf sein können und diese Kosten auf den Nutzer umlagefähig sind. Andererseits bietet diese Art der Gebrauchsüberlassung eine schnellere Anpassung der Erfassungsgeräte an den technischen Fortschritt. In diesem Punkt war der Gesetzgeber seiner Zeit voraus. Die Miete von

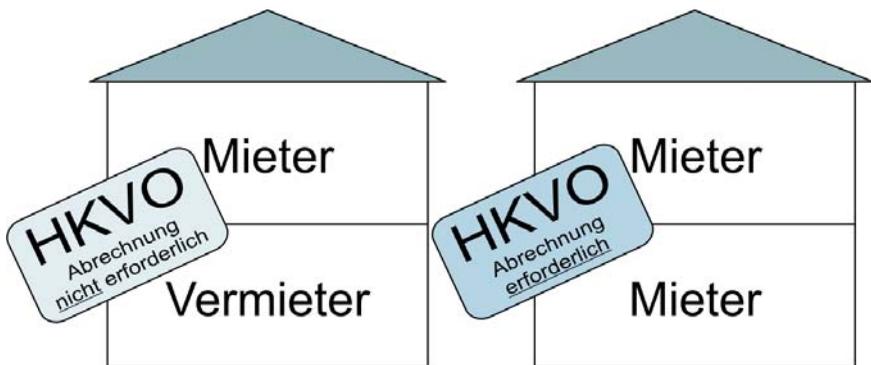


Abb. 3: Anwendung des § 2 der Heizkostenverordnung: In Zweifamilienhäusern kann auf die Abrechnung nach HKVO verzichtet werden, wenn eine Wohnung vom Hausbesitzer selbst genutzt wird. Sind beide Wohnungen vermietet, ist nach den Vorschriften der Heizkostenverordnung abzurechnen.

Erfassungsgeräten war damals eher unüblich, wogegen sie heute zum Standard gehört. Das betrifft hauptsächlich die hochwertigen Messsysteme wie Wärmezähler, Wasserzähler und elektronische Heizkostenverteiler. Funksysteme werden z. B. fast immer gemietet. Ausführliche Informationen zur Umlage von Mietkosten finden Sie *ab Seite 237*.

(3) Gemeinschaftlich genutzte Räume sind von der Pflicht zur Verbrauchserfassung ausgenommen. Dies gilt nicht für Gemeinschaftsräume mit nutzungsbedingt hohem Wärme- oder Warmwasserverbrauch wie Schwimmbäder oder Saunen.

Gemeinschaftsräume, wie z. B. Treppenhäuser, Flure und Kellerräume müssen nicht, können aber, mit Erfassungsgeräten versehen werden. Diese Einschränkung der Verbrauchserfassung hat hauptsächlich wirtschaftliche Gründe. Der Verbrauch in solchen Räumen ist in aller Regel sehr gering und beläuft sich erfahrungsgemäß auf weniger als fünf Prozent des gesamten Wärmeverbrauchs eines Gebäudes. Die Ausstattung mit Erfassungsgeräten könnte so mehr Kosten verursachen, als überhaupt an Energieverbrauch gegenübersteht. Außerdem würde die Erfassung des Allgemeinverbrauchs abrechnungstechnisch auch nicht viel nützen. Wer soll die Heizkosten bezahlen? Der Verbrauch kann den einzelnen Wohnungen schließlich nicht zugeordnet werden und die Bewohner könnten zu Recht einwenden, dass es für diese Umlage keine Regelung in den Mietverträgen gibt. Außerdem könne man den Verbrauch nicht beeinflussen, weil jeder Bewohner an den Heizkörperventilen hantieren kann. Handelt es sich aber um Allgemeinräume mit hohem Energieverbrauch, wie z. B. Schwimmbäder und Saunen, so kann auf Erfassungsgeräte nicht verzichtet werden.

Dennoch werden von den meisten Messdienstunternehmen auch in Treppenhäusern und Allgemeinräumen Heizkostenverteiler montiert. Obwohl abrechnungstechnisch nicht zwingend notwendig, hat diese Geräteausstattung doch erstaunliche Auswirkungen: Sind Heizkörper nämlich nicht mit Messgeräten ausgestattet, führt das oft zur Energievergeudung, weil die Meinung herrscht, wo nichts gemessen wird, entstehen auch keine Kosten. Das ist bei einer relativen Verteilung von Kosten natürlich falsch. Die verschwenderische Nutzung von Heizkörpern in Allgemeinräumen wird erfahrungsgemäß bei installierten Heizkostenverteilern vermieden, selbst wenn dafür keine gesonderte Abrechnung erstellt wird. Alleine das Vorhandensein der Geräte übt eine gewisse erzieherische Wirkung zur Energieeinsparung auf die Bewohner aus, die dazu führt, dass insgesamt alle Mieter und Wohnungseigentümer durch einen geringeren Wärmeverbrauch profitieren. Natürlich kosten die Geräte an Allgemeinheizkörpern und deren jährliche Ablesung und Abrechnung auch ein paar Euro. Die dafür ausgegebenen Kosten rechnen sich dennoch, sind sie doch um ein Vielfaches kleiner, als die dafür eingesparten Heizkosten.

- (4) *Der Nutzer ist berechtigt, vom Gebäudeeigentümer die Erfüllung dieser Verpflichtungen zu verlangen.*

Die Einhaltung der Heizkostenverordnung wird nicht staatlich überwacht und ihre Nichtbeachtung führt auch nicht zur Strafverfolgung oder zu Geldbußen. Allerdings steht dem Wohnungsnutzer durch den Absatz 4 eine Möglichkeit zur Zivilklage offen. Einerseits ist der Nutzer verpflichtet, die Ausstattung mit Erfassungsgeräten zu dulden - andererseits hat er auch das Recht, gegenüber seinem Vermieter auf eine Verbrauchserfassung zu bestehen. Das sich daraus ergebende Kürzungsrecht ist in § 12 beschrieben.

§ 5 Ausstattung zur Verbrauchserfassung

- (1) *Zur Erfassung des anteiligen Wärmeverbrauchs sind Wärmezähler oder Heizkostenverteiler, zur Erfassung des anteiligen Warmwasserverbrauchs Warmwasserszähler oder andere geeignete Ausstattungen zu verwenden. Soweit nicht eichrechtliche Bestimmungen zur Anwendung kommen, dürfen nur solche Ausstattungen zur Verbrauchserfassung verwendet werden, hinsichtlich derer sachverständige Stellen bestätigt haben, dass sie den anerkannten Regeln der Technik entsprechen oder dass ihre Eignung auf andere Weise nachgewiesen wurde. Als sachverständige Stellen gelten nur solche Stellen, deren Eignung die nach Landesrecht zuständige Behörde im Benehmen mit der Physikalisch Technischen Bundesanstalt bestätigt hat. Die Ausstattungen müssen für das jeweilige Heizsystem geeignet sein und so angebracht werden, dass ihre technisch einwandfreie Funktion gewährleistet ist.*

In § 5 (1) ist festgelegt, welche Erfassungsgeräte in den Nutzeinheiten zu verwenden sind. Im Heizungsbereich sind das Wärmezähler oder Heizkostenverteiler:

- Wärmezähler sind eichpflichtige Messgeräte, die im Vergleich zu Heizkostenverteilern um ein vielfaches kostenintensiver sind. Ihre Verwendung ist nur bei einer horizontalen Führung der Rohrleitungen möglich.
- Unter Heizkostenverteilern sind sowohl die am weitesten verbreiteten Geräte nach dem Verdunstungsprinzip zu verstehen als auch elektronische Geräte. In der Regel sind beide Systeme anwendbar, ihre Auswahl hängt von den technischen Gegebenheiten, sowie von den wirtschaftlichen Überlegungen der Anwender ab.

Im Warmwasserbereich sind nur Warmwasserzähler (eichpflichtig!) zugelassen, da es unter der erweiterten Bezeichnung 'oder andere geeignete Ausstattungen' derzeit nichts auf dem Markt gibt und in absehbarer Zeit wohl auch nicht geben wird. Klar ist in jedem Fall, dass die bisher häufig verwendeten Warmwasserkostenverteiler bei Neuausstattungen nicht mehr zugelassen sind, weil es für sie keine anerkannten Regeln der Technik gibt. Kein Messdienstunternehmen hat heute noch Warmwasserkostenverteiler im Vertriebsprogramm.

Bei Heizkostenverteilern wird erwartet, dass sie den anerkannten Regeln der Technik entsprechen, also z. B. nach DIN EN 834/835 geprüft sind oder eine Zulassung nach Heizkostenverordnung haben. Von wesentlicher Bedeutung ist auch die Forderung nach der Eignung für das Heizsystem. So ist nicht jeder Heizkostenverteiler für jedes Heizsystem geeignet. Auch hierzu gibt die DIN EN 834/835 klare technische Regeln vor. Außer der Eignung für das Heizsystem muss auch die richtige Montage gewährleistet sein, worunter hauptsächlich der Montagepunkt bei Heizkostenverteilern zu verstehen ist. Untersuchungen belegen z. B., dass der bis ca. 1980 häufig angewendete Montagepunkt von 50 % Bauhöhe bei den heutigen Betriebsbedingungen nicht mehr geeignet ist. Die DIN EN 834 und 835 schreiben einen Montagepunkt im oberen Drittel der Heizkörper vor.

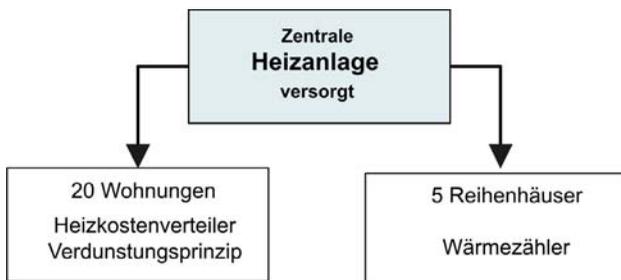
(2) Wird der Verbrauch der von einer Anlage im Sinne des § 1 Abs. 1 versorgten Nutzer nicht mit gleichen Ausstattungen erfasst, so sind zunächst durch Vorerfassung vom Gesamtverbrauch die Anteile der Gruppen von Nutzern zu erfassen, deren Verbrauch mit gleichen Ausstattungen erfasst wird. Der Gebäudeeigentümer kann auch bei unterschiedlichen Nutzungs- oder Gebäudearten oder aus anderen sachgerechten Gründen eine Vorerfassung nach Nutzergruppen durchführen.

Werden in einer Anlage unterschiedliche Erfassungsgeräte in den Nutzeinheiten verwendet (z. B. Heizkostenverteiler und Wärmehzähler), dann sind die Erfassungs- bzw. Messergebnisse nicht direkt miteinander vergleichbar. Heizkostenverteiler erfassen einen relativen Kostenanteil - Wärmehzähler dagegen die physikalische Wärmemenge. Eine Verteilung der Gesamtkosten kann nur dann erfolgen, wenn überall gleiche Geräte vorhanden sind, deren Verbrauchsanzeigen miteinander vergleichbar sind. Das lässt sich aber oft aus technischen Gründen nicht verwirklichen. Der Verbrauch einer Lüftungsanlage, z. B. in einem Supermarkt, ist nur mit Wärmehzählern, nicht aber mit Heizkostenverteilern zu messen. Das Gleiche gilt auch für Fußbodenheizungen. Deren Verbrauch kann gleichfalls nur mit Wärmehzählern erfasst werden.

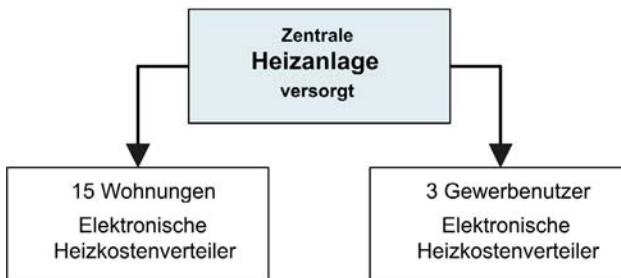
In diesen Fällen hat eine Vorverteilung der Gesamtkosten auf die Nutzergruppen mit einheitlicher Verbrauchserfassung zu erfolgen. Die Heizkostenverordnung schreibt nicht vor,

mit welchen Geräten eine Vorerfassung zu erfolgen hat, praktisch kommen dafür aber nur eichpflichtige Wärmehähler in Frage. In dem Moment, wo nur ein Nutzer von den anderen abweichende Erfassungsgeräte hat, muss schon eine Vorerfassung oder Vorverteilung erfolgen.

Die Vorverteilung kann schon mit Grundkostenberechnung gemacht werden (bis zu 50 % z. B. nach beheizter Fläche), allerdings ist auch eine Verteilung zu 100 % nach effektiv gemessenem Verbrauch möglich. Eine Verteilung zu 100 % nach Verbrauch ist aber nicht ratsam, da sonst nur die Nutzergruppen mit messbarem Verbrauch die Verluste der Heizanlage alleine zu tragen hätten.



Bei unterschiedlicher Ausstattung mit Erfassungsgeräten **muss** eine Vorverteilung gemacht werden.



Bei unterschiedlichen Nutzergruppen (mit gleichen Erfassungsgeräten) **kann** eine Vorverteilung gemacht werden.

Abb. 5: Anwendung des § 5 (2) für Vorverteilungen.

Es steht dem Gebäudeeigentümer frei, auch bei unterschiedlichen Nutzergruppen eine Vorerfassung durchzuführen. Das kann z. B. sinnvoll sein, wenn an einer Heizanlage Gewerbenutzer und Wohnungen beteiligt sind, beide Nutzergruppen aber gleiche Erfassungssysteme haben, die Temperaturlauslegung aber stark voneinander abweicht.

Unter den *anderen sachgerechten Gründen*, bei denen eine Vorerfassung, bzw. Vorverteilung sinnvoll sein kann, ist z. B. der Fall zu verstehen, dass verschiedene Gebäude an einer Heizanlage beteiligt sind, diese Gebäude aber eine unterschiedliche Entfernung zur Heizzentrale haben. Dann sind auch die Verluste durch die Rohrleitungen abweichend, wodurch eine Vorverteilung sinnvoll werden kann. Auch bei unterschiedlicher Regelungsmöglichkeit der Vorlauftemperaturen für einzelne Nutzergruppen ist ein sachgerechter Grund für eine Vorerfassung gegeben.

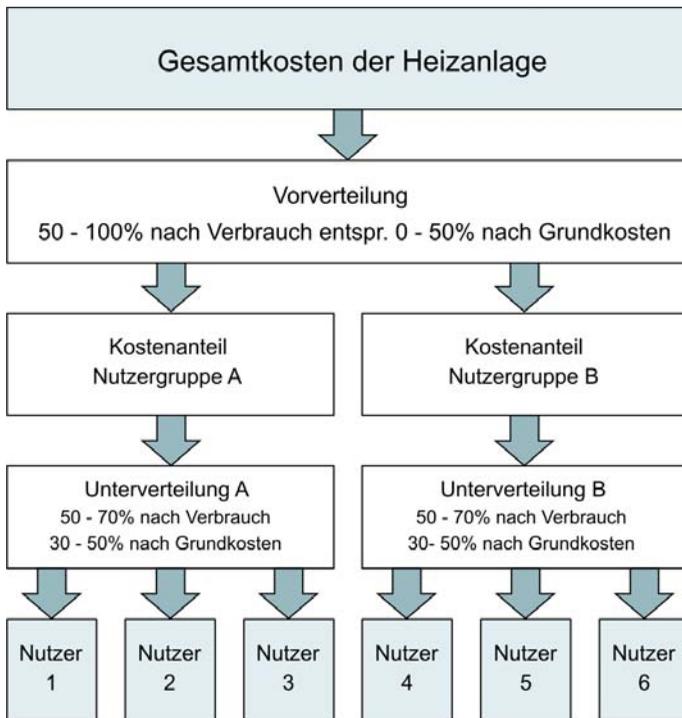


Abb. 4: Beispiel für die Anwendung des § 5 (2) mit einer Vorverteilung auf zwei Nutzergruppen.

Nach der Kostenverteilung im Rahmen der Vorerfassung werden die ermittelten Kostenanteile wie die Betriebskosten einer eigenen Heizanlage angesehen und entsprechend den weiteren Vorschriften weiterverteilt. Zweckmäßig ist es in jedem Fall, auch dem Nutzer, der an einer Unterverteilung beteiligt ist, Einsichtnahme in die Vorverteilung zu gewähren, damit die Rechenschritte nachvollzogen werden können.

§ 6 Pflicht zur verbrauchsabhängigen Kostenverteilung

(1) Der Gebäudeeigentümer hat die Kosten der Versorgung mit Wärme und Warmwasser auf der Grundlage der Verbrauchserfassung nach Maßgabe der §§ 7 bis 9 auf die einzelnen Nutzer zu verteilen. Das Ergebnis der Ablesung soll dem Nutzer in der Regel innerhalb eines Monats mitgeteilt werden. Eine gesonderte Mitteilung ist nicht erforderlich, wenn das Ableseergebnis über einen längeren Zeitraum in den Räumen des Nutzers gespeichert ist und von diesem selbst abgerufen werden kann. Einer gesonderten Mitteilung des Warmwasserverbrauchs bedarf es auch dann nicht, wenn in der Nutzereinheit ein Warmwasserzähler eingebaut ist.

Die Verteilung der einheitlichen Gesamtkosten muss so erfolgen, wie das in den folgenden drei Paragraphen erläutert ist. Darin geht es um die Aufteilung in Grund- und Verbrauchskosten, die zulässigen Kostenpositionen und die Abtrennungverfahren für Warmwasser. Einerseits wird der Gebäudeeigentümer zur verbrauchsabhängigen Abrechnung verpflichtet, andererseits erhält er das Recht, Grundsätzliches zum Abrechnungsverfahren zu bestimmen.

(2) In den Fällen des § 5 Abs. 2 sind die Kosten zunächst mindestens zu 50 vom Hundert nach dem Verhältnis der erfassten Anteile am Gesamtverbrauch auf die Nutzergruppen aufzuteilen. Werden die Kosten nicht vollständig nach dem Verhältnis der erfassten Anteile am Gesamtverbrauch aufgeteilt, sind:

- 1. die übrigen Kosten der Versorgung mit Wärme nach der Wohn- oder Nutzfläche oder nach dem umbauten Raum auf die einzelnen Nutzergruppen zu verteilen; es kann auch die Wohn- oder Nutzfläche oder der umbaute Raum der beheizten Räume zugrunde gelegt werden,*
- 2. die übrigen Kosten der Versorgung mit Warmwasser nach der Wohn- oder Nutzfläche auf die einzelnen Nutzergruppen zu verteilen.*

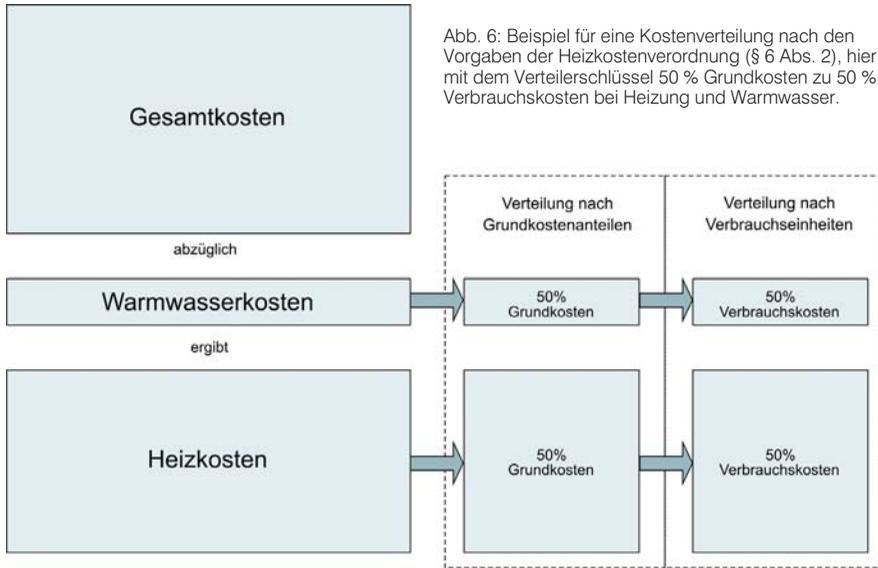


Abb. 6: Beispiel für eine Kostenverteilung nach den Vorgaben der Heizkostenverordnung (§ 6 Abs. 2), hier mit dem Verteilerschlüssel 50 % Grundkosten zu 50 % Verbrauchskosten bei Heizung und Warmwasser.

Die Kostenanteile der Nutzergruppen sind dann nach Absatz 1 auf die einzelnen Nutzer zu verteilen.

Damit ist erläutert, wie bei Vorverteilungen zu verfahren ist. Werden die Kosten zuerst auf einzelne Nutzergruppen vorverteilt, dann ist mindestens zu 50 % nach Verbrauch abzurechnen. Es kann aber in der Vorverteilung auch bis zu 100 % nach Verbrauch abgerechnet werden. Eine Abrechnung in der Vorverteilung zu 100 % nach einem festen Maßstab (z. B. nur nach Quadratmetern) ist dagegen nicht zulässig. Es sollte auch sichergestellt sein, dass die Verteilerschlüssel bei Vorverteilungen nicht willkürlich gewählt werden, sondern dass die technischen Gegebenheiten ausreichende Berücksichtigung finden. Übrigens können die Verteilerschlüssel bei Vorverteilung und Unterverteilung abweichend sein (z. B. in der Vorverteilung 30 % Grundkosten zu 70 % Verbrauchskosten und in der Unterverteilung 50 % Grundkosten zu 50 % Verbrauchskosten).

Werden in der Vorerfassung Grundkosten abgerechnet so sind dafür folgende Maßstäbe zulässig:

Für Heizung

- Wohn- oder Nutzfläche.
- beheizte Wohn- oder Nutzfläche.
- umbaute Wohn- oder Nutzfläche.
- umbaute beheizte Wohn- oder Nutzfläche.

Für Warmwasser

- ist lediglich die Wohn- oder Nutzfläche zur Verteilung der Grundkosten zulässig.

Nach der Vorverteilung sind die ermittelten Kostenanteile der Nutzergruppen nach den folgenden Bestimmungen weiter zu verteilen.

(3) In den Fällen des § 4 Abs. 3 Satz 2 sind die Kosten nach dem Verhältnis der erfassten Anteile am Gesamtverbrauch auf die Gemeinschaftsräume und die übrigen Räume aufzuteilen. Die Verteilung der auf die Gemeinschaftsräume entfallenden anteiligen Kosten richtet sich nach rechtsgeschäftlichen Bestimmungen.

Der Verbrauch von Allgmeinräumen mit hohem Wärmebedarf (z. B. Schwimmbädern) ist gesondert zu errechnen. Diese auf Allgmeinräume und sonstige Räume erfolgt ohne Grundkostenberechnung ausschließlich nach Verbrauch. Die so ermittelten Kosten der Allgmeinräume sind nach individuellen Vereinbarungen auf die Nutzer zu verteilen. Eine solche Vereinbarung könnte z.B. in einer Teilungserklärung für eine Ferienwohnanlage vorsehen, dass die Kosten für das gemeinsam zu nutzende Schwimmbad nach den Grundflächen der Wohnungen zu verteilen sind.

Sind in Allgmeinräumen mit geringem Wärmeverbrauch keine Erfassungsgeräte vorhanden, was zugelassen ist, dann geht der Wärmeverbrauch dieser Räume automatisch in die Abrechnung jedes Nutzers ein.

(4) Die Wahl der Abrechnungsmaßstäbe nach Absatz 2 sowie nach den § 7 Abs. 1 Satz 1, §§ 8 und 9 bleibt dem Gebäudeeigentümer überlassen. Er kann diese für künftige Abrechnungszeiträume durch Erklärung gegenüber den Nutzern ändern:

- 1. bei der Einführung einer Vorerfassung nach Nutzergruppen,*
- 2. nach Durchführung von baulichen Maßnahmen, die nachhaltig Einsparungen von Heizenergie bewirken oder*
- 3. aus anderen sachgerechten Gründen nach deren erstmaliger Bestimmung.*

Die Festlegung und die Änderung der Abrechnungsmaßstäbe sind nur mit Wirkung zum Beginn eines Abrechnungszeitraumes zulässig.

Absatz 4 behandelt die Anwendung der Verteilerschlüssel, d.h.: wie viel von den Betriebskosten nach Grundanteilen und wie viel nach Verbrauch auf die Nutzer verteilt wird. Das betrifft sowohl Vorverteilungen als auch Unterverteilungen.

Welcher Verteilerschlüssel angewendet wird, bestimmt der Gebäudeeigentümer oder ihm gleichgestellte Personen, wie z. B. Eigentümergemeinschaften.

Die Änderung einmal beschlossener Verteilerschlüssel wird von drei Bedingungen abhängig gemacht, damit sich der Nutzer nicht jährlich auf einen anderen Verteilerschlüssel gefasst machen muss, der doch eine ganz erhebliche Auswirkung auf die individuellen Kostenanteile haben kann:

- Wenn der Verteilerschlüssel erstmals bestimmt wurde, dann kann er einmalig für die nächsten Abrechnungsperioden umgestellt werden. Das gilt aber nur innerhalb von drei Jahren nach der ersten Festlegung.
- Wenn eine Vorverteilung z. B. nach Nutzergruppen eingeführt wird, darf der Verteilerschlüssel geändert werden. Gab es in einer Liegenschaft z. B. bisher nur eine Verbrauchserfassung mit Heizkostenverteilern und werden jetzt für Sonderbereiche Wärmezähler eingebaut, dann ist eine Vorverteilung gegeben und mit der Änderung des Abrechnungsverfahrens kann auch der Verteilerschlüssel geändert werden.
- Werden an dem versorgten Gebäude bauliche Maßnahmen durchgeführt, die eine nachhaltige Verringerung des Energieverbrauchs nach sich ziehen, darf der Verteilerschlüssel geändert werden. Das ist z. B. der Fall, wenn energiesparende Fenster eingebaut werden oder wenn eine neue Fassade mit zusätzlicher Wärmedämmung angebracht wurde. Der Einbau von Thermostatventilen kann nicht unbedingt als eine bauliche Maßnahme bezeichnet werden, weshalb mit dieser Begründung eine Änderung des Verteilerschlüssels zumindest zweifelhaft ist.

Für alle Fälle gilt aber, dass die Änderung des Verteilerschlüssels den Nutzern rechtzeitig bekannt gemacht werden muss. Bevor die Abrechnungsperiode beginnt, müssen die betroffenen Personen darüber informiert werden, damit sie sich ggf. auf die neuen Bedingungen mit einem angepassten Verbrauchsverhalten einstellen können. Es geht also nicht, dass der Gebäudeeigentümer irgendwann stillschweigend den Verteilerschlüssel ändert und der Nutzer erst bei der nächsten Abrechnung merkt, dass er geändert wurde. Das gilt übrigens auch für vermietende Wohnungseigentümer innerhalb einer Eigentümergemeinschaft. Wurde bei der WEG-Versammlung beschlossen, dass der Verteilerschlüssel geändert wird, dann muss er das auch mietvertraglich vereinbaren. Es empfiehlt sich deshalb, in Mietverträgen keine festen Verteilerschlüssel zu vereinbaren, sondern diese von den jeweiligen Beschlussfassungen der Eigentümergemeinschaft abhängig zu machen.

§ 7 Verteilung der Kosten der Versorgung mit Wärme

(1) Von den Kosten des Betriebs der zentralen Heizungsanlage sind mindestens 50 vom Hundert, höchstens 70 vom Hundert nach dem erfassten Wärmeverbrauch der Nutzer zu verteilen.

In Gebäuden, die das Anforderungsniveau der Wärmeschutzverordnung vom 16. August 1994 (BGBl. I S. 2121) nicht erfüllen, die mit einer Öl- oder Gasheizung versorgt werden und in denen die freiliegenden Leitungen der Wärmeverteilung überwiegend gedämmt sind, sind von den Kosten des Betriebs der zentralen Heizungsanlage 70 vom Hundert nach dem erfassten Wärmeverbrauch der Nutzer zu verteilen. In Gebäuden, in denen die freiliegenden Leitungen der Wärmeverteilung überwiegend ungedämmt sind und deswegen ein wesentlicher Anteil des Wärmeverbrauchs nicht erfasst wird, kann der Wärmeverbrauch der Nutzer nach anerkannten Regeln der Technik bestimmt werden. Der so bestimmte Verbrauch der einzelnen Nutzer wird als erfasster Wärmeverbrauch nach Satz 1 berücksichtigt.

Die übrigen Kosten sind nach der Wohn- oder Nutzfläche oder nach dem umbauten Raum zu verteilen; es kann auch die Wohn- oder Nutzfläche oder der umbaute Raum der beheizten Räume zugrunde gelegt werden.

In § 7 (1) schreibt die Heizkostenverordnung vor, dass zwischen 30 bis 50 % der Betriebskosten für Heizung nach Wohn- oder Nutzfläche auf alle Nutzer zu verteilen sind. Widerspricht dieser Aufteilungsmodus nicht dem Grundgedanken der Energieeinsparung? Wäre es nicht besser, alle Kosten ausschließlich nach Verbrauch zu verteilen, um dem Nutzer da-

mit Gelegenheit zu noch größerer Energieersparnis zu geben? Aus folgenden Gründen ist diese Frage eindeutig mit *nein* zu beantworten:

Festkosten der Heizanlage:

Beim Betrieb der zentralen Heizanlage entstehen auch Kosten, die vom Verbrauch unabhängig sind. Die Kaminreinigung oder die Wartungskosten haben z. B. nichts mit dem individuellen Verbrauch zu tun. Diese Kosten sollten deshalb auch nicht nach Verbrauch, sondern nach Grundanteilen verteilt werden.

Wärmeverluste der Heizanlage:

Je nach Alter, Größe und Ausstattung liegen die Verluste von öl- und gasbefeuerten Heizanlagen zwischen 20 bis 40 %. Nur 60-80 % der eingesetzten Energie wird tatsächlich als Wärme über die Heizkörper abgegeben. Diese Verluste können nicht nach Verbrauch verteilt werden. Hierfür bleibt nur ein fester Maßstab. Die Verluste ergeben sich aus Abgasverlusten (10-20 %), Transportverlusten (6-10 %) und Kesselverlusten (4-10 %).

Wärmebedarf durch die Wohnlage:

Die Höhe der Heizkosten wird maßgeblich vom eigenen Verbrauchsverhalten bestimmt. Wer sparsam heizt, erwartet auch eine geringere Kostenbelastung. Dennoch gibt es Faktoren, die den Verbrauch mitbestimmen, die aber vom Komfortbedürfnis und vom Heizverhalten des Nutzers unabhängig sind. Einer dieser bestimmenden Faktoren ist die Wohnlage im Gebäude.

In einem Mehrfamilienhaus gibt es innen liegende und außen liegende Wohnungen mit jeweils unterschiedlichem Heizbedarf. Die innen liegende Wohnung hat wärmetechnisch gesehen die größten Vorteile, da die umliegenden Wohnungen sie vor Kälte schützen. Die außen liegenden Wohnungen haben dagegen einen höheren Heizbedarf, weil sie von mehr kalten Außenwänden umgeben sind. In diesen Wohnungen sind dann entweder mehr Heizkörper vorhanden als in den innen liegenden Wohnungen, oder die Heizkörper sind in ihrer Leistung größer dimensioniert. Den höchsten Heizbedarf haben Wohnungen im obersten Geschoss mit Randlage und Penthouse-Wohnungen. Hier kann der Heizbedarf bis zu 50 % höher sein als in einer flächenmäßig gleich großen, innen liegenden Wohnung. Das bedeutet: trotz gleichem Heizverhalten hat der Nutzer in der exponierten, obersten Wohnung bis zu 50 % mehr Heizkosten als sein Nachbar mit der innen liegenden Wohnung, wenn zu 100 % nach Verbrauch abgerechnet wird. Um im Rahmen der Heizkostenverordnung abzurechnen, gibt es nur die Möglichkeit einen vernünftigen Verteilerschlüssel anzuwenden, um krasse Unterschiede im Wärmebedarf zu mildern:

Bedingungen für Verteilerschlüssel	Verteilerschlüssel		
	30:70	40:60	50:50
Anforderungen der Wärmeschutzverordnung vom 16. August 1994* sind <u>nicht</u> erfüllt und es handelt sich um eine Öl- oder Gasheizung und freiliegende Leitungen** der Wärmeverteilung sind überwiegend gedämmt	muss	nicht zulässig	nicht zulässig
alle anderen	zulässig	zulässig	zulässig

Zulässige Verteilerschlüssel nach § 7 Abs. 1.

* Gebäude, deren Bauantrag vor dem 16.08.1994 gestellt wurde und die seitdem energetisch nicht saniert worden sind, erfüllen diese Bedingung mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht. Ganz sicher kann das aber nur ein Fachmann, z. B. ein Energieberater feststellen.

** Das Kriterium "freiliegende Rohrleitungen überwiegend gedämmt" trifft in der Praxis fast nie zu. Aus den Begründungen der Bundesregierung und des Bundesrates geht hervor, dass es sachlich um die Rohrleitungen in den Wohnungen geht. Solche freiliegenden Rohrleitungen zum Anschluss der Heizkörper bzw. die senkrechten Stränge innerhalb der Wohnung, wurden weder nach der TGA-Norm in den neuen Bundesländern, noch nach den ehemaligen Bauvorschriften in Westdeutschland gedämmt und nur in sehr seltenen Fällen nachträglich mit einer Isolierung versehen. Sind keine freiliegenden Leitungen in Wohnungen vorhanden, entfällt nach heutigem Kenntnisstand die Voraussetzung und es besteht weiterhin die uneingeschränkte Wahlfreiheit des Umlagemaßstabs.

Transmissionswärme:

Oft wird verkannt, dass auch das Heizverhalten des Nachbarn einen ganz erheblichen Einfluss auf die eigenen Heizkosten haben kann. Untersuchungen haben ergeben, dass dieser Wärmeklau eine Größenordnung von 10 bis 40 % erreichen kann. Der Extremwert wird erreicht, wenn eine ständig beheizte Wohnung an allen Seiten von weniger beheizten Wohnungen umgeben ist. Diese Bedingung kann schon auftreten, wenn Berufstätige ihre Wohnungen während der Abwesenheit nicht beheizen, eine andere, dazwischen liegende Wohnung aber beheizt werden muss, zum Beispiel von einem Rentner-Ehepaar oder einer Familie mit Kindern. Besonders deutlich tritt dieses Problem in Ferienwohnanlagen auf, bei denen wenige Nutzer ganzjährig zuhause sind (z. B. Hausmeister), die Mehrzahl aber nur selten. Das Heizverhalten des Nachbarn, das auf die eigenen Heizkosten einen hohen Einfluss haben kann, ist messtechnisch nicht erfassbar. Um aber eine gerechte Wärmekostenverteilung zu ermöglichen, die auch diesen Umstand berücksichtigt, ist eine Abrechnung mit Grundkosten unerlässlich. Eine Abrechnung ausschließlich nach Verbrauch würde die normal heizenden Bewohner stark benachteiligen.

Zwar lässt der § 10 der Heizkostenverordnung auch eine Überschreitung der Höchstsätze für den verbrauchsabhängigen Anteil zu, es empfiehlt sich aber trotzdem eine Abrechnung mit Grundkosten zwischen 30-50 %. Welchen Verteilerschlüssel der Gebäudeeigentümer

letzten Endes festlegt, sollte sich nach den individuellen Bedingungen des Gebäudes richten.

Der zweite Satz des § 7 (1) schreibt vor, nach welchem Maßstab die verbrauchsunabhängigen Kosten (Grundkosten) zu verteilen sind. Zulässig bei Heizung sind:

- (gesamte) Wohn- oder Nutzfläche - m².
- (gesamter) umbauter Raum - m³.
- beheizte Wohn- oder Nutzfläche - m².
- beheizter umbauter Raum - m³.

Für welche dieser Möglichkeiten der Gebäudeeigentümer sich entscheidet, steht ihm frei. In der Regel werden für die Grundkosten bei Heizung die gesamten Wohn- oder Nutzflächen in m² verwendet. Diese Grundkostenart wird auch bei Warmwasser und Betriebskosten angewendet und so erspart man sich eine zusätzliche Flächenberechnung.

Sind in der Liegenschaft allerdings Räume mit unterschiedlichen Höhen vorhanden, z. B. ein Ladengeschäft mit einer Raumhöhe von 3,0 Metern und darüber liegende Wohnungen mit 2,4 Metern, dann empfiehlt sich die Verwendung von Rauminhalten, um diesen Besonderheiten Rechnung zu tragen. Wie die Grundkostenanteile zu errechnen sind, also die Quadratmeter oder die Rauminhalte, regelt die Heizkostenverordnung nicht. Darüber entscheidet in der Regel der Mietvertrag oder bei Eigentümergemeinschaften die Teilungserklärung. Übrigens sind auch leer stehende Wohnungen von einer Grundkostenberechnung nicht ausgenommen.

Zur Abrechnung für Heizung, Warmwasser und Betriebskosten empfiehlt sich die Verwendung der gesamten Wohn- bzw. Nutzfläche.

(2) *Zu den Kosten des Betriebs der zentralen Heizungsanlage einschließlich der Abgasanlage gehören die Kosten der verbrauchten Brennstoffe und ihrer Lieferung, die Kosten des Betriebsstromes, die Kosten der Bedienung, Überwachung und Pflege der Anlage, der regelmäßigen Prüfung ihrer Betriebsbereitschaft und Betriebssicherheit einschließlich der Einstellung durch eine Fachkraft, der Reinigung der Anlage und des Betriebsraumes, die Kosten der Messungen nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz, die Kosten der Anmietung oder anderer Arten der Gebrauchsüberlassung einer Ausstattung zur Verbrauchserfassung sowie die Kosten der Verwendung einer Ausstattung zur Verbrauchserfassung einschließlich der Kosten der Eichung sowie der Kosten der Berechnung, Aufteilung und Verbrauchsanalyse. Die Verbrauchsanalyse sollte insbesondere die Entwicklung der Kosten für die Heizwärme- und Warmwasserversorgung der vergangenen drei Jahre wiedergeben.*

§ 7 (2) regelt die Umlagefähigkeit der Betriebskosten der zentralen Heizanlage auf die Nutzer. Danach kann nicht jede Kostenposition in die Heizkostenabrechnung aufgenommen werden, sondern nur die dort ausdrücklich genannten.

Bei der Verrechnung der Brennstofflieferungen in der Heizkostenabrechnung an die Nutzer ist zu beachten, dass nur die Kosten der tatsächlich im Abrechnungszeitraum verbrauchten Brennstoffe abgerechnet werden können. Entscheidend ist nicht das Datum der Lieferung, sondern der Verbrauch. Das verdient vor allem bei Ölanlagen Beachtung. Ein eventueller Rest am Ende der Abrechnungsperiode muss von den Lieferungen abgezogen werden, er taucht dann als Anfangsbestand in der nächsten Abrechnungsperiode wieder auf. Es ist auch nicht zulässig, für billig eingekaufte Brennstoffbezüge eventuell höhere, aktuelle Energiekosten zu berechnen. Die Kosten der Heizölbevorratung hat der Gebäudeeigentümer zu tragen. Durch die Abverlangung von Abschlagszahlungen von den Nutzern kann er seine Kapitalkosten senken.

(3) *Für die Verteilung der Kosten der Wärmelieferung gilt Absatz 1 entsprechend*

Auch bei Wärmelieferungen, z. B. von Fernheizwerken oder gewerblichen Heizwerkbetriebern, gilt die Aufteilung der einheitlich entstandenen Betriebskosten in Grund- und Verbrauchskosten, wie in Absatz 1 des § 7 schon beschrieben.

(4) Zu den Kosten der Wärmelieferung gehören das Entgelt für die Wärmelieferung und die Kosten des Betriebs der zugehörigen Hausanlagen entsprechend Absatz 2.

Bei Wärmelieferungen entstehen andere Kosten, als bei einer Wärmeerzeugung im eigenen Gebäude. Absatz 4 regelt, welche Kostenpositionen in diesem Fall an den Nutzer berechnet werden dürfen. Unter 'Entgelt für die Wärmelieferung' ist z. B. bei Fernheizungsanlagen die Berechnung von Grund-, und Verrechnungspreisen zu verstehen. Außerdem dürfen auch die Kosten verteilt werden, die im Gebäude nach der Übergabestation anfallen. Darunter sind alle Positionen zu verstehen, die schon in Absatz 2 genannt sind.

§ 8 Verteilung der Kosten der Versorgung mit Warmwasser

(1) Von den Kosten des Betriebs der zentralen Warmwasserversorgungsanlage sind mindestens 50 vom Hundert, höchstens 70 vom Hundert nach dem erfassten Warmwasserverbrauch, die übrigen Kosten nach der Wohn- oder Nutzfläche zu verteilen.

Auch bei der Erzeugung von Warmwasser entstehen Verluste, die nicht vom Verbrauch des Einzelnen abhängig sind und die deshalb zu mindestens 30 % und zu höchstens 50 % nach Grundkostenanteilen verteilt werden sollen. Besonders die Abkühlung des Warmwassers in Zirkulationsleitungen verursacht hohe Wärmeverluste. Auch im Sommer, wenn die Heizanlage nur zur Erzeugung von Warmwasser angestellt ist, entstehen erhebliche Verluste durch die dann gegebene Überkapazität der Heizanlage. Das wird über die Abrechnung mit Grundkosten abgedeckt. Der letzte Teilsatz des § 8 (1) schreibt vor, nach welchem Maßstab die verbrauchsunabhängigen Kosten (Grundkosten) zu verteilen sind. Zulässig bei Warmwasser ist nur die

- (gesamte) Wohn- oder Nutzfläche - m².

Eine Abrechnung der Warmwasserkosten nach Personenzahl ist weder beim Grundkosten-, noch beim Verbrauchskostenanteil zulässig. Es dürfte in der Praxis auch Schwierigkeiten bereiten die doch häufig wechselnde Nutzeranzahl, speziell in größeren Gebäuden, korrekt zu erfassen. Für die Warmwasserabrechnung ist die Personenzahl nicht erlaubt, für andere Nebenkostenarten ist sie nicht zu empfehlen. Auch so genannte Hahnanteile, also eine Abrechnung der Warmwasser-Grundkosten nach der Anzahl der Wasserzapfstellen einer Wohnung, sind heute nicht mehr zulässig. Hahnanteile wurden von den Messdienstunterneh-

men bis 1981 häufig verwendet, als es die Regelungen der Heizkostenverordnung noch nicht gab.

(2) Zu den Kosten des Betriebs der zentralen Warmwasserversorgungsanlage gehören die Kosten der Wasserversorgung, soweit sie nicht gesondert abgerechnet werden und die Kosten der Wassererwärmung entsprechend § 7 Abs. 2. Zu den Kosten der Wasserversorgung gehören die Kosten des Wasserverbrauchs, die Grundgebühren und die Zählermiete, die Kosten der Verwendung von Zwischenzählern, die Kosten des Betriebs einer hauseigenen Wasserversorgungsanlage und einer Wasseraufbereitungsanlage einschließlich der Aufbereitungsstoffe.

Im Prinzip sind bei den Warmwasserkosten die gleichen Kostenarten umlagefähig, wie schon bei den Heizkosten unter § 7 Abs. 2 genannt. Zusätzlich aufgenommen sind aber in § 8 Abs. 2 die besonderen, nur bei der Warmwasserversorgung anfallenden Kosten. Das sind:

- Kaltwasserkosten für Warmwasser, einschließlich der dafür entstehenden Grundgebühren,
- Zählermieten,
- Kosten für Zwischenzähler
- und Kosten für Wasseraufbereitungsanlagen, wie z. B. Enthärtungen oder Filter, inklusive der gegebenenfalls notwendigen Zusatzstoffe.
- Die Umlage der Abwasserkosten für Warmwasser in der Warmwasserkostenabrechnung führt vereinzelt zu Diskussionen. Logisch und klar ist, dass zu den Kosten des Wasserverbrauchs nicht nur die Frischwasserkosten, sondern auch die Abwasserkosten gehören. Wenn Wasser verbraucht wird, entsteht untrennbar und zwangsläufig auch Abwasser, das Kosten verursacht. Dass die Heizkostenverordnung nur den Begriff "Kosten des Wasserverbrauchs" und nicht explizit den Begriff "Abwasserkosten" erwähnt, ist an sich nicht ungewöhnlich. Auch in anderen Paragraphen werden nur Sammelbegriffe für Kostengruppen verwendet. Die praktische Betrachtung ist einfacher. Wo sollen die Abwasserkosten für das Warmwasser denn sonst verteilt werden, wenn nicht beim Warmwasser? Extra eine Abrechnungsposition "Abwasser für Warmwasser" in der kalten Nebenkostenabrechnung eröffnen und die Warmwasserzähler dort ein zweites mal zu führen, ist doch für den Wohnungsvermieter ein zusätzlicher Aufwand und kostet bei der Abrechnung über ein Messdienstunternehmen auch mehr Abrechnungsgebühren. Für den Mie-

ter oder Wohnungseigentümer ist es unerheblich, wo die Abwasserkosten für Warmwasser abgerechnet werden. Die überwiegende Mehrzahl der Vermieter und Wohnungsverwalter rechnet die Abwasserkosten für Warmwasser bei den Warmwasserkosten ab, nicht nur Kunden mit kleinen Gebäuden, sondern auch rechtserfahrene große Wohnungsgesellschaften.

Wichtig ist noch der Zusatz ‘sofern sie nicht gesondert abgerechnet werden’. Rechnet der Gebäudeeigentümer z. B. die Kaltwasserkosten für Warmwasser schon in einer separaten (kalten) Nebenkostenabrechnung mit seinen Mietern ab, dann kann er sie selbstverständlich nicht noch mal in der Warmwasserkostenabrechnung verlangen. Für alle Kostenarten gilt, dass sie in der Warmwasserkostenabrechnung berechnet werden dürfen, sie müssen es aber nicht.

(3) Für die Verteilung der Kosten der Warmwasserlieferung gilt Absatz 1 entsprechend.

Auch bei Warmwasserlieferungen, z. B. von Fernheizwerken oder gewerblichen Heizwerkbetreibern, gilt die Aufteilung der einheitlich entstandenen Betriebskosten in Grund- und Verbrauchskosten, wie in Absatz 1 des § 8 schon beschrieben.

(4) Zu den Kosten der Warmwasserlieferung gehören das Entgelt für die Lieferung des Warmwassers und die Kosten des Betriebs der zugehörigen Hausanlagen entsprechend § 7 Abs. 2.

Bei Warmwasserlieferungen entstehen andere Kosten, als bei einer Warmwassererzeugung im eigenen Gebäude. Absatz 4 regelt, welche Kostenpositionen in diesem Fall an den Nutzer berechnet werden dürfen. Unter ‘Entgelt für die Warmwasserlieferung’ ist z. B. bei Fernheizungsanlagen die Berechnung von Grund-, Arbeits- und Verrechnungspreisen zu verstehen. Außerdem dürfen auch die Kosten verteilt werden, die im Gebäude nach der Übergabe-



Aktuelle Informationen rund um die Abrechnung nach Verbrauch finden Sie auch im Internet

www.minol.de

station anfallen. Darunter sind alle Positionen zu verstehen, die schon in Absatz 2 genannt sind, wie z. B. Kaltwasser für Warmwasser und Zählermiete.

§ 9 Verteilung der Kosten der Versorgung mit Wärme und Warmwasser bei verbundenen Anlagen

(1) Ist die zentrale Anlage zur Versorgung mit Wärme mit der zentralen Warmwasserversorgungsanlage verbunden, so sind die einheitlich entstandenen Kosten des Betriebs aufzuteilen. Die Anteile an den einheitlich entstandenen Kosten sind bei Anlagen mit Heizkesseln nach den Anteilen am Brennstoffverbrauch oder am Energieverbrauch, bei eigenständiger gewerblicher Wärmelieferung nach den Anteilen am Wärmeverbrauch zu bestimmen. Kosten, die nicht einheitlich entstanden sind, sind dem Anteil an den einheitlich entstandenen Kosten hinzuzurechnen. Der Anteil der zentralen Anlage zur Versorgung mit Wärme ergibt sich aus dem gesamten Verbrauch nach Abzug des Verbrauchs der zentralen Warmwasserversorgungsanlage. Bei Anlagen, die weder durch Heizkessel noch durch eigenständige gewerbliche Wärmelieferung mit Wärme versorgt werden, können anerkannte Regeln der Technik zur Aufteilung der Kosten verwendet werden. Der Anteil der zentralen Warmwasserversorgungsanlage am Wärmeverbrauch ist nach Absatz 2, der Anteil am Brennstoffverbrauch nach Absatz 3 zu ermitteln.

Versorgt eine zentrale Heizanlage ein Gebäude gleichzeitig mit Heizenergie und Warmwasser, dann müssen die einheitlich entstandenen Kosten auf diese beiden Abrechnungsbereiche aufgeteilt werden. Je nach Messausstattung und Energieart gibt es für diese Aufteilung verschiedene Möglichkeiten, die in den Absätzen 2 und 3 erläutert sind.

Die anteiligen Heizkosten einer zentralen Heizanlage ergeben sich dann aus:

Kosten der Gesamtenergie
- Warmwasserkosten

= Heizkosten

Lassen sich einzelne Kostenpositionen dagegen direkt den Heiz- oder Warmwasserkosten zuordnen, so ist zuerst die Abtrennung aus den einheitlich entstandenen Kosten zu machen. Dann erst sind die Direktkosten den errechneten Bereichskosten hinzuzurechnen. Ein typisches Beispiel dafür sind die Kaltwasserkosten für Warmwasser. Sie sind direkt den Warmwasserkosten hinzuzurechnen.

Um nach diesem Verfahren die Kosten aufteilen zu können, müssen zuerst die anteiligen Warmwasserkosten nach folgenden Berechnungsmethoden ermittelt werden.

- (2) Die auf die zentrale Warmwasserversorgungsanlage entfallende Wärmemenge (Q) ist ab dem 31. Dezember 2013 mit einem Wärmehzähler zu messen. Kann die Wärmemenge nur mit einem unzumutbar hohen Aufwand gemessen werden, kann sie nach der Gleichung

$$Q = 2,5 \cdot \frac{\text{kWh}}{\text{m}^3 \cdot \text{K}} \cdot V \cdot (t_w - 10 \text{ }^\circ\text{C})$$

bestimmt werden. Dabei sind zu Grunde zu legen

1. das gemessene Volumen des verbrauchten Warmwassers (V) in Kubikmetern (m^3);
2. die gemessene oder geschätzte mittlere Temperatur des Warmwassers (t_w) in Grad Celsius ($^\circ\text{C}$).

Kernaussage und eindeutige Vorschrift ist demnach, dass der für die zentrale Warmwasserversorgungsanlage aufgewendete Wärmemenge ab dem 31. Dezember 2013 mit einem Wärmehzähler zu messen ist. Die Jahrzehnte ausreichende und typische Messung der Warmwassermenge zur rechnerischen Ermittlung des Energieanteils für Warmwasser genügt nicht mehr. Der Energieanteil für Warmwasser muss bis spätestens 31.12.2013 mit einem Wärmehzähler gemessen werden. Eine Ausnahme ist zulässig, wenn die Messung der Wärmemenge einen unzumutbar hohen Aufwand verursachen würde (§ 9 Abs. 2).

Ein unzumutbar hoher Aufwand liegt vor, wenn zum Beispiel die Wärmeversorgungsleitung zum Warmwasserbereiter bei Kompaktanlagen unzugänglich ist, um einen Wärmehzähler mitsamt den erforderlichen Temperaturfühlern einzusetzen. Zumutbar ist der Aufwand, wenn ein Wärmehzähler in typischer Weise und ohne größere bauliche Maßnahmen durch einen Fachhandwerker eingesetzt werden kann.

Dabei ist die Forderung der neuen Heizkostenverordnung nach einem Wärmehzähler für die Ermittlung des Energieanteils für Warmwasser aus fachlichen Gesichtspunkten jedoch unzureichend. Für eine technisch einwandfreie Kostenaufteilung der Gesamtenergie auf Heizung und Warmwasser ist ein weiterer Wärmehzähler für den Heizungsanteil erforderlich.

Nur wenn kein Wärmehähler vorhanden ist, darf eines der folgenden rechnerischen Verfahren zur Ermittlung der Energiemenge für Warmwasser aus der Warmwassermenge verwendet werden. Dabei ist folgende Berechnungsformel anzuwenden.

$$Q = 2,5 \cdot \frac{kWh}{m^3 \cdot K} \cdot V \cdot (t_w - 10^\circ C)$$

Dabei bedeuten:

- Q das Formelergebnis für den Energieverbrauch zur Warmwasserbereitung in Kilowattstunden (kWh).

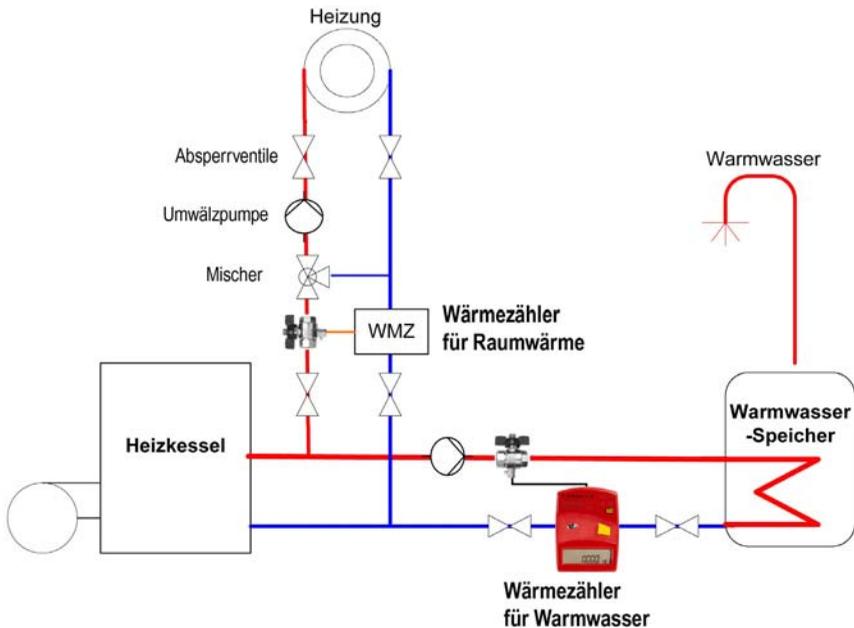


Abb. 7: Prinzipskizze einer Heizanlage mit nebengestelltem Warmwasserbereiter. In diesem Fall dürfte der Einbau eines Wärmehählers für Warmwasser technisch einfach möglich sein. Ideal ist der Einsatz eines zweiten Wärmehählers für Raumwärme (§ 9 Abs. 2).

- 2,5 die Konstante für den Wirkungsgrad der Warmwasseraufbereitung. Damit wird ausgedrückt, dass zur Erwärmung eines Kubikmeters Wasser (m^3) um ein Kelvin (K) 2,5 Kilowattstunden (kWh) Wärmeenergie benötigt werden.
- V das Volumen (Menge) des aufbereiteten Warmwassers in Kubikmetern. Das Volumen ergibt sich entweder durch einen Kaltwasserzähler im Boilerzulauf, oder durch die Summe des Verbrauchs aller Warmwasserzähler des Gebäudes.
- t_w die gemessene oder geschätzte Temperatur des Warmwassers in Grad Celsius ($^{\circ}\text{C}$). Ist eine Messung nicht möglich, empfiehlt sich eine Schätzung mit dem Erfahrungswert von 55°C . Mehr als 60°C sind unwahrscheinlich, weil bei Heizanlagen die Brauchwassertemperatur auf 60°C begrenzt sein muss. Vielfach ist an der Heizanlage nicht die Brauchwassertemperatur, sondern nur die Kesseltemperatur ablesbar.
- 10 bedeutet 10°C als Konstante für die Warmwassertemperatur aus der Versorgungsleitung. Hier wird davon ausgegangen, dass die Kaltwassertemperatur aus den Leitungen der Wasserversorger bei durchschnittlich 10°C liegt. Das kann regional und jahreszeitlich sicher unterschiedlich sein. Um aufwändige Messungen und Durchschnittswertbildungen zu vermeiden, ist eine Konstante für die Kaltwassereingangstemperatur durchaus sinnvoll und zulässig.

Fortsetzung von § 9 (2)

Wenn in Ausnahmefällen weder die Wärmemenge noch das Volumen des verbrauchten Warmwassers gemessen werden können, kann die auf die zentrale Warmwasserversorgungsanlage entfallende Wärmemenge nach folgender Gleichung bestimmt werden

$$Q = 32 \cdot \frac{\text{kWh}}{\text{m}^2 A_{\text{Wohn}}} \cdot A_{\text{Wohn}}$$

Dabei ist die durch die zentrale Anlage mit Warmwasser versorgte Wohn- oder Nutzfläche (A_{Wohn}) zu Grunde zu legen.

Dass kein Wärmezähler zur Messung der für Warmwasser aufgewendeten Energie vorhanden ist und zusätzlich keine Möglichkeit zur Messung der aufbereiteten Warmwassermenge besteht, ist in der Praxis so gut wie nie anzutreffen. So mag es zwar noch angehen, dass der Gebäudeeigentümer aus technischen oder finanziellen Gründen auf den Einbau eines Wärmezählers für Warmwasser verzichtet hat, aber die verbrauchte Warmwassermenge ist den-

noch fast immer vorhanden, entweder durch einen Kaltwasserzähler im Boilerzulauf, aber mindestens durch die Verbrauchssumme aller Warmwasserzähler in den Nutzeinheiten. Denn die müssen zur Verbrauchsverteilung immer vorhanden sein.

Dennoch gibt es auch für diesen recht unwahrscheinlichen Fall eine Berechnungsanweisung in der Heizkostenverordnung:

$$Q = 32 \cdot \frac{kWh}{m^2 A_{Wohn}} \cdot A_{Wohn}$$

Diese Gleichung sieht zwar kompliziert aus, sagt aber doch nur Eines: Pro Quadratmeter Wohnfläche und Jahr ist ein Energieverbrauch für Warmwasser von 32 Kilowattstunden anzusetzen. Für ein Gebäude mit 300 m² sind also 9.600 kWh zur Warmwassererwärmung anzunehmen (300 m² · 32 kWh).

Fortsetzung von § 9 (2)

Die nach den Gleichungen in Satz 2 oder 4 bestimmte Wärmemenge (Q) ist

- 1. bei brennwertbezogener Abrechnung von Erdgas mit 1,11 zu multiplizieren
und*
- 2. bei eigenständiger gewerblicher Wärmelieferung durch 1,15 zu dividieren.*

Was bedeutet der Buchstabe “K” in der Gleichung der Heizkostenverordnung zur Warmwasserabtrennung?

Zur Angabe von Temperaturdifferenzen werden nicht Grad Celsius, sondern Kelvin mit dem Einheitenzeichen “K” verwendet. 60 °C minus 10 °C ergeben deshalb nicht 50 °C, sondern 50 K. Früher wurde dem “K” noch ein “°” angefügt, worauf man heute allerdings verzichtet.

Rechnerisch ist die neue Gleichung weitgehend identisch mit der bereits 1981 in der ursprünglichen Heizkostenverordnung veröffentlichten. Die Gleichung wurde wissenschaftlich-technisch angepasst und bei Fernwärme wird nicht mehr der Faktor 2,0 verwendet, sondern das Ergebnis Q ist statt dessen durch 1,15 zu dividieren.

Wurde die Warmwasserenergie des Gebäudes nicht mit einem Wärmehzähler gemessen, sondern über die Warmwassermenge errechnet oder pauschal ermittelt, ist das Ergebnis eine Wärmemenge (Q) in Kilowattstunden (kWh). In zwei Fällen ist jetzt noch eine Korrektur erforderlich:

- Wird die insgesamt verbrauchte Erdgasmenge des Gebäudes in der Abrechnung des Gaslieferanten in Kilowattstunden (kWh) oder Megawattstunden (MWh) ausgewiesen, spricht man von einer brennwertbezogenen Abrechnung von Erdgas. Das ist seit den 1980er Jahren die Regel. Jede Erdgasrechnung enthält heute neben der gemessenen Kubikmetermenge Gas eine Brennwertumrechnung in Kilowattstunden oder Megawattstunden. Weil der Brennwert von Erdgas um 11 % höher ist, als der Heizwert, muss die errechnete Wärmemenge Q aus den obigen Gleichungen mit 1,11 zu multipliziert werden.
- Bei einer Versorgung des Gebäudes mit Nah- oder Fernwärme ist die oben in den Gleichungen errechnete Wärmemenge Q für Warmwasser mit 1,15 zu dividieren. Die bei der Wärmeerzeugung unvermeidbaren Kessel- und Abgasverluste entstehen bei einer Fernwärmeversorgung bereits bei der externen Wärmeerzeugung. Diese "Verlustreduzierung" bei Fernwärme gegenüber der lokalen Wärmeerzeugung von rund 13 % drückt sich in der Division des Ergebnisses Q mit 1,15 aus.
- In allen anderen Fällen, zum Beispiel bei heizölversorgten Anlagen, erfolgt keine weitere Korrektur.

Fortsetzung von § 9

(3) *Bei Anlagen mit Heizkesseln ist der Brennstoffverbrauch der zentralen Warmwasserversorgungsanlage (B) in Litern, Kubikmetern, Kilogramm oder Schüttraummetern nach der Gleichung*

$$B = \frac{Q}{h_i}$$

zu bestimmen.

Dabei sind zu Grunde zu legen

1. die auf die zentrale Warmwasserversorgungsanlage entfallende Wärmemenge (Q) nach Absatz 2 in kWh;
2. der Heizwert des verbrauchten Brennstoffes (H_f) in Kilowattstunden (kWh) je Liter (l), Kubikmeter (m^3), Kilogramm (kg) oder Schüttraummeter (SRm).
Als H_f -Werte können verwendet werden für

Leichtes Heizöl EL	10 kWh/l
Schweres Heizöl	10,9 kWh/l
Erdgas H	10 kWh/ m^3
Erdgas L	9 kWh/ m^3
Flüssiggas	13,0 kWh/kg
Koks	8,0 kWh/kg
Braunkohle	5,5 kWh/kg
Steinkohle	8,0 kWh/kg
Holz (lufttrocken)	4,1 kWh/kg
Holzpellets	5,0 kWh/kg
Holzhackschnitzel	650 kWh/SRm

Enthalten die Abrechnungsunterlagen des Energieversorgungsunternehmens oder Brennstofflieferanten H_f -Werte, sind diese zu verwenden. Soweit die Abrechnung über kWh-Werte erfolgt, ist eine Umrechnung in Brennstoffverbrauch nicht erforderlich.

Das Ergebnis aller Methoden zur Ermittlung der Wärme für Warmwasser ist die Wärmemenge (Q) in Kilowattstunden (kWh). Das gilt für die Wärmezählmessung, die Formelabtrennung über die Warmwassermenge und die Pauschalabtrennung gleichermaßen. Um daraus den tatsächlichen Brennstoffverbrauch (B) zu ermitteln, ist die Wärmemenge (Q) durch den Heizwert der verbrauchten Brennstoffe zu dividieren.

Unter einem Heizwert ist die Wärmemenge zu verstehen, die bei der vollständigen Verbrennung eines Brennstoffes freigesetzt wird. Im Gegensatz zum Brennwert ist beim Heizwert die nicht nutzbare Kondensationswärme des bei der Verbrennung entstehenden Wasserdampfes abgezogen. Deshalb liegen Heizwerte in der Regel um 6-11 % unter den Brennwerten. Bei wasserstoffhaltigen Brennstoffen wird auch noch nach den Brennwerten unterschieden (oberer Heizwert H_o und unterer Heizwert H_u).

(4) Der Anteil an den Kosten der Versorgung mit Wärme ist nach § 7 Abs. 1, der Anteil an den Kosten der Versorgung mit Warmwasser nach § 8 Abs. 1 zu verteilen, soweit diese Verordnung nichts anderes bestimmt oder zulässt.

Absatz 4 erläutert, dass die ermittelten Bereichskosten für Heizung und Warmwasser nach den Vorschriften der §§ 7 und 8 weiterzuverteilen sind, also mit Grund- und Verbrauchskosten auf die Nutzer. Unter ‘soweit nichts anderes bestimmt ist’ ist die Möglichkeit zu verstehen, nach § 10 in Ausnahmefällen mehr als 70 % nach Verbrauch abzurechnen.

Worin liegt Unterschied zwischen Erdgas H und L?

Energie, die bei vollständiger Verbrennung eines Brennstoffs freigesetzt wird, nennt man Brennwert. Von einem Heizwert spricht man dagegen, wenn die verringerte Wärmeabgabe unter Berücksichtigung von Wasserdampf und Abgasverlusten bezeichnet werden soll.

Bei Erdgas ist die Höhe des Brenn- bzw. Heizwerts abhängig von der spezifischen Gas-Zusammensetzung. Der Hauptbestandteil von Erdgas ist Methan. Je mehr Propan und Butan aber enthalten sind, desto mehr steigt der Heizwert. Andererseits sinkt der Brenn- bzw. Heizwert wieder bei einem höheren Anteil von Kohlendioxid und Stickstoff.

Die in Deutschland verbrauchten Gasarten werden nach L und H unterschieden. Erdgas H kommt aus der Nordsee oder Russland und hat einen Brennwert zwischen 8,2 bis 9,0 kWh je Kubikmeter. Erdgas L stammt aus den relativ kleinen Fördergebieten in Norddeutschland und den Niederlanden und hat einen Brennwert zwischen 9,5 bis 11,0 kWh je Kubikmeter.

§ 9a Kostenverteilung in Sonderfällen

- (1) *Kann der anteilige Wärme- oder Warmwasserverbrauch von Nutzern für einen Abrechnungszeitraum wegen Geräteausfalls oder aus anderen zwingenden Gründen nicht ordnungsgemäß erfasst werden, ist er vom Gebäudeeigentümer auf der Grundlage des Verbrauchs der betroffenen Räume in vergleichbaren Zeiträumen oder des Verbrauchs vergleichbarer anderer Räume im jeweiligen Abrechnungszeitraum oder des Durchschnittsverbrauchs des Gebäudes oder der Nutzergruppe zu ermitteln. Der so ermittelte anteilige Verbrauch ist bei der Kostenverteilung anstelle des erfassten Verbrauchs zugrunde zu legen.*

In § 9a (1) sind Schätzverfahren beschrieben. Sie sind anzuwenden, wenn Geräte ausgefallen sind oder wenn bei einzelnen Nutzern keine Ablesung möglich war. Zwar hat der Nutzer nach § 4 (2) die Pflicht, die verbrauchsabhängige Abrechnung zu ermöglichen, es gibt aber immer wieder Fälle, in denen die Ablesung der Geräte trotz mehrerer Ableseversuche unmöglich ist.

Auch wenn alle Schätzmethoden gleichrangig nebeneinander stehen: Als Vergleichsmaßstab für den zu schätzenden Verbrauch sollte praktischerweise vorrangig das Vorjahresergebnis des Nutzers verwendet werden. Welcher Maßstab kann denn besser sein, als der eigene Vorjahresverbrauch? Bei der Berechnung werden aber nicht einfach die gleichen Einheiten angerechnet wie im Vorjahr, sondern es muss die Verbrauchstendenz beachtet werden. Man schätzt also nach dem prozentualen Anteil des Vorjahres. Hatte der Nutzer beispielsweise im Vorjahr 15 % der gesamten Verbrauchseinheiten, so bekommt er nach diesem Schätzverfahren in diesem Jahr wieder 15 % der Verbrauchseinheiten. Wenn Ergebnisse vom Vorjahr da sind, ist das auch unproblematisch. Hat der Nutzer dagegen gewechselt oder wurde schon im Vorjahr geschätzt, dann kommt nur das zweite Schätzverfahren in Frage.

Danach ist der Verbrauch nach ‘vergleichbaren Räumen’ einzuschätzen. In der Praxis bedeutet das die Einschätzung einer ganzen Nutzeinheit nach dem Hausdurchschnitt, bezogen auf die Grundfläche. Haben z.B. die Nutzer mit ablesbaren Geräten 10,0 Einheiten je Quadratmeter, dann bekommt auch der zu schätzende Nutzer 10,0 Einheiten je Quadratmeter abgerechnet. Bei der Schätzung von einzelnen Geräten innerhalb einer Nutzeinheit wird bei fehlenden Vorjahreswerten der Verbrauch aus vergleichbaren Räumen anderer Wohnungen genommen oder der Durchschnittsverbrauch der ablesbaren Geräte aus der gleichen Wohnung. Ist z.B. der Esszimmer-Heizkostenverteiler defekt und zeigen die anderen Heizkostenverteiler dieser Wohnung eine mittlere Wärmeabnahme an, dann bekommt

auch der Esszimmer-Heizkostenverteiler einen Verbrauchswert mit mittlerer Wärmeabnahme. Der nach einem dieser beiden Verfahren ermittelte Schätzwert ist dann in der weiteren Abrechnung wie ein normaler Verbrauchswert zu behandeln.

- (2) *Überschreitet die von der Verbrauchsermittlung nach Absatz 1 betroffene Wohn- oder Nutzfläche oder der umbaute Raum 25 vom Hundert der für die Kostenverteilung maßgeblichen gesamten Wohn- oder Nutzfläche oder des maßgeblichen gesamten umbauten Raumes, sind die Kosten ausschließlich nach den nach § 7 Abs. 1 Satz 5 und § 8 Abs. 1 für die Verteilung der übrigen Kosten zugrunde zu legenden Maßstäben zu verteilen.*

Damit wird die Möglichkeit von Schätzungen eingeschränkt. Wird der Schätzanteil zu hoch, waren also zu viele Geräte defekt oder zu viele Nutzer nicht anwesend, dann ist eine verbrauchsabhängige Abrechnung nicht mehr möglich. Dann müssen entweder Nachableisungen durchgesetzt werden oder die ganze Abrechnung muss nach Grundanteilen (Fläche) vorgenommen werden. Der zulässige maximale Anteil von Schätzungen ist auf 25 % festgelegt, bezogen auf die Grundfläche oder den Rauminhalt des Gebäudes. Sind z. B. in einem Gebäude mit 1.000 m² mehr als 250 m² zu schätzen, ist dieser Umstand gegeben. Auch die Verbrauchskosten sind dann nach den Maßstäben zu verteilen, die für die Verteilung der Grundkosten vorgesehen sind. Das gilt für Heizung und Warmwasser. Dabei entsteht in Ausnahmefällen eine Pauschalabrechnung, bei der die Nutzer kein Kürzungsrecht nach § 12 haben, da die Abrechnung in diesen Fällen ordnungskonform ist. Es versteht sich von selbst, dass die Pauschalabrechnung wegen zu vielen Schätzungen soweit wie möglich verhindert werden muss. Das Ziel ist eine verbrauchsabhängige Abrechnung und keine Abrechnung nach Quadratmetern. In Gebäuden mit hoher Wahrscheinlichkeit von Schätzungen durch Abwesenheit der Bewohner zum Ablesetermin sind deshalb Funksysteme zur Verbrauchserfassung zu empfehlen.

§ 9b Kostenaufteilung bei Nutzerwechsel

- (1) *Bei Nutzerwechsel innerhalb eines Abrechnungszeitraumes hat der Gebäudeeigentümer eine Ablesung der Ausstattung zur Verbrauchserfassung der vom Wechsel betroffenen Räume (Zwischenablesung) vorzunehmen.*

Wenn während der Abrechnungsperiode ein Nutzerwechsel erfolgt, wird nicht für das ganze Gebäude eine Ablesung und Abrechnung erstellt. Das wäre in der Regel unwirtschaftlich

und für einen Vermieter oder Verwalter auch organisatorisch nicht zu bewältigen. Deshalb soll bei einem Nutzerwechsel bei der betroffenen Nutzeinheit eine Zwischenablesung an den Erfassungsgeräten durchgeführt werden. Im Rahmen der Jahresabrechnung können dann die Verbrauchswerte nach der Zwischenablesung auf Vor- und Nachmieter aufgeteilt werden. Die Pflicht zur Durchführung der Zwischenablesung hat der Gebäudeeigentümer. Er hat eine Selbstablesung zu machen oder das Abrechnungsunternehmen zu beauftragen.

- (2) *Die nach dem erfassten Verbrauch zu verteilenden Kosten sind auf der Grundlage der Zwischenablesung, die übrigen Kosten des Wärmeverbrauchs auf der Grundlage der sich aus anerkannten Regeln der Technik ergebenden Gradtagzahlen oder zeitanteilig und die übrigen Kosten des Warmwasserverbrauchs zeitanteilig auf Vor- und Nachnutzer aufzuteilen.*

Damit sind die Trennungverfahren der einzelnen Kostenbereiche beschrieben. Bei einem Nutzerwechsel ist demnach die Zwischenablesung für die Aufteilung des Verbrauchs zu verwenden. Die Grundkosten sind bei Heizung nach Gradtagzahlen, alternativ zeitanteilig aufzuteilen. Allerdings wird die zeitanteilige Trennung bei den Heizkosten in der Praxis kaum angewendet. Bevorzugt wird die Trennung nach Gradtagzahlen.

- (3) *Ist eine Zwischenablesung nicht möglich oder lässt sie wegen des Zeitpunktes des Nutzerwechsels aus technischen Gründen keine hinreichend genaue Ermittlung der Verbrauchsanteile zu, sind die gesamten Kosten nach den nach Absatz 2 für die übrigen Kosten geltenden Maßstäben aufzuteilen.*

Aus § 9b (1) könnte man schließen, dass Zwischenablesungen grundsätzlich durchzuführen sind, wenn ein Nutzer wechselt. Das ist aber nicht richtig. Unter Punkt 3 des § 9b werden Einschränkungen zu dieser Pflicht gemacht, die häufig überlesen und nicht zur Kenntnis genommen werden. Eine hinreichend genaue Ermittlung der Verbrauchseinheiten ist bei Heizkostenverteilern nach dem Verdunstungsprinzip häufig nicht möglich. Abhängig vom Zeitpunkt des Nutzerwechsels ist deshalb die Trennung nach Gradtagzahlen oft vorzuziehen. In der Heizkostenverordnung ist nicht näher definiert, was unter hinreichend genauer Ermittlung wegen des Zeitpunktes des Nutzerwechsels zu verstehen ist. Als Richtlinie kann deshalb nur die Erklärung der Arbeitsgemeinschaft Heiz- und Wasserkostenverteilung e.V. dienen (siehe Seite 526), denn dort ist genau erläutert, was darunter zu verstehen ist. Eine Trennung nach Gradtagzahlen ist nicht nur durch technische Gegebenheiten oft geboten, sondern auch durch die Heizkostenverordnung zugelassen.

(4) Von den Absätzen 1 bis 3 abweichende rechtsgeschäftliche Bestimmungen bleiben unberührt.

Damit stellt die Heizkostenverordnung auch andere Trennungsverfahren bei Nutzerwechseln frei, sofern diese z.B. in Mietverträgen vereinbart sind. In der Regel werden aber die geschilderten Kostentrennungen angewendet. Mietverträge enthalten nur selten Verfahrensbeschreibungen über Kostentrennungen bei Auszug.

§ 10 Überschreitung der Höchstsätze

Rechtsgeschäftliche Bestimmungen, die höhere als die in § 7 Abs. 1 und § 8 Abs. 1 genannten Höchstsätze von 70 vom Hundert vorsehen, bleiben unberührt.

In den §§ 7 und 8 ist die Verteilung der Bereichskosten Heizung und Warmwasser festgelegt. Danach sollen mindestens 30 %, aber höchstens 50 % z. B. nach Wohnfläche verteilt werden und dementsprechend mindestens 50 %, aber höchstens 70 % nach Verbrauch. Werden aber zwischen dem Gebäudeeigentümer und den Nutzern Verteilerschlüssel außerhalb dieser Bandbreite vereinbart, dann ist das möglich (z. B. 20 % Grundkosten zu 80 % Verbrauchskosten). Andere Vereinbarungen können z.B. in Mietverträgen getroffen werden. Trotz dieser Möglichkeit der Überschreitung von Höchstsätzen empfiehlt sich eine Abrechnung innerhalb der vorgegebenen Regelung. Übrigens darf nur der Verbrauchskostenanteil über 70 % rechtsgeschäftlich vereinbart werden. Es ist danach nicht zulässig, mehr als 50 % nach Flächenanteilen zu verteilen. Für den Grundkostenanteil gilt zwingend der Höchstsatz von maximal 50 %. Diese Regelung ist auch ganz sinnvoll, sonst könnte ein Gebäudeeigentümer durch die Ansetzung eines Verteilerschlüssels mit 100 % Grundkosten die Zielsetzung der Heizkostenverordnung aushebeln.

§ 11 Ausnahmen

- (1) *Soweit sich die §§ 3 bis 7 auf die Versorgung mit Wärme beziehen, sind sie nicht anzuwenden*
1. *auf Räume,*
 - a) *in Gebäuden, die einen Heizwärmebedarf von weniger als $15 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$ aufweisen,*
 - b) *bei denen das Anbringen der Ausstattung zur Verbrauchserfassung, die Erfassung des Wärmeverbrauchs oder die Verteilung der Kosten des Wärmeverbrauchs nicht oder nur mit unverhältnismäßig hohen Kosten möglich ist; unverhältnismäßig hohe Kosten liegen vor, wenn diese nicht durch die Einsparungen, die in der Regel innerhalb von zehn Jahren erzielt werden können, erwirtschaftet werden können; oder*
 - c) *die vor dem 1. Juli 1981 bezugsfertig geworden sind und in denen der Nutzer den Wärmeverbrauch nicht beeinflussen kann;*

Nicht in jedem Fall ist die Heizkostenverordnung anzuwenden. Ausnahmen beschreibt § 11. Dabei ist zu beachten, dass die Ausnahmen lediglich für die §§ 3 bis 7 gelten, sofern sie sich auf die Versorgung mit Wärme beziehen. Das wird gerne übersehen. So ist zum Beispiel die Forderung nach einem Wärmezähler für Warmwasser in § 9a Absatz 2 nicht unter wirtschaftlichen Gründen ablehnbar, denn die Ausnahmeregelungen gelten eben nur für die §§ 3 bis 7 und nicht für die §§ 8 und höher.

Keine verbrauchsabhängige Abrechnung ist bei Gebäuden erforderlich, die weniger als 15 Kilowattstunden Heizwärme pro Quadratmeter und Jahr benötigen. Das hört sich erst mal interessant an, muss aber relativiert werden. Bestandsgebäude benötigen - je nach Sanierungsstand - heute zwischen 80 bis 200 Kilowattstunden Heizwärme pro Quadratmeter und Jahr. Selbst Neubauten nach neuester Energieeinsparverordnung kommen kaum unter 50 Kilowattstunden Heizwärme pro Quadratmeter und Jahr. Erst die nationale Umsetzung der Europäischen Gebäuderichtlinie fordert ab 2020 für Wohngebäude einen sogenannten Niedrigstenergiestandard für Neubauten. In Bestandsgebäuden ist auch bei bester Wärmedämmung und sparsamsten Heizanlagen kein Wärmeverbrauch von weniger als 15 Kilowattstunden Heizwärme pro Quadratmeter und Jahr denkbar. Eine Abrechnungspflicht für Heiz- und Warmwasserkosten wird deshalb für die überwiegende Zahl der Wohngebäude in Deutschland noch für Jahrzehnte bestehen bleiben. Angesichts der damit erzielbaren Einsparungen ist das auch richtig.

Ist die Anbringung von Messgeräten aus technischen Gründen nicht möglich, kann die generell geltende Abrechnungspflicht nicht eingehalten werden. Eine technische Unmöglichkeit gibt es in der Praxis aber so gut wie nie. Irgendwie ist bei gutem Willen alles messbar, selbst wenn für jeden Heizkörper ein eigener Wärmezähler installiert würde oder an jeder Wasserzapfstelle ein Wasserzähler einzubauen wäre. Messtechnisch gibt es nahezu keine Grenzen.

Es gibt aber wirtschaftliche Grenzen, die man als Gebäudeeigentümer nicht überschreiten muss. Wenn man für die Verbrauchserfassung mehr zu investieren hätte, als durch die Verbrauchserfassung einzusparen wäre, gilt das als unverhältnismäßig. Das war im Prinzip schon immer so, nur wie das konkret zu berechnen ist, war seither offen, bzw. interpretationsfähig. In der Fassung der Heizkostenverordnung von 2008 fügte der Verordnungsgeber dann noch hinzu, was unter unverhältnismäßig hohen Kosten zu verstehen ist: Diese liegen dann vor, wenn die Einsparungen, die in der Regel innerhalb von zehn Jahren erzielt werden können, nicht wieder zu erwirtschaften sind. Das hört sich klar an, stellt aber die Folgefrage, welche Einsparungen durch eine Verbrauchserfassung denn in der Regel zu erwarten und in der Kalkulation anzusetzen sind? Diese Zahl fehlt hier.

Ein pragmatischer Ansatz ist es, die bekannten Erfahrungswerte dafür anzusetzen. Bereits in den 1980er Jahren wurde durch unabhängige Gutachten (GEWOS 1986) nachgewiesen, dass durch die verbrauchsabhängige Abrechnung, im Vergleich zu einer Pauschalabrechnung, mindestens 15 % Einsparung zu erzielen ist, selbst dann, wenn schon alle anderen Sparmaßnahmen ausgeschöpft wurden. Dieser Erfahrungswert wurde dann auch in den Kürzungsparagrafen 12 der Heizkostenverordnung übernommen und so ist er für eine Kalkulation von Einsparungen im Verhältnis zu Ausstattungskosten anwendbar. Wenn ein Gebäude beispielsweise pro Jahr Energie- und Wasserkosten von 10.000 Euro aufzuwenden sind, dann entspricht in zehn Jahren einem Aufwand von 100.000 Euro. 15 % davon sind 15.000 Euro. Ist die Messausstattung also teurer als 15.000 Euro, ist die Maßnahme unwirtschaftlich und es kann im Sinne des § 11 Absatz 1 (1) b darauf verzichtet werden.

Schließlich werden Anlagen von der Pflicht zur verbrauchsabhängigen Abrechnung ausgenommen, bei denen der Nutzer den Wärmeverbrauch nicht beeinflussen kann. Das sind allerdings seltene Fälle in denen z. B. die Heizkörper keine Ventile haben und deshalb ständig geöffnet bleiben. Allerdings ist das nur bei Liegenschaften möglich, die vor 1981 bezugsfertig wurden. Bei Anlagen nach 1981 ist es vorgeschrieben, dass der Nutzer seinen Wärmeverbrauch selbst regulieren können muss.

2. a) *auf Alters- und Pflegeheime, Studenten- und Lehrlingsheime,*
b) *auf vergleichbare Gebäude oder Gebäudeteile, deren Nutzung Personengruppen vorbehalten ist, mit denen wegen ihrer besonderen persönlichen Verhältnisse regelmäßig keine üblichen Mietverträge abgeschlossen werden;*

Auch bei verschiedenen Arten von Heimen ist die verbrauchsabhängige Abrechnung nach den Vorschriften der Heizkostenverordnung keine Pflicht. Besonders in solchen Gebäuden herrscht ein häufiger Wechsel und die Räume sind meistens klein. Das bedeutet in der Praxis einen enormen Verwaltungsaufwand durch die Abwicklung der Nutzerwechsel und schließlich kann man auch davon ausgehen, dass eine genaue Trennung der Heizkosten durch offene Türen und ein ständiges Kommen und Gehen nicht möglich ist. Bei diesen Gebäudearten, die allerdings zum größten Teil als Heim oder Gleichartiges genutzt werden müssen, sind also noch so genannte ‘Warmmietverträge’ zulässig.

3. *auf Räume in Gebäuden, die überwiegend versorgt werden*
 - a) *mit Wärme aus Anlagen zur Rückgewinnung von Wärme oder aus Wärmepumpen- oder Solaranlagen oder*
 - b) *mit Wärme aus Anlagen der Kraft-Wärme-Kopplung oder aus Anlagen zur Verwertung von Abwärme, sofern der Wärmeverbrauch des Gebäudes nicht erfasst wird,*
wenn die nach Landesrecht zuständige Stelle im Interesse der Energieeinsparung und der Nutzer eine Ausnahme zugelassen hat;

Werden energiesparende Technologien im Sinne des § 11 Abs. 3 überwiegend zur Versorgung mit Wärme verwendet, ist keine verbrauchsabhängige Abrechnung erforderlich, da man hier davon ausgehen kann, dass schon alle Maßnahmen zur Energieeinsparung getroffen wurden. Wichtig ist aber, dass das Gebäude ‘überwiegend’ damit versorgt wird, also zu mehr als 50 %. Ist z.B. eine Wärmepumpe oder Solaranlage eingebaut, die eine ölbefeuerte Heizanlage lediglich unterstützt, dann wird diese Bedingung nicht erfüllt.

4. *auf die Kosten des Betriebs der zugehörigen Hausanlagen, soweit diese Kosten in den Fällen des § 1 Abs. 3 nicht in den Kosten der Wärmelieferung enthalten sind, sondern vom Gebäudeeigentümer gesondert abgerechnet werden;*

5. *in sonstigen Einzelfällen, in denen die nach Landesrecht zuständige Stelle wegen besonderer Umstände von den Anforderungen dieser Verordnung befreit hat, um einen unangemessenen Aufwand oder sonstige unbillige Härten zu vermeiden.*

Ob sonstige Bedingungen zum Verzicht auf die verbrauchsabhängige Abrechnung erfüllt werden, bestimmt nicht der Gebäudeeigentümer, sondern eine nach Landesrecht zuständige Stelle. In der Regel erteilen die Wirtschafts- oder Baubehörden der einzelnen Bundesländer die Ausnahmegenehmigung, wenn man als Gebäudeeigentümer den Nachweis eines unangemessenen Aufwands oder sonstiger unbilliger Härten erbringen kann.

Die in § 11 Absatz 1 (1) b beschriebene Unwirtschaftlichkeitskalkulation erfordert übrigens keine Befreiung von der Verordnung durch eine landesrechtlich zuständige Stelle. Verzichtet ein Gebäudeeigentümer aus wirtschaftlichem Grund auf eine verbrauchsabhängige Abrechnung, tut er das auf eigenes Risiko. Wird ihm später - zum Beispiel durch einen Mieter - nachgewiesen, dass keine Unwirtschaftlichkeit vorliegt, er also verbrauchsabhängig abrechnen müsste, hat der Mieter ein 15 %iges Kürzungsrecht nach § 12.

- (2) *Soweit sich die §§ 3 bis 6 und § 8 auf die Versorgung mit Warmwasser beziehen, gilt Absatz 1 entsprechend.*

Alle Ausnahmeregelungen beziehen sich auch auf die Versorgung mit Warmwasser, wie sie in Absatz 1 aufgelistet sind.

§ 12 Kürzungsrecht, Übergangsregelungen

(1) Soweit die Kosten der Versorgung mit Wärme oder Warmwasser entgegen den Vorschriften dieser Verordnung nicht verbrauchsabhängig abgerechnet werden, hat der Nutzer das Recht, bei der nicht verbrauchsabhängigen Abrechnung der Kosten den auf ihn entfallenden Anteil um 15 vom Hundert zu kürzen. Dies gilt nicht beim Wohnungseigentum im Verhältnis des einzelnen Wohnungseigentümers zur Gemeinschaft der Wohnungseigentümer; insoweit verbleibt es bei den allgemeinen Vorschriften.

In den allermeisten Fällen besteht eine Pflicht für den Gebäudeeigentümer zur verbrauchsabhängigen Abrechnung. Richtet er sich nicht danach und macht z. B. eine Abrechnung ausschließlich nach Quadratmetern, dann hat der Nutzer das Recht eine solche Pauschalabrechnung um 15 % zu kürzen. Da erfahrungsgemäß um 15 % Energie alleine durch den Anreiz der Abrechnung nach Verbrauch eingespart werden, ist dieser Prozentsatz gewählt worden. Dieses Kürzungsrecht bezieht sich aber nur auf Mietverhältnisse. Ein Eigentümer innerhalb einer Eigentümergemeinschaft hat deshalb kein Kürzungsrecht gegenüber der Gemeinschaft. Er muss andere Mittel zur Durchsetzung der verbrauchsabhängigen Abrechnung wählen.

Wenn die Abrechnung nach pauschalen Gesichtspunkten gemacht werden muss, weil die Geräte ausgefallen sind oder weil zu viele Schätzungen nötig wären, dann hat der Nutzer kein Kürzungsrecht, da die Pauschalabrechnung in diesen Fällen durch die Heizkostenverordnung zugelassen ist.

(2) Die Anforderungen des § 5 Abs. 1 Satz 2 gelten bis zum 31. Dezember 2013 als erfüllt

- 1. für die am 1. Januar 1987 für die Erfassung des anteiligen Warmwasserverbrauchs vorhandenen Warmwasserkostenverteiler und*
- 2. für die am 1. Juli 1981 bereits vorhandenen sonstigen Ausstattungen zur Verbrauchserfassung.*

Der § 5 (1) Satz 2 schrieb vor, dass nur Ausstattungen zur Verbrauchserfassung verwendet werden dürfen, die den anerkannten Regeln der Technik entsprechen. In der Übergangsregelung des § 12 (2) werden dazu terminliche Einschränkungen gemacht. Auch die noch viel-

fach vorhandenen Warmwasserkostenverteiler dürfen weiterhin verwendet werden, wenn sie bereits vor dem 1. Januar 1987 montiert wurden. Damit sind Altausstattungen vor diesem Datum prinzipiell sanktioniert. Bei sonstigen anderen Ausstattungen, also auch bei Heizkostenverteilern, gelten die Anforderungen als erfüllt, wenn sie vor dem 1. Juli 1981 eingebaut wurden.

Unabhängig von der technischen Notwendigkeit werden mit dieser 'Besitzstandsregelung' die Altausstattungen als weiterhin zulässig definiert. Dass alte Ausstattungen aber modernisiert werden sollten, muss dem Gebäudeeigentümer klar sein. Er steht sonst irgendwann vor einer Abrechnung mit unbrauchbaren Verbrauchsergebnissen. Warmwasserkostenverteiler sind nicht ewig verwendbar. Durch Kalkablagerungen setzen sich die Geräte nach ca. 6-8 Jahren zu und der Verbrauch wird nicht mehr erfasst. Auch bei Heizkostenverteilern ergaben sich im Verlauf von Jahren einige Verbesserungen, die bei den heutigen Betriebsbedingungen eine verbesserte Verbrauchserfassung ermöglichen.

Durch eine Ausnahme von der Verbrauchserfassungspflicht soll ein Anreiz zur Erreichung des so genannten Passivhausstandards beim Bau bzw. bei der Sanierung von Mehrfamilienhäusern gesetzt werden.

In der letzten Fassung der Heizkostenverordnung wurde als letzte Frist für die oben beschriebenen Altausstattungen der 31. Dezember 2013 eingefügt. Bis dahin sind die inzwischen völlig veralteten Systeme auszutauschen. In der Praxis gibt es das allerdings kaum noch. Die meisten verantwortungsbewussten Gebäudeeigentümer haben in den vergangenen Jahren ihre Messausstattungen modernisiert und den technischen Anforderungen angepasst.

(3) Bei preisgebundenen Wohnungen im Sinne der Neubaumietenverordnung 1970 gilt Absatz 2 mit der Maßgabe, dass an die Stelle des Datums "1. Juli 1981" das Datum "1. August 1984" tritt.

Beim sozialen Wohnungsbau galt für die sonstigen Ausstattungen der Termin 1. August 1984 für die Erfüllung der Besitzstandsregelung. Dort sind Altausstattungen, z. B. Heizkostenverteiler, sanktioniert, wenn sie vor dem 1. August 1984 montiert wurden.

(4) § 1 Abs. 3, § 4 Abs. 3 Satz 2 und § 6 Abs. 3 gelten für Abrechnungszeiträume, die nach dem 30. September 1989 beginnen; rechtsgeschäftliche Bestimmungen über eine frühere Anwendung dieser Vorschriften bleiben unberührt.

Die Pflicht von Wärmelieferanten nach den Vorschriften der Heizkostenverordnung abrechnen zu müssen beginnt mit den Abrechnungszeiträumen, die nach dem 30. September 1989 beginnen. Haben also Wärmelieferanten Versorgungsverträge mit den einzelnen Nutzern und wird der Verbrauch z. B. mit Heizkostenverteilern erfasst, dann ist eine Abrechnung gemäß Heizkostenverordnung seit dem 30. September 1989 erforderlich. Auch der Wegfall der Notwendigkeit, Allgemeinräume mit Erfassungsgeräten zu versehen, sofern diese nur einen geringen Wärmeverbrauch haben, begann mit Abrechnungszeiträumen, die nach dem 30. September 1989 beginnen. Das bezieht sich auch auf die Abrechnungsmodalitäten, in denen der Wärmeverbrauch von Allgemeinräumen mit hohem Energieverbrauch erfasst wird.

(5) Wird in den Fällen des § 1 Abs. 3 der Wärmeverbrauch der einzelnen Nutzer am 30. September 1989 mit Einrichtungen zur Messung der Wassermenge ermittelt, gilt die Anforderung des § 5 Abs. 1 als erfüllt.

In wenigen Einzelfällen wird der Wärmeverbrauch mit Wasserzählern erfasst. Bei Wärmelieferungsverträgen zwischen den einzelnen Nutzern und den Wärmelieferanten gelten diese Wasserzähler als zugelassen, sofern schon vor dem 30. September 1989 nach diesem Verfahren abgerechnet wurde. Bei Neuinstallationen gilt der § 5 (1) uneingeschränkt.

(6) Auf Abrechnungszeiträume, die vor dem 1. Januar 2009 begonnen haben sind, ist diese Verordnung in der bis zum 31. Dezember 2008 geltenden Fassung weiter anzuwenden..

Alle Abrechnungen, deren Abrechnungszeitraum vor dem 1. Januar 2009 begonnen hat, sind nach den Vorschriften der Vorgänger-Heizkostenverordnung von 1989 abzurechnen.

Ergänzende Bestimmungen

Weitere Gesetze, Verordnungen und Richtlinien

Neben der Heizkostenverordnung sind im Zusammenhang mit Heiz-, Warmwasser- und Nebenkostenabrechnungen noch eine ganze Reihe weiterer Gesetze und Verordnungen zu beachten, von denen die wesentlichen Paragraphen in diesem Kapitel nachzulesen sind.

Das betrifft z. B. das Energieeinsparungsgesetz, mit dem schon in den 70er-Jahren die Grundlagen für eine ganze Reihe von darauf basierenden Verordnungen geschaffen wurden, die zur nachhaltigen Einsparung von Energie in Deutschland führen sollten und auch geführt haben. Die Betriebskostenverordnung definiert die umlagefähigen Kosten im öffentlich finanzierten Wohnungsbau. Die Wohnflächenverordnung beschreibt die korrekte Berechnung von Flächen, die auch für die Abrechnung von Grundkosten in der Heizkostenabrechnung von Bedeutung sind. Die Fernwärmeverordnung beschreibt das Abrechnungsverfahren bei fernwärmeversorgten Liegenschaften. Das Eichgesetz macht schließlich Vorgaben zur Zulassung und Messgenauigkeit bei Erfassungsgeräten und die Eichordnung präzisiert das Eichgesetz in einigen Punkten der praktischen Umsetzung. Auf den folgenden Seiten finden Sie alle relevanten Auszüge und Paragraphen, die in irgendeiner Form mit der verbrauchsabhängigen Umlage von Heiz-, Warmwasser-, Kaltwasser- und sonstigen Nebenkosten zu tun haben. Auf die vollständige Darstellung aller Gesetze und Verordnungen wurde hier bewusst verzichtet, weil das alleine wegen des Textumfangs den Rahmen eines Handbuchs zur Wärmekostenabrechnung bei weitem sprengen würde.



Energieeinsparungsgesetz Bürgerliches Gesetzbuch
Heizungsanlagenverordnung Fernwärmeverordnung
Eichordnung Heizungsanlagenverordnung Eichgesetz
Zweite Berechnungsverordnung
Miethöhegesetz Neubaumietenverordnung

Übersicht zu Gesetzen und Verordnungen

Gesetz oder Verordnung	Inhalt	Letzte Fassung vom
Energieeinsparungsgesetz	Rahmengesetz, das den Gesetzgeber ermächtigt, Verordnungen zur Energieeinsparung zu erlassen (<i>ab Seite 467</i>).	08.09.2005
Energieeinsparverordnung	Vorschriften zu Thermostatventilen, Umwälz- und Zirkulationspumpen (<i>ab Seite 475</i>).	16.11.2001
Einigungsvertrag	Übernahme der Heizkostenverordnung auf die neuen Bundesländer (<i>ab Seite 482</i>).	20.01.1989
Zweite Berechnungsverordnung	Gültig für den öffentlich geförderten Wohnraum. Änderung der Gesamtkosten, bauliche Änderungen, Betriebskosten, Instandhaltungskosten, Mietausfallwagnis, Wohnfläche (<i>ab Seite 484</i>).	23.07.1996
Wohnflächenverordnung	Gültig für den öffentlich geförderten Wohnraum. Berechnung von Wohnflächen (<i>ab Seite 490</i>).	25.11.2003
Betriebskostenverordnung	Gültig für den öffentlich geförderten Wohnraum. Definition der umlagefähigen Betriebskosten (<i>ab Seite 496</i>).	25.11.2003
Neubaumietenverordnung	Für öffentlich geförderten Wohnraum. Verweist auf die 2. Berechnungsverordnung und auf die Heizkostenverordnung. Gründe für Mieterhöhungen und Mietsenkungen. Umlageausfallwagnis. Definition der umlagefähigen Betriebskosten (<i>ab Seite 501</i>).	13.07.1992
AVB FernwärmeV	Abrechnungsvorschriften für fernbeheizte Liegenschaften. Verweis auf Heizkostenverordnung, wenn mit Relativmessverfahren abgerechnet wird (<i>ab Seite 510</i>).	19.01.1989

Gesetz oder Verordnung	Inhalt	Letzte Fassung vom
Mietrecht im Bürgerliches Gesetzbuch - BGB	Vormals im Miethöhegesetz beschrieben: Verjährung, Duldungspflicht des Mieters bei baulichen Maßnahmen zur Einsparung von Heizenergie und Wasser, Vereinbarungen über Betriebskosten, Mieterhöhung bei Modernisierung, Recht des Mieters auf Kaltwasserabrechnung nach Verbrauch (<i>ab Seite 511</i>).	01.09.2001
Eichgesetz	Eichpflicht von Wärme- und Wasserzählern. Ordnungswidrigkeiten (<i>ab Seite 515</i>).	21.12.1992
Eichordnung	Eichgültigkeitsdauer für Wärme- und Wasserzähler (<i>ab Seite 517</i>).	18.08.2000
Landesbauordnungen	Pflicht zum Einbau von Kaltwasserzählern in Neubauten (<i>ab Seite 523</i>).	verschiedene
ARGE-Richtlinien	Richtlinien der Arbeitsgemeinschaft Heiz- und Wasserkostenverteilung e.V. zur Durchführung der verbrauchsabhängigen Heiz- und Wasserkostenabrechnung (<i>ab Seite 526</i>).	Juni 2002

Energieeinsparungsgesetz

Das Gesetz zur Einsparung von Energie in Gebäuden (Energieeinsparungsgesetz EnEG) wurde am 22.07.1976 erlassen und am 20.06.1980 aktualisiert. Im Hinblick auf die Anforderungen der EU-Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden wurde das EnEG 2005 er-



Das vorliegende Handbuch zur Wärmekostenabrechnung ist auch auf CD-ROM erhältlich. Ergänzend zur kompletten Ausgabe des Buchs im Adobe Acrobat PDF-Format enthält die CD-ROM auch alle Minol Informationsblätter mit kompakter Darstellung der wichtigsten Themen. Mehr auf Seite 630.

neut novelliert. Diese Zweite Änderung des EnEG ist seit dem 8.09.2005 in Kraft. Das Energieeinsparungsgesetz ist die Grundlage aller in der Folge erlassenen Verordnungen zur Energieeinsparung in Deutschland.

§ § 1 Energiesparender Wärmeschutz bei zu errichtenden Gebäuden

- (1) Wer ein Gebäude errichtet, das seiner Zweckbestimmung nach beheizt oder gekühlt werden muss, hat, um Energie zu sparen, den Wärmeschutz nach Maßgabe der nach Absatz 2 zu erlassenden Rechtsverordnung so zu entwerfen und auszuführen, dass beim Heizen und Kühlen vermeidbare Energieverluste unterbleiben.
- (2) Die Bundesregierung wird ermächtigt, durch Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrates Anforderungen an den Wärmeschutz von Gebäuden und ihren Bauteilen festzusetzen. Die Anforderungen können sich auf die Begrenzung des Wärmedurchgangs sowie der Lüftungswärmeverluste und auf ausreichende raumklimatische Verhältnisse beziehen. Bei der Begrenzung des Wärmedurchgangs ist der gesamte Einfluss der die beheizten oder gekühlten Räume nach außen und zum Erdreich abgrenzenden sowie derjenigen Bauteile zu berücksichtigen, die diese Räume gegen Räume abweichender Temperatur abgrenzen. Bei der Begrenzung von Lüftungswärmeverlusten ist der gesamte Einfluss der Lüftungseinrichtungen, der Dichtigkeit von Fenstern und Türen sowie der Fugen zwischen einzelnen Bauteilen zu berücksichtigen.
- (3) Soweit andere Rechtsvorschriften höhere Anforderungen an den baulichen Wärmeschutz stellen, bleiben sie unberührt.

§ 2 Energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden

- (1) Wer heizungs-, raumluftechnische, Kühl-, Beleuchtungs- sowie Warmwasserversorgungsanlagen oder -einrichtungen in Gebäude einbaut oder einbauen lässt oder in Gebäuden aufstellt oder aufstellen lässt, hat bei Entwurf, Auswahl und Ausführung dieser Anlagen und Einrichtungen nach Maßgabe der nach den Absätzen 2 und 3 zu erlassenden Rechtsverordnungen dafür Sorge zu tragen, dass nicht mehr Energie verbraucht wird, als zur bestimmungsgemäßen Nutzung erforderlich ist.
- (2) Die Bundesregierung wird ermächtigt, durch Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrates vorzuschreiben, welchen Anforderungen die Beschaffenheit und die Ausführung der in Absatz 1 genannten Anlagen und Einrichtungen genügen müssen, damit vermeidbare Energieverluste unterbleiben. Für zu errichtende Gebäude können sich die Anforderungen beziehen auf

1. den Wirkungsgrad, die Auslegung und die Leistungsaufteilung der Wärme- und Kälteerzeuger,
 2. die Ausbildung interner Verteilungsnetze,
 3. die Begrenzung der Warmwassertemperatur,
 4. die Einrichtungen der Regelung und Steuerung der Wärme- und Kälteversorgungssysteme,
 5. den Einsatz von Wärmerückgewinnungsanlagen,
 6. die messtechnische Ausstattung zur Verbrauchserfassung,
 7. die Effizienz von Beleuchtungssystemen, insbesondere den Wirkungsgrad von Beleuchtungseinrichtungen, die Verbesserung der Tageslichtnutzung, die Ausstattung zur Regelung und Abschaltung dieser Systeme,
 8. weitere Eigenschaften der Anlagen und Einrichtungen, soweit dies im Rahmen der Zielsetzung des Absatzes 1 auf Grund der technischen Entwicklung erforderlich wird.
- (3) Die Absätze 1 und 2 gelten entsprechend, soweit in bestehende Gebäude bisher nicht vorhandene Anlagen oder Einrichtungen eingebaut oder vorhandene ersetzt, erweitert oder umgerüstet werden. Bei wesentlichen Erweiterungen oder Umrüstungen können die Anforderungen auf die gesamten Anlagen der Einrichtungen erstreckt werden. Außerdem können Anforderungen zur Ergänzung der in Absatz 1 genannten Anlagen und Einrichtungen mit dem Ziel einer nachträglichen Verbesserung des Wirkungsgrades und einer Erfassung des Energieverbrauchs gestellt werden.
- (4) Soweit andere Rechtsvorschriften höhere Anforderungen an die in Absatz 1 genannten Anlagen und Einrichtungen stellen, bleiben sie unberührt.

§ 3 Energiesparender Betrieb von Anlagen

- (1) Wer heizungs-, raumlufttechnische, Kühl-, Beleuchtungs- sowie Warmwasserversorgungsanlagen oder -einrichtungen in Gebäuden betreibt oder betreiben lässt, hat dafür Sorge zu tragen, dass sie nach Maßgabe der nach Absatz 2 zu erlassenden Rechtsverord-

nung so instandgehalten und betrieben werden, dass nicht mehr Energie verbraucht wird, als zu ihrer bestimmungsgemäßen Nutzung erforderlich ist.

- (2) Die Bundesregierung wird ermächtigt, durch Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrates vorzuschreiben, welchen Anforderungen der Betrieb der in Absatz 1 genannten Anlagen und Einrichtungen genügen muss, damit vermeidbare Energieverluste unterbleiben. Die Anforderungen können sich auf die sachkundige Bedienung, Instandhaltung, regelmäßige Wartung, Inspektion und auf die bestimmungsgemäße Nutzung der Anlagen und Einrichtungen beziehen.
- (3) Soweit andere Rechtsvorschriften höhere Anforderungen an den Betrieb der in Absatz 1 genannten Anlagen und Einrichtungen stellen, bleiben sie unberührt.

§ 3a Verteilung der Betriebskosten

Die Bundesregierung wird ermächtigt, durch Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrates vorzuschreiben, dass

1. der Energieverbrauch der Benutzer von heizungs- oder raumluftechnischen oder der Versorgung mit Warmwasser dienenden gemeinschaftlichen Anlagen oder Einrichtungen erfasst wird,
2. die Betriebskosten dieser Anlagen oder Einrichtungen so auf die Benutzer zu verteilen sind, dass dem Energieverbrauch der Benutzer Rechnung getragen wird.

§ 4 Sonderregelungen und Anforderungen an bestehende Gebäude

- (1) Die Bundesregierung wird ermächtigt, durch Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrates von den nach den §§ 1 bis 3 zu erlassenden Rechtsverordnungen Ausnahmen zuzulassen und abweichende Anforderungen für Gebäude und Gebäudeteile vorzuschreiben, die nach ihrem üblichen Verwendungszweck
 1. wesentlich unter oder über der gewöhnlichen, durchschnittlichen Heizdauer beheizt werden müssen,
 2. eine Innentemperatur unter 15 Grad C erfordern,
 3. den Heizenergiebedarf durch die im Innern des Gebäudes anfallende Abwärme überwiegend decken,
 4. nur teilweise beheizt werden müssen,

5. eine überwiegende Verglasung der wärmeübertragenden Umfassungsflächen erfordern,
6. nicht zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind,
7. sportlich, kulturell oder zu Versammlungen genutzt werden,
8. zum Schutze von Personen oder Sachwerten einen erhöhten Luftwechsel erfordern, und nach der Art ihrer Ausführung für eine dauernde Verwendung nicht geeignet sind,

soweit der Zweck des Gesetzes, vermeidbare Energieverluste zu verhindern, dies erfordert oder zulässt. Satz 1 gilt entsprechend für die in § 2 Abs. 1 genannten Anlagen und Einrichtungen in solchen Gebäuden oder Gebäudeteilen.

- (2) Die Bundesregierung wird ermächtigt, durch Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrates zu bestimmen, dass die nach den §§ 1 bis 3 und 4 Abs. 1 festzulegenden Anforderungen auch bei wesentlichen Änderungen von Gebäuden einzuhalten sind.
- (3) Die Bundesregierung wird ermächtigt, durch Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrates zu bestimmen, dass für bestehende Gebäude, Anlagen oder Einrichtungen einzelne Anforderungen nach den §§ 1, 2 Abs. 1 und 2 und § 4 Abs. 1 gestellt werden können, wenn die Maßnahmen generell zu einer wesentlichen Verminderung der Energieverluste beitragen und die Aufwendungen durch die eintretenden Einsparungen innerhalb angemessener Fristen erwirtschaftet werden können.

§ 5 Gemeinsame Voraussetzungen für Rechtsverordnungen

- (1) Die in den Rechtsverordnungen nach den §§ 1 bis 4 aufgestellten Anforderungen müssen nach dem Stand der Technik erfüllbar und für Gebäude gleicher Art. und Nutzung wirtschaftlich vertretbar sein. Anforderungen gelten als wirtschaftlich vertretbar, wenn generell die erforderlichen Aufwendungen innerhalb der üblichen Nutzungsdauer durch die eintretenden Einsparungen erwirtschaftet werden können. Bei bestehenden Gebäuden ist die noch zu erwartende Nutzungsdauer zu berücksichtigen.
- (2) In den Rechtsverordnungen ist vorzusehen, dass auf Antrag von den Anforderungen befreit werden kann, soweit diese im Einzelfall wegen besonderer Umstände durch einen unangemessenen Aufwand oder in sonstiger Weise zu einer unbilligen Härte führen.
- (3) In den Rechtsverordnungen kann wegen technischer Anforderungen auf Bekanntmachungen sachverständiger Stellen unter Angabe der Fundstelle verwiesen werden.

- (4) In den Rechtsverordnungen nach den §§ 1 bis 4 können die Anforderungen und - in den Fällen des § 3a - die Erfassung und Kostenverteilung abweichend von Vereinbarungen der Benutzer und von Vorschriften des Wohnungseigentumsgesetzes geregelt und näher bestimmt werden, wie diese Regelungen sich auf die Rechtsverhältnisse zwischen den Beteiligten auswirken.
- (5) In den Rechtsverordnungen nach den §§ 1 bis 4 können sich die Anforderungen auch auf den Gesamtenergiebedarf oder -verbrauch der Gebäude und die Einsetzbarkeit alternativer Systeme beziehen sowie Umwandlungsverluste der Anlagensysteme berücksichtigen (Gesamtenergieeffizienz).

§ 5a Energieausweise

Die Bundesregierung wird ermächtigt, zur Umsetzung oder Durchführung von Rechtsakten der Europäischen Gemeinschaften durch Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrates Inhalte und Verwendung von Energieausweisen vorzugeben und dabei zu bestimmen, welche Angaben und Kennwerte über die Energieeffizienz eines Gebäudes, eines Gebäudeteils oder in § 2Abs. 1 genannter Anlagen oder Einrichtungen darzustellen sind. Die Vorgaben können sich insbesondere beziehen auf

1. die Arten der betroffenen Gebäude, Gebäudeteile und Anlagen oder Einrichtungen,
2. die Zeitpunkte und Anlässe für die Ausstellung und Aktualisierung von Energieausweisen,
3. die Ermittlung, Dokumentation und Aktualisierung von Angaben und Kennwerten,
4. die Angabe von Referenzwerten, wie gültige Rechtsnormen und Vergleichskennwerte,
5. Empfehlungen für Verbesserungen der Energieeffizienz,
6. die Verpflichtung, Energieausweise Behörden und bestimmten Dritten zugänglich zu machen,
7. den Aushang von Energieausweisen für Gebäude, in denen Dienstleistungen für die Allgemeinheit erbracht werden,
8. die Berechtigung zur Ausstellung von Energieausweisen einschließlich der Anforderungen an die Qualifikation der Aussteller sowie
9. die Ausgestaltung der Energieausweise.

Die Energieausweise dienen lediglich der Information.

§ 6 Maßgebender Zeitpunkt

Für die Unterscheidung zwischen zu errichtenden und bestehenden Gebäuden im Sinne dieses Gesetzes ist der Zeitpunkt der Baugenehmigung oder der bauaufsichtlichen Zustimmung, im übrigen der Zeitpunkt maßgeblich, zu dem nach Maßgabe des Bauordnungsrechts mit der Bauausführung begonnen werden durfte.

§ 7 Überwachung

- (1) Die zuständigen Behörden haben darüber zu wachen, dass die in den Rechtsverordnungen nach diesem Gesetz festgesetzten Anforderungen erfüllt werden, soweit die Erfüllung dieser Anforderungen nicht schon nach anderen Rechtsvorschriften im erforderlichen Umfang überwacht wird.
- (2) Die Landesregierungen oder die von ihnen bestimmten Stellen werden ermächtigt, durch Rechtsverordnung die Überwachung hinsichtlich der in den Rechtsverordnungen nach den §§ 1 und 2 festgesetzten Anforderungen ganz oder teilweise auf geeignete Stellen, Fachvereinigungen oder Sachverständige zu übertragen. Soweit sich § 4 auf die §§ 1 und 2 bezieht, gilt Satz 1 entsprechend.
- (3) Die Bundesregierung wird ermächtigt, durch Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrates die Überwachung hinsichtlich der durch Rechtsverordnung nach § 3 festgesetzten Anforderungen auf geeignete Stellen, Fachvereinigungen oder Sachverständige zu übertragen. Soweit sich § 4 auf § 3 bezieht, gilt Satz 1 entsprechend.
- (4) In den Rechtsverordnungen nach den Absätzen 2 und 3 kann die Art und das Verfahren der Überwachung geregelt werden; ferner können Anzeige- und Nachweispflichten vorgeschrieben werden. Es ist vorzusehen, dass in der Regel Anforderungen auf Grund der §§ 1 und 2 nur einmal und Anforderungen auf Grund des § 3 höchstens einmal im Jahr überwacht werden; bei Anlagen in Einfamilienhäusern, kleinen und mittleren Mehrfamilienhäusern und vergleichbaren Nichtwohngebäuden ist eine längere Überwachungsfrist vorzusehen.
- (5) In der Rechtsverordnung nach Absatz 3 ist vorzusehen, dass
 1. eine Überwachung von Anlagen mit einer geringen Wärmeleistung entfällt,

2. die Überwachung der Erfüllung von Anforderungen sich auf die Kontrolle von Nachweisen beschränkt, soweit die Wartung durch eigenes Fachpersonal oder auf Grund von Wartungsverträgen durch Fachbetriebe sichergestellt ist.
- (6) In Rechtsverordnungen nach § 4 Abs. 3 kann vorgesehen werden, dass die Überwachung ihrer Einhaltung entfällt.

§ 8 Bußgeldvorschriften

- (1) Ordnungswidrig handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig einer Rechtsverordnung
1. nach § 1 Abs. 2 Satz 1 oder 2, § 2 Abs. 2 auch in Verbindung mit Absatz 3, § 3 Abs. 2, § 4 oder § 5a Satz 1 oder
 2. nach § 7 Abs. 4
- oder einer vollziehbaren Anordnung auf Grund einer solcher Rechtsverordnung zuwiderhandelt, soweit die Rechtsverordnung für einen bestimmten Tatbestand auf diese Bußgeldvorschrift verweist.
- (2) Die Ordnungswidrigkeit kann in den Fällen des Absatzes 1 Nr. 1 mit einer Geldbuße bis zu fünfzehntausend Euro, im Übrigen mit einer Geldbuße bis zu fünftausend Euro geahndet werden.

Energieeinsparverordnung (EnEV)

Am 1. Februar 2002 trat die Energieeinsparverordnung in Kraft. Sie gilt für alle ab diesem Zeitpunkt gestellten Bauanträge. Die EnEV löst die Wärmeschutzverordnung (WSVO) und die Heizungsanlagenverordnung (HeizAnlV) ab. Mit Eintritt der Energieeinsparverordnung wurde das Niedrigenergiehaus zum Standard, denn nochmalige Einsparungen bis zu 30 Prozent gegenüber der vorher gültigen Wärmeschutzverordnung sind das erklärte politische Ziel. Hier eine Zusammenfassung der wichtigsten Neuerungen.

Maßstab: Primärenergiebedarf

Die alte Wärmeschutzverordnung legte noch fest, wie viel Heizenergie pro Jahr im Neubau verbraucht werden durften und welche Anforderungen an die Wärmedämmung zu stellen waren. Die Heizungsanlagenverordnung sorgte dann dafür, dass Wärme in umweltfreundlichen Kesseln erzeugt wurde. Die neue Energieeinsparverordnung hat dagegen einen ganzheitlichen Ansatz, indem es beide Verordnungen zusammenfasst und dabei Grenzwerte für den Primärenergiebedarf von Neubauten festlegt. Der Primärenergiebedarf ist die Energiemenge, die für den Heizungs- und Warmwasserenergiebedarf benötigt wird. Zusätzlich muss jetzt aber auch noch die Energiemenge berücksichtigt werden, die durch die Verteilung und Umwandlung der eingesetzten Brennstoffe entsteht. Gemeint sind damit vor allem solare Wärmezugewinne, Übertragungsverluste, Verluste durch Wärmebrücken und Luftwechsel.

Energieausweis

Damit die neuen Vorschriften auch eingehalten werden, ist für Neubauten ein Energiebedarfsausweis vorgeschrieben. Darin sind Energie- und Wärmebedarf sowie Energiekennwerte zusammengefasst. Der neue Energiebedarfsausweis ist Bestandteil des Bauantrags. In der Berechnung für die Energiebilanz eines Gebäudes sind alle Parameter der Heizungsanlage, die Art der Warmwasserbereitung und die verwendeten Energieträger, wie Heizöl, Erdgas, Flüssiggas oder Strom, zu berücksichtigen. Die richtige Wahl der Wärmedämmung für Wände, Decken, Böden und Dach ist nun ebenso wichtig wie eine optimierte Heizungsanlage einschließlich der Warmwasserbereitung.

Nach der ENEV-Ausgabe 2002 ist für bestehende Gebäude ein Energiebedarfsausweis vorgeschrieben, wenn im Zuge einer Modernisierung wesentliche Veränderungen vorgenom-

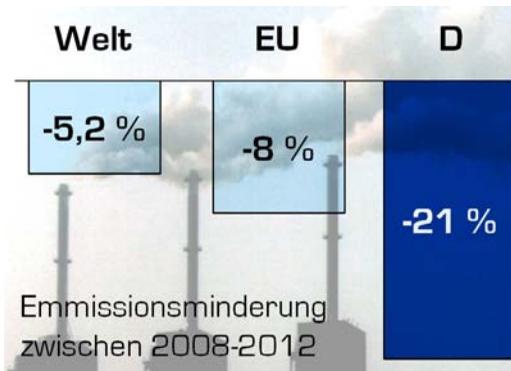
men wurden. Bei Altbauten ohne bauliche Veränderungen sind lediglich auf freiwilliger Basis die Energieverbrauchskennwerte zu ermitteln.

Anfang 2003 wurden mit Inkrafttreten der EU-Gebäude-Effizienzrichtlinie (Energy Performance Directive - EDP) nun auch neue Standards für die energetische Qualität von Gebäuden gesetzt. Die Richtlinie gilt sowohl für den Wohn- als auch Dienstleistungssektor. Das Hauptziel dieser Richtlinie ist die weitere Reduzierung des Energiebedarfs von Gebäuden und der damit verbundenen CO₂-Emissionen. Alle EU-Mitgliedstaaten sind verpflichtet, spätestens ab 01.01.2006 einen einheitlichen Energieausweis für Neubauten und den Gebäudebestand einzuführen. Dieser Energiepass ist jedem potenziellen Käufer/Nutzer vorzulegen bei Bau, Verkauf oder Vermietung eines Gebäudes/einer Wohnung. Grundsätzlich gibt es zwei Verfahren für Energieausweise:

- Der *bedarfsorientierte Energieausweis* basiert auf der ingenieurmäßigen Gebäudeaufnahme vor Ort und ist mit Kosten verbunden, die sich im Rahmen von 300 - 1.000 Euro bewegen. Der theoretische Energiebedarf des Gebäudes wird ermittelt.
- Der *verbrauchsbasierte Energieausweis* basiert auf dem tatsächlichen Energieverbrauch - einfacher gesagt: aus den Daten der Heizkostenabrechnungen der letzten drei Jahre, die noch mit einem Klimafaktor ergänzt und gemittelt werden. Seit 2009 sind verbrauchs-basierte Energieausweise allerdings nur noch für Gebäude mit mindestens fünf Wohnungen zulässig. Für Gebäude mit weniger Wohnungen bleibt nur der bedarfsbasierte Energieausweis.

Nachrüstung bei Altanlagen

Wenige Änderungen gibt es in der Energieeinsparverordnung für Altbauten. Lediglich



Heizkessel, die vor 1978 eingebaut wurden, müssen bis 31.12.2006 erneuert werden. Wurde nach dem 1.11.1996 schon ein neuer Brenner eingebaut, ist die Erneuerungsfrist am 31.12.2008 abgelaufen. Auch seither ungedämmte, aber zugängli-

Abb. 1: In internationalen Abkommen zur Emissionsminderung verpflichtete sich Deutschland zur drastischen Senkung von Schadstoffen. Das erklärt die Verschärfungen im Energieeinsparungsgesetz und der Energieeinsparverordnung.

che Heiz- und Warmwasserleitungen müssen bis zum 31.12.2006 isoliert werden. Ungedämmte, nicht begehbare, aber zugängliche oberste Geschossdecken sind bis 31.12.2006 zu dämmen.

Probleme der EnEV

Zur neuen Energieeinsparverordnung gibt es auch böse Kritik. Viele sehen sie als Auftragsbeschaffungsmaßnahme für die Dämmstoffindustrie. Andere halten die nun verwendeten Berechnungsverfahren für zu kompliziert, so dass selbst der Fachmann kaum damit klar kommt. In der Tat sind einige deutsche (DIN) und europäische (EN) Normen erforderlich, damit mit der Verordnung überhaupt gearbeitet werden kann.

Bedeutung für die Messtechnik

Die Energieeinsparverordnung 2002 betrifft alle Neubauten, aber kaum den Altbestand. Die Änderungen bleiben deshalb zumindest für den Bereich der Altbauten mit vorhandener Messausstattung überschaubar. Besonderes Augenmerk muss aber auf Neubauten und die Modernisierung von Altbauten gelegt werden.

1. **Kontrollierte Wohnungslüftung:** Die EnEV fördert die kontrollierten Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung. In solchen Gebäuden ist eine Heizkostenabrechnung unter Umständen nicht mehr sinnvoll, weil der Lüftungswärmeanteil pauschal verteilt werden müsste und im Regelfall mehr als 30 % beträgt. Dies betrifft nicht nur Passivhäuser, sondern auch Standardbauten mit kontrollierter Lüftung. Bei Passivhäusern wird die Wärme sogar fast ganz über die Lüftung transportiert, weshalb hier keine Wärmemessung und damit auch keine verbrauchsabhängige Abrechnung möglich ist.
2. **Wärmepumpen und Brennwert-Systeme** werden durch die EnEV bei Neubauten ebenfalls gefördert. Für beide Systeme wird bei Neubau eine tiefe Rücklauftemperatur geplant. Hier ist verstärkt darauf zu achten, dass die mittlere logarithmische Auslegungstemperatur für die Anwendung von Heizkostenverteilern nach dem Verdunstungsprinzip sorgfältig geprüft wird. Sicherheitshalber sollte in diesen Fällen besser der elektronische Heizkostenverteiler in der Zweifühler-Variante eingesetzt werden.



Aktuelle Informationen rund um die Abrechnung
nach Verbrauch finden Sie auch im Internet

www.minol.de

3. **Kesselaustausch ohne Heizkörperveränderung:** Allein der Austausch eines alten Heizkessels, z.B. gegen einen Niedertemperatur- oder Brennwertkessel, führt typischerweise zu keiner Veränderung der Betriebsbedingungen im Bereich der Heizkörper. Heizkostenverteiler sind deshalb weiter einsetzbar. Zu prüfen ist aber, ob bei Altanlagen dieser Kesselaustausch als technische Änderung mit Aufhebung des Bestandsschutzes für alte Erfassungsgeräte gewertet werden kann.
4. **Kesselaustausch mit Heizkörperveränderung:** Die Notwendigkeit zum Wechsel auf elektronische Heizkostenverteiler ist gegeben, wenn auch die Betriebsbedingungen der Heizflächen zur Brennwertnutzung geändert werden. Hierzu müssten neue Regelungseinstellungen erfolgen, die den Komfort sichern, aber gleichzeitig zu tiefe Temperaturen für Verdunstergeräte erzeugen. Dies ist aber bei den bestehenden Anlagen nur selten möglich. Der Einsatz von neuen Thermostatventilen mit Mengenfeinregulierung für Brennwertanlagen könnte dies eher bewirken. Diese Maßnahme ist aber auch aufwändig.
5. Die **Fußbodenheizung mit einer Raumregelung ohne Zeitsteuerung** ist gleichwertig zu Heizkörpersystemen bewertet. Da die Regelungsantwort einer Fußbodenheizung durch die große Masse einer Flächenheizung zeitversetzt nach einer halben Stunde bis zu zwei Stunden erfolgt, ist dies ein Fehler in der EnEV. Unsere Erfahrung zeigt, dass diese Anlagen problematisch sind und zum Teil extrem hohe Verbräuche erzeugen, bevor die Nutzer einigermaßen mit dem System umgehen können.
6. Die **Wahl des Kostenverteilungsschlüssels** muss sehr sorgfältig betrachtet werden. Da Festkosten wie Wartung, Gasgrundkosten usw. unverändert bleiben, liegt der verbrauchsunabhängige Teil meist bei 50 %. In der Bilanz darf auch nicht vergessen werden, dass bei Zweirohrsystemen ca. 10 % und bei Einrohrheizungen über 20 % der Wärme ungemessen über die Rohrleitungen abgegeben wird.

Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden (Energieeinsparverordnung - EnEV) vom 16. November 2001. Die folgenden Auszüge berücksichtigen lediglich die Teile, die im Zusammenhang mit der Heiz-, Warmwasser- und Nebenkostenabrechnung relevant sind.

§ 9 Nachrüstung bei Anlagen und Gebäuden

- (1) Eigentümer von Gebäuden müssen Heizkessel, die mit flüssigen oder gasförmigen Brennstoffen beschickt werden und vor dem 1. Oktober 1978 eingebaut oder aufgestellt worden sind, bis zum 31. Dezember 2006 außer Betrieb nehmen. Heizkessel nach

Satz 1, die nach § 11 Abs. 1 in Verbindung mit § 23 der Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen so ertüchtigt wurden, dass die zulässigen Abgasverlustgrenzwerte eingehalten sind, oder deren Brenner nach dem 1. November 1996 erneuert worden sind, müssen bis zum 31. Dezember 2008 außer Betrieb genommen werden. Die Sätze 1 und 2 sind nicht anzuwenden, wenn die vorhandenen Heizkessel Nieder-temperatur-Heizkessel oder Brennwertkessel sind, sowie auf heizungstechnische Anlagen, deren Nennwärmeleistung weniger als 4 Kilowatt oder mehr als 400 Kilowatt beträgt, und auf Heizkessel nach § 11 Abs. 3 Nr. 2 bis 4.

- (2) Eigentümer von Gebäuden müssen bei heizungstechnischen Anlagen ungedämmte, zugängliche Wärmeverteilungs- und Warmwasserleitungen sowie Armaturen, die sich nicht in beheizten Räumen befinden, bis zum 31. Dezember 2006 nach Anhang 5 zur Begrenzung der Wärmeabgabe dämmen.
- (3) Eigentümer von Gebäuden mit normalen Innentemperaturen müssen nicht begehbare, aber zugängliche oberste Geschossdecken beheizter Räume bis zum 31. Dezember 2006 so dämmen, dass der Wärmedurchgangskoeffizient der Geschossdecke $0,30 \text{ Watt}/(\text{qm} \times \text{K})$ nicht überschreitet.
- (4) Bei Wohngebäuden mit nicht mehr als zwei Wohnungen, von denen zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Verordnung eine der Eigentümer selbst bewohnt, sind die Anforderungen nach den Absätzen 1 bis 3 nur im Falle eines Eigentümerwechsels zu erfüllen. Die Frist beträgt zwei Jahre ab dem Eigentumsübergang; sie läuft jedoch nicht vor dem 31. Dezember 2006, in den Fällen des Absatzes 1 Satz 2 nicht vor dem 31. Dezember 2008, ab.

Unterschiedlicher Wärmebedarf

für Heizung in Neubauten in Abhängigkeit vom Baujahr des Gebäudes

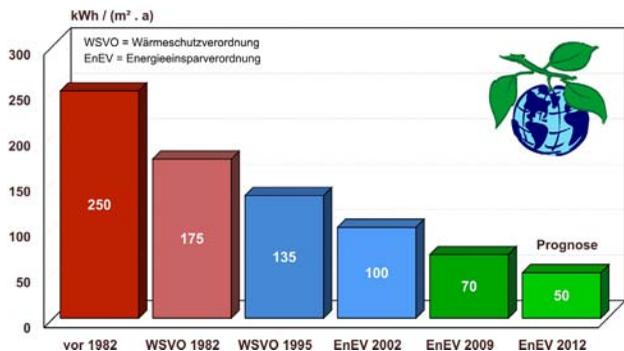


Abb. 2: Innerhalb von 20 Jahren haben sich die energiesparenden Anforderungen an Neubauten in Deutschland erheblich gesteigert. Ein 1982 gebautes Haus durfte noch $2 \frac{1}{2}$ mal mehr Energie verbrauchen, als ein 2002 errichtetes Gebäude.

§ 10 Aufrechterhaltung der energetischen Qualität

- (3) Heizungs- und Warmwasseranlagen sowie raumlufttechnische Anlagen sind sachgerecht zu bedienen, zu warten und instand zu halten. Für die Wartung und Instandhaltung ist Fachkunde erforderlich. Fachkundig ist, wer die zur Wartung und Instandhaltung notwendigen Fachkenntnisse und Fertigkeiten besitzt.

§ 12 Verteilungseinrichtungen und Warmwasseranlagen

- (1) Wer Zentralheizungen in Gebäude einbaut oder einbauen lässt, muss diese mit zentralen selbsttätig wirkenden Einrichtungen zur Verringerung und Abschaltung der Wärmezufuhr sowie zur Ein- und Ausschaltung elektrischer Antriebe in Abhängigkeit von

1. der Außentemperatur oder einer anderen geeigneten Führungsgröße und
2. der Zeit

ausstatten. Soweit die in Satz 1 geforderten Ausstattungen bei bestehenden Gebäuden nicht vorhanden sind, muss der Eigentümer sie nachrüsten oder nachrüsten lassen. Bei Wasserheizungen, die ohne Wärmeübertrager an eine Nah- oder Fernwärmeversorgung angeschlossen sind, gilt die Vorschrift hinsichtlich der Verringerung und Abschaltung der Wärmezufuhr auch ohne entsprechende Einrichtungen in den Haus und Kundenanlagen als erfüllt, wenn die Vorlauftemperatur des Nah- oder Fernheiznetzes in Abhängigkeit von der Außentemperatur und der Zeit durch entsprechende Einrichtungen in der zentralen Erzeugungsanlage geregelt wird.

- (2) Wer heizungstechnische Anlagen mit Wasser als Wärmeträger in Gebäude einbaut oder einbauen lässt, muss diese mit selbsttätig wirkenden Einrichtungen zur raumweisen Regelung der Raumtemperatur ausstatten. Dies gilt nicht für Einzelheizgeräte, die zum Betrieb mit festen oder flüssigen Brennstoffen eingerichtet sind. Mit Ausnahme von Wohngebäuden ist für Gruppen von Räumen gleicher Art und Nutzung eine Gruppenregelung zulässig. Fußbodenheizungen in Gebäuden, die vor dem Inkrafttreten dieser Verordnung errichtet worden sind, dürfen abweichend von Satz 1 mit Einrichtungen zur raumweisen Anpassung der Wärmeleistung an die Heizlast ausgestattet werden. Soweit die in Satz 1 bis 3 geforderten Ausstattungen bei bestehenden Gebäuden nicht vorhanden sind, muss der Eigentümer sie nachrüsten.
- (3) Wer Umwälzpumpen in Heizkreisen von Zentralheizungen mit mehr als 25 Kilowatt Nennwärmeleistung erstmalig einbaut, einbauen lässt oder vorhandene ersetzt oder er-

setzen lässt, hat dafür Sorge zu tragen, dass diese so ausgestattet oder beschaffen sind, dass die elektrische Leistungsaufnahme dem betriebsbedingten Förderbedarf selbsttätig in mindestens drei Stufen angepasst wird, soweit sicherheitstechnische Belange des Heizkessels dem nicht entgegenstehen.

- (4) Wer in Warmwasseranlagen Zirkulationspumpen einbaut oder einbauen lässt, muss diese mit selbsttätig wirkenden Einrichtungen zur Ein- und Ausschaltung ausstatten.
- (5) Wer Wärmeverteilungs- und Warmwasserleitungen sowie Armaturen in Gebäuden erstmalig einbaut oder vorhandene ersetzt, muss deren Wärmeabgabe nach Anhang 5 begrenzen.
- (6) Wer Einrichtungen, in denen Heiz- oder Warmwasser gespeichert wird, erstmalig in Gebäude einbaut oder vorhandene ersetzt, muss deren Wärmeabgabe nach anerkannten Regeln der Technik begrenzen.

Einigungsvertrag

Ergänzungen, bzw. Anpassungen der Verordnung über Heizkostenabrechnung und der AVBFernwärmeverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 20. Januar 1989 (BGBl. I S 115) durch den Einigungsvertrag (Vertrag zwischen der Bundesrepublik Deutschland und der Deutschen Demokratischen Republik über die Herstellung der Einheit Deutschlands) vom 6. September 1990. Die folgenden Auszüge berücksichtigen lediglich die Teile, die im Zusammenhang mit der Heiz-, Warmwasser- und Nebenkostenabrechnung relevant sind.

10. Verordnung über Heizkostenabrechnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 20. Januar 1989 (BGBl. IS. 115) mit folgenden Maßgaben:

- a) Die Verordnung tritt zum 01. Januar 1991 in Kraft. Bis zum 31. Dezember 1990 kann in dem in Artikel 3 des Vertrages genannten Gebiet nach den bisherigen Regeln verfahren werden.
- b) Räume, die vor dem 01. Januar 1991 bezugsfertig geworden sind und in denen die nach der Verordnung erforderliche Ausstattung zur Verbrauchserfassung noch nicht vorhanden ist, sind bis spätestens zum 31. Dezember 1995 auszustatten. Der Gebäudeeigentümer ist berechtigt, die Ausstattung bereits vor dem 31. Dezember 1995 anzubringen.
- c) Soweit und solange die nach Landesrecht zuständigen Behörden des in Artikel 3 des Vertrages genannten Gebietes noch nicht die Eignung sachverständiger Stellen gemäß § 5 Abs. 1 Satz 2 und 3 der Verordnung bestätigt haben, können Ausstattungen zur Verbrauchserfassung verwendet werden für die eine sachverständige Stelle aus dem Gebiet, in dem die Verordnung schon vor dem Beitritt gegolten hat, die Bestätigung im Sinne von § 5 Abs. 1 Satz 2 erteilt hat.
- d) Als Heizwerte der verbrauchten Brennstoffe (H_u) nach § 9 Abs. 2 Ziff. 3 können auch verwendet werden:

Braunkohlenbrikett	5,5 kWh/kg
Braunkohlenhochtemperaturkoks	8,0 kWh/kg

- e) Die Vorschriften dieser Verordnung über die Kostenverteilung gelten erstmalig für den Abrechnungszeitraum, der nach dem Anbringen der Ausstattung beginnt.
- f) § 11 Abs. 1 Nr. 1 Buchstabe b) ist mit der Maßnahme anzuwenden, dass an die Stelle der Daten "1. Januar 1987" und "1. Juli 1981" das Datum "1. Januar 1991" tritt.
- g) § 12 Abs. 2 ist mit der Maßgabe anzuwenden, dass an die Stelle der Daten "1. Januar 1987" und "1. Juli 1981" jeweils das Datum "1. Januar 1991" tritt.

17. Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme vom 20. Juni 1980 (BGBl. IS. 742), geändert durch Artikel 4 der Verordnung vom 19. Januar 1989 (BGBl. IS. 109) mit folgenden Maßnahmen:

- a) Für am Tage des Wirksamwerdens des Beitritts bestehende Versorgungsverträge sind die Fernwärmeversorgungsunternehmen von der Verpflichtung nach § 2 Abs. 1 Satz 2 bis zum 30. Juni 1992 befreit.
- b) Abweichend von § 10 Abs. 4 bleibt das am Tage des Wirksamwerdens des Beitritts bestehende Eigentum eines Kunden an einem Hausanschluss, den er auf eigene Kosten erreicht oder erweitert hat, bestehen, solange er das Eigentum nicht auf das Fernwärmeversorgungsunternehmen überträgt.
- c) Die §§ 18 bis 21 finden keine Anwendung, soweit bei Kunden am Tage des Wirksamwerdens des Beitritts keine für die verbrauchte Wärmemenge vorhanden sind. Messeinrichtungen sind nachträglich einzubauen, es sei denn, dass dies auch unter Berücksichtigung des Ziels der rationellen und sparsamen Wärmeverwendung wirtschaftlich nicht vertretbar ist.
- d) Für die am Tage des Wirksamwerdens des Beitritts bestehenden Verträge finden die § 45 und 47 der Energieverordnung der Deutschen Demokratischen Republik (EnVO) vom 01. Juni 1988 (GBl. I Nr. 10 S. 89), zuletzt geändert durch die Verordnung vom 25. Juli 1990 zur Änderung der Energieverordnung (GBl. I Nr. 46 S. 812), soweit der dazu ergangenen Durchführungsbestimmungen bis zum 30. Juni 1992 weiter Anwendung, soweit nicht durch Vertrag abweichende Regelungen vereinbart werden, bei denen die Vorschriften dieser Verordnung einzuhalten sind.

Zweite Berechnungsverordnung

Verordnung über wohnungswirtschaftliche Berechnungen (Zweite Berechnungsverordnung - II. BV) vom 17. Oktober 1957 (BGBl. I S. 1719) in der Fassung der Bekanntmachung vom 12. Oktober 1990 (BGBl. I S. 2178), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 25.11.2003 (BGBl. I S. 2346). Die folgenden Auszüge berücksichtigen lediglich die Teile, die im Zusammenhang mit der Heiz-, Warmwasser- und Nebenkostenabrechnung relevant sind.

§ 1 Anwendungsbereich der Verordnung

- (1) Diese Verordnung ist anzuwenden, wenn
 1. die Wirtschaftlichkeit, Belastung, Wohnfläche oder der angemessene Kaufpreis für öffentlich geförderten Wohnraum bei Anwendung des Zweiten Wohnungsbaugesetzes oder des Wohnungsbindungsgesetzes,
 2. die Wirtschaftlichkeit, Belastung oder Wohnfläche für steuerbegünstigten oder freifinanzierten Wohnraum bei Anwendung des Zweiten Wohnungsbaugesetzes,
 3. die Wirtschaftlichkeit, Wohnfläche oder der angemessene Kaufpreis bei Anwendung der Verordnung zur Durchführung des Wohnungsgemeinnützigkeitsgesetzeszu berechnen ist.
- (2) Diese Verordnung ist ferner anzuwenden, wenn in anderen Rechtsvorschriften die Anwendung vorgeschrieben oder vorausgesetzt ist. Das gleiche gilt, wenn in anderen Rechtsvorschriften die Anwendung der Ersten Berechnungsverordnung vorgeschrieben oder vorausgesetzt ist.

§ 11 Änderung der Gesamtkosten, bauliche Änderungen

- (1) Haben sich die Gesamtkosten geändert
 1. im öffentlich geförderten sozialen Wohnungsbau nach der Bewilligung der öffentlichen Mittel gegenüber dem bei der Bewilligung auf Grund der Wirtschaftlichkeitsberechnung zugrunde gelegten Betrag,

2. im steuerbegünstigten Wohnungsbau nach der Bezugsfertigkeit,

so sind in Wirtschaftlichkeitsberechnungen, die nach diesen Zeitpunkten aufgestellt werden, die geänderten Gesamtkosten anzusetzen. Dies gilt bei einer Erhöhung der Gesamtkosten nur, wenn sie auf Umständen beruht, die der Bauherr nicht zu vertreten hat. Bei öffentlich gefördertem Wohnraum, auf den das Zweite Wohnungsbaugesetz nicht anwendbar ist, dürfen erhöhte Gesamtkosten nur angesetzt werden, wenn sie in der Schlussabrechnung oder sonst von der Bewilligungsstelle anerkannt worden sind.

- (2) Wertänderungen sind nicht als Änderungen der Gesamtkosten anzusehen.
- (3) Die Gesamtkosten können sich auch dadurch erhöhen,
1. dass sich innerhalb von zwei Jahren nach der Bezugsfertigkeit Kosten der Zwischenfinanzierung ergeben, welche die für die endgültigen Finanzierungsmittel nach den §§ 19 bis 23a angesetzten Kapitalkosten übersteigen oder
 2. dass bei einer Ersetzung von Finanzierungsmitteln durch andere Mittel nach § 12 Abs. 4 einmalige Kosten entstehen oder
 3. dass durch die Verlängerung der vereinbarten Laufzeit oder durch die Anpassung der Bedingungen nach der vereinbarten Festzinsperiode eines im Finanzierungsplan ausgewiesenen Darlehens einmalige Kosten entstehen, soweit sie auch bei einer Ersetzung nach § 12 Abs. 4 entstehen würden.
- (4) Sind
1. im öffentlich geförderten sozialen Wohnungsbau nach der Bewilligung der öffentlichen Mittel,
 2. im steuerbegünstigten Wohnungsbau nach der Bezugsfertigkeit
- bauliche Änderungen vorgenommen worden, so dürfen die durch die Änderungen entstehende Kosten nach den Absätzen 5 und 6 den Gesamtkosten hinzugerechnet werden. Erneuerungen, Instandhaltungen und Instandsetzungen sind keine baulichen Änderungen; jedoch fallen Instandsetzungen, die durch Maßnahmen der Modernisierung (Absatz 6) verursacht werden, unter die Modernisierung.
- (5) Die Kosten von baulichen Änderungen dürfen den Gesamtkosten nur hinzugerechnet werden, soweit die Änderungen
1. auf Umständen beruhen, die der Bauherr nicht zu vertreten hat, oder eine Modernisierung (Absatz 6) bewirken und dem gesamten Wohnraum zugute kommen, für den eine Wirtschaftlichkeitsberechnung aufzustellen ist, oder

2. dem Ausbau eines Gebäudeteils oder der Erweiterung dienen und nicht Modernisierung sind, es sei denn, dass es sich nur um die Vergrößerung eines Teils der Wohnungen handelt, für die eine Wirtschaftlichkeitsberechnung aufzustellen ist.
- (6) Modernisierung sind bauliche Maßnahmen, die den Gebrauchswert des Wohnraums nachhaltig erhöhen, die allgemeinen Wohnverhältnisse auf Dauer verbessern oder nachhaltig Einsparungen von Energie oder Wasser bewirken.
- (7) Eine Modernisierung darf im öffentlich geförderten sozialen Wohnungsbau nur berücksichtigt werden, wenn die Bewilligungsstelle ihr zugestimmt hat. Die Zustimmung gilt als erteilt, wenn Mittel aus öffentlichen Haushalten für die Modernisierung bewilligt worden sind.

§ 24 Bewirtschaftungskosten

- (1) Bewirtschaftungskosten sind die Kosten, die zur Bewirtschaftung des Gebäudes oder der Wirtschaftseinheit laufend erforderlich sind. Bewirtschaftungskosten sind im einzelnen
 1. Abschreibung,
 2. Verwaltungskosten,
 3. Betriebskosten,
 4. Instandhaltungskosten,
 5. Mietausfallwagnis.
- (2) Der Ansatz der Bewirtschaftungskosten hat den Grundsätzen einer ordentlichen Bewirtschaftung zu entsprechen. Bewirtschaftungskosten dürfen nur angesetzt werden, wenn sie ihrer Höhe nach feststehen oder wenn mit ihrem Entstehen sicher gerechnet werden kann und soweit sie bei gewissenhafter Abwägung aller Umstände und bei ordentlicher Geschäftsführung gerechtfertigt sind. Erfahrungswerte vergleichbarer Bauten sind heranzuziehen. Soweit nach den §§ 26 und 28 Ansätze bis zu einer bestimmten Höhe zugelassen sind, dürfen Bewirtschaftungskosten bis zu dieser Höhe angesetzt werden, es sei denn, dass der Ansatz im Einzelfall unter Berücksichtigung der jeweiligen Verhältnisse nicht angemessen ist.

§ 26 Verwaltungskosten

- (1) Verwaltungskosten sind die Kosten der zur Verwaltung des Gebäudes oder der Wirtschaftseinheit erforderlichen Arbeitskräfte und Einrichtungen, die Kosten der Aufsicht sowie der Wert der vom Vermieter persönlich geleisteten Verwaltungsarbeit. Zu

den Verwaltungskosten gehören auch die Kosten für die gesetzlichen oder freiwilligen Prüfungen des Jahresabschlusses und der Geschäftsführung.

- (2) Die Verwaltungskosten dürfen höchstens mit 230 Euro jährlich je Wohnung, bei Eigenheimen, Kaufeigenheimen und Kleinsiedlungen je Wohngebäude angesetzt werden.
- (3) Für Garagen oder ähnliche Einstellplätze dürfen Verwaltungskosten höchstens mit 30 Euro jährlich je Garage- oder Einstellplätze angesetzt werden.
- (4) Die in den Absätzen 2 und 3 genannten Beträge verändern sich am 1. Januar 2005 und am 1. Januar eines jeden darauf folgenden dritten Jahres um den Prozentsatz, um den sich der vom Statistischen Bundesamt festgestellte Verbraucherpreisindex für Deutschland für den der Veränderung vorausgehenden Monat Oktober gegenüber dem Verbraucherpreisindex für Deutschland für den der letzten Veränderung vorausgehenden Monat Oktober erhöht oder verringert hat. Für die Veränderung am 1. Januar 2005 ist die Erhöhung oder Verringerung des Verbraucherpreisindexes für Deutschland maßgeblich, die im Oktober 2004 gegenüber dem Oktober 2001 eingetreten ist.

§ 27 Betriebskosten

- (1) Betriebskosten sind die Kosten, die dem Eigentümer (Erbbauberechtigten) durch das Eigentum am Grundstück (Erbbaurecht) oder durch den bestimmungsmäßigen Gebrauch des Gebäudes oder der Wirtschaftseinheit, der Nebengebäude, Anlagen, Einrichtungen und des Grundstücks laufend entstehen. Der Ermittlung der Betriebskosten ist die Betriebskostenverordnung vom 25. November 2003 (BGBl. I S. 2346, 2347) zugrunde zu legen.
- (2) Sach- und Arbeitsleistungen des Eigentümers (Erbbauberechtigten), durch die Betriebskosten erspart werden, dürfen mit dem Betrage angesetzt werden, der für eine gleichwertige Leistung eines Dritten, insbesondere eines Unternehmers, angesetzt werden könnte. Die Umsatzsteuer des Dritten darf nicht angesetzt werden.
- (3) Im öffentlich geförderten sozialen Wohnungsbau und im steuerbegünstigten oder freifinanzierten Wohnungsbau, der mit Wohnungsfürsorgemitteln gefördert worden ist, dürfen die Betriebskosten nicht in der Wirtschaftlichkeitsberechnung angesetzt werden.

§ 28 Instandhaltungskosten

- (1) Instandhaltungskosten sind die Kosten, die während der Nutzungsdauer zur Erhaltung des bestimmungsmäßigen Gebrauchs aufgewendet werden müssen, um die durch Abnutzung, Alterung und Witterungseinwirkung entstehenden baulichen oder sonstigen

Mängel ordnungsgemäß zu beseitigen. Der Ansatz der Instandhaltungskosten dient auch zur Deckung der Kosten von Instandsetzungen, nicht jedoch der Kosten von Baumaßnahmen, soweit durch sie eine Modernisierung vorgenommen wird oder Wohnraum oder anderer auf die Dauer benutzbarer Raum neu geschaffen wird. Der Ansatz dient nicht zur Deckung der Kosten einer Erneuerung von Anlagen und Einrichtungen, für die eine besondere Abschreibung nach § 25 Abs. 3 zulässig ist.

- (2) Als Instandhaltungskosten dürfen je Quadratmeter Wohnfläche im Jahr angesetzt werden
 1. für Wohnungen, deren Bezugfertigkeit am Ende des Kalenderjahres weniger als 22 Jahre zurückliegt, höchstens 7,10 Euro,
 2. für Wohnungen, deren Bezugfertigkeit am Ende des Kalenderjahres mindestens 22 Jahre zurückliegt, höchstens 9 Euro,
 3. für Wohnungen, deren Bezugfertigkeit am Ende des Kalenderjahres mindestens 32 Jahre zurückliegt, höchstens 11,50 Euro.

Diese Sätze verringern sich bei eigenständig gewerblicher Leistung von Wärme im Sinne des § 1 Abs. 2 Nr. 2 der Verordnung über Heizkostenabrechnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 20. Januar 1989 (BGBl. I S. 115) um 0,20 Euro. Diese Sätze erhöhen sich für Wohnungen, für die ein maschinell betriebener Aufzug vorhanden ist, um 1 Euro.

- (3) Trägt der Mieter die Kosten für kleine Instandhaltungen in der Wohnung, so verringern sich die Sätze nach Absatz 2 um 1,05 Euro. Die kleineren Instandhaltungen umfassen nur das Beheben kleiner Schäden an den Installationsgegenständen für Elektrizität, Wasser und Gas, den Heiz- und Kocheinrichtungen, den Fenster- und Türverschlüssen sowie den Verschlussvorrichtungen von Fensterläden.
- (4) Die Kosten der Schönheitsreparaturen in Wohnungen sind in den Sätzen nach Absatz 2 nicht enthalten. Trägt der Vermieter die Kosten dieser Schönheitsreparaturen, so dürfen sie höchstens mit 8,50 Euro je Quadratmeter Wohnfläche im Jahr angesetzt werden.
- (5) Für Garagen oder ähnliche Einstellplätze dürfen als Instandhaltungskosten einschließlich Kosten für Schönheitsreparaturen höchstens 68 Euro jährlich je Garage- oder Einstellplatz angesetzt werden.
- (5a) Die in den Absätzen 2 bis 5 genannten Beträge verändern sich entsprechend § 26 Abs. 4.
- (6) Für Kosten der Unterhaltung von Privatstraßen und Privatwegen, die dem öffentlichen Verkehr dienen, darf ein Erfahrungswert als Pauschbetrag neben den vorstehenden Sätzen angesetzt werden.

- (7) Kosten eigener Instandhaltungswerkstätten sind mit den vorstehenden Sätzen abgegolten.

§ 29 Mietausfallwagnis

Mietausfallwagnis ist das Wagnis einer Ertragsminderung, die durch uneinbringliche Rückstände von Mieten, Pachten, Vergütungen und Zuschlägen oder durch Leerstehen von Raum, der zur Vermietung bestimmt ist, entsteht. Es umfasst auch die uneinbringlichen Kosten einer Rechtsverfolgung auf Zahlung oder Räumung. Das Mietausfallwagnis darf höchstens mit 2 vom Hundert der Erträge im Sinne des § 31 Abs. 1 Satz 1 angesetzt werden. Soweit die Deckung von Ausfällen anders, namentlich durch einen Anspruch auf Erstattung gegenüber einem Dritten, gesichert ist, darf kein Mietausfallwagnis angesetzt werden.

§ 42 Wohnfläche

Ist die Wohnfläche bis zum 31. Dezember 2003 nach dieser Verordnung berechnet worden, bleibt es bei dieser Berechnung. Soweit in den in Satz 1 genannten Fällen nach dem 31. Dezember 2003 bauliche Änderungen an dem Wohnraum vorgenommen werden, die eine Neuberechnung der Wohnfläche erforderlich machen, sind die Vorschriften der Wohnflächenverordnung vom 25. November 2003 (BGBl. I S. 2346) anzuwenden.

§ 43 Berechnung der Grundfläche (weggefallen)

Ersetzt ab 01.01.2004 durch die Wohnflächenverordnung - WoFlV (*siehe Seite 490*).

§ 44 Anrechenbare Grundfläche (weggefallen)

Ersetzt ab 01.01.2004 durch die Wohnflächenverordnung - WoFlV (*siehe Seite 490*).

Anlage 3 (zu § 27 Abs. 1): (weggefallen)

Anlage 3 (zu § 27 Abs. 1) ist seit 01.01.2004 durch die Betriebskostenverordnung (BetrKV) ersetzt worden (*siehe Seite 496*).

Wohnflächenverordnung (WoFIV)

Verordnung zur Berechnung der Wohnfläche (Wohnflächenverordnung – WoFIV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. November 2003, BGBl I 2003, 2346.

§ 1 Anwendungsbereich, Berechnung der Wohnfläche

- (1) Wird nach dem Wohnraumförderungsgesetz die Wohnfläche berechnet, sind die Vorschriften dieser Verordnung anzuwenden.
- (2) Zur Berechnung der Wohnfläche sind die nach § 2 zur Wohnfläche gehörenden Grundflächen nach § 3 zu ermitteln und nach § 4 auf die Wohnfläche anzurechnen.

§ 2 Zur Wohnfläche gehörende Grundflächen

- (1) Die Wohnfläche einer Wohnung umfasst die Grundflächen der Räume, die ausschließlich zu dieser Wohnung gehören. Die Wohnfläche eines Wohnheims umfasst die Grundflächen der Räume, die zur alleinigen und gemeinschaftlichen Nutzung durch die Bewohner bestimmt sind.
- (2) Zur Wohnfläche gehören auch die Grundflächen von
 1. Wintergärten, Schwimmbädern und ähnlichen nach allen Seiten geschlossenen Räumen sowie
 2. Balkonen, Loggien, Dachgärten und Terrassen, wenn sie ausschließlich zu der Wohnung oder dem Wohnheim gehören.
- (3) Zur Wohnfläche gehören nicht die Grundflächen folgender Räume:
 1. Zubehörräume, insbesondere:
 - a) Kellerräume,
 - b) Abstellräume und Kellerersatzräume außerhalb der Wohnung,

- c) Waschküchen,
 - d) Bodenräume,
 - e) Trockenräume,
 - f) Heizungsräume und
 - g) Garagen,
2. Räume, die nicht den an ihre Nutzung zu stellenden Anforderungen des Bauordnungsrechts der Länder genügen, sowie
 3. Geschäftsräume.

§ 3 Ermittlung der Grundfläche

- (1) Die Grundfläche ist nach den lichten Maßen zwischen den Bauteilen zu ermitteln; dabei ist von der Vorderkante der Bekleidung der Bauteile auszugehen. Bei fehlenden begrenzenden Bauteilen ist der bauliche Abschluss zu Grunde zu legen.
- (2) Bei der Ermittlung der Grundfläche sind namentlich einzubeziehen die Grundflächen von
 1. Tür- und Fensterbekleidungen sowie Tür- und Fensterumrahmungen,
 2. Fuß-, Sockel- und Schrammleisten,
 3. fest eingebauten Gegenständen, wie z. B. Öfen, Heiz- und Klimageräten, Herden, Bade- oder Duschwannen,
 4. freiliegenden Installationen,
 5. Einbaumöbeln und
 6. nicht ortsgebundenen, versetzbaren Raumteilern.
- (3) Bei der Ermittlung der Grundflächen bleiben außer Betracht die Grundflächen von
 1. Schornsteinen, Vormauerungen, Bekleidungen, freistehenden Pfeilern und Säulen, wenn sie eine Höhe von mehr als 1,50 Meter aufweisen und ihre Grundfläche mehr als 0,1 Quadratmeter beträgt,
 2. Treppen mit über drei Steigungen und deren Treppenabsätze,
 3. Türnischen und

4. Fenster- und offenen Wandnischen, die nicht bis zum Fußboden herunterreichen oder bis zum Fußboden herunterreichen und 0,13 Meter oder weniger tief sind.
- (4) Die Grundfläche ist durch Ausmessung im fertig gestellten Wohnraum oder auf Grund einer Bauzeichnung zu ermitteln. Wird die Grundfläche auf Grund einer Bauzeichnung ermittelt, muss diese
1. für ein Genehmigungs-, Anzeige-, Genehmigungsfreistellungs- oder ähnliches Verfahren nach dem Bauordnungsrecht der Länder gefertigt oder, wenn ein bauordnungsrechtliches Verfahren nicht erforderlich ist, für ein solches geeignet sein und
 2. die Ermittlung der lichten Maße zwischen den Bauteilen im Sinne des Absatzes 1 ermöglichen.

Ist die Grundfläche nach einer Bauzeichnung ermittelt worden und ist abweichend von dieser Bauzeichnung gebaut worden, ist die Grundfläche durch Ausmessung im fertig gestellten Wohnraum oder auf Grund einer berechtigten Bauzeichnung neu zu ermitteln.

§ 4 Anrechnung der Grundflächen

Die Grundflächen

1. von Räumen und Raumteilen mit einer lichten Höhe von mindestens zwei Metern sind vollständig,
2. von Räumen und Raumteilen mit einer lichten Höhe von mindestens einem Meter und weniger als zwei Metern sind zur Hälfte,
3. von unbeheizbaren Wintergärten, Schwimmbädern und ähnlichen nach allen Seiten geschlossenen Räumen sind zur Hälfte,
4. von Balkonen, Loggien, Dachgärten und Terrassen sind in der Regel zu einem Viertel, höchstens jedoch zur Hälfte anzurechnen.

§ 5 Überleitungsvorschrift

Ist die Wohnfläche bis zum 31. Dezember 2003 nach der Zweiten Berechnungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 12. Oktober 1990 (BGBl. I S. 2178), zuletzt geändert durch Artikel 3 der Verordnung vom 25. November 2003 (BGBl. I S. 2346), in der jeweils geltenden Fassung berechnet worden, bleibt es bei dieser Berechnung. Soweit in den in

Satz 1 genannten Fällen nach dem 31. Dezember 2003 bauliche Änderungen an dem Wohnraum vorgenommen werden, die eine Neuberechnung der Wohnfläche erforderlich machen, sind die Vorschriften dieser Verordnung anzuwenden.

Altregelungen zur Wohnflächenberechnung bis 31.12.2003 aus der Zweiten Berechnungsverordnung

Wurde die Wohnflächenberechnung bis zum 31. Dezember 2003 nach der bis dahin geltenden Zweiten Berechnungsverordnung (II. BV) vorgenommen, bleibt es bei dieser Berechnung. Da die überwiegenden Zahl aller Flächenberechnungen nach deren Vorgaben erfolgte, hier die bis 31.12.2003 geltenden Regelungen.

§ 42 Wohnfläche (Altregelung der II. BV bis 31.12.2003)

- (1) Die Wohnfläche einer Wohnung ist die Summe der anrechenbaren Grundflächen der Räume, die ausschließlich zu der Wohnung gehören.
- (2) Die Wohnfläche eines einzelnen Wohnraumes besteht aus dessen anrechenbarer Grundfläche; hinzuzurechnen ist die anrechenbare Grundfläche der Räume, die ausschließlich zu diesem einzelnen Wohnraum gehören. Die Wohnfläche eines untervermieteten Teils einer Wohnung ist entsprechend zu berechnen.
- (3) Die Wohnfläche eines Wohnheimes ist die Summe der anrechenbaren Grundflächen der Räume, die zur alleinigen und gemeinschaftlichen Benutzung durch die Bewohner bestimmt sind.
- (4) Zur Wohnfläche gehört nicht die Grundfläche von
 1. Zubehörräumen; als solche kommen in Betracht: Keller, Waschküchen, Abstellräume außerhalb der Wohnung, Dachböden, Trockenräume, Schuppen (Holzlegen), Garagen und ähnliche Räume;
 2. Wirtschaftsräumen; als solche kommen in Betracht: Futterküchen, Vorratsräume, Backstuben, Räucherkammern, Ställe, Scheunen, Abstellräume und ähnliche Räume;
 3. Räumen, die den nach ihrer Nutzung zu stellenden Anforderungen des Bauordnungsrechtes nicht genügen;
 4. Geschäftsräumen.

§ 43 Berechnung der Grundfläche (Altregelung der II. BV bis 31.12.2003)

- (1) Die Grundfläche eines Raumes ist nach Wahl des Bauherrn aus den Fertigmaßen oder den Rohbaumaßen zu ermitteln. Die Wahl bleibt für alle späteren Berechnungen maßgebend.
- (2) Fertigmaße sind die lichten Maße zwischen den Wänden ohne Berücksichtigung von Wandgliederungen, Wandbekleidungen, Scheuerleisten, Öfen, Heizkörpern, Herden und dergleichen.
- (3) Werden die Rohbaumaße zu Grunde gelegt, so sind die errechneten Grundflächen um 3 vom Hundert zu kürzen.
- (4) Von den errechneten Grundflächen sind abzuziehen die Grundflächen von
 1. Schornsteinen und anderen Mauervorlagen, freistehenden Pfeilern und Säulen, wenn sie in der ganzen Raumhöhe durchgehen und ihre Grundfläche mehr als 0,1 Quadratmeter beträgt,
 2. Treppen mit über drei Steigungen und deren Treppenabsätze.
- (5) Zu den errechneten Grundflächen sind hinzuzurechnen die Grundflächen von
 1. Fenster- und offenen Wandnischen, die bis zum Fußboden herunterreichen und mehr als 0,13 Meter tief sind,
 2. Erkern und Wandschränken, die eine Grundfläche von mindestens 0,5 Quadratmeter haben,
 3. Raumteilen unter Treppen, soweit die lichte Höhe mindestens 2 Meter ist. Nicht hinzuzurechnen sind die Grundflächen der Türnischen.
- (6) Wird die Grundfläche auf Grund der Bauzeichnung nach den Rohbaumaßen ermittelt, so bleibt die hiernach berechnete Wohnfläche maßgebend, außer wenn von der Bauzeichnung abweichend gebaut ist. Ist von der Bauzeichnung abweichend gebaut worden, so ist die Grundfläche auf Grund der berichtigten Bauzeichnung zu ermitteln.

§ 44 Anrechenbare Grundfläche (Altregelung bis 31.12.2003)

- (1) Zur Ermittlung der Wohnfläche sind anzurechnen
 1. voll die Grundflächen von Räumen und Raumteilen mit einer lichten Höhe von mindestens 2 Metern;

2. zur Hälfte die Grundflächen von Räumen und Raumteilen mit einer lichten Höhe von mindestens 1 Meter und weniger als 2 Metern und von Wintergärten, Schwimmbädern und ähnlichen, nach allen Seiten geschlossenen Räumen;
 3. nicht die Grundflächen von Räumen oder Raumteilen mit einer lichten Höhe von weniger als 1 Meter.
- (2) Gehören ausschließlich zu dem Wohnraum Balkone, Loggien, Dachgärten oder gedeckte Freisitze, so können deren Grundflächen zur Ermittlung der Wohnfläche bis zur Hälfte angerechnet werden.
- (3) Zur Ermittlung der Wohnfläche können abgezogen werden
1. bei einem Wohngebäude mit einer Wohnung bis zu 10 vom Hundert der ermittelten Grundfläche der Wohnung,
 2. bei einem Wohngebäude mit zwei nicht abgeschlossenen Wohnungen bis zu 10 vom Hundert der ermittelten Grundfläche beider Wohnungen,
 3. bei einem Wohngebäude mit einer abgeschlossenen und einer nicht abgeschlossenen Wohnung bis zu 10 vom Hundert der ermittelten Grundfläche der nicht abgeschlossenen Wohnung.
- (4) Die Bestimmung über die Anrechnung oder den Abzug nach Absatz 2 oder 3 kann nur für das Gebäude oder die Wirtschaftseinheit einheitlich getroffen werden. Die Bestimmung bleibt für alle späteren Berechnungen maßgebend.

Betriebskostenverordnung (BetrKV)

Verordnung über die Aufstellung von Betriebskosten (Betriebskostenverordnung - BetrKV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. November 2003, BGBl I 2003, 2346.

Allgemeine Informationen

Am 1. Januar 2004 trat die Verordnung über die Aufstellung der Betriebskosten und zur Änderung anderer Verordnungen vom 25. November 2003 (BGBl. I S. 2346) in Kraft. Mit dem Erlass der Verordnung wurde die Reform des Wohnungsbaurechts vervollständigt.

Die Betriebskostenverordnung übernimmt im Wesentlichen die Regelungen aus der Zweiten Berechnungsverordnung (II. BV). Ausdrücklich als umlagefähig aufgenommen wurden in den Verordnungstext die Eichkosten für Kalt- und Warmwasserzähler und Wärmezähler, die Kosten für die Wartung von Gaseinzelfeuerstätten, die Kosten des Betriebs von Müllkompressoren, Müllschluckern, Müllabsauganlagen sowie des Betriebs von Müllmengenerfassungsanlagen einschließlich der Kosten der bei verursachungsgerechter Müllerrfassung anfallenden Kosten der Berechnung und Aufteilung. Zusätzlich noch die Kosten der Elementarschadenversicherung, sowie die Gebühren, die nach dem Urheberrechtsgesetz für die Kabelweitersendung entstehen. Alle weiteren Änderungen sind redaktioneller Art, vor allem bei der Klarstellung des Begriffs der *sonstigen Betriebskosten*.

§ 1 Betriebskosten

- (1) Betriebskosten sind die Kosten, die dem Eigentümer oder Erbbauberechtigten durch das Eigentum oder Erbbaurecht am Grundstück oder durch den bestimmungsmäßigen Gebrauch des Gebäudes, der Nebengebäude, Anlagen, Einrichtungen und des Grundstücks laufend entstehen. Sach- und Arbeitsleistungen des Eigentümers oder Erbbauberechtigten dürfen mit dem Betrag angesetzt werden, der für eine gleichwertige Leistung eines Dritten, insbesondere eines Unternehmers, angesetzt werden könnte; die Umsatzsteuer des Dritten darf nicht angesetzt werden.
- (2) Zu den Betriebskosten gehören nicht:
 1. die Kosten der zur Verwaltung des Gebäudes erforderlichen Arbeitskräfte und Einrichtungen, die Kosten der Aufsicht, der Wert der vom Vermieter persönlich ge-

leisteten Verwaltungsarbeit, die Kosten für die gesetzlichen oder freiwilligen Prüfungen des Jahresabschlusses und die Kosten für die Geschäftsführung (Verwaltungskosten),

2. die Kosten, die während der Nutzungsdauer zur Erhaltung des bestimmungsmäßigen Gebrauchs aufgewendet werden müssen, um die durch Abnutzung, Alterung und Witterungseinwirkung entstehenden baulichen oder sonstigen Mängel ordnungsgemäß zu beseitigen (Instandhaltungs- und Instandsetzungskosten).

§ 2 Aufstellung der Betriebskosten

Betriebskosten im Sinne von § 1 sind:

1. **die laufenden öffentlichen Lasten des Grundstücks**, hierzu gehört namentlich die Grundsteuer;
2. **die Kosten der Wasserversorgung**, hierzu gehören die Kosten des Wasserverbrauchs, die Grundgebühren, die Kosten der Anmietung oder anderer Arten der Gebrauchsüberlassung von Wasserzählern sowie die Kosten ihrer Verwendung einschließlich der Kosten der Eichung sowie der Kosten der Berechnung und Aufteilung, die Kosten der Wartung von Wassermengenreglern, die Kosten des Betriebs einer hauseigenen Wasserversorgungsanlage und einer Wasseraufbereitungsanlage einschließlich der Aufbereitungsstoffe;
3. **die Kosten der Entwässerung**, hierzu gehören die Gebühren für die Haus- und Grundstücksentwässerung, die Kosten des Betriebs einer entsprechenden nicht öffentlichen Anlage und die Kosten des Betriebs einer Entwässerungspumpe;
4. **die Kosten**
 - a) **des Betriebs der zentralen Heizungsanlage einschließlich der Abgasanlage**, hierzu gehören die Kosten der verbrauchten Brennstoffe und ihrer Lieferung, die Kosten des Betriebsstroms, die Kosten der Bedienung, Überwachung und Pflege der Anlage, der regelmäßigen Prüfung ihrer Betriebsbereitschaft und Betriebssicherheit einschließlich der Einstellung durch eine Fachkraft, der Reinigung der Anlage und des Betriebsraums, die Kosten der Messungen nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz, die Kosten der Anmietung oder anderer Arten der Gebrauchsüberlassung einer Ausstattung zur Verbrauchserfassung sowie die Kosten der Verwendung einer Ausstattung zur Verbrauchserfassung einschließlich der Kosten der Eichung sowie der Kosten der Berechnung und Aufteilung oder
 - b) **des Betriebs der zentralen Brennstoffversorgungsanlage**, hierzu gehören die Kosten der verbrauchten Brennstoffe und ihrer Lieferung, die Kosten des Betriebs-

stroms und die Kosten der Überwachung sowie die Kosten der Reinigung der Anlage und des Betriebsraums oder

- c) **der eigenständig gewerblichen Lieferung von Wärme, auch aus Anlagen im Sinne des Buchstabens a**, hierzu gehören das Entgelt für die Wärmelieferung und die Kosten des Betriebs der zugehörigen Hausanlagen entsprechend Buchstabe a oder
- d) **der Reinigung und Wartung von Etagenheizungen und Gaseinzelfeuerstätten**, hierzu gehören die Kosten der Beseitigung von Wasserablagerungen und Verbrennungsrückständen in der Anlage, die Kosten der regelmäßigen Prüfung der Betriebsbereitschaft und Betriebssicherheit und der damit zusammenhängenden Einstellung durch eine Fachkraft sowie die Kosten der Messungen nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz;

5. die Kosten

- a) **des Betriebs der zentralen Warmwasserversorgungsanlage**, hierzu gehören die Kosten der Wasserversorgung entsprechend Nummer 2, soweit sie nicht dort bereits berücksichtigt sind, und die Kosten der Wassererwärmung entsprechend Nummer 4 Buchstabe a oder
- b) **der eigenständig gewerblichen Lieferung von Warmwasser, auch aus Anlagen im Sinne des Buchstabens a**, hierzu gehören das Entgelt für die Lieferung des Warmwassers und die Kosten des Betriebs der zugehörigen Hausanlagen entsprechend Nummer 4 Buchstabe a oder
- c) **der Reinigung und Wartung von Warmwassergeräten**, hierzu gehören die Kosten der Beseitigung von Wasserablagerungen und Verbrennungsrückständen im Innern der Geräte sowie die Kosten der regelmäßigen Prüfung der Betriebsbereitschaft und Betriebssicherheit und der damit zusammenhängenden Einstellung durch eine Fachkraft;

6. die Kosten verbundener Heizungs- und Warmwasserversorgungsanlagen

- a) bei zentralen Heizungsanlagen entsprechend Nummer 4 Buchstabe a und entsprechend Nummer 2, soweit sie nicht dort bereits berücksichtigt sind, oder
- b) bei der eigenständig gewerblichen Lieferung von Wärme entsprechend Nummer 4 Buchstabe c und entsprechend Nummer 2, soweit sie nicht dort bereits berücksichtigt sind, oder
- c) bei verbundenen Etagenheizungen und Warmwasserversorgungsanlagen entsprechend Nummer 4 Buchstabe d und entsprechend Nummer 2, soweit sie nicht dort bereits berücksichtigt sind.

7. **die Kosten des Betriebs des Personen- oder Lastenaufzugs**, hierzu gehören die Kosten des Betriebsstroms, die Kosten der Beaufsichtigung, der Bedienung, Überwachung und Pflege der Anlage, der regelmäßigen Prüfung ihrer Betriebsbereitschaft und Betriebssicherheit einschließlich der Einstellung durch eine Fachkraft sowie die Kosten der Reinigung der Anlage;
8. **die Kosten der Straßenreinigung und Müllbeseitigung**, zu den Kosten der Straßenreinigung gehören die für die öffentliche Straßenreinigung zu entrichtenden Gebühren und die Kosten entsprechender nicht öffentlicher Maßnahmen; zu den Kosten der Müllbeseitigung gehören namentlich die für die Müllabfuhr zu entrichtenden Gebühren, die Kosten entsprechender nicht öffentlicher Maßnahmen, die Kosten des Betriebs von Müllkompressoren, Müllschluckern, Müllabsauganlagen sowie des Betriebs von Müllmengenerfassungsanlagen einschließlich der Kosten der Berechnung und Aufteilung;
9. **die Kosten der Gebäudereinigung und Ungezieferbekämpfung**, zu den Kosten der Gebäudereinigung gehören die Kosten für die Säuberung der von den Bewohnern gemeinsam genutzten Gebäudeteile, wie Zugänge, Flure, Treppen, Keller, Bodenräume, Waschküchen, Fahrkorb des Aufzugs;
10. **die Kosten der Gartenpflege**, hierzu gehören die Kosten der Pflege gärtnerisch angelegter Flächen einschließlich der Erneuerung von Pflanzen und Gehölzen, der Pflege von Spielplätzen einschließlich der Erneuerung von Sand und der Pflege von Plätzen, Zugängen und Zufahrten, die dem nicht öffentlichen Verkehr dienen;
11. **die Kosten der Beleuchtung**, hierzu gehören die Kosten des Stroms für die Außenbeleuchtung und die Beleuchtung der von den Bewohnern gemeinsam genutzten Gebäudeteile, wie Zugänge, Flure, Treppen, Keller, Bodenräume, Waschküchen;
12. **die Kosten der Schornsteinreinigung**, hierzu gehören die Kehrgebühren nach der maßgebenden Gebührenordnung, soweit sie nicht bereits als Kosten nach Nummer 4 Buchstabe a berücksichtigt sind;
13. **die Kosten der Sach- und Haftpflichtversicherung**, hierzu gehören namentlich die Kosten der Versicherung des Gebäudes gegen Feuer-, Sturm-, Wasser- sowie sonstige Elementarschäden, der Glasversicherung, der Haftpflichtversicherung für das Gebäude, den Öltank und den Aufzug;
14. **die Kosten für den Hauswart**, hierzu gehören die Vergütung, die Sozialbeiträge und alle geldwerten Leistungen, die der Eigentümer oder Erbbauberechtigte dem Hauswart für seine Arbeit gewährt, soweit diese nicht die Instandhaltung, Instandsetzung, Erneuerung, Schönheitsreparaturen oder die Hausverwaltung betrifft; soweit Arbeiten

vom Hauswart ausgeführt werden, dürfen Kosten für Arbeitsleistungen nach den Nummern 2 bis 10 und 16 nicht angesetzt werden;

15. die Kosten

- a) **des Betriebs der Gemeinschafts-Antennenanlage**, hierzu gehören die Kosten des Betriebsstroms und die Kosten der regelmäßigen Prüfung ihrer Betriebsbereitschaft einschließlich der Einstellung durch eine Fachkraft oder das Nutzungsentgelt für eine nicht zu dem Gebäude gehörende Antennenanlage sowie die Gebühren, die nach dem Urheberrechtsgesetz für die Kabelweitersendung entstehen, oder
- b) **des Betriebs der mit einem Breitbandkabelnetz** verbundenen privaten Verteilanlage, hierzu gehören die Kosten entsprechend Buchstabe a, ferner die laufenden monatlichen Grundgebühren für Breitbandkabelanschlüsse;

16. **die Kosten des Betriebs der Einrichtungen für die Wäschepflege**, hierzu gehören die Kosten des Betriebsstroms, die Kosten der Überwachung, Pflege und Reinigung der Einrichtungen, der regelmäßigen Prüfung ihrer Betriebsbereitschaft und Betriebssicherheit sowie die Kosten der Wasserversorgung entsprechend Nummer 2, soweit sie nicht dort bereits berücksichtigt sind;

17. **sonstige Betriebskosten**, hierzu gehören Betriebskosten im Sinne des § 1, die von den Nummern 1 bis 16 nicht erfasst sind.

Neubaumietenverordnung (NMV)

Verordnung über die Ermittlung der zulässigen Miete für preisgebundene Wohnungen (Neubaumietenverordnung 1970 - NMV 1970) vom 14. Dez. 1970 (BGBl. I S. 1660) in der Fassung der Bekanntmachung vom 12.10.1990 (BGBl. I S. 2203), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 25.11.2003 (BGBl. I S. 2346) Die folgenden Auszüge berücksichtigen lediglich die Teile, die im Zusammenhang mit der Heiz-, Warmwasser- und Nebenkostenabrechnung relevant sind.

§ 1 Anwendungsbereich der Verordnung

- (1) Diese Verordnung ist anzuwenden auf preisgebundene Wohnungen, die nach dem 20. Juni 1948 bezugsfertig geworden sind oder bezugsfertig werden.
- (2) Für öffentlich geförderte Wohnungen ist die nach den §§ 8 bis 8b des Wohnungsbindungsgesetzes zulässige Miete nach Maßgabe der Vorschriften der Teile II und IV dieser Verordnung zu ermitteln.
- (3) Soweit und solange steuerbegünstigte oder frei finanzierte Wohnungen nach den §§ 87a, 111 oder 88b des Zweiten Wohnungsbaugesetzes preisgebunden sind, ist die nach diesen Vorschriften zulässige Miete nach Maßgabe der Vorschriften der Teile III und IV dieser Verordnung zu ermitteln.
- (4) Soweit und solange diese Verordnung auf Wohnungen nach den Absätzen 1 bis 3 anzuwenden ist, sind die im Rahmen der Verordnung maßgeblichen Vorschriften
 1. des bis zum 31. Dezember 2001 geltenden Zweiten Wohnungsbaugesetzes weiter anzuwenden sowie
 2. a) des Wohnungsbindungsgesetzes ab 1. Januar 2002 in der jeweils geltenden Fassung,
b) der Zweiten Berechnungsverordnung ab 1. Januar 2002 in der jeweils geltenden Fassung und
c) der Verordnung über Heizkostenabrechnung in der jeweils geltenden Fassung anzuwenden.

§ 2 Anwendung der Zweiten Berechnungsverordnung

Ist zur Ermittlung der zulässigen Miete eine Wirtschaftlichkeitsberechnung aufzustellen oder die Wohnfläche zu berechnen oder sind die laufenden Aufwendungen zu ermitteln, so sind hierfür die Vorschriften der Zweiten Berechnungsverordnung in der jeweils geltenden Fassung anzuwenden.

§ 4 Erhöhung der Kostenmiete infolge Erhöhung der laufenden Aufwendungen

- (1) Erhöht sich nach der erstmaligen Ermittlung der Kostenmiete der Gesamtbetrag der laufenden Aufwendungen auf Grund von Umständen, die der Vermieter nicht zu vertreten hat, oder wird durch Gesetz oder Rechtsverordnung ein höherer Ansatz für laufende Aufwendungen in der Wirtschaftlichkeitsberechnung zugelassen, so kann der Vermieter eine neue Wirtschaftlichkeitsberechnung aufstellen. Die sich ergebende erhöhte Durchschnittsmiete bildet vom Zeitpunkt der Erhöhung der laufenden Aufwendungen an die Grundlage der Kostenmiete.
- (2) Ist bei Wohnungen, für welche die öffentlichen Mittel nach dem 31. Dezember 1956 bewilligt worden sind, die Erhöhung der laufenden Aufwendungen vor der Anerkennung der Schlussabrechnung, spätestens jedoch vor Ablauf von zwei Jahren nach der Bezugsfertigkeit der Wohnungen eingetreten, so erhöht sich die Durchschnittsmiete nach Absatz 1 nur, wenn oder soweit die Bewilligungsstelle deren Erhöhung genehmigt hat. Die Bewilligungsstelle hat die Erhöhung zu genehmigen, soweit sie sich aus der Wirtschaftlichkeitsberechnung im Rahmen des Absatzes 1 ergibt. Die Genehmigung wirkt auf den Zeitpunkt der Erhöhung der laufenden Aufwendungen, längstens jedoch drei Monate vor Stellung eines Antrags mit prüffähigen Unterlagen zurück. Ist eine Genehmigung nicht erteilt worden, so darf die Erhöhung der laufenden Aufwendungen auch bei einer späteren Ermittlung der Kostenmiete nicht berücksichtigt werden.
- (3) (weggefallen)
- (4) Soweit aus öffentlichen Mitteln gewährte Darlehen oder Zuschüsse zur Deckung der laufenden Aufwendungen, insbesondere Zinszuschüsse, aus Gründen, die der Vermieter zu vertreten hat, vor Ablauf des Bewilligungszeitraums nicht mehr oder nur in verminderter Höhe gewährt werden, tritt nach Ablauf des Bewilligungszeitraums eine entsprechende Erhöhung der Durchschnittsmiete ein. Der Vermieter hat es auch zu vertreten, wenn er vor Ablauf des Bewilligungszeitraums auf die Fortgewährung der in Satz 1 bezeichneten Darlehen oder Zuschüsse verzichtet.

- (5) Hat sich die Durchschnittsmiete nach den Absätzen 1 bis 4 erhöht, so erhöhen sich die zulässigen Einzelmieten entsprechend ihrem bisherigen Verhältnis zur Durchschnittsmiete: § 3 Abs. 3 Satz 2 gilt entsprechend.
- (6) Soweit eine Erhöhung der laufenden Aufwendungen auf Umständen beruht, die nur in der Person einzelner Mieter begründet sind und nicht sämtliche Wohnungen betreffen, tritt eine Erhöhung der Durchschnittsmiete und der Einzelmieten nach den Absätzen 1 und 5 nicht ein. Für die betroffenen Wohnungen ist vom Zeitpunkt der Erhöhung an neben der Einzelmiete ein Zuschlag zur Deckung der erhöhten laufenden Aufwendungen nach § 26 Abs. 1 Nr. 4 zulässig. Die Vorschriften des Absatzes 2 gelten sinngemäß. Bei Wohnungen, die nach dem Gesetz zur Förderung des Bergarbeiterwohnungsbaues im Kohlenbergbau gefördert worden sind, ist ein Zuschlag entsprechend Satz 1 bis 3 auch zulässig, soweit die Erhöhung der laufenden Aufwendungen darauf beruht, dass die als Darlehen gewährten Mittel nach dem 24. Juli 1982 gemäß § 16 des Wohnungsbindungsgesetzes zurückgezahlt, jedoch nur einzelne Wohnungen des Gebäudes oder der Wirtschaftseinheit von der Zweckbindung der Bergarbeiterwohnungen unbefristet freigestellt worden sind.
- (7) Die Durchführung einer zulässigen Mieterhöhung gegenüber dem Mieter sowie der Zeitpunkt, von dem an sie wirksam wird, bestimmt sich nach § 10 des Wohnungsbindungsgesetzes, soweit nichts anderes vereinbart ist. Bei der Erläuterung der Mieterhöhung sind die Gründe anzugeben, aus denen sich die einzelnen laufenden Aufwendungen erhöht haben, und die auf die einzelnen laufenden Aufwendungen fallenden Beträge. Dies gilt auch, wenn die Erklärung der Mieterhöhung mit Hilfe automatischer Einrichtungen gefertigt ist.
- (8) Ist die jeweils zulässige Miete als vertragliche Miete vereinbart, so gilt für die Durchführung einer Mieterhöhung § 10 Abs. 1 des Wohnungsbindungsgesetzes entsprechend. Auf Grund einer Vereinbarung gemäß Satz 1 darf der Vermieter eine zulässige Mieterhöhung wegen Erhöhung der laufenden Aufwendungen nur für einen zurückliegenden Zeitraum seit Beginn des der Erklärung vorangehenden Kalenderjahres nachfordern; für einen weiter zurückliegenden Zeitraum kann eine zulässige Mieterhöhung jedoch dann nachgefordert werden, wenn der Vermieter die Nachforderung aus Gründen, die er nicht zu vertreten hat, erst nach dem Ende des auf die Erhöhung der laufenden Aufwendungen folgenden Kalenderjahres geltend machen konnte und sie innerhalb von drei Monaten nach Wegfall der Gründe geltend macht. Auf Grund von Zinserhöhungen nach den §§ 18a bis 18f des Wohnungsbindungsgesetzes ist eine Mieterhöhung für einen zurückliegenden Zeitraum nicht zulässig.

§ 5 Senkung der Kostenmiete infolge Verringerung der laufenden Aufwendungen

- (1) Verringert sich nach der erstmaligen Ermittlung der Kostenmiete der Gesamtbetrag der laufenden Aufwendungen oder wird durch Gesetz oder Rechtsverordnung nur ein verringertes Ansätze in der Wirtschaftlichkeitsberechnung zugelassen, so hat der Vermieter unverzüglich eine neue Wirtschaftlichkeitsberechnung aufzustellen. Die sich ergebende verringerte Durchschnittsmiete bildet vom Zeitpunkt der Verringerung der laufenden Aufwendungen an die Grundlage der Kostenmiete. Der Vermieter hat die Einzelmieten entsprechend ihrem bisherigen Verhältnis zur Durchschnittsmiete zu senken. Die Mietsenkung ist den Mietern unverzüglich mitzuteilen; sie ist zu berechnen und entsprechend § 4 Abs. 7 Satz 2 und 3 zu erläutern.
- (2) Wird nach § 4 Abs. 6 neben der Einzelmiete ein Zuschlag zur Deckung erhöhter laufender Aufwendungen erhoben, so senkt sich der Zuschlag entsprechend, wenn sich die zugrundeliegenden laufenden Aufwendungen verringern. Absatz 1 Satz 4 gilt sinngemäß.
- (3) Sind die Gesamtkosten, Finanzierungsmittel und laufenden Aufwendungen einer zentralen Heizungs- oder Warmwasserversorgungsanlage in der Wirtschaftlichkeitsberechnung enthalten, wird jedoch die Anlage eigenständig gewerblich im Sinne des Abs. 1 Nr. 2 der Verordnung über Heizkostenabrechnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 20. Januar 1989 (BGBl. I S. 115) betrieben, verringern sich die Gesamtkosten, Finanzierungsmittel und laufenden Aufwendungen in dem Maße, in dem sie den Kosten der eigenständig gewerblichen Lieferung von Wärme und Warmwasser zugrunde gelegt werden. Dieser Anteil ist nach den Vorschriften der § 33 bis 36 der Zweiten Berechnungsverordnung über die Aufstellung der Teilwirtschaftlichkeitsberechnung zu ermitteln. Absatz 1 gilt entsprechend.

§ 6 Erhöhung der Kostenmiete wegen baulicher Änderungen

- (1) Hat der Vermieter für sämtliche öffentlich geförderten Wohnungen bauliche Änderungen auf Grund von Umständen, die er nicht zu vertreten hat, vorgenommen, so kann er zur Berücksichtigung der hierdurch entstehenden laufenden Aufwendungen eine neue Wirtschaftlichkeitsberechnung aufstellen. Das gleiche gilt, wenn er mit Zustimmung der Bewilligungsstelle solche bauliche Änderungen vorgenommen hat, die eine Modernisierung im Sinne des § 11 Abs. 6 der Zweiten Berechnungsverordnung bewirken; die Zustimmung gilt als erteilt, wenn Mittel aus öffentlichen Haushalten für die Modernisierung bewilligt worden sind. Die sich ergebende erhöhte Durchschnittsmiete bildet vom Ersten des auf die Fertigstellung folgenden Monats an die Grundlage der Kostenmiete. Für die Erhöhung der Einzelmieten gilt § 4 Abs. 5 entsprechend. Soweit die bau-

lichen Änderungen nach Art oder Umfang für die einzelnen Wohnungen unterschiedlich sind, ist dies bei der Berechnung der Einzelmieten angemessen zu berücksichtigen.

- (2) Sind die baulichen Änderungen nur für einen Teil der Wohnungen vorgenommen worden, so ist für diese Wohnungen neben der Einzelmiete ein Zuschlag zur Deckung der erhöhten laufenden Aufwendungen nach § 26 Abs. 1 Nr. 4 zulässig; bei einer Modernisierung von unterschiedlichem Umfang gilt für die Höhe des Zuschlags Absatz 1 Satz 5 sinngemäß. Von dem Zeitpunkt an, in dem die baulichen Änderungen für sämtliche Wohnungen durchgeführt worden sind, tritt an die Stelle der Zuschläge zur Einzelmiete eine Erhöhung der Durchschnittsmiete und der Einzelmieten nach den Vorschriften des Absatzes 1.

§ 13 Erhöhung der Vergleichsmiete wegen baulicher Änderungen

- (1) Hat der Vermieter für sämtliche öffentlich geförderten Wohnungen bauliche Änderungen auf Grund von Umständen, die er nicht zu vertreten hat, vorgenommen oder hat er mit Zustimmung der Bewilligungsstelle solche bauliche Änderungen vorgenommen, die eine Modernisierung im Sinne des § 11 Abs. 6 der Zweiten Berechnungsverordnung bewirken, so erhöht sich die nach § 11 oder § 12 zulässige Vergleichsmiete vom Ersten des auf die Fertigstellung folgenden Monats an um die zusätzlichen laufenden Aufwendungen, die durch die baulichen Änderungen entstanden sind und je Monat auf die Wohnungen anteilig entfallen. Die Zustimmung gilt als erteilt, wenn Mittel aus öffentlichen Haushalten für die Modernisierung bewilligt worden sind.
- (2) Der Erhöhungsbetrag ist auf Grund einer Zusatzberechnung nach § 39a Abs. 4 der Zweiten Berechnungsverordnung zu ermitteln. Für die Aufteilung des Erhöhungsbetrages auf die einzelnen Wohnungen bei unterschiedlichen baulichen Änderungen gilt § 6 Abs. 1 Satz 5 entsprechend.
- (3) Bei baulichen Änderungen, die nur für einen Teil der Wohnungen vorgenommen werden, gelten die Vorschriften des § 6 Abs. 2 sinngemäß.

§ 20 Umlagen neben der Einzelmiete

- (1) Neben der Einzelmiete ist die Umlage der Betriebskosten im Sinne des § 27 der Zweiten Berechnungsverordnung und des Umlageausfallwagnisses zulässig. Es dürfen nur solche Kosten umgelegt werden, die bei gewissenhafter Abwägung aller Umstände und bei ordentlicher Geschäftsführung gerechtfertigt sind. Soweit Betriebskosten geltend gemacht werden, sind diese nach Art und Höhe dem Mieter bei Überlassung der Wohnung bekannt zu geben.

- (2) Soweit in den §§ 21 bis 25 nichts anderes bestimmt ist, sind die Betriebskosten nach dem Verhältnis der Wohnfläche umzulegen. Betriebskosten, die nicht für Wohnraum entstanden sind, sind vorweg abzuziehen; kann hierbei nicht festgestellt werden, ob die Betriebskosten auf Wohnraum oder auf Geschäftsraum entfallen, sind sie für den Wohnteil und den anderen Teil des Gebäudes oder der Wirtschaftseinheit im Verhältnis des umbauten Raumes oder der Wohn- und Nutzflächen aufzuteilen. Bei der Berechnung des umbauten Raumes ist Anlage 2 zur Zweiten Berechnungsverordnung zugrunde zu legen.
- (3) Auf den voraussichtlichen Umlegungsbetrag sind monatliche Vorauszahlungen in angemessener Höhe zulässig, soweit in § 25 nichts anderes bestimmt ist. Über die Betriebskosten, den Umlegungsbetrag und die Vorauszahlungen ist jährlich abzurechnen (Abrechnungszeitraum). Der Vermieter darf alle oder mehrere Betriebskostenarten in einer Abrechnung erfassen. Die jährliche Abrechnung ist dem Mieter spätestens bis zum Ablauf des zwölften Monats nach dem Ende des Abrechnungszeitraumes zuzuleiten; diese Frist ist für Nachforderungen eine Ausschlussfrist, es sei denn, der Vermieter hat die Geltendmachung erst nach Ablauf der Jahresfrist nicht zu vertreten.
- (4) Für Erhöhungen der Vorauszahlungen und für die Erhebung des durch die Vorauszahlungen nicht gedeckten Umlegungsbetrages sowie für die Nachforderung von Betriebskosten gilt § 4 Abs. 7 und 8 entsprechend. Eine Erhöhung der Vorauszahlungen für einen zurückliegenden Zeitraum ist nicht zulässig.

§ 21 Umlegung der Kosten der Wasserversorgung und der Entwässerung

- (1) Zu den Kosten der Wasserversorgung gehören die Kosten des Wasserverbrauchs, die Grundgebühren, die Kosten der Anmietung oder anderer Arten der Gebrauchsüberlassung von Wasserzählern sowie die Kosten ihrer Verwendung einschließlich der Kosten der Eichung sowie der Kosten der Berechnung die Kosten der Wartung von Wassermengenreglern, und Aufteilung, die Kosten des Betriebs einer hauseigenen Wasserversorgungsanlage und einer Wasseraufbereitungsanlage einschließlich der Aufbereitungsstoffe.
- (2) Bei der Berechnung der Umlage für die Kosten der Wasserversorgung sind zunächst die Kosten des Wasserverbrauchs abzuziehen, der nicht mit der üblichen Benutzung der Wohnungen zusammenhängt. Die verbleibenden Kosten dürfen nach dem Verhältnis der Wohnflächen oder nach einem Maßstab, der dem unterschiedlichen Wasserverbrauch der Wohnparteien Rechnung trägt, umgelegt werden. Wird der Wasserverbrauch, der mit der üblichen Benutzung der Wohnungen zusammenhängt, für alle Wohnungen eines Gebäudes durch Wasserzähler erfasst, hat der Vermieter die auf die

Wohnungen entfallenden Kosten nach dem erfassten unterschiedlichen Wasserverbrauch der Wohnparteien umzulegen.

- (3) Zu den Kosten der Entwässerung gehören die Gebühren für die Benutzung einer öffentlichen Entwässerungsanlage oder die Kosten des Betriebs einer entsprechenden nicht öffentlichen Anlage sowie die Kosten des Betriebs einer Entwässerungspumpe. Die Kosten sind mit dem Maßstab nach Absatz 2 umzulegen.

§ 22 Umlegung der Kosten der Versorgung mit Wärme und Warmwasser

- (1) Für die Umlegung der Kosten des Betriebs zentraler Heizungs- und Warmwasserversorgungsanlagen und der Kosten der eigenständig gewerblichen Lieferung von Wärme und Warmwasser, auch aus zentralen Heizungs- und Warmwasserversorgungsanlagen, findet die Verordnung über Heizkostenabrechnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 5. April 1984 (BGBl. I S. 592), geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 19. Januar 1989 (BGBl. I S. 109), Anwendung.
- (2) Liegt eine Ausnahme nach § 11 der Verordnung über Heizkostenabrechnung vor, dürfen umgelegt werden
 1. die Kosten der Versorgung mit Wärme nach der Wohnfläche oder nach dem umbauten Raum; es darf auch die Wohnfläche oder der umbaute Raum der beheizten Räume zugrunde gelegt werden,
 2. die Kosten der Versorgung mit Warmwasser nach der Wohnfläche oder einem Maßstab, der dem Warmwasserverbrauch in anderer Weise als durch Erfassung Rechnung trägt. § 7 Abs. 2 und 4, 8 Abs. 2 und 4 der Verordnung über Heizkostenabrechnung gelten entsprechend. Genehmigungen nach den Vorschriften des § 22 Abs. 5 oder des § 23 Abs. 5 in der bis zum 30. April 1984 geltenden Fassung bleiben unberührt.
- (3) Werden für Wohnungen, die vor dem 1. Januar 1981 bezugsfertig geworden sind, bei verbundenen Anlagen die Kosten für die Versorgung mit Wärme und Warmwasser am 30. April 1984 unaufgeteilt umgelegt, bleibt dies weiterhin zulässig.

§ 22a Umlegung der Kosten der Müllbeseitigung

- (1) Zu den Kosten der Müllbeseitigung gehören namentlich die für die Müllabfuhr zu entrichtenden Gebühren, die Kosten entsprechender nicht öffentlicher Maßnahmen, die Kosten des Betriebs von Müllkompressoren, Müllschluckern, Müllabsauganlagen so-

wie des Betriebs von Müllmengenerfassungsanlagen einschließlich der Kosten der Berechnung und Aufteilung.

- (2) Die Kosten der Müllbeseitigung sind nach einem Maßstab, der der unterschiedlichen Müllverursachung durch die Wohnparteien Rechnung trägt, oder nach dem Verhältnis der Wohnflächen umzulegen.

§ 23 Umlegung der Kosten des Betriebs der zentralen Brennstoffversorgungsanlage

- (1) Zu den Kosten des Betriebs der zentralen Brennstoffversorgungsanlage gehören die Kosten der verbrauchten Brennstoffe und ihrer Lieferung, die Kosten des Betriebsstromes und die Kosten der Überwachung sowie die Kosten der Reinigung der Anlage und des Betriebsraumes.
- (2) Die Kosten dürfen nur nach dem Brennstoffverbrauch umgelegt werden.

§ 24 Umlegung der Kosten des Betriebs von Aufzügen

- (1) Zu den Kosten des Betriebs eines Personen- oder Lastenaufzugs gehören die Kosten des Betriebsstromes sowie die Kosten der Beaufsichtigung, der Bedienung, Überwachung und Pflege der Anlage, der regelmäßigen Prüfung ihrer Betriebsbereitschaft und Betriebssicherheit einschließlich der Einstellung durch eine Fachkraft sowie der Reinigung der Anlage.
- (2) Die Kosten dürfen nach dem Verhältnis der Wohnfläche umgelegt werden, sofern nicht im Einvernehmen mit allen Mietern ein anderer Umlegungsmaßstab vereinbart ist. Wohnraum im Erdgeschoss kann von der Umlegung ausgenommen werden.

§ 24a Umlegung der Kosten des Betriebs der mit einem Breitbandkabelnetz verbundenen privaten Verteilanlage und der Gemeinschafts-Antennenanlage

- (1) Zu den Kosten des Betriebs der mit einem Breitbandkabelnetz verbundenen privaten Verteilanlage gehören die Kosten des Betriebsstroms und die Kosten der regelmäßigen Prüfung ihrer Betriebsbereitschaft einschließlich der Einstellung durch eine Fachkraft oder das Nutzungsentgelt für eine nicht zur Wirtschaftseinheit gehörende Verteilanlage sowie die Gebühren, die nach dem Urheberrechtsgesetz für die Kabelweitersendung entstehen. Satz 1 gilt entsprechend für die Kosten des Betriebs der Gemeinschafts-Antennenanlage. Zu den Betriebskosten im Sinne des Satzes 1 gehören ferner die laufenden monatlichen Grundgebühren für Breitbandkabelanschlüsse.

- (2) Die Kosten nach Absatz 1 Satz 1 und 2 dürfen nach dem Verhältnis der Wohnflächen umgelegt werden, sofern nicht im Einvernehmen mit allen Mietern ein anderer Umlegungsmaßstab vereinbart ist. Die Kosten nach Absatz 1 Satz 3 dürfen nur zu gleichen Teilen auf die Wohnungen umgelegt werden, die mit Zustimmung des Nutzungsberechtigten angeschlossen worden sind.

§ 25 Umlegung der Betriebs- und Instandhaltungskosten der Einrichtungen für die Wäschepflege

- (1) Zu den Kosten des Betriebs der Einrichtungen für die Wäschepflege gehören die Kosten des Betriebsstromes, die Kosten der Überwachung, Pflege und Reinigung der Einrichtungen und der regelmäßigen Prüfung ihrer Betriebsbereitschaft und Betriebssicherheit sowie die Kosten der Wasserversorgung, soweit diese nicht bereits nach § 21 umgelegt werden. Für die Kosten der Instandhaltung darf ein Erfahrungswert als Pauschbetrag angesetzt werden.
- (2) Die Betriebs- und Instandhaltungskosten der Einrichtungen für die Wäschepflege dürfen nur auf die Benutzer der Einrichtung umgelegt werden. Der Umlegungsmaßstab muss dem Gebrauch Rechnung tragen.
- (3) Vorauszahlungen auf den voraussichtlichen Umlegungsbetrag sind nicht zulässig.

§ 25a Umlageausfallwagnis

Das Umlageausfallwagnis ist das Wagnis einer Einnahmenminderung, die durch uneinbringliche Rückstände von Betriebskosten oder nicht umlegbarer Betriebskosten infolge Leerstehens von Raum, der zur Vermietung bestimmt ist, einschließlich der uneinbringlichen Kosten einer Rechtsverfolgung auf Zahlung entsteht. Das Umlageausfallwagnis darf *2 vom Hundert* der im Abrechnungszeitraum auf den Wohnraum entfallenden Betriebskosten nicht übersteigen. Soweit die Deckung von Ausfällen anders, namentlich durch einen Anspruch gegenüber einem Dritten gesichert ist, darf die Umlage nicht erhöht werden.



Aktuelle Informationen rund um die Abrechnung
nach Verbrauch finden Sie auch im Internet

www.minol.de

AVBFernwärmeV

Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme (AVBFernwärmeV) vom 20. Juni 1980 (BGBl. IS. 742) geändert durch Art. 4 Verordnung vom 19.01.1989 (BGBl. IS. 109). Die folgenden Auszüge berücksichtigen lediglich die Teile, die im Zusammenhang mit der Heiz- und Warmwasserkostenabrechnung relevant sind.

§ 18 Messung

(1) Zur Ermittlung des verbrauchsabhängigen Entgelts hat das Fernwärmeversorgungsunternehmen Messeinrichtungen zu verwenden, die den eichrechtlichen Vorschriften entsprechen müssen. Die gelieferte Wärmemenge ist durch Messung festzustellen (Wärmemessung). Anstelle der Wärmemessung ist auch die Messung der Wassermenge ausreichend (Ersatzverfahren), wenn die Einrichtungen zur Messung der Wassermenge vor dem 30. September 1989 installiert worden sind. Der anteilige Wärmeverbrauch mehrerer Kunden kann mit Einrichtungen zur Verteilung von Heizkosten (Hilfsverfahren) bestimmt werden, wenn die gelieferte Wärmemenge

1. an einem Hausanschluss, von dem aus mehrere Kunden versorgt werden, oder
2. an einer sonstigen verbrauchsnahe gelegenen Stelle für einzelne Gebäudegruppen, die vor dem 1. April 1980 an das Verteilungsnetz angeschlossen worden sind.

festgestellt wird. Das Unternehmen bestimmt das jeweils anzuwendende Verfahren; es ist berechtigt, dieses während der Vertragslaufzeit zu ändern.

- (2) Dient die gelieferte Wärme ausschließlich der Deckung des eigenen Bedarfs des Kunden, so kann vereinbart werden, dass das Entgelt auf andere Weise als nach Absatz 1 ermittelt wird.
- (3) Erfolgt die Versorgung aus Anlagen der Kraft-Wärme-Kopplung oder aus Anlagen zur Verwertung von Abwärme, so kann die zuständige Behörde im Interesse der Energieeinsparung Ausnahmen von Absatz 1 zulassen.
- (4) Das Fernwärmeversorgungsunternehmen hat dafür Sorge zu tragen, dass eine einwandfreie Anwendung der in Absatz 1 genannten Verfahren gewährleistet ist. Es be-

stimmt Art, Zahl und Größe sowie Anbringungsort von Mess- und Regeleinrichtungen. Ebenso ist die Lieferung, Anbringung, Überwachung, Unterhaltung und Entfernung der Mess- und Regeleinrichtungen Aufgabe des Unternehmens. Es hat den Kunden und den Anschlussnehmer anzuhören und deren berechnigte Interessen zu wahren. Es ist verpflichtet, auf Verlangen des Kunden oder des Hauseigentümers Mess- oder Regeleinrichtungen zu verlegen, wenn dies ohne Beeinträchtigung einer einwandfreien Messung oder Regelung möglich ist.

- (5) Die Kosten für die Messeinrichtungen hat das Fernwärmeversorgungsunternehmen zu tragen; die Zulässigkeit von Verrechnungspreisen bleibt unberührt. Die im Falle des Absatzes 4 Satz 5 entstehenden Kosten hat der Kunde oder der Hauseigentümer zu tragen.
- (6) Der Kunde haftet für das Abhandenkommen und die Beschädigung von Mess- und Regeleinrichtungen, soweit ihn hieran ein Verschulden trifft. Er hat den Verlust, Beschädigungen und Störungen dieser Einrichtungen dem Fernwärmeversorgungsunternehmen unverzüglich mitzuteilen.
- (7) Bei der Abrechnung der Lieferung von Fernwärme und Fernwarmwasser sind die Bestimmungen der Verordnung über Heizkostenabrechnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 5. April 1984 (BGBl. IS. 592), geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 19. Januar 1989 (BGBl. IS. 109), zu beachten.

Mietrecht im BGB

Bürgerliches Gesetzbuch vom 18. August 1896. Die Vorschriften der §§ 535 bis 580a des BGB wurden durch das Mietrechtsreformgesetz mit Wirkung vom 1. September 2001 vollständig neu gefasst, ebenso wurde das Miethöhengesetz in das BGB integriert. Die folgenden Auszüge berücksichtigen lediglich die Teile, die im Zusammenhang mit der Heiz-, Warmwasser- und Nebenkostenabrechnung relevant sind.

§ 195 Regelmäßige Verjährungsfrist

Durch das Gesetz zur Modernisierung des Schuldrechts vom 26.11.2001 neu gefasst (vormals § 197: vier Jahre Verjährungsfrist).

Die regelmäßige Verjährungsfrist beträgt drei Jahre.

§ 554 Duldung von Erhaltungs- und Modernisierungsmaßnahmen

Vormals § 541 a und § 541 b im BGB. Durch die Mietrechtsreform seit 01.09.2001 in neuer Reihenfolge und teilweise leicht modifiziert.

- (1) Der Mieter hat Maßnahmen zu dulden, die zur Erhaltung der Mietsache erforderlich sind.
- (2) Maßnahmen zur Verbesserung der Mietsache, zur **Einsparung von Energie oder Wasser** oder zur Schaffung neuen Wohnraums hat der Mieter **zu dulden**. Dies gilt nicht, wenn die Maßnahme für ihn, seine Familie oder einen anderen Angehörigen seines Haushalts eine Härte bedeuten würde, die auch unter Würdigung der berechtigten Interessen des Vermieters und anderer Mieter in dem Gebäude nicht zu rechtfertigen ist. Dabei sind insbesondere die vorzunehmenden Arbeiten, die baulichen Folgen, vorausgegangene Aufwendungen des Mieters und die zu erwartende Mieterhöhung zu berücksichtigen. Die zu erwartende Mieterhöhung ist nicht als Härte anzusehen, wenn die Mietsache lediglich in einen Zustand versetzt wird, wie er allgemein üblich ist.
- (3) Bei Maßnahmen nach Absatz 2 Satz 1 hat der Vermieter dem Mieter spätestens drei Monate vor Beginn der Maßnahme deren Art sowie voraussichtlichen Umfang und Beginn, voraussichtliche Dauer und die zu erwartende Mieterhöhung in Textform mitzuteilen. Der Mieter ist berechtigt, bis zum Ablauf des Monats, der auf den Zugang der Mitteilung folgt, außerordentlich zum Ablauf des nächsten Monats zu kündigen. Diese Vorschriften gelten nicht bei Maßnahmen, die nur mit einer unerheblichen Einwirkung auf die vermieteten Räume verbunden sind und nur zu einer unerheblichen Mieterhöhung führen.
- (4) Aufwendungen, die der Mieter infolge einer Maßnahme nach Absatz 1 oder 2 Satz 1 machen musste, hat der Vermieter in angemessenem Umfang zu ersetzen. Auf Verlangen hat er Vorschuss zu leisten.
- (5) Eine zum Nachteil des Mieters von den Absätzen 2 bis 4 abweichende Vereinbarung ist unwirksam.

§ 556 Vereinbarungen über Betriebskosten

Vormals § 4 im Miethöhegesetz. Durch die Mietrechtsreform seit 01.09.2001 in das Mietrecht im BGB integriert.

- (1) Die Vertragsparteien können vereinbaren, dass der Mieter Betriebskosten im Sinne des § 27 der Zweiten Berechnungsverordnung trägt.

Mietrecht im BGB

Vor allem von Juristen heiß diskutiert, von Mietervereinen begrüßt, vom Eigentümerverband als "Höhepunkt der politischen Fehlsteuerung" verschrien, von den meisten Mietern und Vermietern aber kaum zu Kenntnis genommen, trat am 1. September 2001 das Mietrechtsreformgesetz in Kraft. Im Zusammenhang mit der verbrauchsabhängigen Abrechnung sind im neuen Mietrecht lediglich die §§ 556 und 556a zu beachten.

Der Vermieter ist auch im frei finanzierten Wohnungsbau verpflichtet, alle Betriebskosten innerhalb eines Jahres nach Beendigung des Abrechnungszeitraumes abzurechnen. Seither galt diese Regelung gemäß § 20 Abs. 3 der Neubaumietenverordnung nur für den preisgebundenen Wohnungsbau. Kommt der Vermieter dieser Anforderung nicht nach, so ist der Mieter von jeglichen Nachzahlungsforderungen befreit, der Mieter hat aber ein Anrecht auf eventuelle Guthaben aus der Abrechnung. Gleichzeitig kann der Mieter aber auch nur noch innerhalb von zwölf Monaten nach Zugang der Abrechnung etwaige Einwendungen gegen die Abrechnung erheben. Diese Regelung gilt für alle Verträge - alte und neue - erstmals für Abrechnungen, deren Zeitraum den 1. September 2001 beinhaltet.

Neu ist auch die Favorisierung der Abrechnung nach Verbrauch, zum Beispiel für Kaltwasser. Eine generelle Verpflichtung für den Vermieter zum Einbau von Kaltwasserzählern in Altbauten ergibt sich daraus aber nicht. Das wird nach wie vor durch die Landesbauordnungen geregelt, die inzwischen in fast allen Bundesländern den Kaltwasserzählereinbau im Neubau vorschreiben. Alle übrigen Nebenkosten sind nach dem Verhältnis der Wohn- bzw. Nutzflächen abzurechnen, sofern mietvertraglich oder durch schlüssiges Verhalten nichts anderes vereinbart wurde.

Insgesamt sind die Veränderungen für die verbrauchsabhängige Abrechnung überschaubar, aber doch wesentlich.

Hinweis: Die Anlage 3 (zu § 27 Abs. 1) wurde seit 01.01.2004 durch die Betriebskostenverordnung - BetrKV ersetzt.

- (2) Die Vertragsparteien können vorbehaltlich anderweitiger Vorschriften vereinbaren, dass Betriebskosten als Pauschale oder als Vorauszahlung ausgewiesen werden. Vorauszahlungen für Betriebskosten dürfen nur in angemessener Höhe vereinbart werden.

- (3) Über die Vorauszahlungen für Betriebskosten ist **jährlich abzurechnen**; dabei ist der Grundsatz der Wirtschaftlichkeit zu beachten. Die Abrechnung ist dem Mieter **spätestens bis zum Ablauf des zwölften Monats nach Ende des Abrechnungszeitraums** mitzuteilen. Nach Ablauf dieser Frist ist die Geltendmachung einer Nachforderung durch den Vermieter ausgeschlossen, es sei denn, der Vermieter hat die verspätete Geltendmachung nicht zu vertreten. Der Vermieter ist zu Teilabrechnungen nicht verpflichtet. Einwendungen gegen die Abrechnung hat der Mieter dem Vermieter spätestens bis zum Ablauf des zwölften Monats nach Zugang der Abrechnung mitzuteilen. Nach Ablauf dieser Frist kann der Mieter Einwendungen nicht mehr geltend machen, es sei denn, der Mieter hat die verspätete Geltendmachung nicht zu vertreten.
- (4) Eine zum Nachteil des Mieters von Absatz 1, Absatz 2 Satz 2 oder Absatz 3 abweichende Vereinbarung ist unwirksam.

§ 556a Abrechnungsmaßstab für Betriebskosten

- (1) Haben die Vertragsparteien **nichts anderes vereinbart**, sind die Betriebskosten vorbehaltlich anderweitiger Vorschriften nach dem **Anteil der Wohnfläche** umzulegen. Betriebskosten, die von einem erfassten Verbrauch oder einer erfassten Verursachung durch die Mieter abhängen, sind **nach einem Maßstab umzulegen, der dem unterschiedlichen Verbrauch oder der unterschiedlichen Verursachung Rechnung trägt**.
- (2) Haben die Vertragsparteien etwas anderes vereinbart, kann der Vermieter durch Erklärung in Textform bestimmen, dass die Betriebskosten zukünftig abweichend von der getroffenen Vereinbarung ganz oder teilweise nach einem Maßstab umgelegt werden dürfen, der dem erfassten unterschiedlichen Verbrauch oder der erfassten unterschiedlichen Verursachung Rechnung trägt. Die Erklärung ist nur vor Beginn eines Abrechnungszeitraumes zulässig. Sind die Kosten bislang in der Miete enthalten, so ist diese entsprechend herabzusetzen.
- (3) Eine zum Nachteil des Mieters von Absatz 2 abweichende Vereinbarung ist unwirksam.

§ 559 Mieterhöhung bei Modernisierung

Vormals § 3 (Abs. 1) im Miethöhegesetz. Durch die Mietrechtsreform seit dem 01.09.2001 in das Mietrecht des BGB integriert.

- (1) Hat der Vermieter bauliche Maßnahmen durchgeführt, die den Gebrauchswert der Mietsache nachhaltig erhöhen, die allgemeinen Wohnverhältnisse auf Dauer verbessern oder **nachhaltig Einsparungen von Energie oder Wasser bewirken** (Modernisierung), oder hat er andere bauliche Maßnahmen aufgrund von Umständen durchge-

führt, die er nicht zu vertreten hat, so kann er die jährliche **Miete um elf vom Hundert** der für die Wohnung aufgewendeten Kosten **erhöhen**.

- (2) Sind die baulichen Maßnahmen für mehrere Wohnungen durchgeführt worden, so sind die Kosten angemessen auf die einzelnen Wohnungen aufzuteilen.
- (3) Eine zum Nachteil des Mieters abweichende Vereinbarung ist unwirksam.

§ 559b Geltendmachung der Erhöhung, Wirkung der Erhöhungserklärung

- (1) Die Mieterhöhung nach § 559 ist dem Mieter in Textform zu erklären. Die Erklärung ist nur wirksam, wenn in ihr die Erhöhung aufgrund der entstandenen Kosten berechnet und entsprechend den Voraussetzungen der §§ 559 und 559a erläutert wird.

§ 560 Veränderungen von Betriebskosten

- (4) Sind Betriebskostenvorauszahlungen vereinbart worden, so kann jede Vertragspartei nach einer Abrechnung durch Erklärung in Textform eine Anpassung auf eine angemessene Höhe vornehmen.
- (5) Bei Veränderungen von Betriebskosten ist der Grundsatz der Wirtschaftlichkeit zu beachten.

Eichgesetz

Gesetz über das Mess- und Eichwesen (Eichgesetz - EichG) in der Fassung vom 23.03.92 (BGBl. I S. 711), geändert durch Gesetz vom 21.12.92 (BGBl. I S. 2133). Die folgenden Auszüge berücksichtigen lediglich die Teile, die im Zusammenhang mit der Heiz-, Warmwasser- und Nebenkostenabrechnung relevant sind.

§ 1 Zweck dieses Gesetzes ist es,

1. den Verbraucher beim Erwerb messbarer Güter und Dienstleistungen zu schützen und im Interesse eines lauterer Handelsverkehrs die Voraussetzungen für richtiges Messen im geschäftlichen Verkehr zu schaffen,
2. die Messsicherheit im Gesundheitsschutz, Arbeitsschutz und Umweltschutz und in ähnlichen Bereichen des öffentlichen Interesses zu gewährleisten und
3. das Vertrauen in amtlichen Messungen zu stärken.

§ 2 Eichpflicht und andere Maßnahmen zur Gewährleistung der

- (1) Messgeräte, die im geschäftlichen oder amtlichen Verkehr, im Gesundheitsschutz, Arbeitsschutz, Umweltschutz oder Strahlenschutz oder im Verkehrswesen verwendet werden, **müssen zugelassen und geeicht** sein, sofern dies zur Gewährleistung der Messsicherheit erforderlich ist.
- (4) Die Eichung wird, soweit in einer nach Absatz 2 erlassenen Rechtsverordnung nichts anderes bestimmt ist, von den zuständigen Behörden und von **staatlich anerkannten Prüfstellen** für Messgeräte für Elektrizität, Gas, Wasser oder Wärme vorgenommen (amtliche Eichung). Die Eichung neuer Messgeräte kann nach Maßgabe dieser Verordnung auch vom Hersteller vorgenommen werden (Eichung durch den Hersteller).

§ 11 Behörden

- (1) Die Landesregierungen oder die von ihnen bestimmten Stellen bestimmen die für die Ausführung dieses Gesetzes zuständigen Behörden, soweit nicht die Physikalisch-Technische Bundesanstalt zuständig ist.
- (2) Örtlich zuständig für die Eichung und sonstige Prüfung von Messgeräten an der Amtsstelle ist jede nach Absatz 1 sachlich zuständige Behörde, bei der eine solche Amtshandlung beantragt wird.

§ 19 Ordnungswidrigkeiten

- (1) Ordnungswidrig handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig
3. nicht geeichte Messgeräte entgegen § 25 Abs. 1 Satz 1 verwendet oder entgegen § 25 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1, 4 oder 5 bereithält.
- (4) Die Ordnungswidrigkeit kann mit einer Geldbuße bis zu **zwanzigtausend Deutsche Mark** geahndet werden.

§ 25 Fortbestehen von Eichpflichten

- (1) Es ist verboten,



Das vorliegende Handbuch zur Wärmekostenabrechnung ist auch auf CD-ROM erhältlich. Ergänzend zur kompletten Ausgabe des Buchs im Adobe Acrobat PDF-Format enthält die CD-ROM auch alle Minol Informationsblätter mit kompakter Darstellung der wichtigsten Themen. Mehr auf Seite 630.

1. Messgeräte zur Bestimmung

- a) der Länge, der Fläche, des Volumens, der Masse, der thermischen oder elektrischen Energie, der thermischen oder elektrischen Leistung, der Durchflussstärke von Flüssigkeiten oder Gasen oder der Dichte oder des Gehalts von Flüssigkeiten,

... ungeeicht im geschäftlichen Verkehr zu verwenden oder so bereitzuhalten, dass sie ohne besondere Vorbereitung in Gebrauch genommen werden können, ...

Eichordnung

Ergänzend zum Eichgesetz sind in der Eichordnung vom 12.08.1988 (BGBl I S. 1657), zuletzt geändert durch die Dritte Verordnung der Eichordnung vom 18.08.2000, die Gültigkeitszeiträume der Eichung für die verschiedenen Messgeräte angegeben. Die folgenden Auszüge berücksichtigen lediglich die Teile, die im Zusammenhang mit der Heiz-, Warmwasser- und Nebenkostenabrechnung relevant sind. Danach gelten folgende Eichfristen:

Teil 4: Gültigkeitsdauer der Eichung

§ 12 Allgemeines

- (3) Beträgt die Gültigkeitsdauer der Eichung nicht weniger als ein Jahr so beginnt die Gültigkeitsdauer mit Ablauf des Kalenderjahres, in dem das Messgerät zuletzt geeicht wurde. Bei einer verspäteten Nacheichung in den ersten drei Monaten eines Kalenderjahres wird die Gültigkeitsdauer im Anschluss an die Gültigkeitsdauer der vorhergehenden Eichung bemessen.

§ 13. Vorzeitiges Erlöschen

- (1) Die Gültigkeit der Eichung erlischt vorzeitig, wenn
 1. das Messgerät die Verkehrsfehlergrenzen nicht einhält,
 2. ein Eingriff vorgenommen wird, der Einfluss auf die messtechnischen Eigenschaften des Geräts haben kann oder seinen Verwendungsbereich erweitert oder beschränkt,
 3. die vorgeschriebene Bezeichnung des Messgeräts geändert oder eine unzulässige Bezeichnung, Aufschrift, Messgröße, Einteilung oder Hervorhebung einer Einteilung angebracht wird,

4. der Hauptstempel oder ein Sicherungsstempel unkenntlich, entwertet oder vom Messgerät entfernt ist,
5. das Messgerät mit einer Zusatzeinrichtung verbunden wird, deren Anfügung nicht zulässig ist, oder
6. das Inverkehrbringen, die Inbetriebnahme, die Verwendung oder die Bereithaltung von Messgeräten untersagt oder einstweilen verboten wird.

Teil 6: Eichung

§ 29 Durchführung der Eichung

- (1) Die Eichung besteht aus einer eichtechnischen Prüfung und der Stempelung eines eichfähigen Messgeräts durch die zuständige Behörde. An Messgeräten, die in einem anderen Mitgliedstaat der Europäischen Gemeinschaften hergestellt worden sind und keine EWG-Ersteichung erhalten können, wird die Ersteichung ohne eichtechnische Prüfung vorgenommen, soweit eine gleichwertige Prüfung bereits in einem anderen Mitgliedstaat der Europäischen Gemeinschaften erfolgt ist und die Prüfergebnisse der zuständigen Behörde zur Verfügung gestellt werden.
- (2) Die eichtechnische Prüfung kann in einem Vorgang erfolgen oder aus einer oder mehreren Vorprüfungen und einer Prüfung am Gebrauchsort bestehen.

§ 31 Nacheichung

- (1) Geeichte Messgeräte können nachgeeicht werden, wenn sie die geltenden Eichfehlergrenzen einhalten und den sonstigen Anforderungen entsprechen, die bei ihrer Ersteichung gegolten haben.

§ 32 Befundprüfung

- (1) Durch die Befundprüfung wird festgestellt, ob ein eichfähiges Messgerät die Verkehrsfehlergrenzen einhält und den sonstigen Anforderungen der Zulassung entspricht.
- (2) Die Befundprüfung kann von jedem, der ein begründetes Interesse an der Messrichtigkeit des Messgeräts darlegt, bei der zuständigen Behörde oder einer staatlich anerkannten Prüfstelle beantragt werden.
- (3) Bei der Befundprüfung an einem geeichten Messgerät gelten die Verkehrsfehlergrenzen und die sonstigen Anforderungen, die zum Zeitpunkt der Eichung gegolten haben. In allen anderen Fällen gelten die zum Zeitpunkt des Antrages auf Befundprüfung maßgebenden Verkehrsfehlergrenzen und sonstigen Anforderungen.

§ 33 Fehlergrenzen

- (1) Die Fehlergrenzen sind die zulässigen Höchstbeträge für positive oder negative Abweichungen vom richtigen Wert. Als richtig gilt der Wert des Normal- oder der Normalmesseinrichtung.
- (2) Bei der Ersteichung und den Nacheichungen gelten die Eichfehlergrenzen.
- (3) Bei der Verwendung und der Befundprüfung gelten die Verkehrsfehlergrenzen.
- (4) Die Eichfehlergrenzen sind in den Anlagen festgesetzt. Die Verkehrsfehlergrenzen betragen das Doppelte der Eichfehlergrenzen, soweit in den Anlagen nichts anderes festgesetzt ist.
- (5) Die Eichfehlergrenzen der Messgeräte einer Bauart, deren Art nicht in den Anlagen aufgeführt ist, werden bei der Zulassung festgesetzt. Die Verkehrsfehlergrenzen dieser Messgeräte betragen das Doppelte dieser Fehlergrenzen, sofern bei der Zulassung nichts anderes bestimmt wird.

§ 34 Stempelzeichen

- (1) Stempelzeichen sind:
 1. das innerstaatliche Eichzeichen,
 2. das EWG-Eichzeichen,
 3. das Jahreszeichen für die innerstaatliche Eichung,
 4. die Jahresbezeichnung für die innerstaatliche Eichung,
 5. das Jahreszeichen für die EWG-Ersteichung und
 6. das Entwertungszeichen.
- (2) Eichzeichen und Jahreszeichen oder Eichzeichen und Jahresbezeichnung bilden zusammen den Hauptstempel.

§ 35 Kennzeichnung der Messgeräte

- (4) Messgeräte im geschäftlichen Verkehr bei der Abgabe von Elektrizität, Gas, **Wasser oder Wärme** werden mit Stempelzeichen nach Anhang D Nr. 3.1 und 3.4 als geeicht gekennzeichnet. Der Hauptstempel oder das Messgerät darf mit dem Zusatz "Geeicht bis ..." in Verbindung mit der vollständigen Jahreszahl versehen sein.")

- (7) Wird ein geeichtes Messgerät für vorschriftswidrig befunden und kann es nicht unmittelbar in einen ordnungsgemäßen Zustand versetzt werden, so ist der Hauptstempel zu entwerten.

Teil 7: Allgemeine Anforderungen an Messgeräte

§ 36 Messrichtigkeit

- (1) Messgeräte müssen so gebaut sein, dass sie für ihren bestimmungsgemäßen Verwendungszweck geeignet sind und unter Nenngebrauchsbedingungen richtige Messergebnisse erwarten lassen.

§ 40 Schutz gegen Eingriffe und Bedienungsfehler

- (1) Messgeräte müssen gegen eine Verfälschung von Messwerten durch Bedienungsfehler und Eingriffe hinreichend geschützt sein.
- (2) Die richtige und zuverlässige Erfassung, Speicherung, Verarbeitung und Ausgabe der Daten muss unter den üblichen Betriebsbedingungen gewährleistet sein.

Teil 9: Prüfstellen für die Eichung von Messgeräten für Elektrizität, Gas, Wasser oder Wärme

§ 47 Voraussetzungen

- (1) Prüfstellen für die Eichung von Messgeräten für Elektrizität, Gas, Wasser oder Wärme können auf Antrag staatlich anerkannt werden, wenn,
1. sie über geeignete Räume und von der Bundesanstalt anerkannte Prüfeinrichtungen verfügen,
 2. sie mit dem erforderlichen fachkundigen und zuverlässigen Personal ausgestattet sind und
 3. der zu erwartende Umfang der Prüftätigkeit ihre Errichtung rechtfertigt.
- (2) Der Antragsteller (Träger der Prüfstelle) muss die Gewähr dafür bieten, dass er in der Lage ist,
1. die für die Unterhaltung und den ordnungsgemäßen Betrieb erforderlichen Mittel aufzubringen,

2. den Schaden zu ersetzen, der dem Land, dessen Behörde über die Anerkennung zu entscheiden hat, wegen seiner Haftung für Amtspflichtverletzungen des Prüfstellenpersonals entstehen kann.

§ 51 Leiter und Stellvertreter

Die Prüfstelle muss einen Leiter und mindestens einen stellvertretenden Leiter (Stellvertreter) haben. Als Leiter oder Stellvertreter darf nur beschäftigt werden, wer von der zuständigen Behörde öffentlich bestellt ist.

§ 53 Sachkunde

- (1) Den Nachweis der erforderlichen Sachkunde hat erbracht
 1. für die Leitung einer Prüfstelle, wer
 - a) bei Prüfstellen mit der Befugnis zur Eichung von Messgeräten für Wärme, Messwandlern für Elektrizitätszählern, elektronischen Tarifgeräten, Gas- oder Wasserdurchflussintegratoren, Brennwertmessgeräten oder anderen ähnlich schwierig prüfenden Messgeräten eine Ausbildung an einer wissenschaftlichen Hochschule oder Universität als Ingenieur auf einem einschlägigen Fachgebiet oder als Physiker abgeschlossen hat;

§ 57 Bezeichnung der Prüfstelle

- (1) Die Prüfstellen führen die Bezeichnung "Staatlich anerkannte Prüfstelle" mit einem Zusatz, der auf die Art der zu eichenden Messgeräte und den Träger der Prüfstelle hinweist.

§ 61 Prüfungsunterlagen

Die Prüfstellen haben über die von ihnen durchgeführten Eichung, Befundprüfungen und Sonderprüfungen jederzeit nachprüfbare Unterlagen zu fertigen und **zwei Jahre** aufzubewahren.

Teil 11: Ordnungswidrigkeiten, Übergangs- und Schlußvorschriften

§ 74 Ordnungswidrigkeiten

Ordnungswidrig im Sinne des § 19 Abs. 1 Nr. 4 des Eichgesetzes handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig

2. nicht geeichte Messgeräte entgegen § 2 Abs. 1 oder § 3 Abs. 1 verwendet oder entgegen § 3 Abs. 1 Nr. 2 bereithält,
5. entgegen § 3 Abs. 2 Volumenmessgeräte verwendet oder bereithält...

§ 77 Übergangsvorschriften

Angefügt durch die Verordnung zur Änderung der Eichordnung vom 24.09.1992 sind die Absätze 9 und 10

- (9) Die Gültigkeitsdauer der Eichung vor dem 1. Januar 1993 geeichter Kaltwasserzähler nach Anhang B Nr. 6.1, ausgenommen Kaltwasserzähler nach Satz 2, erlischt spätestens am 31. Dezember 1998. Die Gültigkeitsdauer der Eichung vor dem 1. Januar 1993 geeichter Wohnungswasserzähler für Kaltwasser, die zur Kostenverteilung der mit einem Hauswasserzähler gemessenen Wassermenge dienen, erlischt am 31. Dezember 2000. Die Gültigkeitsdauer der Eichung vor dem 1. Januar 1993 geeichter Balgengaszähler nach Anhang B Nr. 7.1 erlischt spätestens am 31. Dezember 2000. § 14 bleibt unberührt.

Anhang B: Besondere Gültigkeitsdauer der Eichung

Nr.	Messgeräteart	Gültigkeitsdauer in Jahren
6.1	Volumenmessgeräte für Kaltwasser und ihre Zusatzeinrichtungen mit Ausnahme der Einrichtungen nach Nummer 6.4	6
6.2	Volumenmessgeräte für Warmwasser mit Ausnahme der Zähler nach Nummer 6.3	5
6.3	Kondensatwasserzähler	8
22.1	Wärmezähler	5
6.4	Einrichtungen zur Messwertübertragung einschließlich der zugehörigen Messwertgeber an Wassermessgeräten (Anmerkung: Darunter sind Einrichtungen zu verstehen, die z.B. zur Funkübertragung der Verbrauchswerte notwendig sind)	nicht befristet

Landesbauordnungen zu Wasserzählern

Im Gegensatz zur bundesweit einheitlichen Regelung für die verbrauchsabhängige Abrechnung von Heiz- und Warmwasserkosten in der Heizkostenverordnung, unterliegen die Vorschriften zur Abrechnungspflicht von Kaltwasser den jeweiligen Bundesländern. Für Neubauten besteht - mit Ausnahme des Freistaates Bayern - inzwischen durchweg die Pflicht zur Abrechnung der Kaltwasserkosten nach Verbrauch. Geregelt ist das in den jeweiligen Landesbauordnungen (LBO) der Bundesländer.

Hier finden Sie den Verordnungstext je Bundesland über die Pflicht zum Einbau von Kaltwasserzählern. Das meiste Trinkwasser wird übrigens nicht von der Industrie, sondern in privaten Haushalten und im sogenannten Kleingewerbe verbraucht. Um dem Ressourcenschutz Rechnung zu tragen, verlangen immer mehr Landesbauordnungen inzwischen auch eine Nachrüstpflicht für den Gebäudebestand mit Wasserzählern. Derzeit sind das Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein.

Bundesland	Quelle	Text der Landesbauordnung
Musterbauordnung des Bundes (seit 1993)	§ 39	(3) Jede Wohnung muss einen eigenen Wasserzähler haben. Dies gilt nicht bei Nutzungsänderungen, wenn die Anforderung nach Satz 1 nur mit unverhältnismäßigem Mehraufwand erfüllt werden kann (<i>dies ist ein Textvorschlag für die Bundesländer ohne rechtlichen Charakter</i>).
Baden-Württemberg (seit 1996, aktuell 2004)	§ 33 (5)	Jede Wohnung muss einen eigenen Wasserzähler haben. Dies gilt nicht bei Nutzungsänderungen, wenn die Anforderung nach Satz 1 nur mit unverhältnismäßigem Aufwand erfüllt werden kann.
Bayern (aktuell 2005)		Die Bayerische Bauordnung enthält bisher keine Regelungen zum Einbau von Wasserzählern.
Berlin (seit 1997, aktuell 2005)	§ 39 (2)	Jede Wohnung muss eigene Wasserzähler haben. Dies gilt nicht bei Nutzungsänderungen, wenn die Anforderung nach Satz 1 nur mit unverhältnismäßigem Mehraufwand erfüllt werden kann.

Bundesland	Quelle	Text der Landesbauordnung
<i>Brandenburg (seit 1994, aktuell 2005)</i>	§ 43 (3)	Jede Nutzungseinheit muss einen eigenen Wasserzähler haben. Dies gilt nicht bei Nutzungsänderungen, wenn die Anforderung nach Satz 1 nur mit unverhältnismäßigem Mehraufwand erfüllt werden kann.
<i>Bremen (seit 1996 aktuell 2003)</i>	§ 42 (3)	Jede Wohnung ist mit Einrichtungen zur Messung des Wasserverbrauchs auszustatten. Bei der Änderung baulicher Anlagen sowie bei Nutzungsänderungen gilt dies nur, wenn dadurch keine unzumutbaren Mehrkosten verursacht werden.
<i>Hamburg (seit 1986, aktuell 2006)</i>	§ 45 (4)	Jede Wohnung muss einen eigenen Wasserzähler haben. (Hamburg macht seit 2006 keinen Unterschied mehr zwischen Bestands- und Neubauten. Die Ausrüstungspflicht gilt grundsätzlich für Alt- und Neubauten!)
<i>Hessen (seit 1994, aktuell 2005)</i>	§ 38 (3)	Jede Wohnung muss Einrichtungen zur Erfassung des Wasserverbrauchs haben. Dies gilt nicht bei Nutzungsänderungen, wenn die Anforderung nach Satz 1 nur mit unverhältnismäßigem Mehraufwand erfüllt werden kann.
<i>Mecklenburg- Vorpommern (seit 1994, mit Nachrüstpflicht seit 2001, aktuell 2003)</i>	§ 40 (2)	Jede Wohnung muss einen eigenen Wasserzähler haben. Bestehende Gebäude mit Wohnungen sind bis zum <u>31. Dezember 2003</u> so mit Wasserzählern auszurüsten, dass der Wasserverbrauch jeder Wohnung gemessen werden kann; Ausnahmen können gestattet werden, wenn die Ausrüstung wegen besonderer baulicher Umstände mit unverhältnismäßig hohen Kosten verbunden ist.
<i>Niedersachsen (seit 1995 aktuell 2005)</i>	§ 42 (3)	Jede Wohnung muss einen eigenen Wasserzähler haben. Dies gilt nicht bei Nutzungsänderungen, wenn die Anforderung nach Satz 1 nur mit unverhältnismäßigem Mehraufwand erfüllt werden kann.
<i>Nordrhein- Westfalen (seit 1996, aktuell 2005)</i>	§ 44 (2)	Jede Wohnung und jede sonstige Nutzungseinheit müssen einen eigenen Wasserzähler haben. Dies gilt nicht bei Nutzungsänderungen, wenn die Anforderung nach Satz 1 nur mit unverhältnismäßigem Aufwand erfüllt werden kann.

Bundesland	Quelle	Text der Landesbauordnung
Rheinland-Pfalz (seit 1995, aktuell 2005)	§ 44 (7)	Jede Wohnung in Gebäuden mit mehr als zwei Wohnungen soll einen eigenen Wasserzähler haben.
Saarland (seit 1996, aktuell 2004)	§ 21 (5)	Für jede Wohnung und jede sonstige Nutzungseinheit müssen Einrichtungen zur Messung des Trinkwasserverbrauchs vorhanden sein; dies gilt auch für Wohnungen und sonstige Nutzungseinheiten in bestehenden Gebäuden, wenn die Wasserinstallation erneuert oder wesentlich geändert wird.
Sachsen (seit 1994, aktuell 2004)	§ 43 (2)	Jede Wohnung muss einen eigenen Wasserzähler haben. Dies gilt nicht bei Nutzungsänderungen, wenn die Anforderung nach Satz 1 nur mit unverhältnismäßigem Mehraufwand erfüllt werden kann.

Bundesland	Neue Gebäude			Bestehende Gebäude					
	Generell: Wohnen + Gewerbe	nur Wohnen	Aktuelle LBO vom	Generell: Wohnen + Gewerbe	nur Wohnen	bei Nutzungsänderungen	bei Änderung baulicher Anlagen	bei Änderungen der Wasserinstallation	Aktuelle LBO vom
Baden-Württemberg	-	Ja	14.12.2004	-	Ja	Ja	-	-	14.12.2004
Bayern	-	-	26.07.2005	-	-	-	-	-	26.07.2005
Berlin ³⁾	-	Ja	29.09.2005	-	Ja	Ja	-	-	29.09.2005
Brandenburg	Ja	-	19.12.2005	Ja	-	Ja	-	-	19.12.2005
Bremen	-	Ja	08.04.2003	-	Ja	Ja	Ja	-	08.04.2003
Hamburg	-	Ja	14.12.2005	-	Ja	generelle Nachrüstungspflicht bis 01.09.2004 (Frist abgelaufen)			05.10.2004
Hessen	-	Ja	28.09.2005	-	Ja	Ja	-	-	28.09.2005
Mecklenburg-Vorpommern	-	Ja	16.12.2003	-	Ja	generelle Nachrüstungspflicht bis 31.12.2003 (Frist abgelaufen)			16.12.2003
Niedersachsen	-	Ja	23.06.2005	-	Ja	Ja	-	-	23.06.2005
Nordrhein-Westfalen	Ja	-	05.04.2005	Ja	-	Ja	-	-	05.04.2005
Rheinland-Pfalz	-	Ja > 2 WE	28.09.2005	-	-	-	-	-	28.09.2005
Saarland	Ja	-	18.02.2004	Ja	-	-	-	Ja ¹⁾	18.02.2004
Sachsen	-	Ja	28.05.2004	-	Ja	Ja	-	-	28.05.2004
Sachsen-Anhalt	-	Ja	28.11.2005	-	Ja	Ja	-	-	28.11.2005
Schleswig-Holstein	Ja ²⁾	-	01.02.2005	-	Ja	generelle Nachrüstungspflicht bis 31.12.2014			20.12.2004
Thüringen	-	Ja	16.03.2004	-	Ja	Ja	-	-	16.03.2004

¹⁾ ohne Einschränkung des Aufwands. ²⁾ sofern Gebäude überwiegend Wohnzwecken dient. ³⁾ LBO Berlin am 1.1.2006 abgelöst durch BauO Bin, ⁴⁾ Übergangsfrist ausgelaufen, neue HBauO gültig ab 1.4.2006: Jede Wohnung muss einen eigenen Wasserzähler haben (§ 45 Abs. 4)

Tabellarische Übersicht zu den Regelungen über den Einbau von Wasserzählern nach den Bauordnungen der Bundesländer, Stand 2007, Quelle: Arbeitsgemeinschaft Heiz- und Wasserkostenverteilung e.V.

Bundesland	Quelle	Text der Landesbauordnung
Sachsen-Anhalt (seit 1994, aktuell 2005)	§ 44 (3)	Jede Wohnung muss einen eigenen Wasserzähler haben. Dies gilt nicht bei Nutzungsänderungen, wenn die Anforderung nach Satz 1 nur mit unverhältnismäßigem Mehraufwand erfüllt werden kann.
Schleswig-Holstein (seit 1994 aktuell 2005)	§ 46 (2)	Jede Wohnung/Nutzungseinheit in überwiegend Wohnzwecken dienenden Gebäuden muss über einen eigenen Wasserzähler verfügen. Die nachträgliche Ausstattung vorhandener baulicher Anlagen wird bis zum 31.12.2014 vorgegeben. Ausnahmen sind im Einzelfall möglich.
Thüringen (seit 1994 aktuell 2004)	§ 40 (3)	Jede Wohnung muss einen eigenen Wasserzähler haben. Dies gilt nicht bei Nutzungsänderungen, wenn die Anforderung nach Satz 1 nur mit unverhältnismäßigem Mehraufwand erfüllt werden kann.

Richtlinien der ARGE Heiz- und Wasserkostenverteilung

Richtlinien der Arbeitsgemeinschaft Heiz- und Wasserkostenverteilung e.V. zur Durchführung der verbrauchsabhängigen Heiz- und Wasserkostenabrechnung in der Fassung vom Dezember 2002. Die Mitgliedsunternehmen der Arbeitsgemeinschaft Heiz- und Wasserkostenverteilung e.V. sind der Internetseite www.arge-beiwako.de zu entnehmen.

Vorwort

Neben den gesetzlichen Vorschriften (Heizkostenverordnung, Neubaumietenverordnung, Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme = AVB FernwärmeV, II. Berechnungsverordnung, usw.) bilden die anerkannten Regeln der Technik (DIN EN 834, DIN EN 835) die Grundlagen für die Durchführung der verbrauchsabhängigen Erfassung und Abrechnung von Wärme und Wasser.

Da Gesetze und Regeln nicht alle Details behandeln und auch nicht alle Fragen beantworten können, haben die Arbeitsgemeinschaft Heiz- und Wasserkostenverteilung e.V. und die

Fachvereinigung Heizkostenverteiler Wärmekostenabrechnungen e.V. ihre bekannten Richtlinien überarbeitet und in einem gemeinsamen Text zusammengefasst.

Die vorliegende Neufassung einer gemeinschaftlichen Richtlinie beider Verbände soll dazu beitragen, bei den Mitgliedsfirmen einheitliche Voraussetzungen für die Durchführung der verbrauchsabhängigen Heiz- und Wasserkostenabrechnung zu schaffen. Hierzu gehört z. B. auch eine weitgehende Vereinheitlichung typischer Abrechnungsbegriffe. Damit sind die Heizkostenabrechnungen verschiedener Abrechnungsfirmen vergleichbar und für den Gebäudeeigentümer und Nutzer schneller und einfacher nachvollziehbar.

Die Richtlinien sind verbindlich für die Mitgliedsunternehmen der Arbeitsgemeinschaft Heiz- und Wasserkostenverteilung e.V. und der Fachvereinigung Heizkostenverteiler Wärmekostenabrechnungen e.V.

1. Typische Abrechnungsbegriffe

Begriff	Erläuterung
Abrechner	Mit Durchführung der Abrechnung beauftragte Firma
Abrechnungseinheit	I. d. R. ein Gebäude/eine Liegenschaft/eine Gruppe zentral versorgter Gebäude
Abrechnungszeitraum	Zeitraum, für den die Abrechnung erstellt wird (i. d. R. zwölf Monate)
Anfangsbestand	Brennstoffbestand (z. B. im Öltank) zu Beginn des Abrechnungszeitraums
Betriebskosten bzw. Hausnebenkosten	Bewirtschaftungskosten eines Gebäudes gem. Betriebskostenverordnung (BetrKV)
Brennstoffkosten	Lieferkosten des eingesetzten Brennstoffes/Energieträgers
Einzelabrechnung oder Abrechnung	Abrechnung der Heiz- und Warmwasserkosten für die einzelne Nutzeinheit
Energieverbrauch, flächenbezogener	Energieverbrauch je m ² (Wohn- oder Nutzfläche)
G	Guthaben
Gerätemiete	Kosten der Anmietung von Ausstattungen zur Verbrauchserfassung
Gerätewartung	Kosten der Verwendung von Ausstattungen zur Verbrauchserfassung
Gesamtabrechnung	Abrechnungsübersicht für den Gebäudeeigentümer
Gesamtenergieverbrauch	Energieverbrauch für Heizung und Warmwasserbereitung
Abrechnungseinheit	bei verbundenen Anlagen
Gesamtkosten	Summe aller Brennstoff- und Heizungsbetriebskosten

Begriff	Erläuterung
Grundkosten	Verbrauchsunabhängiger, i.d.R. flächenbezogener Kostenanteil an den umlagefähigen Gesamtkosten
Heizkosten	a) bei zentralen Heizungsanlagen ohne Warmwasserbereitung: Summe aller umlagefähigen Betriebskosten. b) bei zentralen Heizungsanlagen mit Warmwasserbereitung: Summe aller umlagefähigen Betriebskosten Heizung
Heizkostenaufstellung	Übersichtliche Darstellung der Heizungsbetriebskosten
Heizungsbetriebskosten, weitere	Kosten des Betriebs der zentralen Heizungs- und Abgasanlage gem. § 7 Abs. 2 HeizkostenV ohne die Kosten der verbrauchten Brennstoffe und ihrer Lieferung
Kostenaufstellung	Aufstellung der abzurechnenden Kostenarten
Liegenschaft	Ein Gebäude oder eine Gruppe benachbarter Gebäude, die gemeinsam von einer zentralen Heizungs- und Warmwasserbereitungsanlage versorgt werden
Liegenschaftsnummer oder Nummer der Abrechnungseinheit	Zuordnungscode einer Liegenschaft/Abrechnungseinheit, den das Abrechnungsunternehmen vergibt
N	Nachzahlung
Nutzeinheit	Einzelne Wohnung/Gewerbeeinheit innerhalb einer Abrechnungseinheit
Nutzername	Empfänger der Einzelabrechnung
Nutzernummer	Zuordnungscode einer Nutzeinheit den das Abrechnungsunternehmen vergibt
Restbestand	Brennstoffbestand (z. B. im Öltank) am Ende des Abrechnungszeitraums
Saldo	Differenz aus Gesamtkosten und Vorauszahlung
Sonderkosten	Nutzerspezifische Kosten, z. B. für eine Zwischenablesung
Verbrauchserfassungskosten	Kosten der Verwendung einer Ausstattung zur Verbrauchserfassung einschließlich der Kosten der Berechnung und Aufteilung
Verbrauchskosten	Durch Verbrauchserfassung ermittelter verbrauchsabhängiger Kostenanteil an den umlagefähigen Gesamtkosten
Vertragspartner	Name und Anschrift (i. d. R.: Hauseigentümer oder Hausverwalter)
Vorauszahlung	Anrechnung aller für die Nutzeinheit geleisteten Abschlagszahlungen
Warmwasserkosten	Auf die Warmwasserbereitung entfallender Anteil der Gesamtbetriebskosten der Heiz- und/oder Warmwasserbereitungsanlage

Begriff	Erläuterung
Wartungskosten	Kosten der Überwachung, Pflege und Prüfung der Betriebsbereitschaft und Betriebssicherheit einer Heizungs- und/oder Warmwasserversorgungsanlage
weitere Kosten und ihre Trennung	Einzelkosten nach Entstehungsgrund/-art
Wohnungs- (Verwalter-) Nr.	Zuordnungscode, den der Hausverwalter/die WEG vergibt

2. Empfohlene Einsatzbereiche für Heizkostenverteiler

Empfohlene Einsatzbereiche von Heizkostenverteilern nach dem Verdunstungsprinzip (HKV-V) und mit elektrischer Energieversorgung (HKV-E) sind in den europäischen Normen DIN EN 834 und DIN EN 835 jeweils im Anhang A veröffentlicht.



3. Erstellung von technischen Informationen

Die Mitgliedsunternehmen erheben im Rahmen ihrer Leistungen Angaben über die Merkmale der Heizungsanlage und über die Ausstattung zur Heizkostenverteilung.

Um die Heizkostenabrechnung transparenter zu machen, stellen die Abrechnungsunternehmen auf Anforderung des Vertragspartners für alle nach dem 1.1.1986 ausgerüsteten Anlagen ein Grunddatenblatt nachstehenden Inhalts zur Verfügung.

Diese technischen Informationen müssen, soweit im Einzelfall benötigt, folgende Daten beinhalten:

Abrechnungseinheit

Anschriften:	Abrechnungseinheit/Eigentümer/Verwalter
Versorgungsart:	Hauszentrale/Fernwärme
Brennstoffart(en):	Brennstoff, Heizwert
Heizungsanlage:	Verteilungssystem, Heizmedium, Temperaturlauslegung, Versorgungsumfang
Warmwasseranlage:	Versorgungsumfang
Verbundene Anlagen:	Verfahren Kostentrennung evtl. mit Warmwassertemperatur

Umlagemaßstab

Größe und Art des Umlagemaßstabes für die Abrechnung der Grundkosten (z. B. 50 %)

Nutzergruppe

Bezeichnung der Nutzergruppe

Kostenaufteilung: Unterverteilung

Erfassungsgeräte: Art(en), Anzahl

Nutzeinheit

Name des Nutzers

Identifizierung der Nutzeinheit (z.B. Lage oder Nutzernummer oder Wohnungsnummer)

Raumbezeichnung (Kurzbezeichnung eines Raumes/Raumart)

Räume mit abweichender Temperaturlauslegung

Erfassungsgeräte: Art(en), Anzahl

Kostenaufteilung: Hauptverteilung (Vorverteilung), Anzahl der Nutzergruppen

Heizkörper

Daten der erfassten Heizkörper: Heizkörperart (nach DIN) oder Abmessungen, Skalen-Nr. oder Gesamtbewertungsfaktor, Raumbezeichnung oder Nummer des Erfassungsgerätes

Normwärmeleistung: je Heizkörper nach DIN EN 834 / 835 (falls nicht ermittelbar, nach Herstellerangaben)

Weitere Erfassungsgeräte: Art, Anzahl

4. Montage von Heizkostenverteilern

4.1 Montagepunkt am Heizkörper

Nach den Forderungen der DIN EN 834 und DIN EN 835 muss der Befestigungsort von Heizkostenverteilern so gewählt werden, dass ein hinreichend genauer Zusammenhang zwischen dem Anzeigewert des Heizkostenverteilers und der Wärmeabgabe des Heizkörpers besteht.

HKV-V (Heizkostenverteiler nach dem Verdunstungsprinzip)

In DIN EN 835 (Ausgabe April 1995) wird empfohlen, dass der Befestigungsort bei 75 % der Bauhöhe des Heizkörpers liegen soll. Die Verbände schließen sich dieser Empfehlung an und legen den Montagepunkt für Glieder-, Rohr- und Plattenheizkörper einheitlich bei 75 % fest.

HKV-E (elektronische Heizkostenverteiler)

Nach wissenschaftlichen Untersuchungen wird der Montagepunkt auch für HKV-E (Ein- und Zweifühlerprinzip) bei 75 % der Bauhöhe des Heizkörpers bestätigt. Damit entspricht dieser Montagepunkt dem Erkenntnisstand der Technik.

Für abweichende Montagepunkte z. B. an Sonderbauformen (z. B. Handtuchheizkörper, Heizkörper mit geringer Bauhöhe) können entsprechende Nachweise geführt werden.

4.2 Befestigung von Heizkostenverteilern

Die Befestigung von Heizkostenverteilern muss entsprechend der Norm dauerhaft und sicher gegen Manipulation sein. Aus diesen Gründen ist die Verschraubung bzw. Schweißung die Montageform, die dem Stand der Technik entspricht.

5. Ankündigung des Ablesetermins und Ablesung der Erfassungsgeräte

Es liegt gleichermaßen im Interesse der Nutzer und der Abrechnungsunternehmen, dass die Ablesung der Erfassungsgeräte (Heizkostenverteiler, Wärmezähler, Wasserzähler) termingerecht und kostengünstig durchgeführt werden kann.

Daher kündigen die Abrechnungsfirmen den Ablesetermin mindestens 10 Tage im voraus an. Dabei ist ein in etwa gleicher 12-Monatsabstand zwischen den jährlichen Ableseterminen einzuhalten. Die Nutzer werden entweder einzeln oder durch Aushang an gut sichtbarer Stelle, z. B. im Treppenhaus informiert.

Die Ankündigung enthält mindestens folgende Angaben:

- a) Tag der Ablesung mit Zeitraumangabe (z.B. vormittags/nachmittags; zwischen und Uhr).
- b) Hinweise für die Nutzer:

- zu den Ablesemöglichkeiten der Erfassungsgeräte (z.B. maßgeblicher Flüssigkeitsstand bei HKV-V)
- zum Wechsel der Kontrollfarbe bei HKV-V

c) Name, Anschrift und Telefon der mit der Ablesung beauftragten Person/Firma.

Sind Nutzeinheiten beim angekündigten ersten Ablesetermin nicht zugänglich und wurde keine individuelle Terminabstimmung vorgenommen, wird im Abstand von ca. 10 Tagen eine zweite Ablesung angesetzt. Dieser zweite Ablesetermin kann auch nach 17.00 Uhr vereinbart werden.

In die Ankündigung für die Zweitablesung ist deutlich sichtbar sinngemäß folgender Hinweis aufzunehmen: *"Wenn Sie diesen Termin nicht einhalten können, vereinbaren Sie bis zum einen erneuten Ablesetermin. Andernfalls muss Ihr Verbrauch geschätzt werden."*

Ablesekosten:

Die Betreuung einer Vielzahl von Nutzeinheiten erfordert einen hohen logistischen Aufwand. Die mit der Ablesung beauftragten Personen/Firmen bemühen sich dabei stets um eine optimierte Planung der Wege und Abläufe. Jeder zusätzliche Weg verursacht individuelle Kosten.

Ableseprotokoll:

Ableseprotokolle sind heute noch vielfach üblich. Bei allen Ablesesystemen, die ein Betreten der Wohnung nicht erforderlich machen (Funk, Fernauslesung, M-Bus, Geräte außerhalb der Nutzeinheit), entfallen einerseits Ableseankündigungen und andererseits auch die Ausfertigung eines Ableseprotokolls. Auch bei Einsatz mobiler Datenerfassungsgeräte und bei Erfassungsgeräten, bei denen der Ablesestand gespeichert und vom Nutzer abgerufen werden kann, ist kein Ableseprotokoll erforderlich. Die Abrechnungsunternehmen können dann die Ableseergebnisse in geeigneter Form darstellen, z. B. durch Andruck in der Einzelabrechnung für die Nutzeinheit.

6. Angaben über den Durchschnittsverbrauch

In der Gesamtabrechnung informieren die Abrechnungsunternehmen den Gebäudeeigentümer über den durchschnittlichen, spezifischen Energieverbrauch pro Quadratmeter und Jahr.

7. Heizkostenabrechnung in besonderen Fällen

7.1 Schätzungen

7.1.1 Anwendungsfälle

Sofern der anteilige Wärme- und Warmwasserverbrauch für Räume nicht ordnungsgemäß erfasst werden kann, ist er zu schätzen.

Schätzungen kommen insbesondere in folgenden Fällen in Frage:

- wenn Erfassungsgeräte ausgefallen oder unzugänglich sind,
- wenn Nutzeinheiten nach mindestens zwei Ableseversuchen nicht zugänglich sind,
- wenn Verbräuche im Vorjahr geschätzt wurden und die Voraussetzungen des § 9a HeizkostenV erneut vorliegen,

Schätzungen müssen in jedem Fall anhand nachvollziehbarer Regeln erfolgen. Erfassungsgeräte mit einer Anzeigekapazität von weniger als zwei Abrechnungsperioden sollen unverzüglich wieder funktionstüchtig gemacht werden.

7.1.2 Grundlagen für die Berechnung von Schätzwerten

Als objektive Basis für die Ermittlung von Schätzwerten werden in der Regel folgende Vergleichsmaßstäbe herangezogen:

- a) Vorjahresverbräuche (sofern kein Nutzerwechsel erfolgt ist)
 - der zu schätzenden Räume / Nutzeinheiten im Verhältnis zum Gesamtverbrauch der Abrechnungseinheit oder Nutzergruppe
 - bei der Schätzung von Verbrauchswerten einzelner Erfassungsgeräte im Verhältnis zum Gesamtverbrauch der Nutzeinheit
- b) Spezifische Kosten- oder Verbrauchsanteile aus dem aktuellen Abrechnungszeitraum:
Bei der Schätzung von Verbrauchswerten einzelner Erfassungsgeräte der entsprechende Anteil am Gesamtverbrauch oder der installierten Heizleistung vergleichbarer anderer Räume für den Fall, dass aufgrund eines Nutzerwechsels bzw. bei Erstbezug der Nutzeinheit keine Vergleichswerte aus dem vergangenen Abrechnungszeitraum vorliegen.

Die Schätzung kann sich auf einzelne Erfassungsgeräte, Räume oder auch auf Gebäudeteile beziehen. In jedem Fall sind Schätzungen nur dann sinnvoll, wenn für die übrigen Erfassungsgeräte, Räume oder Gebäudeteile noch eine sachgerechte Durchführung der verbrauchsabhängigen Abrechnung möglich ist. Dies ist lt. HeizkostenV nicht mehr der Fall, wenn der Schätzanteil, bezogen auf die für die Abrechnungseinheit maßgebende Fläche, 25 % überschreitet.

7.2 Grenzen der verbrauchsabhängigen Abrechnung

- a) Es gibt technische oder wirtschaftliche Gründe, die in einzelnen Nutzeinheiten eine Ausstattung mit Erfassungsgeräten nicht zulassen und damit eine verbrauchsabhängige Abrechnung der betroffenen Räume im Sinne der Heizkostenverordnung unmöglich machen. Die Nutzeinheiten sind im Sinne des § 5 HeizkostenV in Nutzergruppen zusammenzufassen und die anteiligen Heizkosten ausschließlich nach festem bzw. nach dem vereinbarten Maßstab (z. B. Quadratmeter Fläche) aufzuteilen.
- b) Ist der nicht ausrüstbare Teil einer Nutzeinheit in allen Nutzeinheiten annähernd gleich oder im Verhältnis zur Gesamtnutzfläche der Nutzeinheit von untergeordneter Bedeutung (z. B. die Bäder von Wohnungen mit Badewannenkonvektor, Spezialheizkörper), kann der hierauf entfallende Verbrauchskostenanteil in der Abrechnung unberücksichtigt bleiben.

7.3 Nutzerwechsel

Bei einem Nutzerwechsel während eines Abrechnungszeitraumes ist bei Wärmezählern, HKV-E und Warmwasserzählern entsprechend der Heizkostenverordnung (§ 9b) eine Zwischenablesung durchzuführen, bei HKV-V nur bei genügendem zeitlichen Abstand zum Jahresablesetermin.

Wird bei der Erstellung einer Heizkostenabrechnung festgestellt, dass Ergebnisse von Zwischenablesungen an HKV-V nicht verwendbar sind, da die Ablesung zeitlich zu nahe am Jahresablesetermin erfolgte, wird für die Aufteilung zwischen Vor- und Nachnutzer folgende Gradtagszahlentabelle verwendet:

Aufteilung von Wärmeverbrauchsanteilen einer Nutzeinheit bei Nutzerwechsel, abgeleitet aus Gradtagszahlen ¹⁾ nach VDI 2067 Blatt 1 Tab. 22, Ausgabe Dezember 1983 für das Bundesgebiet:

Monat	Wärmeverbrauchsanteile in Promille	
	je Monat	je Tag
September	30	$30/30 = 1,0$
Oktober	80	$80/31 = 2,58..$
November	120	$120/30 = 4,0$
Dezember	160	$160/31 = 5,16..$
Januar	170	$170/31 = 5,48..$
Februar	150	$150/28 = 5,35..$ $150/29 = 5,17..$
März	130	$130/31 = 4,19..$
April	80	$80/30 = 2,66..$
Mai	40	$40/31 = 1,29..$
Juni, Juli, August	40	$40/92 = 0,43..$

¹⁾ Die Gradtagszahl Gt für die Heizperiode ist die Summe der Differenzen zwischen der mittleren Raumtemperatur von 20 °C und den Tagesmitteln der Außenlufttemperatur über die betreffenden Heiztage.

Hinweis zur Tabelle: Plausible Ergebnisse einer Zwischenablesung bei HKV-V liefern Werte, die mindestens 400 und höchstens 800 Promille betragen.

Nutzerwechsel und Zwischenablesungen verursachen individuelle Kosten.

8. Plausibilitätskontrollen

Eine Abrechnung soll sachlich und rechnerisch plausibel sein.

Um etwaige Fehler der verbrauchsabhängigen Heizkostenabrechnung möglichst frühzeitig zu erkennen, führen die Abrechnungsfirmen spezielle Plausibilitätskontrollen durch.

Sie gehen dabei nach Maßgabe der nachfolgenden Aufstellung vor:

- a) Werden die nachstehend genannten Werte über- bzw. unterschritten, so überprüft die Abrechnungsfirma zunächst intern das Ergebnis.
- b) Können die Gründe für die Über- bzw. Unterschreitung der Werte nicht geklärt werden, rechnet die Abrechnungsfirma nach Datenlage ab und teilt dem Auftraggeber

(z. B. Gebäudeeigentümer/Hausverwalter) die betreffenden Daten zum Zwecke der Überprüfung mit. Der Auftraggeber wird veranlasst, die Daten gegebenenfalls zu berichtigen. Die Abrechnungsfirma empfiehlt, die Nutzer hierüber zu informieren. Sie sieht in solchen Fällen davon ab, die Abrechnungen direkt an die Nutzer zu versenden.

Die Abrechnungsfirmen führen im Zuge der Erstellung der verbrauchsabhängigen Heizkostenabrechnung neben ihren sonstigen Prüfungen i. d. R. mindestens folgende Plausibilitätskontrollen durch:

Untersuchungsgegenstand	Untersuchungsmaßstab
1. Zeitliche Veränderungen von einem Abrechnungszeitraum zum anderen (Abweichung von den Vorjahreswerten) ¹	$\pm 25 \%$
· Des flächenbezogenen Energieverbrauchs der Abrechnungseinheit (AE) für - Heizung und Warmwasser - nur Heizung	
· des anteiligen Energieverbrauchs für Warmwasserbereitung am Gesamtenergieverbrauch der verbundenen Heizanlage	
· des Anteils der weiteren Heizungsbetriebskosten an den Brennstoffkosten	
· des Anteils der Stromkosten der Heizungsanlage an den Brennstoffkosten	
2. Lieferdatum von Brennstoff- und weiteren Heizungsbetriebskosten, ob innerhalb des Abrechnungszeitraumes	Abrechnungszeitraum

Untersuchungsgegenstand

Untersuchungsmaßstab

- | | | |
|----|---|---|
| 3. | Anteil des Energieverbrauchs für Warmwasserbereitung am Gesamtenergieverbrauch der verbundenen Heizungsanlage | Brennstoffbedarf für die Erwärmung von einem m ³ Wasser (je nach Warmwassertemperatur und Heizwert des Brennstoffs) bei
Erdgas: 8-16 m ³
Heizöl: 9-13 Liter |
| 4. | Anteil der weiteren Heizungsbetriebskosten an den Brennstoffkosten ^{2, 3, 4} | ≤ bis 30 %, wenn AE/LS < 500 m ²
≤ bis 20 %, wenn
AE/LS > 500 m ² |
| 5. | Anteil der Stromkosten der Heizungsanlage an den Gesamt-Brennstoffkosten ^{2, 3} | ≤ 8 % |

¹ Liegen bei erstmaliger Abrechnung keine Vorjahreswerte vor:
Plausibilität ist nicht gegeben, wenn folgende Werte überschritten werden:

- Heizung und Warmwasser: 300 kWh/m²a bzw. 30 Liter Öl/m²a
- Nur Heizung: 280 kWh/m²a bzw. 28 Liter Öl/m²a

² Zahlenwerte beruhen auf einer Gradtagzahl G_t von rd. 3.500 K x d/a (Kelvin x Tage/Jahr)

³ Die prozentualen Anteilswerte basieren auf einem durchschnittlichen Kaufpreis für Heizöl EL in der Abrechnungsperiode von 0,30 Cent pro Liter einschließlich Mehrwertsteuer.

⁴ AE = Abrechnungseinheit, LS = Liegenschaft

Ändert sich der Kaufpreis um mehr als 10 Prozent, so sind die prozentualen Anteilswerte der weiteren Heizungsbetriebskosten wie folgt anzupassen:

	Kaufpreis Heizöl EL im Mittel	Zahlenwerte für Anteil der weiteren Heizungsbetriebskosten in %	
		≤ 500 m ²	> 500 m ²
	Cent je Liter	bis 38	bis 27
Ausgangswert	30	bis 30	bis 20
	40	bis 24	bis 16

Entsprechendes gilt für die anteiligen Stromkosten der Heizungsanlage; der Untersuchungsmaßstab ist in demselben Verhältnis zu verändern.

9. Verwendung von Warmwasserkostenverteilern

Warmwasserkostenverteiler entsprechen nicht dem anerkannten Stand der Technik und sind seit 1989 nicht mehr zugelassen. Der Gesetzgeber duldet die Verwendung von Warmwasserkostenverteilern nur noch, wenn sie vor dem 1. Januar 1987 eingebaut wurden und alle Geräte innerhalb einer Abrechnungseinheit funktionstüchtig sind.

Für die Erfassung des anteiligen Warmwasserverbrauchs sollten daher nur noch zugelassene Warmwasserzähler verwendet werden.



Aktuelle Informationen rund um die Abrechnung nach Verbrauch finden Sie auch im Internet

www.minol.de

Bevor es zum Streit kommt

Gerichtsurteile zur Wärmekostenabrechnung

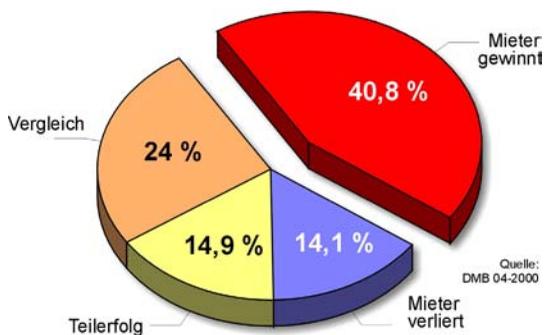
Die Heizkostenverordnung, die DIN/EN 834/835-Normen und das Mietrecht bieten im Normalfall eine umfangreiche rechtliche und technische Grundlage für Heiz- und Wasserabrechnungen. Ist jedoch dort für den besonderen Fall keine Lösung geboten, bleibt nur ein Blick auf bereits in ähnlichen Fällen ergangene Gerichtsurteile. Das Thema Heizkostenabrechnung war bei den Gerichten in den letzten Jahren allerdings nicht mehr besonders häufig zu verhandeln, was sicher auch an den moderaten Energiepreisen des vergangenen Jahrzehnts lag. Wohnungseigentümer und Mieter wussten in der Regel, was an Heizkosten auf sie zukam und große Überraschungen waren selten. Seit dem Jahr 2002 haben wir aber historisch einmalig hohe Energiepreise zu bezahlen und damit nahmen interessanterweise auch wieder die Streitigkeiten um die Abrechnung zu. Denn - seien wir ehrlich - es geht doch letzten Endes immer ums Geld, das jemand für eine Leistung zu bezahlen hat. Und wenn eine Leistung ohne erkennbaren Mehrwert immer teurer wird - und das ist gerade bei Energie und Wasser der Fall - dann lohnt es sich doch immer wieder für sein Recht zu streiten.



Wenn eine Heiz- oder Warmwasserkostenabrechnung zu einem Zankapfel zwischen Mieter und Vermieter wird, ist der Streitwert in der Regel so gering, dass sich fast ausschließlich die örtlichen Amtsgerichte mit der Sache beschäftigen. Ohne eine generelle Juristenschelte betreiben zu wollen, ist dabei doch besondere Vorsicht geboten: Bei Entscheidungen von Amtsgerichten sind immer wieder unterschiedliche Urteilsfindungen zu ein und denselben Streitthemen festzustellen. Auch an einigen der folgenden Urteile sind widersprüchliche Entscheidungen feststellbar und besonders hervorgehoben.

Welche Gründe auch immer dafür sprechen mögen: Vor allem Wohnungsmieter haben heutzutage beste Chancen, bei einer Gerichtsverhandlung zu gewinnen. Nach einer Erhebung des Deutschen Mieterbundes gehen Prozesse um Mietsachen statistisch gesehen so aus:

- In 40 % aller Fälle entscheiden die Gerichte zugunsten des Mieters
- 24 % der Verhandlungen enden mit einem Vergleich und



So verteilen sich die Entscheidungen der Gerichte in Mietrechtsprozessen.

- nur 14 % der Richtersprüche setzen den Vermieter ins Recht.

Das sind gewichtige Gründe für einen Vermieter, sich vor einer gerichtlichen Auseinandersetzung über die bereits bekannten und schon entschiedenen Prozesse zu informieren und das soll hier mit ein paar beispielhaften Urteilen rund um die Heizkostenabrechnung erfolgen. Die hier wieder gegebenen Leitsätze dienen jedoch lediglich als Anhaltspunkte für Tendenzen in der Rechtsprechung und galten auch nur für den je-

weils vorliegenden Einzelfall. Ohne eigene Rechtsberatung sollten diese Kurzfassungen deshalb nicht auf eigene Rechtsverhältnisse übertragen werden. Manchmal wird darüber diskutiert, ob Urteile von Amtsgerichten überhaupt zitierfähig und grundsätzlich dazu geeignet sind, für andere Fälle als Referenz zu dienen. Sicher ist das nicht immer der Fall. Da es bei Rechtsstreitigkeiten über die Betriebs- und Heizkostenabrechnung aber nur selten um hohe Streitwerte geht und Revisionen vor Land- und Oberlandesgerichten auch nicht die Regel sind, gibt es zwangsläufig mehr Urteile von Amtsgerichten und nur relativ wenige von höheren Instanzen.

Ablese- und Abrechnungszeitraum dürfen voneinander abweichen

Eine Heizkostenabrechnung ist nicht stets schon dann nicht prüffähig und in ihrem Saldo deshalb nicht fällig, wenn der ihr zugrundegelegte Abrechnungszeitraum und der tatsächliche Ablesezeitraum um Wochen auseinander fallen. Im hier verhandelten Fall lag die Abweichung bei 61 Tagen (Oberlandesgericht Schleswig, Beschluss vom 04.10.1990 - 4 RE-Miet/1/88, WM 91,333, HKA 04/91).

Ablesung: Ankündigung 10-14 Tage und Duldung der Ablesung

- Der Ablesestermin für die Erfassungssysteme muss 10 bis 14 Tage vorher angekündigt werden. Der Ableser muss in die Wohnung gelassen werden. Der Vermieter kann dies notfalls durch Gerichtsbeschluss erzwingen (Landgericht Köln 1 S 81/88; WM 88, 87).

Kommentar: Die Richtlinien der Arbeitsgemeinschaft Heiz- und Wasserkostenverteilung e.V. zur Durchführung der verbrauchsabhängigen Heiz- und Wasserkostenabrechnung in der Fassung vom Juni 2002 sehen unter 5. eine Zeitspanne von 10 Tagen zwischen Anmeldung und Ablesetermin vor.

- Das Ablesen der Heizkostenverteiler in der Wohnung des Mieters kann der Vermieter durch eine einstweilige Verfügung erzwingen. Der Grund für die Verpflichtung des Mieters, im Eilverfahren unbedingten Zutritt zu seiner Wohnung zu gewähren, besteht darin, dass der Vermieter zur Erstellung einer ordnungsgemäßen Heizkostenabrechnung auf eine termingemäße Ablesemöglichkeit angewiesen ist (Landgericht Hamburg, Beschluss vom 28.10.1986, Az. 11 T 96/86, HKA 1/1987).
- Der Mieter muss - ebenso wie für die technische Prüfung und das Ablesen der Geräte - für die Montage der Verdunstungsgeräte die Mitarbeiter des jeweiligen Messdienstunternehmens in die Wohnung lassen (Landgericht Düsseldorf, Urteil vom 18.12.1985, Az. 23 S 133/85, HKA 7/1986).

Ablesung: Terminverschiebung

Hat der Mieter den von der Abrechnungsfirma angekündigten Termin für die Ablesung der Heizkostenverteiler wegen seines Urlaubs abgesagt und einen neuen Termin vereinbart, dürfen ihm hierfür keine Kosten in der Heizkostenabrechnung berechnet werden. Für einen kurzen Weihnachtsurlaub muss der Mieter auch nicht seinen Wohnungsschlüssel beim Nachbarn oder der Hausverwaltung hinterlegen, um den Ablesetermin einzuhalten (Amtsgericht Hamburg, Az. 37b C 1128/95, WM 96, 348).

Ablesung: Unterschrift ist verbindlich

Hat der Mieter das Ableseprotokoll unterschrieben, so kann er sich im Nachhinein nicht mehr auf Ablesefehler berufen. In diesem Fall hat die Ehefrau das Ableseprotokoll durch ihre Unterschrift deklaratorisch anerkannt (§781 BGB). Die Erklärung war ihm als eigene zuzurechnen (§ 164 Abs. 1 BGB). Damit sind alle Einwendungen abgeschnitten, die am Tage der Ablesung bekannt waren oder die infolge Fahrlässigkeit nicht erkannt wurden, mithin auch die Einwendung der unzutreffenden Ablesung (Landgericht Berlin, Urteil vom 04.06.1996, Az. 64, S. 97/96, HKA 1997,15).

Kommentar: Auch wenn es in diesem Urteil nicht ausdrücklich erwähnt ist, dürfte diese Rechtsauffassung auch dann gelten, wenn die Ablesung nicht auf einem Ableseprotokoll auf Papier, sondern auf einem elektronischen Ablesegerät erfolgte.

Abrechnung nach Personenzahl

- Ist als Verteilungsschlüssel die Personenzahl vereinbart worden, sind nur die tatsächlich wohnenden Personen und keine Besucher anzugeben (Amtsgericht Kassel, Az. 803 (85) C 6329/91, HKA 96, 2).
- Mehr oder weniger häufige Besuche bei einer Mietpartei sind ohne Auswirkung auf die Personenzahl im Miethaus, die dem Umlageschlüssel der Betriebskosten zugrunde liegt (Amtsgericht Ahaus, Urteil vom 13.11.1996 Az. 5 C 788/96 - WM 97, 232)
- Ist im Mietvertrag der Umlageschlüssel für die verbrauchsabhängigen Betriebskosten Wasser, Abwasser und Müllabfuhr nicht vereinbart, so ist die Bestimmung des Maßstabes der Wohnungsgröße grob unbillig, sofern eine Abrechnung nach der Anzahl der im Haus lebenden Personen für den betroffenen Mieter zu einer Halbierung der anteiligen Betriebskosten führen würde. Eine Änderung des Verteilungsmaßstabes kann der benachteiligte Mieter nur für die Zukunft verlangen, da (hier) dem Vermieter eine Änderung der bereits erstellten Abrechnungen unzumutbar ist (Amtsgericht Lippstadt, Urteil vom 04.07.1995 - 6 C 243/95, WM 95, 594).
- Die Zahl der in einer Wohnung lebenden Personen darf vom Vermieter für die Nebenkostenabrechnung nicht einfach geschätzt werden. Vielmehr ist es für eine ordnungsgemäße Abrechnung erforderlich, dass er die Personenzahl genau kennt und diese in der Nebenkostenabrechnung angibt (Amtsgericht Kassel, Az. 803 (85) C 6329/91).
- Eine Abrechnung ist nicht zu beanstanden, wenn der Vermieter bei den verbrauchsabhängigen Nebenkosten von der Anzahl der tatsächlich im Zeitraum der Abrechnung wohnhaften Personen ausgeht (Amtsgericht Wuppertal, Urteil vom 22.03.1996, Az. 96 C 667/95).
- Vermieter müssen sich bei einer Abrechnung von Betriebskosten nach Personen an die tatsächliche Anzahl der Bewohner halten. Ein Rückgriff auf das Einwohnermelderegister ist nicht zulässig. Eine Kommune hatte in einem stadteigenen Wohnblock die Kosten für Wasserverbrauch, Abwasser und Müllabfuhr nach Personenzahl abgerechnet und sich dabei am Melderegister orientiert. Das geht nicht, denn es kommt auf die tatsächliche Belegung der Mieträume an. Die Umlage von Betriebskosten nach Kopfzahl setzt voraus, dass der Vermieter die tatsächliche Belegung der einzelnen Wohnungen feststellt. Das Gericht hat nicht verkannt, dass es bei dieser Handhabung zu einem höheren Aufwand für den Vermieter kommen kann (Bundesgerichtshof, Urteil vom 23.01.2008, Az. VIII ZR 82/07).

Kommentar: Hinweise zur richtigen Abrechnung nach Personenzahl finden Sie ab Seite 393.

Abrechnung: Nachvollziehbarkeit und Mindestanforderungen

- Für eine Heizkostenabrechnung ist eine geordnete Zusammenstellung der Einnahmen und Ausgaben verlangt. Darunter ist eine zweckmäßige und übersichtliche Aufgliederung in Abrechnungsposten verstanden. Die Abrechnung sollte in die Lage versetzen, den sich daraus ergebenden Anspruch nachzuprüfen, was ihre gedankliche und rechnerische Nachvollziehbarkeit voraussetze. Dies sei nur dann der Fall, wenn sowohl die Einzelangaben als auch die Abrechnung insgesamt klar, übersichtlich und aus sich heraus für einen juristisch und betriebswirtschaftlich nicht Vorgebildeten verständlich seien. Diesen Anforderungen wird aber eine Heizkostenabrechnung gerecht, wenn auch für einen mit durchschnittlichem Verständnisvermögen ausgestatteten Laien alle maßgeblichen Berechnungsfaktoren erkennbar sowie gedanklich und rechnerisch nachvollziehbar sind. Dass diese Überprüfung wegen der nicht einfachen Rechengänge dem Mieter einigen Arbeits- und Zeitaufwand abverlangte, war unvermeidlich und musste daher hingenommen werden (Bundesgerichtshof, Urteil vom 23.11.81 VIII ZR 398/80 und Urteil vom 09.04.86 VIII ZR 133/85, HKA Nr. 2, Juni 1986).

Kommentar: Die Abrechnungen von Messdienstunternehmen entsprechen in der Regel diesen klar definierten Erfordernissen. Welche Mindestangaben auszuweisen sind, ist den Abrechnungsfirmen in gemeinsam verabschiedeten Richtlinien vorgeschrieben (siehe Seite 526).

Volltexte der Gerichtsurteile

In diesem Handbuch-Kapitel sind lediglich die Leitsätze der Gerichtsurteile zitiert und kommentiert. Zu jedem Urteil ist das Gericht mit dem Aktenzeichen genannt. Mehr als die Leitsätze zu zitieren würde den Rahmen dieses Handbuchs bei weitem sprengen, dafür gibt es spezialisierte juristische Bücher und Fachzeitschriften. Wenn Sie am Volltext der Urteile interessiert sind, bekommen Sie diese auf Anfrage und gegen Kostenerstattung von den rechtsprechenden Gerichten, immer öfter aber auch - meistens kostenpflichtig - in juristischen Internetdatenbanken (z.B. unter www.drsp.net). Der Autor dieses Buches ist nicht in der Lage, jedes Urteil im Volltext zu besorgen und hofft dafür auf Ihr Verständnis.

- Eine Heizkostenabrechnung ist dann nachprüfbar, wenn auch ein betriebswirtschaftlich und juristisch nicht geschulter Nutzer sie nachvollziehen kann, wobei von diesem eine gewisse Gedankenarbeit abgefordert werden kann. Wird nach Gradtagszahlen abgerechnet, ist eine solche Abrechnung nur nachvollziehbar, wenn jeder Rechenschritt aufgeführt und erklärt wird. Bei den Brennstoffkosten müssen die Liefer- bzw. Ablesedaten in der Abrechnung enthalten sein (Landgericht Osnabrück, Urteil vom 17.07.2003, Az. 5 S 197/03).
 - Solange die Mindestanforderungen an eine Betriebskostenabrechnung nicht erfüllt sind, wird ein Nachforderungsanspruch des Vermieters nicht fällig. Zu den Mindestangaben gehören: Eine Zusammenstellung der Gesamtkosten, die Angabe und Erläuterung des zugrunde gelegten Verteilerschlüssels, die Berechnung des Anteils des Mieters und der Abzug der Vorauszahlungen des Mieters (Amtsgericht Wennigsen, Urteil vom 11.02.2003, Az. 9 C 221/02).
-

Abrechnung: Prüfpflicht des Mieters

Wer Nebenkostenabrechnungen nicht prüft und die Nachzahlung ohne Vorbehalt leistet, hat die Rechnung damit anerkannt. Spätere Reklamationen sind nicht möglich (Kammergericht Berlin, Urteil 10/03, Az. 8 U 15/03).

Abrechnungsfrist längstens zwölf Monate nach Ende der Abrechnungsperiode

- Rechnet der Vermieter nicht innerhalb von zwölf Monaten nach dem Ende des Abrechnungszeitraums über die Nebenkosten ab, kann der Mieter die vereinbarten Nebenkostenpauschalen zurückbehalten (Oberlandesgericht Düsseldorf, Urteil vom 12.06.2001, Az. 24 U 168/00).
 - Rechnet der Vermieter nicht innerhalb von zwölf Monaten nach Beendigung des Abrechnungszeitraumes ab, so ist die Abrechnung verfristet mit der Folge, dass dem Vermieter keine Nachzahlungsansprüche zustehen (Landgericht Hamburg, Urteil vom 26.02.2003, Az. 307 S 157/02 = MieterJournal 2003, Heft 2, Seite 9).
 - Grundsätzlich ist der Vermieter zur Betriebskostenabrechnung binnen zwölf Monate nach der Abrechnungsperiode verpflichtet (Amtsgericht Bingen, Beschluss vom 03.05.1991, Az. 2 C 205/91, WM 91, 561, NJW 91, 836).
 - Die jährliche Betriebskostenabrechnung ist dem Mieter des der Preisbindung unterliegenden Wohnraums spätestens bis zum Ablauf des zwölften Monats nach der Abrechnung
-

nungsperiode zuzuleiten (Amtsgericht Potsdam, Urteil vom 16.06.1995, Az. 26 C 492/94, WM 95, 545; HKA 95, 32).

- Hat der Mieter entsprechend der Betriebskostenumlageverordnung (BetrKostUV) monatliche Vorauszahlungen auf die zu erwartenden Betriebskosten geleistet, dann muss der Vermieter die Abrechnung über die Betriebskosten dem Mieter spätestens zwölf Monate nach Ende des Abrechnungszeitraumes zuleiten (Amtsgericht Potsdam, Urteil vom 20.03.1995, Az. 26 C 283/94, HKA 95, 44; WM 95, 718).
- Die für das Wohnraummietrecht normierte Ausschlussfrist des § 556 III 3 BGB findet auf Gewerberaummietverhältnisse keine Anwendung. Eine analoge Anwendung der Vorschrift wurde in Ermangelung einer planwidrigen Regelungslücke abgewiesen. Daher muss. Soll eine individuelle Ausschlussfrist gelten, muss diese ausdrücklich im Mietvertrag vereinbart werden (OLG Köln, Urt. v. 20.10.2006 – 1 U 12/06).

Abrechnungszeitraum: Höchstens zwölf Monate

- Die gesetzliche Bestimmung, dass über die Vorauszahlungen für Betriebskosten jährlich abzurechnen ist, ist jedenfalls insoweit verbindlich, als eine Überschreitung eines 365 Tage umfassenden Abrechnungszeitraums nicht in Betracht kommt (Landgericht Leipzig, Beschluss vom 17.06.2004, Az. 12 S 1657/04).
- Geht eine Heizkostenabrechnung über den Zeitraum eines Jahres hinaus, so ist sie nicht fällig. Überschreitet der Vermieter den gesetzlich festgelegten Abrechnungszeitraum, stellt die 13 oder mehr Monate umfassende Heizkostenbeteiligung grundsätzlich keine ordnungsgemäße Abrechnung dar, so dass die Saldoforderung nicht verlangt werden kann (Landgericht Düsseldorf, Urteil vom 18.03.1997, Az. 25 S 554/96).
- Abrechnungszeitraum und Kostenerfassungszeitraum für die Betriebskostenabrechnung dürfen denselben Jahreszeitraum nicht übersteigen. Gem. § 4 Abs. 1 Satz 2 MHG ist über die Vorauszahlungen jährlich abzurechnen. Dies bedeutet nicht ohne weiteres, dass über die Vorauszahlungen die Abrechnung binnen Jahresfrist nach Beendigung der Abrechnungsperiode vorliegen muss. Inhalt dieser Regelung ist aber, dass die Abrechnung sich jeweils über einen Zeitabschnitt eines Jahres als längsten Abrechnungszeitraum erstrecken muss (Amtsgericht Waiblingen, Urteil vom 27.3.1987 - 9 C 2528/86).



Abrechnungszeitraum: 18 Monate zu lang

Die Umstellung des bisherigen Abrechnungszeitraumes auf das Kalenderjahr kann der Vermieter aus vernünftigen Gründen der zugrundeliegenden Betriebskostenabrechnung vornehmen. Eine wesentliche Überschreitung eines zwölfmonatigen Abrechnungszeitraumes in der Übergangszeit ist dabei unzulässig (Amtsgericht Köln, Urteil vom 13.12.1996, Az. 205).

Kommentar: Regelungen zur Länge des Abrechnungszeitraums und den Abrechnungsfristen waren bis 2001 im § 4 des Gesetzes zur Regelung der Miethöhe zu finden. Durch die Mietrechtsreform sind die Fristen seit 01.09.2001 in das Mietrecht im BGB integriert und erstmals für Abrechnungen anzuwenden, die den 01.09.2001 beinhalten (ab Seite 512).

Abschlagszahlungen an Versorgungsunternehmen

- Rechnungsabgrenzung bei Betriebskostenabrechnung: Bei einem Auseinander fallen der Abrechnungsperiode des Energieversorgers und des Vermieters ist es dem Vermieter wegen des damit verbundenen Aufwands nicht zumutbar, eine Ablesung aller in Frage kommenden Zähler bis zum Ende seiner jeweiligen Abrechnungsperiode vorzunehmen. Der Vermieter kann in diesem Fall eine Rechnungsabgrenzung vornehmen. Aus einer solchen Abrechnung erwachsen dem Mieter keine Nachteile, wenn das Mietverhältnis fort dauert, da sich die fehlerhafte Zuordnung der Kosten zu einer Abrechnungsperiode durch die Korrekturen in den Folgeabrechnungen wieder ausgleicht (Landgericht Münster, Urteil vom 31.07.2003, Az. 8 S 82/03 = NJW-RR 2004, 443).
- Wenn die Abrechnungsperiode des Versorgungsunternehmens nicht mit der Abrechnungsperiode des Vermieters übereinstimmt, muss eine geeignete Aufstellung der Positionen aus mehreren Rechnungen des Versorgungsunternehmens vorgenommen werden, um die im jeweiligen Abrechnungszeitraum anfallenden Kosten zu ermitteln (Amtsgericht Wuppertal, Urteil vom 20.03.1996, Az. 94 C 19/95).
- Heizkosten des Vorjahres können dann in die Abrechnung des Folgejahres mit einbezogen werden, wenn die Abrechnung der Stadtwerke für die Lieferung von Gas nicht dem Kalenderjahr angepasst ist und das Mietverhältnis sowohl im Vorjahre als auch im Folgejahre bestand, so dass eine Mehrbelastung des Mieters ausgeschlossen ist (Landgericht Düsseldorf, Urteil vom 25.07.1989, Az. 24 S 5009/88).
- Verbrauchskosten für Wasser und Entwässerung sind in tatsächlicher Höhe in der Betriebskostenabrechnung anzusetzen; die vorläufige Rechnungserstellung des Versorgungsunternehmens während der Abrechnungsperiode ist nicht maßgeblich, sondern

dessen ggf. spätere Endabrechnung (Amtsgericht Hannover, Urteil vom 29.09.1993, Az. 592 C 7291/93, WM 94, 435).

Kommentar: Während sich die ersten drei Urteile an den Realitäten der Praxis orientieren, ist das letzte doch etwas theoretisch. Einerseits haben Vermieter klare Vorgaben über die maximal zulässigen Abrechnungszeiträume und Fristen bis zur Abrechnungserstellung (siehe Seite 512), andererseits sollen sie - zumindest nach dem dritten Urteil - auf die Schlussrechnung von Wärme-, Gas- und Wasserlieferanten warten. Praxisüblich ist die Verwendung von Abschlagszahlungen an die Versorgungsunternehmen, wenn sich deren Abrechnungszeitraum nicht mit dem Abrechnungszeitraum für die Betriebskostenabrechnung deckt.

Anschaffungs- bzw. Wiederbeschaffungskosten für Messgeräte sind nicht umlagefähig

- Die Kosten für die Anschaffung und Erstinstallation von Verbrauchserfassungsgeräten sind keine Heizungskosten, die nach der Heizkostenverordnung umlagefähig sind. Der Mieter kann die Kosten zurückfordern, der Rückforderungsanspruch scheidet nicht daran, dass in den Vertragsbestimmungen der Vermieterseite die Umlagefähigkeit vorgesehen ist (Amtsgericht Bochum, Urteil vom 15.06.1999, Az. 40 C 369/98).

Meinung

Als Autor dieses Handbuchs zur Wärmekostenabrechnung und Referent auf Fachtagungen werden mir regelmäßig Fragen zur Abrechnungs- und Messtechnik gestellt. Fast immer lassen sich vernünftige und einleuchtende Lösungen finden. Interessant ist jedoch eine sehr häufige Reaktion: "Wo steht das? Gibt es dafür auch ein Urteil?" Enttäuschung macht sich breit, wenn es zu dem eigenen Problem noch kein Urteil gibt. Das kann auch nicht erwartet werden, denn die Fragestellungen sind zu vielschichtig, als dass es für jeden Einzelfall auch den passenden Richterspruch geben kann. Regelmäßig stellt sich aber die Frage, ob das immer nötig ist. Genügt in den meisten Fällen nicht ganz einfach der gesunde Menschenverstand? Brauchen wir zur Regelung unserer alltäglichen Probleme wirklich immer ein Gericht? Ich meine: Nein. Denn diese Urteilssammlung zeigt deutlich, dass wir auch von der Justiz nicht immer vernünftige, einheitliche und klare Antworten erwarten können.

- Die Kosten des Austausches von Wärmemessgeräten sind nicht als Heizungsbetriebskosten umlagefähig. Nach § 7 Absatz 2 der Heizkostenverordnung sind nur die Kosten der Anmietung, bzw. Kosten anderer Arten der Gebrauchsüberlassung und die Kosten der Verwendung umlagefähig. Anschaffungs- bzw. Wiederbeschaffungskosten sind in dieser Aufzählung nicht enthalten (Amtsgericht Nürnberg, Urteil vom 11.07.1990, Az. 27 C 4081/90 - WM 90, 524).
- Ersetzt der Vermieter eine installierte Ausstattung zur Verbrauchserfassung durch eine andere, so ist dies grundsätzlich eine nicht umlagefähige Instandhaltungsmaßnahme (Amtsgericht Hamburg, Urteil vom 25.01.1994, Az. 47 C 170/93, WM 94, 695).

Kommentar: Das gilt nicht für den Austausch von Messgeräten nach Ablauf von Eichfristen. Die Kosten eines Eich austauschs sind umlagefähig, genau so, wie die Kosten von Wartungsverträgen, die den Eich austausch beinhalten (siehe Seite 557).

Ausstattung mit Heizkostenverteilern muss vollständig sein

Mit einer Ausstattung zur Verbrauchserfassung sind auch solche Heizkörper zu versehen, die zwar abgesperrt sind und nicht betrieben werden, deren Wiederinbetriebnahme aber ohne besonderen Aufwand und ohne besondere Kenntnisse möglich ist (Amtsgericht Tettang, Urteil vom 19.02.1988, Az. 3 C 85/87, WM 89, 193).

Ausstattungspflicht auch bei Heizkörperverkleidungen

Auch bei vorhandenen Heizkörperverkleidungen liegt darin kein technischer Hinderungsgrund im Sinne des § 11 Abs. 1a HeizkostenV der begründen könnte, diese Heizkörper mit erforderlichen Erfassungsgeräten auszustatten. Die (eng anzulegende) Ausnahmegvorschrift des § 11 Abs. 1, Nr. 1 HeizkostenV bezieht sich lediglich auf technische Erschwerisse bei der Heizungsanlage selbst. Andernfalls läge es in der Disposition des Gebäudeeigentümers, das Ziel des Gesetzgebers - nämlich über eine verbrauchsunabhängige Abrechnung zu einer Einsparung von Heizenergie zu gelangen - dadurch zu unterlaufen, dass er außerhalb der Heizungsanlage Einrichtungen schafft, durch die die Anbringung von Heizkostenverteilern erheblich erschwert würde. Wird jedoch eine verbrauchsabhängige Abrechnung nicht nach Maßgabe der HeizkostenV durchgeführt, ohne dass ein Ausnahmetatbestand nach § 11 HeizkostenV vorliegt, sieht das Gesetz eine Korrektur der (pauschalen) Abrechnung gemäß § 12 Absatz 1 HeizkostenV und somit eine Kürzung um 15 % vor (Landgericht Hamburg, Urteil vom 15.01.1991, Az. 16 S 402/88, HKA 92,28).

Auszug: Kein Anspruch auf sofortige Abrechnung

Der Mieter hat aufgrund einer Zwischenablesung und seines Auszugs keinen Anspruch auf Abrechnung der Nebenkosten vor Ablauf eines Jahres nach Ende der Heizperiode. Es gilt der für das Gebäude übliche Abrechnungszeitraum (Amtsgericht Bückeburg - Beschluss vom 12.03.1992, Az. 43 C 488/91).

Kommentar: Bei Auszug eines Wohnungseigentümers oder Mieters kann die Betriebs- und Heizkostenabrechnung erst erstellt werden, wenn die gesamten Brennstoff- und Nebenkosten und die gesamten Verbrauchseinheiten des Gebäudes vorliegen. Das ist erst bei der nächsten turnusmäßigen Gesamtabrechnung der Fall, so dass eine sofortige Abrechnungserstellung selbst bei einem anderslautenden Urteil gar nicht möglich wäre, ohne enorme Kosten für den Gebäudeeigentümer oder die Eigentümergemeinschaft zu verursachen.

Badewannenkonvektoren: Keine Heizkostenverteiler

Bei Wannenheizungen (= Badewannenkonvektoren) brauchen keine gesonderten Messeinrichtungen (= Heizkostenverteiler) für die Erfassung des Wärmeverbrauchs installiert werden (Amtsgericht Köln, Urteil vom 04.08.1987, Az. 214 C 42/87, HKA 1988, 12).

Kommentar: Die DIN EN 835 definiert ebenfalls das Ausstattungsverbot mit Heizkostenverteilern (siehe Seite 374).

Balkon- und Terrassenflächen in der Heizkostenabrechnung

Kommentar: Die Rechtsgrundlagen zur Flächenberechnung wurden 2002 geändert. Bis 2003 war nach der II. Berechnungsverordnung zu verfahren, seit dem 1. Januar 2004 gilt die Verordnung zur Berechnung der Wohnfläche. Nach dieser Wohnflächenverordnung sind die Grundflächen von Balkonen, Loggien, Dachgärten und Terrassen in der Regel zu einem Viertel, höchstens jedoch zur Hälfte anzurechnen (siehe auch "Flächenberechnung für Grundkostenanteile" ab Seite 274). Die folgenden Urteile beziehen sich noch auf den Gültigkeitszeitraum der II. Berechnungsverordnung und sie sind insofern von Bedeutung, als im Wohnungsbestand, der vor 2004 errichtet wurde, nach wie vor die damals verwendeten Methoden gültig sind.

- Eine Terrassenfläche mit mehr als einem Viertel der Wohnfläche anzurechnen ist nicht zulässig. In einem Rechtsentscheid des Bayerischen Obersten Landgerichts vom 20.07.1983 (WM 1983, 254 f.) wurde die Bewertung einer Balkonfläche mit mehr als 25 % schon kritisiert. Nichts anderes gelte auch für Terrassen. Anderes sei allenfalls im Einzelfall denkbar, wenn die Terrasse oder der Balkon direkt an eine Parkanlage anschließen und
-

dadurch eine höhere Nutzungsqualität hätten (Landgericht Köln, Urteil vom 06.04.2000, Az. 1 S 255/99, WM 1/2001).

- Balkone, Loggien und Dachterrassen sind bei der Wohnflächenberechnung mit einem Viertel ihrer Grundfläche anzurechnen, sofern im Einzelfall (Mietvertrag) nichts anderes vereinbart ist (Bayerisches Oberstes Landgericht, Beschluss vom 07.03.1996, Az. 2 Z ER 136/95).
- Zur Ermittlung der Wohnfläche ist die Fläche eines gedeckten Freisitzes in Abhängigkeit von seinem Nutzwert bis zur Hälfte anzurechnen. Ein gedeckter Freisitz ist ein ebenerdiger Platz, der ausschließlich einem angrenzenden Wohnraum zugeordnet ist, mit einem festen Bodenbelag versehen und zum Aufstellen von Tischen und Stühlen geeignet ist und über einen - nicht notwendigerweise vollständigen Sichtschutz verfügt. (Landgericht Hamburg, Urteil vom 16.02.1996, Az. 311 S 73/95).
- In eine Heizkostenabrechnung kann auch die Balkonfläche eingerechnet werden, da gemäß § 8 Abs. 1 Heizkostenverordnung die Umlage der Heizkosten teilweise nach der Wohn- oder Nutzfläche erfolgt und zur Wohnfläche in Anlehnung an §§ 44 Abs. 2 11. BV auch ein Balkon gehört, der bis zur Hälfte mit angerechnet werden kann (Amtsgericht Köln, Urteil vom 14.11.1994, Az. 207 C 38/93, ZMR 1/95).

Bedienungskosten der Heizanlage

- Eine vollautomatisch gesteuerte Zentralheizungsanlage erfordert in aller Regel keinen in Geld messbaren Bedienungsaufwand. Der Vermieter kann hierfür weder Kosten eines beauftragten Dritten noch Eigenkosten geltend machen (Landgericht Kassel, Urteil vom 06.03.1980, Az. 1 S 298/79).
- Kosten für die Bedienung der Heizungsanlage sind nicht plausibel. Der Betrieb der vollautomatischen Gasheizung ist erfahrungsgemäß bedienungsfrei. Kosten fallen regelmäßig nicht an (Amtsgericht Hamburg, Az. 47 C 221/99, Urteil vom 27.01.2000).

Betriebskosten-Umlageausfallwagnis

Das Betriebskosten-Umlageausfallwagnis gem. § 25a der Neubaumietenverordnung ist den Betriebskosten mit 2,4 % hinzuzurechnen (Landgericht Dortmund, Urteil vom 13.03.1991, Az. 21 S 134/90, DWW 1991,242).

Betriebsstrom: Nur realistische Schätzung zulässig

Weicht die in die Heizkostenabrechnung eingegangene Schätzung des Betriebsstromes erheblich von den Werten ab, die in der Literatur als üblich angesehen werden (5-8 % der Brennstoffkosten), bedarf es einer Offenlegung der Grundlagen der Schätzung des Vermieters (Amtsgericht Hamburg, Urteil vom 26.02.1988, Az. 44 C 1275/87, WM 91, 50).

Betriebsstrom: Gemeinsame Erfassung mit Treppenhauslicht

Die Kosten für den Betriebsstrom der Zentralheizungsanlage können auch dann auf den Wohnungsmieter umgelegt werden, wenn der Stromverbrauch für die Zentralheizung und der Stromverbrauch für das Treppenhauslicht von nur einem Zähler gemeinsam erfasst werden (Amtsgericht Staufen, Urteil vom 30.03.1998, Az. 2 C 393/97).

Betriebsstrom: Abrechnung nach Fläche zulässig, wenn Stromzähler fehlt

Eine verbrauchsabhängige Abrechnung über die Heizungs- und Warmwasserkosten, in die die Kosten des Betriebsstroms der zentralen Heizungsanlage und des Wasserverbrauchs der zentralen Warmwasserversorgungsanlage nicht einbezogen, sondern wegen fehlender Messgeräte insgesamt nach Wohnfläche umgelegt werden, widerspricht nicht ordnungsgemäßer Verwaltung (Bayerisches Oberstes Landgericht, Beschluss vom 23.12.2003, ZMR 2004, 359/360).



Kommentar: Rechtlich weitgehend anerkannte und einfach zu verwendende Berechnungsmethoden für den Betriebsstrom der Heizanlage finden Sie ab Seite 360.

Betrugsabsichten

- Werden die Flüssigkeitsampullen aus den Heizkostenverteilern entfernt, in den Kühlschrank gelegt und erst kurz vor der jährlichen Ablesung wieder in die Heizkostenverteiler eingesetzt, so ist der Tatbestand des § 263 StGB (Betrug) erfüllt. Das Gericht verhängte eine Geldstrafe in Höhe von 600 Euro (Amtsgericht Wuppertal, Urteil vom 19.01.1987, Az. DS - 1050/86, HKA 07/87).
 - Wird bei einem Heizkostenverteiler nach dem Verdunstungsprinzip das Gehäuse vom Mieter geöffnet und die Flüssigkeitsampulle herausgenommen, um so über den wahren
-

Wärmeverbrauch zu täuschen, so liegt ein versuchter Betrug vor, wenn der Ableser die Manipulation erkennt und es (nur) deswegen nicht zur Vollendung der Tat kommt (Landgericht Stuttgart, Urteil vom 04.09.1986, Az. 35 IS 540/86, HKA 03/87).

Kommentar: Manipulationsversuche an Heizkostenverteiltern sind immer Eigentore. Mit den gängigen Mitteln ist es nicht möglich, die Verbrauchsanzeige zu senken (siehe Seite 82). Nur ein gewaltsames Öffnen der Plomben führt zum zweifelhaften Erfolg. Wie man sieht, ist das aber strafbar.

Contracting: Entgelt für die Wärmelieferung umfasst komplett berechnete Kosten

Zum Entgelt für die Wärmelieferung bei der eigenständigen gewerblichen Lieferung von Wärme im Sinne von Nr. 4c der Anlage 3 zu § 27 Abs. 1 der II. BV in der Fassung der Bekanntmachung vom 12.10.1990 zählen die kompletten vom Versorgungsunternehmen berechneten Kosten, einschließlich der darin enthaltenen Investitions- und Verwaltungskosten und auch der Unternehmergewinn des Lieferanten (Bundesgerichtshof, Urteil vom 16.07.2003, Az. VIII ZR 286/02).

Contracting: Abrechnung nach Gesamtverbrauch verbietet zusätzliche Rücklagen

Sieht der Mietvertrag für den Betrieb der Ölheizungsanlage eine jährliche Abrechnung "nach Maßgabe des Gesamtverbrauchs" vor und verpachtet der Vermieter die im Hause befindliche Heizungsanlage an eine Contracting-Firma, können dem Mieter keine anteiligen "Instandhaltungs- und Erneuerungsrücklagen" in Rechnung gestellt werden (Landgericht Essen, Urteil vom 30.05.2000, Az. 15 S 279/99).

Contracting: Keine Umlage von Reparaturkosten des Wärmelieferanten auf Mieter

Instandhaltungs- und Reparaturkosten, die der Wärmelieferant dem Vermieter in Rechnung stellt, kann der Vermieter nicht in die Heizkostenabrechnung mit dem Mieter einstellen, wenn laut Wärmelieferungsvertrag mit dem Vermieter im Grundpreis des Wärmelieferanten die Kosten für die Erneuerung, Instandhaltung, Betreibung und Versicherung der Anlage sowie der Verdienst des Wärmelieferanten enthalten sind (Amtsgericht Köln, Urteil vom 16.08.2000, Az. 214 C 207/00, WM 2001,32).

Contracting: Keine Bau- und Investitionskosten für den Mieter

Bei der Lieferung von Wärme und Warmwasser aus einer im Wohnhaus von einem gewerblich tätigen Dienstleister erstellten Heizungsanlage dürfen die Bau- und Investitionskosten nur dann nach §§ 7 Abs. 4, 8 Abs. 4 Heizkostenverordnung auf den Mieter umgelegt werden, wenn dies im Mietvertrag vereinbart worden ist (Amtsgericht Hannover, Urteil vom 26.06.1997, Az. 504 C 5989/97, WM 1998, 40).

Contracting: Keine Zustimmung der Mieter erforderlich

Die Übertragung der Wärmeversorgung auf einen gewerblichen Dritten bedarf nicht der Zustimmung des Mieters. Der Vermieter verletzt bei Abrechnung der Wärmekosten nicht die Verpflichtung zur ordnungsgemäßen Bewirtschaftung der Mietsache, wenn im Zuge der Abgabe der Wärmeversorgung der Netto-Mietzins neu berechnet wurde (Landgericht Osnabrück, Urteil vom 14.03.2002, Az. 9 S 1273/01 = WM 2003, 325).

Contracting: Zustimmung der Mieter erforderlich

Will der Vermieter von Wohnraum während eines laufenden Mietverhältnisses den Betrieb einer vorhandenen Heizungsanlage auf einen Dritten übertragen ("Wärmecontracting"), bedarf es einer Zustimmung des Mieters, wenn eine ausdrückliche Regelung hierfür im Mietvertrag fehlt und dem Mieter dadurch zusätzliche Kosten auferlegt werden sollen (BGH, Urteil vom 6.4.2005, VIII ZR 54/04).

Contracting: Wirtschaftlichkeit

- Bei Sozialwohnungen ist die Umstellung auf Wärme-Contracting zulässig, wenn die Verringerung der Kostenmiete entsprechend § 5 Abs. 3 NMV aufgrund einer (Teil-) Wirtschaftlichkeitsberechnung erfolgt (Landgericht Göttingen, Urteil vom 29.10.2003, Az. 5 S 39/03).
 - Das Energie-Contracting verstößt regelmäßig nicht gegen den Grundsatz der Wirtschaftlichkeit. Lediglich im Einzelfall kann dies dann ausnahmsweise anders sein, wenn erheblich über dem Durchschnitt liegende Kosten hierdurch verursacht werden (Landgericht Bochum, Urteil vom 18.06.2004, Az. 5 S 52/04).
 - Vermieter haben bei der Umstellung von einer selbstbetriebenen Heizanlage auf Wärme-Contracting auf Wirtschaftlichkeit zu achten. Das Gebot der Wirtschaftlichkeit ist eine vertragliche Nebenpflicht des Vermieters. Bei Maßnahmen und Entscheidungen des
-

Vermieters, die Auswirkungen auf die Kostenbelastung von Mietern haben, ist auf ein angemessenes Kosten-Nutzen-Verhältnis Rücksicht zu nehmen (BGH, Urteil vom 28.11.2007, Az. VIII ZR 243/06).

Datensicherungsrechnung zulässig

Wenn ein Hauseigentümer die Heizkostenaufstellung nicht übermittelt, vereitelt er die weitere Bearbeitung der Abrechnung durch das Abrechnungsunternehmen. Die Abrechnungsfirma hat daher gem. § 2 ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGBG) das Recht, eine vorzeitige Abrechnung ihrer Kosten vorzunehmen und durch den Hauseigentümer bezahlen zu lassen (Amtsgericht Düsseldorf, Urteil vom 25.01.1993, Az. 37 C 113/93).

Dichtigkeitsprüfungen bei Gasleitungen: Nicht umlagefähig

Die Kosten einer Druckprüfung und Dichtigkeitsprüfung der allgemeinen Gasleitungen im Mietwohnhaus sind keine umlagefähigen Betriebskosten (Amtsgericht Königsstein/Taunus, Urteil vom 28.08.1997, Az. 23 C 155/97, WM 97, 684).

Dichtigkeitsprüfungen bei Gasleitungen: Umlagefähig

Die Kosten der Dichtigkeitsprüfung der Gasleitungen im Gebäude, die vom Zähler zu den Gasetagenheizungen in den Mietwohnungen führen, sind umlagefähigen Betriebskosten im Sinne der Anlage 3 zu § 27 II. BV (Amtsgericht Bad Wildungen, Urteil vom 20.06.2003, Az. C 66/03, WM 04, 669).

Kommentar: In diesem Urteil geht es um die Umlagefähigkeit der Kosten für die Dichtigkeitsprüfung bei Gasetagenheizungen. Es ist kein vernünftiger Grund ersichtlich, weshalb das nicht auch für zentrale Heizanlagen gelten soll. Die Heizkostenverordnung definiert in § 7 die Kosten "der Überwachung ... der regelmäßigen Prüfung ... der Betriebssicherheit" eindeutig als umlagefähig.

Differenzmessungen bei Wasser- und Wärmehzählern

- Ist eine von mehreren Wohnungen nicht mit Wasserzählern ausgestattet, darf der Vermieter der Abrechnung nicht ohne weiteres die Differenz zwischen dem Hauptwasserzähler und der Summe der Wohnungswasserzähler zugrunde legen (Amtsgericht Hannover, Urteil vom 23.01.2004, Az. 553 C 17316/02).
-

- Eine Vorerfassung im Sinne von § 5 Abs. 2 Satz 1 HeizkV erfordert, dass der Anteil jeder Nutzergruppe am Gesamtverbrauch durch einen gesonderten Zähler erfasst wird. Das gilt auch dann, wenn nur zwei Nutzergruppen vorhanden sind. In diesem Fall genügt es nicht, dass nur der Anteil einer Nutzergruppe am Gesamtverbrauch gemessen wird und der Anteil der anderen Nutzergruppe am Gesamtverbrauch in der Weise errechnet wird, dass vom Gesamtverbrauch der gemessene Anteil der einen Nutzergruppe abgezogen wird (BGH, Urteil vom 16.07.08, Az. VIII ZR 57/07).
- Der Vermieter ist bei der Abrechnung von Wasserkosten mangels entsprechender Vereinbarungen nicht verpflichtet, verschiedene Nutzergruppen durch jeweils gesonderte Zähler zu erfassen. Der Verbrauch von Wohneinheiten kann in der Weise ermittelt werden, dass der mittels Zwischenzähler gemessene Verbrauch eines gewerblichen Mieters von dem Gesamtverbrauch laut Hauptwasserzähler abgezogen wird (BGH, Urteil vom 25.11.09, Az. VIII ZR 69/0).

Kommentar: Zwei Urteile des Bundesgerichtshofs zu Differenzmessungen irritieren zunächst. Im ersten Urteil wird eine Verbrauchsermittlung durch Differenzbildung zu einem Gesamtzähler strikt verneint, in einem neueren Urteil dagegen ausdrücklich gestattet. Wenn man die Urteile nur schnell überfliegt, übersieht man ein wesentliches Detail: Der BGH urteilte zu unterschiedlichen Fragestellungen. Zum einen betrifft das Urteil die Heizkostenabrechnung und im zweiten Urteil geht es um die Kaltwasserabrechnung. Beide Fälle betreffen aber die Erfordernisse an eine Kostenverteilung bei Nutzergruppen. Wer in seinem Gebäudebestand keine Liegenschaften hat, in denen eine Trennung von Nutzergruppen - zum Beispiel Wohnungen und Gewerbeeinheiten - durch Vorerfassung des Verbrauches über Gruppenzähler für Wärme oder Wasser vorgenommen wird, ist von diesen Urteilen nicht betroffen. Erst wenn der Verbrauch einer Nutzergruppe durch eine Differenzmessung zum Gesamtverbrauch ermittelt wird, kommen die höchstrichterlichen Urteile ins Spiel.

Von einer Nutzergruppentrennung spricht man dann, wenn sich in einem Gebäude beispielsweise der gesamte Verbrauch von Wohnungen und Gewerbeeinheiten getrennt für die Gruppen erfassen lässt. Eine weitere Form von Nutzergruppentrennung gibt es, wenn aus anderen fachlichen Gründen Vorverteilungen auf Abrechnungsbereiche erfolgt, z.B. auf zwei Gebäude mit gemeinsamer Versorgung. Eine Differenzmessung ist dann gegeben, wenn ein Hauptzähler vorhanden ist, und es ergänzend dazu einen oder mehrere Zähler für eine Nutzergruppe gibt, und der Verbrauch einer Nutzergruppe sich aus der Differenz dieser Zähler berechnet. Die Methode der Differenzmessung ist laut Bundesgerichtshof unzulässig, wenn es sich um die Verteilung von Wärme handelt (BGH VIII ZR



57/07), sie ist aber zulässig, wenn es um die Verteilung von Wasser geht (BGH VIII ZR 69/09). Dass der Bundesgerichtshof für zwei Versorgungsarten unterschiedlich urteilte, ist durch die unterschiedlichen Rechtsgrundlagen begründet. Im ersten Fall gilt die Heizkostenverordnung (§ 5, 2), die eine Nutzergruppentrennung in bestimmten Fällen vorgibt. Für die Kaltwasserabrechnung gibt es eine vergleichbare Vorschrift dagegen nicht.

Eine rein fachliche Überlegung kann zu anderen Ergebnissen führen. Differenzmessungen gelten zwar im Allgemeinen als einfache und leicht nachvollziehbare Methode für die Ermittlung eines Verbrauchs, sie sind aber prinzipiell immer ungünstig für den Bereich, der die Differenz zu bezahlen hat. Das hat technische Gründe, die sowohl in den in den Messgeräten selbst liegen, aber auch in der Verteilungssituation von Wärme in einem Gebäude. So ist es typisch, dass die in ein Gebäude eingebrachte Wärme zu 100 % von einem Hauptzähler gemessen wird. Bis die Wärme aber an den Unterzählern und damit bei den Wärmeverbrauchern ankommt, sind Verluste entstanden, die sich in keinem Fall vollständig an den Unterzählern ablesen lassen. Bei einer einfachen rechnerischen Differenzbildung trägt der Abrechnungsbereich mit Differenzmessung die Verluste des ganzen Gebäudes alleine. Bei der Wasserverteilung ist es in der Regel so, dass die preiswerten Unterzähler einer geringeren metrologischen Klasse angehören, die nicht jeden Kubikmeter gemessen haben, der durch den Hauptzähler geflossen ist. Das betrifft auch den Verbrauch im Allgemeinbereich, wenn er nicht eigens gemessen wird - wie den Wasserverbrauch für die Außenanlagen oder die Treppenhausheizung.

Das führt zur einfachen Erkenntnis, dass Differenzmessungen jedweder Art - sowohl für Wärme, aber auch für Wasser - immer zu einer ungerechten Verteilung führen, auch bei der Verteilung der Kaltwasserkosten. Mit dem Einbau eines weiteren Zählers lassen sich Differenzmessungen vermeiden, so dass Streitigkeiten gar nicht entstehen. Unabhängig von den unterschiedlichen Entscheidungen des Bundesgerichtshofs für Wärme und Wasser und der zusätzlichen Einschränkung zur Anwendung der Urteile nur für den Fall von Nutzergruppentrennungen ist eines in der Fachwelt schon immer unbestritten: Differenzmessungen sind fehlerträchtig und sollten - wo immer es geht - vermieden werden.

Duldung der Messgeräteausstattung durch Mieter: Keine fristlose Kündigung

Verletzt der Mieter die Pflicht, die Anbringung von Heizkostenverteilern nach dem Verdunstungsprinzip zu dulden, rechtfertigt dies nicht die fristlose Kündigung des Mietverhältnisses (Landgericht Hamburg, Urteil vom 18.02.1992, Az. 316 S 188/91, WM 92, 245).

Duldungspflicht des Messgeräteeinbaus und Ablesens

- Nutzer haben den Einbau von Heizkostenverteilern nach dem Verdunstungsprinzip zu dulden und die Mitarbeiter der Messdienstfirmen sowohl für die Montage als auch für
-

technische Prüfungen und das Ablesen der Erfassungsgeräte in die Wohnung zu lassen (Bundesverfassungsgericht, Beschluss vom 24.03.1986, Az. 2 BvR 198/86, HKA 86).

- Der Vermieter hat einen vertraglichen Anspruch gegen den Mieter auf Gewährung des Zutritts zur Mietwohnung, um die Geräte zur Erfassung des Wärmeverbrauchs ablesen zu lassen. Zur Durchsetzung dieses Anspruchs muss sich der Vermieter notfalls gerichtlicher Hilfe (einstweilige Verfügung) bedienen (Landgericht Köln, Urteil vom 18.04.1985, Az. 1 S 466/84, DWW 85, 233).
- Die Wohnung muss zur Ablesung zugänglich sein. Es ist Aufgabe des Vermieters, dafür Sorge zu tragen, dass die Heizkostenabrechnung entsprechend dem tatsächlich angefallenen Verbrauch erstellt wird. Aufgrund des Mietvertrages hat er auch einen Anspruch gegenüber dem Mieter auf Gewährung des Zutritts zu den Mieträumen, um die Wärmemessgeräte an den Heizkörpern ablesen zu lassen. Zur Durchsetzung dieser Ansprüche genügt es nicht, wenn der Vermieter durch sein Wärmemessdienstunternehmen einen oder zwei Ablestertermine festsetzen lässt und wenn diese Termine durch einen Aushang im Hausflur, Treppenhaus oder Aufzug bekannt gemacht werden (vgl. LG Köln, WM 1985, 294). Macht ein Mieter an den bekannt gegebenen Terminen seine Wohnung dem Vermieter oder von ihm beauftragten Wärmedienstunternehmen nicht zugänglich, so ist es Aufgabe des Vermieters, diesen Mieter durch andere geeignete Maßnahmen, notfalls im Wege einstweiligen Rechtsschutzes, zur Duldung der Ablesung der Wärmemesser anzuhalten (Landgericht Köln, Urteil vom 27.10.1988, Az. 1 S 81/88 = WM 1989, 87, HKA 04/ 1989).

Eichkosten umlagefähig

- Betriebskosten, die in mehrjährigem Abstand anfallen (z.B. Eichkosten) können vom Vermieter ungekürzt für die Abrechnungsperiode in Ansatz gebracht werden, in der sie entstanden sind (Landgericht Berlin, Urteil vom 31.1.1992, Az. 65 S 171/91).
- Werden Wärmezähler nach Ablauf der Eichfrist durch neugeeichte Austauschgeräte ersetzt, so sind die hierdurch entstehenden aperiodischen Kosten auf den Mieter umlegbar; eine Aufteilung auf mehrere Jahre ist zulässig (Amtsgericht Koblenz, Urteil vom 28.05.1996, Az. 42 C 970/96).

Kommentar: Eine sofortige Umlage der Eichkosten im Jahr des Geräteauswechsels ist aus praktischen Gründen nicht zu empfehlen. Zieht beispielsweise ein Mieter kurz nach dem Einbau neu geeichter Zähler aus, so hat er zwar bezahlt, der Nutznießer ist aber der Folgiemietler. Besser ist es deshalb, einen Wartungsvertrag für eichpflichtige Geräte mit dem Messgerätehersteller abzu-

schließen. Die Wartungskosten werden jährlich abgerechnet und Ungerechtigkeiten werden so vermieden.

- Zu den umlagefähigen Kosten nach § 7 Abs. 2 der Heizkostenverordnung gehören auch die Kosten für einen sog. Eichservicevertrag, bei dem eine jährliche Wartung sowie der Austausch der Warmwasserzähler alle fünf Jahre vorgesehen ist. Damit wird dem Gesetzeszweck Rechnung getragen, dass eine dem Nutzer möglichst große Messgenauigkeit erreicht werden soll (Landgericht Berlin, Urteil vom 10.04.87, Az. 64 S 402/86 und Amtsgericht Bremerhaven - 01.10.86, Az. 53 C Nr. 512/86, HKA 03/88 - ebenso haben die Amtsgerichte Köln (Urteil vom 07.02.86, Az. 218 C 280/85) und Bremerhaven (Urteil vom 01.10.86, Az. 53 C 512/86 = DWW 1987, S. 19) entschieden).



Hinweis: Zur Umlage von Eichkosten für Wasser- und Wärme-zähler bedarfes seit 2003 eigentlich keiner Gerichtsurteile mehr. Die Verordnung über die Aufstellung von Betriebskosten (Betriebskostenverordnung - BetrKV) in der Fassung vom 27.11.03 bestimmt unter Abs. 2 (Aufstellung der Betriebskosten): Betriebskosten sind die Kosten der Wasserversorgung, hierzu gehören die Kosten des Wasserverbrauchs, die Grundgebühren, die Kosten der Anmietung oder anderer Arten der Ge-

brauchsüberlassung von Wasserzählern sowie die Kosten ihrer Verwendung einschließlich der Kosten der Eichung sowie der Kosten der Berechnung und Aufteilung, die Kosten der Wartung von Wassermengenreglern, die Kosten des Betriebs einer hauseigenen Wasserversorgungsanlage und einer Wasseraufbereitungsanlage einschließlich der Aufbereitungsstoffe.

In der amtlichen Begründung der BetrKV (BR-DrS 568/03, Seite 29 unten) heißt es dazu: “Die Pflicht zur Nacheichung nach Ablauf der Eichgültigkeit obliegt dem Vermieter als Betreiber der Messgeräte. Unter Eichkosten sind die durch die Nacheichung vor Ort entstehenden Kosten zu verstehen. Soweit zu demselben Zweck aus Gründen der Kostenersparnis (Wirtschaftlichkeitsgebot) das alte Messgerät gegen ein neues (generalüberholtes oder fabrikneues) Messgerät ausgetauscht wird – wie dies in der Praxis üblicherweise der Fall ist –, zählen auch diese Kosten zu den Eichkosten im Sinne der Nummer 2. Da die Umlagefähigkeit der dadurch entstehenden Kosten schon nach bisheriger Rechtslage allgemein anerkannt ist, erschien die Aufnahme der Kosten der Eichung in den Verordnungstext aus Gründen der Klarstellung sinnvoll.”

Eichpflicht nicht erfüllt: Kürzungsrecht

Verwendet der Vermieter Ausstattungen zur Verbrauchserfassung, die der Eichpflicht unterliegen, kann der Mieter die Heizkostenabrechnung gem. § 12 Abs. 1 Nr. 4 Heizkosten-

verordnung um 15 % kürzen, wenn der Vermieter die Eichintervalle nicht einhält (Amtsgericht Spandau, Urteil vom 22.06.1989, Az. 2 C 676/88, WM 1989, 432).

Eichpflicht von Wasserzählern

Ein Eigentümerbeschluss, der die Nacheichung von Warmwasserzählern in den Wohnungen der Eigentümer ablehnt, verstößt gegen gesetzliche Vorschriften und entspricht nicht einer ordnungsgemäßen Verwaltung, auf die jeder Wohnungseigentümer nach § 21 Abs. 4 WEG Anspruch hat. Gemäß § 25 Abs. 1 Nr. 1 a Eichgesetz dürfen Warmwasserzähler nach Ablauf der fünfjährigen Eichfrist nicht mehr zur Abrechnung verwendet werden und Zuwiderhandlungen können als Ordnungswidrigkeit geahndet werden. Im Verhältnis zur Gesamtheit der Wohnungseigentümer ist jeder einzelne Wohnungseigentümer Nutzer der mit Wärme oder Warmwasser versorgten Räume und hat daher gemäß § 4 Abs. vier der Heizkostenverordnung einen Anspruch auf funktionstüchtige Erfassungsgeräte. Ein Wohnungseigentümer, der seine Räume vermietet hat, kann sich bei einer aufgrund ungeeichter Zähler erstellten Heiz- oder Warmwasserkostenabrechnung gemäß § 12 Abs. 1 Satz 1 Heizkostenverordnung einem Kürzungsanspruch seines Mieters ausgesetzt sehen. Ein Eigentümerbeschluss, der die Weiterverwendung eichpflichtiger Wärme- oder Warmwassererfassungsgeräte zur Abrechnung der Kosten nach Ablauf der Eichfrist vorsieht, kann daher keinen Bestand haben (Quelle: BayObLG, Beschluss vom 26.03.1998, Az. 2Z BR 154/97, HKA 11/1998).

Eignung von Messgeräten

- Ist ein Wartungsvertrag oder ein Auftrag, die Erfassungsgeräte gegebenenfalls fortlaufend zu erneuern, nicht erteilt worden, obliegt es dem Eigentümer, dafür Sorge zu tragen, dass der Heizkostenverordnung entsprechende Wärmemessungsvorrichtungen rechtzeitig installiert und in einem der Heizkostenverordnung entsprechenden Zustand erhalten werden (Amtsgericht Bad Schwartau, Urteil vom 25.09.1990, Az. 3 C 552/90).
 - Heizkostenverteiler müssen gem. § 5 Abs. 1 Satz 4 HeizkostenV für das jeweilige Heizsystem geeignet und so am Heizkörper angebracht sein, dass ihre technisch einwandfreie Funktion gewährleistet ist. Ist das nicht der Fall, ist die Heizkostenabrechnung unrichtig und somit nicht fällig (Landgericht Berlin, Urteil vom 16.06.1986, Az. 61 S 112/85).
-

Eigentümerwechsel

Nach einem Eigentumswechsel ist nicht der Erwerber, sondern der Veräußerer gegenüber dem Mieter bezüglich der zum Zeitpunkt des Wechsels im Grundstückseigentum abgelau-

fenen Abrechnungsperiode zur Abrechnung der Betriebskosten verpflichtet und zur Erhebung etwaiger Nachzahlungen berechtigt; es kommt nicht darauf an, wann der Zahlungsanspruch fällig geworden ist (Bundesgerichtshof, Urteil vom 03.12.2003, Az. VIII ZR 168/03).

Einrohrheizungen: Verbrauchsabhängige Heizkostenabrechnung zulässig

Die verbrauchsabhängige Heizkostenabrechnung wird durch das Vorhandensein einer Einrohrheizung nicht ausgeschlossen. Die Wärmeabgabe durch die Einrohringleitung kommt der Grundversorgung der Wohnung zugute (Amtsgericht Neukölln, Urteil vom 15.02.2001, Az. 3 C 351/00).

Einsichtnahme und Kopien der Abrechnungsunterlagen

Kommentar: Besonders zum Thema 'Einsichtnahme und Kopien der Abrechnungsunterlagen' gibt es noch weit mehr, als die nachfolgend zitierten Urteile. Dies hier ist nur eine kleine Auswahl von Dutzenden ähnlicher Entscheidungen. Wer sich als Vermieter weigert, seinen Mietern auf Anfrage die Belege zur Einsicht zur Verfügung zu stellen, die letzten Endes zu einer Heiz- und Nebenkostenabrechnung führten, der wird Ärger bekommen. Kaum ein Thema im Mietrecht ist so unumstritten wie dieses. Wer zahlen muss, hat auch das Recht auf Prüfung der zugrunde liegenden Rechnungen. Trotzdem wird jedes Jahr erneut darum gestritten.

- Das Recht des Mieters einer Eigentumswohnung auf Einsicht in die Berechnungsunterlagen der Betriebskostenabrechnung erstreckt sich auf die Jahresabrechnungen, die der Verwalter der Wohnanlage dem vermietenden Wohnungseigentümer ausgehändigt hat (Landgericht Mannheim, Urteil vom 16.08.1995, Az. 4 S 47/95, WM 96,630).
 - Hält der Vermieter die Abrechnungsunterlagen der Betriebskostenabrechnung der Wirtschaftseinheit in der Wohnanlage zu einem bestimmten Termin zur Einsichtsgewährung durch sein geschultes Personal bereit, kann der Mieter keine Zusendung von Belegkopien verlangen, sondern ist auf die Einsichtnahme verwiesen (Landgericht Gera, Urteil vom 07.05.2003, Az. 1 S 46/03).
 - Den vom Mieter geforderten Nachweis der Abrechnungsbelege zur Betriebskostenabrechnung kann der Vermieter anhand von Ausdrucken der gescannten Originalbelege führen (Landgericht Hamburg, Urteil vom 05.12.2003, Az. 311 S 123/02. Vorinstanz Amtsgericht Hamburg, Urteil vom 12.04.2002, WM 2002, 499).
-

- Der Mieter kann grundsätzlich die Einsichtnahme in Abrechnungsunterlagen verlangen. Sind diese Unterlagen aber im Original vernichtet und statt dessen elektronisch gespeichert, muss sich der Mieter auch damit begnügen (Amtsgericht Mainz, ZMR 1999, 114).
- Bei einer Heizkostenabrechnung einer Wärmedienstfirma hat der Mieter auch das Recht, dass die Nutzerliste eingesehen werden kann bzw. in Fotokopie zugesandt wird. Geschieht dieses erst im Prozess und auf Aufforderung des Gerichts, werden die Kosten dem Vermieter auferlegt, wenn der Mieter daraufhin den Anspruch anerkennt (Amtsgericht Wuppertal, Urteil vom 16.07.1997, Az. 97 C 175/97).
- Der Vermieter kann dem Mieter die Einsichtnahme in die Abrechnungsunterlagen zur Heizkostenabrechnung des Gebäudes nicht aus Gründen des Datenschutzes und der informationellen Selbstbestimmung der weiteren Nutzer im Gebäude verweigern (Amtsgericht Münster, Urteil vom 13.11.1998, Az. 3 C 2015/98).
- Die Verweigerung zur Einsicht in die Unterlagen, aus denen sich der Verbrauch der Mitbewohner ergibt, ist unbegründet. Es bestehen keine Bedenken hinsichtlich des § 24 des Bundesdatenschutzgesetzes. Dieser erlaubt die Übermittlung personenbezogener Daten durch Personen des privaten Rechts an Dritte (hier der Nutzer, der es wissen wollte), wenn dies zur Wahrung der berechtigten Interessen erforderlich ist und wenn dadurch schutzwürdige Belange der Betroffenen (hier die Mitbewohner) nicht beeinträchtigt werden. Das berechtigte Interesse bestehe aber, da nur mit den Werten der anderen Nutzer auch die Einheitensumme geprüft werden kann. Diesen berechtigten Interessen stehen keine schutzwürdigen Belange der Mitmieter entgegen. Insoweit reicht das allgemeine Interesse, möglichst viele der eigenen personenbezogenen Daten vor Dritten geheim zu halten, nicht aus (Amtsgericht Flensburg, Urteil vom 09.01.84, Az. 68 C 542/83, WM 11/85).



- Der Anspruch auf Betriebskostennachzahlung ist nicht fällig, solange der Vermieter nicht die verlangte vollständige Einsicht in die Originalbelege der Abrechnung gewährt hat (Amtsgericht Siegburg, Urteil vom 17.05.1991, Az. 9 C 549/90, WM 91, 598).
- Der Vermieter ist verpflichtet, dem Mieter die Einsichtnahme in die Abrechnungsunterlagen zur Betriebskostenabrechnung am Ort der Mietwohnung zu gewähren. Auf die Übersendung von Fotokopien der Belege ist der Mieter nicht verwiesen, wenn überhöhte Kopiekosten (hier: 1 DM je Seite) gefordert werden (Amtsgericht Langenfeld, Urteil vom 7.3.1996, Az. 23 C 547/95).
- Der Mieter kann von seinem Vermieter die Zusendung von Fotokopien der Belege und Rechnungen fordern, die der Neben- und Heizkostenabrechnung zugrunde liegen. Der Vermieter kann nicht nur darauf verweisen, dass die Abrechnungsunterlagen in seinem Büro eingesehen werden könnten. Solange der Vermieter dem Mieter die geforderten Fotokopien nicht zusendet, ist die Nebenkostenabrechnung nicht fällig (Landgericht Duisburg, Urteil vom 16.10.2001, Az. 13 S 208/01, MZ 02/2002).
- Verlangt der Mieter Kopien der Abrechnungsunterlagen und kommt der Vermieter diesem Verlangen nicht nach, dann ist die Nachzahlung aus der Betriebskostenabrechnung nicht fällig. Das Angebot an den Mieter zur Einsichtnahme der Belege in den Geschäftsräumen des Vermieters ist nicht ausreichend, weil es die Rechte des Mieters einschränkt (Amtsgericht Dinslaken, Urteil vom 08.05.2001, Az. 33 C 177/00).
- Zur Überprüfung der Betriebskostenabrechnung kann der Mieter gegen Kostenerstattung die Überlassung von Abrechnungsbelegen in Kopie auch dann verlangen, wenn Belegeinsicht an Ort und Stelle angeboten wurde (Amtsgericht Köln, Az. 211 C 319/99, WM 2000, 152).
- Der Mieter kann die Übersendung der Abrechnungsunterlagen in Kopie gegen Kostenerstattung verlangen (Amtsgericht Oldenburg, Urteil vom 10.06.1992, Az. 19 C 276/92 III, WM 93, 412).
- Solange der Vermieter dem Mieter, der gegen Übernahme der Kosten um Übersendung der Fotokopien der Abrechnungsunterlagen gebeten hat, diese nicht übermittelt hat, ist ein Abrechnungssaldo aus der Betriebskostenabrechnung nicht fällig (Amtsgericht Köln, Urteil vom 11.04.1996, Az. 215 C 254/95, WM 96,629).
- Der Mieter der Wohnung hat Anspruch auf Einsichtnahme in die Berechnungsunterlagen zur Betriebskostenabrechnung oder wahlweise auf Überlassung von Kopien der Unterlagen gegen Kostenersatz. Erfüllt der Vermieter den Anspruch nicht, ist eine Nachfor-

derung aus der Betriebskostenabrechnung nicht fällig (Amtsgericht Bonn, Urteil vom 28.05.1996, Az. 8 C 149/96, WM 96,629).

- Der Mieter ist berechtigt, gegen Kostenerstattung vom Vermieter die Herausgabe von Kopien der Berechnungsbelege der Betriebskostenabrechnung zu verlangen (Amtsgericht Köln, Urteil vom 09.12.1991, Az. 222 C 493/91, WM 92, 201).
- Dem Verlangen des Mieters einer preisgebundenen Neubauwohnung auf Ablichtungen der Berechnungsunterlagen der Betriebskostenabrechnung ist unabhängig von der Zahl der Kopien gegen Kostenerstattung nachzukommen (Amtsgericht Brühl, Urteil vom 10.01.1992, Az. 24 C 403/91, WM 92, 201).
- Ist der Sitz des Vermieters/Verwalters nicht am Ort der Mietwohnung, so kann der Mieter die Übersendung von Ablichtungen der Abrechnungsunterlagen gegen Erstattung der Kopiekosten (0,50 DM/Seite) verlangen (Amtsgericht Ahaus, Urteil vom 15.10.1992, Az. 5 C 361/92).
- Der Mieter kann Fotokopien gegen Kostenerstattung verlangen; er muss sich nicht auf die Möglichkeit der Einsichtnahme verweisen lassen. Solange die Übersendung der Rechnungskopien unterbleibt, ist der Nachforderungsbetrag nicht fällig und kann daher auch nicht mit der Mietkaution verrechnet werden. Kopiekosten in Höhe von 0,26 Euro/Stück sind nicht zu beanstanden (Amtsgericht Hannover, Urteil vom 21.08.2003, Az. 553 C 18684/02).
- Ein Mieter muss sich nicht darauf verweisen lassen, Belege in den Räumlichkeiten des Vermieters einzusehen. Vielmehr entspricht einer ordnungsgemäßen Rechnungslegung der Anspruch auf Übersendung der Rechnungen und Verträge, die der Betriebskostenabrechnung zugrunde liegen. Der Vermieter ist allerdings nicht dazu verpflichtet, das kostenfrei zu tun. Das Gericht erachtet Kosten in Höhe von 25 Cent pro Blatt als angemessen, weil damit nicht nur die Kosten für die Kopie, sondern auch der Arbeitsaufwand abgegolten werden soll (Amtsgericht Hamburg-Wandsbek, Urteil vom 15.09.2000, Az. 716 A C 132/00, WM 7/2001).



Kommentar: Hier noch zwei von den oben zitierten Urteilen abweichende Entscheidungen, auf die man sich als Vermieter aber besser nicht berufen sollte. Die Anzahl gegenteiliger Urteile überwiegt ganz erheblich.

- Der Mieter hat keinen Anspruch darauf, dass der Vermieter ihm Kopien der Abrechnungsunterlagen übersendet, wenn er am selben Ort lebt (in diesem Fall in Frankfurt/Main) wie die Hausverwaltung, da er sich mit öffentlichen Verkehrsmitteln zwecks Einsichtnahme zur Hausverwaltung begeben kann (Amtsgericht Frankfurt/Main, Urteil vom 02.03.1999, Az. 33 C 3923/98-29, DWW S. 158 ff).
 - Im freifinanzierten Wohnungsbau ist der Vermieter nicht verpflichtet, die Betriebskostenbelege in Fotokopie gegen Kostenerstattung zu übersenden. Es kann auf die Einsichtnahme beim Vermieter verwiesen werden, es sei denn, es besteht eine größere räumliche Entfernung zum Wohnsitz des Vermieters (Amtsgericht Wuppertal, Urteil vom 20.08.1998, Az. 92 C 249/98).
-

Feuerlöscher: Wartungskosten nicht umlagefähig

- Die Wartungskosten für Feuerlöscher sind nicht als Teil der Heizungskosten und mangels ausdrücklicher Bezeichnung im Mietvertrag auch nicht als "sonstige Betriebskosten" umlagefähig (Amtsgericht Stuttgart, Urteil vom 22.07.1994, Az. 34 C 6338/94, WM 97,231).
 - Die Kosten für die Feuerlöschprüfung gehören nicht zu den Betriebs- oder Wartungskosten einer Heizungsanlage. Sie können daher ohne vertragliche Vereinbarung nicht als Heizungskosten im Wohnungsmietverhältnis umgelegt werden (Amtsgericht Steinfurt, Urteil vom 08.10.1992, Az. 4 C 414/92).
-

Flächenberechnung: Anspruch an Genauigkeit

- Wird im Mietvertrag die Wohnfläche als verbindlich vereinbart, und wird die angegebene Fläche tatsächlich unterschritten (hier um fast 20 %), liegt ein die Minderung begründender Mangel vor, sofern dadurch die Tauglichkeit der Wohnung zum vertragsgemäßen Gebrauch mehr als nur unerheblich beeinträchtigt ist (Landgericht Köln, Az. 10 S 237/02, WM 2003, 265).



Aktuelle Informationen rund um die Abrechnung nach Verbrauch finden Sie auch im Internet

www.minol.de

- Ohne eindeutige Bezeichnung der Wohnfläche als solcher im Mietvertrag stellt eine sich nur mittelbar ergebende, behauptete Wohnflächeneinbuße von rund 19 % weder einen Fehler dar, der den Gebrauch der Mietsache erheblich mindert, noch kann darin - ohne dass weitere Umstände hinzutreten - die Zusicherung einer Eigenschaft gesehen werden (Landgericht Gießen, Urteil vom 08.10.2003, Az. 1 S 243/03).
- Beträgt die im Mietvertrag mit "ca. 60 m²" angegebene Wohnungsgröße tatsächlich lediglich 50 m² so liegt ein zur Mietminderung berechtigender Mangel vor. Dabei ist es unerheblich, ob der Mietgebrauch im einzelnen Fall beeinträchtigt ist (Landgericht Osnabrück, Urteil vom 10.10.2003, Az. 12 S 488/03).
- Es stellt jedenfalls dann einen Sachmangel der Wohnung im Sinne von § 537 I a. F. BGB dar, wenn die tatsächliche Wohnfläche die im Mietvertrag aufgeführte Fläche um mehr als 25 % unterschreitet (Oberlandesgericht Frankfurt am Main, Beschluss vom 03.12.2002, Az. 20 RE-Miet 2/01).
- Weicht die in einem Mietvertrag vereinbarte Mietfläche von der tatsächlich gemessenen Fläche um deutlich mehr als zehn Prozent ab, so kann der Mieter eine Herabsetzung des Mietzinses in vollem Umfang der Flächenabweichung verlangen, ohne dass es auf die Frage ankommt, ob der Mietgebrauch beeinträchtigt ist (Oberlandesgericht Karlsruhe, Urteil vom 28.12.2001, Az.: 17 U 176/00).
- Die Heiz- und Warmwasserkostenabrechnung ist nicht zu beanstanden, wenn die Abrechnung gerundete Quadratmeterzahlen aufweist und so naturgemäß rechnerisch zu einer minimal erhöhten Gesamtgrundfläche gelangt. Wenn die in der Heizkostenabrechnung zugrunde gelegten Flächen bei allen Wohnungen auf volle Quadratmeter aufgerundet wurden, ist eine signifikante und damit unzulässige Ungerechtigkeit zu Ungunsten der Beklagten nicht ersichtlich (Amtsgericht Köln, Urteil vom 15.08.2000, Az. 209 C 8/99).
- Die Abrechnung der Betriebskosten bei der Umlage nach der Wohnfläche kann nicht auf der im Mietvertrag gemachten Circa-Fläche erfolgen, sondern es sind die tatsächlichen Wohnflächen zugrunde zu legen (Amtsgericht Düsseldorf, Urteil vom 23.03.1999, Az. 23 C 2956/98).
- Für die nach einem festen Maßstab zu verteilenden Heizkosten im Gebäude muss ein gleicher Maßstab für alle Wohnungen herangezogen werden. Wird als Maßstab die Berechnung der (Gesamt-)Wohnfläche herangezogen, so muss die Berechnung nach objektiven Maßeinheiten erfolgen. Im Mietvertrag vereinbarte, jedoch abweichende Woh-

nungsgrößen sind unbeachtlich (Amtsgericht Hamburg, Urteil vom 27.03.1996, Az. 41 a C 2072/95, WM 1996, 778).

Flächenberechnung: Unterschiedliche Raumhöhen

Der Vermieter kann grundsätzlich den Festkostenanteil der verbrauchsabhängigen Heizkostenabrechnung einheitlich nach Wohnfläche auch dann bestimmen, wenn im Haus unterschiedliche Raumhöhen bestehen (Landgericht Hamburg, Urteil vom 16.05.1986, Az. 11 S 7/86, WM 87,89).

Kommentar: Der Problematik unterschiedlicher Raumhöhen kann man entgehen, wenn man als Grundkostenart nicht die Fläche, sondern den Rauminhalt verwendet. Beides ist nach den Vorgaben der Heizkostenverordnung zulässig (§ 7 Abs. 1).

Gradtagzahlen zur Kostentrennung zulässig

- Dass das Wärmedienstunternehmen die Verbrauchskosten nach so genannten Gradtagen aufgeteilt hat, kann nach Lage der Dinge nicht beanstandet werden, da ihm andere Erkenntnisquellen nicht zur Verfügung standen und die Abrechnung nach Gradtagen annähernd zu korrekten Ergebnissen führt. Sofern ein exakteres Ergebnis gewünscht wird, hätte man Zwischenablesungen veranlassen müssen (Amtsgericht Dortmund, Urteil vom 09.08.1989, Az. 136 C 203/89).
- Die Heizkostenabrechnung kann bei einem Nutzerwechsel insgesamt nach Gradtagzahlen vorgenommen werden, wenn die Summe der Promillewerte nach der Gradtagzahlentabelle für den vergangenen Verbrauchszeitraum weniger als 400 beträgt (Amtsgericht Rheine, Urteil vom 25.10.1994, Az. 4 C 308/94, HKA 95, 12).

Kommentar: Zumindest bei Heizkostenverteilern nach dem Verdunstungsprinzip ist eine Trennung nach Gradtagzahlen sogar empfehlenswerter, als eine Zwischenablesung (siehe Seite).

Grundkosten bei Fernwärme erforderlich

Netzverluste der Fernwärmelieferung sind in der Heizkostenabrechnung nach festem Maßstab kostenmäßig zu quantifizieren; eine Umlage der Netzverluste entsprechend dem Nutzerverhalten (Verbrauch) ist fehlerhaft (Amtsgericht Bremerhaven, Urteil vom 03.02.1988, Az. 53 C 908/86, WM 89,194).

Heizkörperaustausch: Unzulässig ohne Beschluss

Ein Wohnungseigentümer ist ohne einen entsprechenden Beschluss der Wohnungseigentümergeinschaft nicht befugt, den in seinem Sondereigentum befindlichen Heizkörper, der mit einem Gerät zur Ablesung des Wärmeverbrauchs ausgestattet ist, zu demontieren und diesen durch einen Konvektor zu ersetzen, auf dem die Montage eines Heizkostenverteilers nicht möglich ist und daher der Verbrauch dieses Heizkörpers nur geschätzt werden kann (Oberlandesgericht Hamburg, Beschluss vom 22.04.1999, Az. 2 Wx 39/99, ZMR 1999, 502).

Heizkörperentfernung unzulässig

- Verbietet ein Eigentümerbeschluss im Interesse einer gleichmäßigen Messung des Wärmeverbrauchs, einzelne Heizkörper zu entfernen, so gilt dieser Beschluss auch dann, wenn die Heizkörper zum Sondereigentum gehören. Der Eigentümer darf keinen Heizkörper abmontieren, um so Heizkosten zu sparen (Bayerisches Oberstes Landgericht, Beschluss vom 20.03.1985, Az. BReg. 2 Z 141/84).
 - Die einseitige Demontage von Heizkörpern ist unzulässig. Eine Wohnungseigentümerin hat in ihrer Wohnung einen Heizkörper entfernt. Durch das Bayerische Oberste Landesgericht wurde sie dazu aufgefordert, diese Maßnahme rückgängig zu machen. Auf Basis des § 47 (GBO) kann kein Eigentümer die Teilnahme an gemeinschaftlichen Einrichtungen, wie Heizung, Warmwasserversorgung, Aufzug, Gemeinschaftsantenne, Pflege der Hausanlagen, usw., verweigern. Es war keine Rechtsgrundlage erkennbar, die es rechtfertigt, Teilnehmer von verbrauchsabhängigen Teilen der Heiz- und Warmwasserkosten freizustellen (Bayerisches Oberstes Landgericht, Urteil vom 07.08.88, BReg. 2 Z 157/87, Vorinstanzen AG Regensburg 13 UR II 25/86 und LG Regensburg 2 T 261/87).
-

Heizkostenabrechnung: Kontrollmöglichkeit des Mieters

Dem Mieter muss Gelegenheit gegeben werden, die Abrechnung in Ruhe zu prüfen, was beinhaltet, dass er sich Rat von Dritten einholen kann. Dazu hat er einen Monat Zeit (Amtsgericht Gelsenkirchen-Buer, WM 94, 549).

Heizkostenabrechnung: Kontrollpflicht des Hauseigentümers

Gemäß den wirksam vereinbarten Geschäftsbedingungen wäre der Hauseigentümer verpflichtet gewesen, die Abrechnung des Wärmedienstunternehmens sofort zu kontrollieren und eventuelle Mängel zu beanstanden. Dies tat er jedoch nicht, sondern ließ die Sache lau-

fen, obwohl er in der Zwischenzeit mehrfach gemahnt worden ist. Spätestens nach der ersten Mahnung wäre er verpflichtet gewesen, die Sache zu überprüfen und entsprechend zu reagieren und die Mängel an der Abrechnung zu rügen (Amtsgericht Hofgeismar, Urteil vom 23.06.1992, Az. 2 C 724/91).

Heizkostenabrechnung: Mindestanforderungen

- Eine Abrechnung muss den im Mietvertrag bzw. in der Heizkostenverordnung enthaltenen Regelungen entsprechen und den Mieter in die Lage versetzen, den Anspruch des Vermieters nachzuprüfen. Die Abrechnung muss übersichtlich gestaltet sein und für den durchschnittlichen, nicht juristisch oder betriebswirtschaftlich geschulten Laien verständlich und nachvollziehbar sein (Oberlandesgericht Schleswig, Rechtsentscheid vom 04.10.1990, Az. 4 RE-Miet 1/88).
 - Eine Heiz- und Warmwasserkostenabrechnung muss so gestaltet sein, dass es dem Mieter mit Hilfe des Mietvertrages und der sonstigen zur Verfügung stehenden Unterlagen möglich ist, die Abrechnung ohne Befragung eines Fachmannes nachvollziehen und verstehen zu können. Wegen des umfangreichen Zahlenwerkes ist es ihm zuzumuten, dass er sich einen einfachen Taschenrechner kauft (Oberlandesgericht Köln, Urteil vom 19.09.1984, Az. 20 O 289/83).
-

Heizkostenverteiler nach dem Verdunstungsprinzip sind zulässig

Heizkostenverteiler nach dem Verdunstungsprinzip sind für die Erfassung von Heizkosten zulässig. Den Einwand des beklagten Mieters, Verdunstungsgeräte seien ungenau und es gäbe technisch verbesserte Geräte, ließen die Bundesrichter nicht gelten. Zwar sei zuzugeben, dass es mittlerweile technisch genauere, allerdings auch kostenaufwändigere Messmethoden gäbe und die Heizkostenverteiler nach dem Verdunstungsprinzip tatsächlich nur Hilfsgeräte zur relativen Verteilung des Wärmeverbrauchs darstellten. Gleichwohl sei ihre Verwendung zulässig (Bundesgerichtshof, Urteil vom 09.04.86, Az. VIII ZR 133/86, HKA Nr. 2 Juni 1986).

Heizpflicht des Mieters oder Eigentümers

- Eine Wohnungseigentümergeinschaft kann einen Miteigentümer allenfalls insoweit zur Beheizung seiner Wohnung verpflichten, als dies notwendig ist, um erhebliche Nachteile für die anderen Miteigentümer zu verhindern. Keinesfalls kann sie verlangen, dass je-
-

der Miteigentümer seinen Abruf an Heizenergie am Durchschnitt des Verbrauchs der Gemeinschaft orientiert (OLG Hamm, Beschluss vom 31.3.2005, Az. 15 W 298/04).

- Mieter haben dafür zu sorgen, dass ihre Wohnung während ihrer Abwesenheit im Winter so beheizt ist, dass Leitungsrohre nicht einfrieren. Das gilt auch dann, wenn es der Vermieter nicht ausdrücklich angeordnet hat (Oberlandesgericht Karlsruhe, Urteil vom 10.11.1995, Az. 10 U 81/95).

Heizpflicht des Vermieters

- Regelt der Mietvertrag die Heizperiode nicht, so gilt dafür der übliche Zeitraum der Beheizung vom 1.10. bis zum 30.4. des Folgejahres. Die vom Vermieter in dieser Zeit geschuldeten Raumtemperaturen betragen: von 6.00 bis 23.00 Uhr für Wohnräume 20 °C, von 6.00 bis 23.00 Uhr für Bad und Toilette 21 °C, von 23.00 bis 6.00 Uhr in allen Räumen 18 °C (Landgericht Berlin, Urteil vom 26.05.1998, Az. 64 S 266/97).
- Eine ausreichende Beheizbarkeit erfordert, dass Raumtemperaturen von 20-22 °C erreicht werden können. Die formularmäßige Bestimmung im Mietvertrag, wonach eine Temperatur von mindestens 18 °C für die Zeit zwischen 9 und 22 Uhr in den an die Sammelheizung angeschlossenen Wohnräumen als vertragsgemäße Erfüllung gilt, verstößt gegen § 9 AGBG und ist somit nichtig (Landgericht Berlin, Urteil vom 05.11.1991, Az. 65 S 9/91).
- Der formularmäßige Ausschluss jeglicher Heizverpflichtung des Vermieters eines zentralbeheizten Mehrfamilienhauses in den Sommermonaten ist unzulässig (Landgericht Hamburg, Urteil vom 05.06.1987, Az. 11 S 130/86).
- Werden tagsüber nur 16 °C in der Wohnung gemessen, muss die Heizung angestellt werden (Landgericht Kassel, WM 64, 71).
- Der Vermieter ist verpflichtet, durch geeignete Maßnahmen dafür Sorge zu tragen, dass in der Mietwohnung in den Wintermonaten in der Zeit von 6.00 Uhr bis 24.00 Uhr auch bei Temperaturen unter 0 °C durch die Zentralheizung eine Raumtemperatur von 20 °C



Das vorliegende Handbuch zur Wärmekostenabrechnung ist auch auf CD-ROM erhältlich. Ergänzend zur kompletten Ausgabe des Buchs im Adobe Acrobat PDF-Format enthält die CD-ROM auch alle Minol Informationsblätter mit kompakter Darstellung der wichtigsten Themen. Mehr auf Seite 630.

erreicht werden kann (Amtsgericht Hamburg, Urteil vom 08.03.1995, Az. 41 C 1371/93).

- Wenn im Sommer die Temperaturen auf unter 18 °C sinken, ist der Vermieter verpflichtet, die Heizung anzustellen, andernfalls kann die Miete gemindert werden. Der Vermieter kann sich nicht darauf berufen, dass die Mehrheit der Mieter sich dagegen ausgesprochen hat, die Heizung anzustellen (Amtsgericht Berlin-Schöneberg, Az. 5 C 375/97).
- Sinken die Außentemperaturen tagsüber unter 12 °C, muss die Heizung angestellt werden (Amtsgericht Uelzen, WM 86, 212).
- Eine mietvertragliche Vereinbarung, wonach der Vermieter berechtigt ist, die Beheizung außerhalb der Heizperiode von der Zustimmung der Mehrheit der Mietparteien abhängig zu machen, ist unwirksam (Amtsgericht Köln, Az. 206, C 351/84).
- Fällt in einer Mietwohnung vier Tage lang die Heizung aus, so berechtigt das nicht zu einer Mietminderung. Schließlich fallen Heizungsanlagen "typischerweise während der Heizperiode" aus und es ist nicht davon auszugehen, dass die Mieter während der gesamten Zeit im Kalten sassen. Denn nach dem Ausfall einer Heizungsanlage kühlt die Wohnung nicht schlagartig aus, sondern verliert erst allmählich die Temperatur (Amtsgericht Erkelenz, Az. 8 C 243/98).

Heizungsrohre isolieren!

Erfassen die an den Heizkörpern angebrachten Heizkostenverteiler aufgrund nicht isolierter Rohrleitungen und hoher Vorlauftemperaturen nur einen geringen Anteil der tatsächlich in der Wohnung abgegebenen Wärmemenge, dürfen die Heizkosten nicht verbrauchsabhängig abgerechnet werden. Die Kostenverteilung ist gänzlich nach einem verbrauchsunabhängigen Maßstab - in der Regel nach dem Verhältnis der Wohnflächen - vorzunehmen mit der Folge, dass der Mieter die berechneten Heizkosten um 15 % kürzen kann (Landgericht Meiningen, Urteil vom 23.09.2002, Az. 6 S 169/00).

Kommentar: Die hier vom Gericht geforderte Isolierung der Heizungsrohre ist auf den ersten Blick zwar einleuchtend, scheitert in der Praxis aber an den technischen Möglichkeiten. Sicher ist es kein Problem Isolierungen an den Heizungsrohren anzubringen. Wie soll aber sichergestellt werden, dass die Bewohner die Isolierung nicht nachträglich wieder entfernen, um sich dadurch einen Vorteil gegenüber den Mitbewohnern zu verschaffen? Es gibt derzeit keine Möglichkeiten zur Anbringung von manipulationssicheren Dämmung von Heizungsrohren.

Heizungsumstellung

Wird eine Heizungsanlage durch den Vermieter aus Umweltschutzgründen von Gas auf Fernwärme umgestellt, handelt es sich um eine Modernisierungsmaßnahme. Die Mieter haben die (geringen) Mehrkosten zu tragen. Der Mieter hat auch dann kein Mitspracherecht, wenn ihm hierdurch höhere Kosten entstehen (Landgericht Chemnitz, Az. 12 S 2013/99).

Hochrechnung von Verbrauchswerten

Hochrechnungen von Verbrauchswerten (z.B. nach Gradtagzahlen) sind zulässig bei Geräteausfall oder Falschablesung, wenn eine Vorjahresschätzung wegen fehlenden Vorjahreswerten nicht möglich ist. Bei derart berechneten Verbrauchswerten hat der Nutzer kein Kürzungsrecht auf die Abrechnung (Bundesgerichtshof, Urteil vom 15.11.2005, Az. VIII ZR 373/04).

Hohe Heizkosten sind kein Beweis für eine falsche Abrechnung

- "Es mag zwar sein, dass die Heizkosten für den strittigen Abrechnungszeitraum extrem hoch ausgefallen sind. Aus dieser Tatsache aber auf eine Unkorrektheit oder gar Manipulation zu schließen, führt einfach zu weit. Die Höhe der Heizkosten kann in einem bestimmten Zeitraum durch verschiedene Faktoren extrem hoch ausfallen. Beispielsweise kann eine Wohnung überheizt werden. Auch der Umstand, dass die Folgerechnung für die anschließende Heizperiode beträchtlich niedriger ausgefallen ist, lässt keinesfalls den Schluss zu, dass ... eine fehlerhafte Abrechnung vorgelegt worden ist. Es kann auch sein, dass die Beklagten aus Fehlern selbst gelernt und ihr Heizverhalten umgestellt haben..." (Amtsgericht Münster, Urteil vom 5.1.1989, Az. 3 C 273/88).
- Auch bei hohen Strichzahlen muss der Mieter die Nachforderungen der Heizkostenabrechnung zahlen (Amtsgericht Hamburg, Urteil vom 15.5.1985, Az. 47 C 183/85).
- Ob ein Fehler in der Heizkostenabrechnung vorliegt, kann nur ein Fachmann erkennen. Die Bekundungen des Nutzers über sein Heizverhalten sind als Beweis nicht geeignet (Amtsgericht Essen, Urteil vom 5.5.1992, Az. 19 C 83/92).
- Eine eklatante Steigerung der verbrauchsabhängigen Kosten ist geeignet die Darlegungslast des Vermieters auszulösen. Nach Ansicht der Kammer könnte eine Verdoppelung der



Kosten ausreichen, zumindest, wenn keine Anhaltspunkte ersichtlich sind, die eine Verbrauchssteigerung erklären könnten. Der vorliegende Fall gibt indessen keinen Anlass, einen Grenzwert festzulegen. Unstreitig sind die den Mietern in Rechnung gestellten Heizkosten um weniger als 50 % gestiegen. Eine derartige Zunahme reicht jedenfalls für sich nicht, wenn, wie im vorliegenden Fall, ein Baby zum Haushalt hinzugekommen ist..... (Landgericht Berlin, Urteil vom 04.06.1996, Az. 64 S 97/96)

Kaltverdunstungsvorgabe bei einer Zwischenablesung

- Die Heizkostenabrechnung darf die nach Maßgabe der Heizkostenverteilerfirma sachlich zutreffend ermittelten anteiligen Heizwärmekosten, die Kosten der Zwischenablesung sowie eine anteilige Kaltverdunstungsvorgabe enthalten (Amtsgericht Rheine, Urteil vom 03.09.1996, Az. 14 C 90/96, WM 96,715).
 - Werden die am Verdunstungsgerät abgelesenen Skalenwerte bei einer Zwischenabrechnung zur Berücksichtigung einer Kaltverdunstungsvorgabe hochgerechnet, so muss dem Mieter der Rechenschritt nachvollzogen dargelegt werden. Die Berufung auf eine sachverständige Methode der Berechnung, ohne diese offen zu legen, reicht nicht aus, um die Abrechnung nachvollziehbar sein zu lassen (Amtsgericht Flensburg, Urteil vom 05.03.1991, Az. 61 C 7/91, WM 91, 702).
 - Erfolgt wegen eines Mieterwechsels eine Zwischenablesung der Heizkostenverteiler (nach dem Verdunstungsprinzip), so sind Ungenauigkeiten in der Heizkostenabrechnung hinzunehmen, sofern diese auf die Einbeziehung der so genannten Kaltverdunstungsvorgabe in die spätere Abrechnung beruhen (Amtsgericht Bremerhaven, Urteil vom 03.11.1987, Az. 59 C 1547/87, HKA 93, 16).
-

Kaltwasserzählereinbau in Wohnungseigentumsgemeinschaften: Mehrheitsbeschluss ausreichend

1. Die Kosten der Wasserversorgung der Sondereigentumseinheiten einschließlich der hieran gekoppelten Kosten der Abwasserentsorgung zählen nicht zu den in § 16 Abs. 2 WEG geregelten Lasten und Kosten des gemeinschaftlichen Eigentums.
 2. Erfolgt der Einbau von Kaltwasserzählern zur Umsetzung einer beschlossenen oder vereinbarten verbrauchsabhängigen Verteilung der Wasserkosten, so handelt es sich um eine Maßnahme ordnungsmäßiger Verwaltung und nicht um eine bauliche Veränderung.
-

3. Die Wohnungseigentümer können über die Verteilung der Kosten der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung der Sondereigentumseinheiten durch Mehrheitsbeschluss entscheiden, wenn hierüber nicht durch Vereinbarung eine Regelung getroffen ist.
4. a. Ist durch Vereinbarung oder Eigentümerbeschluss ein Verteilungsschlüssel geregelt, so kann ein Wohnungseigentümer von den anderen dessen Abänderung in eine verbrauchsabhängige Abrechnung der Kosten für die Wasserversorgung der Sondereigentumseinheiten nur dann verlangen, wenn außergewöhnliche Umstände ein Festhalten an der bisherigen Regelung als grob unbillig und damit als gegen Treu und Glauben verstoßend erscheinen lassen.

b. Die Einführung einer verbrauchsabhängigen Abrechnung entspricht im Allgemeinen ordnungsmäßiger Verwaltung. Die Wohnungseigentümer haben bei ihrer Entscheidung aber einen Ermessensspielraum, der es ihnen ermöglicht, alle für und gegen eine verbrauchsabhängige Abrechnung sprechenden Umstände abzuwägen.

Bundesgerichtshof, Beschluss vom 25.09.2003, Az. V ZB 21/03, Vorlagebeschluss des Kammergerichts in WM 2003, 401.

Kaltwasserzähler sind Gemeinschaftseigentum

Der Einbau von Kaltwasserzählern in die Wohnungen der Wohnanlage kann mehrheitlich beschlossen werden. Die Kosten der Verwaltungsmaßnahme sind regelmäßig nach Miteigentumsanteilen zu erheben. Derartige Verbrauchszähler sind gemeinschaftliches Eigentum (Oberlandesgericht Hamburg, Beschluss vom 30.12.2003, Az. 2 Wx 73/01).

Kaltwasserabrechnung nach Fläche

Der Vermieter ist grundsätzlich befugt, die Wasserkosten im Verhältnis der angemieteten Wohnflächen umzulegen, wobei auftretende Ungenauigkeiten vom Mieter hinzunehmen sind (Amtsgericht Duisburg, Urteil vom 18.12.1992, Az. 2 C 759/92, ZMR 93, 172 und WM 94, 549).

Kaltwasserabrechnung nach Verbrauch, wenn Zähler eingebaut sind

Der Vermieter ist berechtigt, nach dem Einbau von (Kalt-)Wasserzählern den Abrechnungsschlüssel von der bisher praktizierten pauschalen Abrechnung auf die nach Verbrauch umzustellen. Den anfallenden Frischwasserverbrauch nach dieser Methode abzurechnen ist

korrekter als die - ebenfalls zulässige - Methode der Umlage nach Personen (Amtsgericht Warendorf, Urteil vom 14.08.1992, Az. 10 C 187/92, HKA 92, 40).

Keine Kaltwasserabrechnung nach Verbrauch, wenn einzelne Zähler noch fehlen

Der Vermieter ist nicht zu einer Umlage der Kaltwasserkosten nach Verbrauch verpflichtet, solange noch nicht alle Mietwohnungen eines Gebäudes mit Wasserzählern ausgestattet sind (Bundesgerichtshof, Urteil vom 12.03.2008, Aktenzeichen: VIII ZR 188/07).

Kaltwasserzählereinbau einzelner Eigentümer verpflichtet nicht zur Abrechnung nach Verbrauch



In einer Wohnungseigentumsanlage ohne Ausstattung mit Kaltwasserzählern ließ ein Eigentümer in seiner Wohnung auf eigene Rechnung einen Kaltwasserzähler einbauen. Er stellte daraufhin an die Eigentümergemeinschaft einen Verpflichtungsantrag auf Änderung des Verteilerschlüssels auf eine künftige Abrechnung nach Verbrauch für Kaltwasser. Nach der vorliegenden Gemeinschaftsordnung hatte jeder Eigentümer alle gemeinschaftlichen Lasten nach dem Verhältnis der Wohn-/Nutzfläche zu tragen. Die Eigentümergemeinschaft lehnte das ab. Das Verfahren ging durch drei Instanzen. Die landgerichtliche Entscheidung, die schließlich vom Oberlandesgericht bestätigt wurde lautete: Ein einzelner Eigentümer hat keinen Anspruch auf die Änderung eines Verteilerschlüssels und damit auf eine Abrechnung nach Verbrauch für seine Wohnung, auch nicht über die Ausnahme-Rechtsprechung nach Grundsätzen von Treu und Glauben. Auch Gerichte sind an Kostenverteilungsvereinbarungen gebunden und können sie nicht durch andere Regelungen ersetzen, auch nicht, wenn sie angemessener und zweckmäßiger erscheinen. Erst wenn eine Regelung grob unbillig sei, könne das Gericht korrigierend eingreifen. Das sei hier aber nicht der Fall (Oberlandesgericht Schleswig, Beschluss vom 17.07.1996, NJWE-MietR 2/97, 32).

Korrektur der Betriebskostenabrechnung zulässig

- Der Vermieter ist berechtigt, auch eine vorbehaltlos erstellte Betriebskostenabrechnung zu korrigieren, sofern die Nachberechnung auf Umständen beruht, die er bei der Abrech-
-

nungserstellung nicht vorhersehen konnte (Amtsgericht Lichtenberg, Urteil vom 09.02.2004, Az. 10 C 418/03).

- Innerhalb angemessener Zeit nach Erstellung einer irrtümlichen Betriebskostenabrechnung kann der Vermieter die Abrechnung berichtigen (Amtsgericht Kassel, Urteil vom 7.11.1985, Az. 801 C 4128/85).
- Enthält die Heizkostenabrechnung fehlerhafte Verbrauchsdaten, dann kann eine korrekte Neuerstellung vorgenommen werden. Der Abrechnungsmodus darf dabei nicht verändert werden (Amtsgericht Gelsenkirchen, Urteil vom 19.12.1986, Az. 3 C 854/86).
- Hat der Vermieter irrtümlich ein Guthaben aus einer Betriebskostenabrechnung ermittelt und ausgezahlt, kann er die Leistung später wieder zurückfordern (Amtsgericht Hamburg-Wandsbek, Urteil vom 31.05.1988, Az. 713 C 689/87, WM 8/1989).
- Ein Beschluss der Wohnungseigentümer, der denselben Gegenstand wie ein früherer Beschluss betrifft und die durch den Erstbeschluss getroffene Regelung ändert, ist als abändernder Zweitbeschluss grundsätzlich zulässig. Stellt sich nach einer bestandskräftig beschlossenen Jahresabrechnung heraus, dass den abgerechneten Heizkosten wegen eines fehlerhaft eingebauten Messgerätes eine unrichtige Erfassung zugrunde lag, so ist die Wohnungseigentümergeinschaft nicht gehindert, die Jahresabrechnung im Wege eines Zweitbeschlusses zu korrigieren. Dies kann grundsätzlich auch dann durch einen Mehrheitsbeschluss geschehen, wenn der erste Beschluss einstimmig gefasst wurde (OLG Düsseldorf, Beschluss vom 20.03.2000, Az. 3 Wx 414/99 und OLG Karlsruhe, Beschluss vom 31.5.2000, NJW-RR 2000, 1541 und 1614).



Korrektur der Betriebskostenabrechnung nicht zulässig

- Ein Vermieter darf nach Ablauf der zwölfmonatigen Abrechnungsfrist (§ 556 Abs. 3 Satz 3 BGB) eine bereits vorgelegte Abrechnung nicht mehr zum Nachteil des Mieters abändern. Nachdem der Vermieter bei der fristgemäß vorgelegten Abrechnung zunächst ein Guthaben für den Mieter errechnet hatte, korrigierte er die Abrechnung nach dem Ablauf der Abrechnungsfrist und stellte dem Mieter eine Nachforderung in Rechnung. Der Vermieter könne nach Fristablauf die Abrechnung aber auch nicht bis zur Höhe der vom Mieter geleisteten Vorauszahlungen korrigieren. Es handele sich auch dann um eine nach dem Gesetz ausgeschlossene Nachforderung, wenn der Vermieter nach Fristablauf

einen Betrag fordere, der das Ergebnis einer früheren Abrechnung übersteige. Das heißt, der Vermieter muss im vorliegenden Fall den ursprünglich errechneten Guthabenbetrag aus der Betriebskostenabrechnung an den Mieter erstatten (Bundesgerichtshof, Urteil vom 12.12.2007, Az. VIII ZR 190/06).

Kommentar: Die Verweigerung einer Abrechnungskorrektur bezieht sich auf den Zeitpunkt nach Ablauf der zwölfmonatigen Abrechnungsfrist. Innerhalb der zwölfmonatigen Abrechnungsfrist ist die Korrektur einer fehlerhaften Erstabrechnung nach wie vor möglich.

- Hat der Vermieter eine Nebenkostenabrechnung erteilt und dabei eine Rechnung übersehen, die bei Erteilung der Abrechnung bereits fällig und bekannt war, ist er gehindert, diese noch später nachzuerheben. Der verspäteten Umlage dieser Position steht der Einwand der Verwirkung entgegen. Etwas anderes gilt, wenn von einer Behörde für vergangene Abrechnungszeiträume erst nach Erteilung der Abrechnung noch Gebührenbescheide gegen den Vermieter ergehen (Amtsgericht Jülich, Urteil vom 13.08.1990, Az. 4 C 329/90, ZMR 92, 27).

Korrosionsschutz des Öltanks: Nicht umlagefähig

Die Kosten des Korrosionsschutzes am Öltank sind keine Betriebskosten sondern (nicht umlagefähige) Instandhaltungskosten (Amtsgericht Regensburg, Urteile vom 11.08.1993, Az. 9 C 2418/93, WM 95, 319, HKA 95, 20).

Korrosionsschutz der Wasserleitungen: Nicht umlagefähig

In der Betriebskostenabrechnung sind die Kosten von Maßnahmen, die dem Korrosionsschutz der Wasserleitungen dienen, nicht als Kosten der Wasseraufbereitung ansatzfähig (Amtsgericht Lörrach, Urteil vom 31.01.1995, Az. 2 C 343/94, WM 95, 593).

Kürzungsrecht generell

- Die Unmöglichkeit der Erstellung einer verbrauchsabhängigen Heizkostenabrechnung kann nach dem Grundsatz von Treu und Glauben (§ 242 BGB) nicht dazu führen, dass der Vermieter von dem Mieter überhaupt keine Heizkosten mehr verlangen kann. Mögliche Nachteile des Mieters durch die nicht erfolgte verbrauchsbezogene Abrechnung sind mit 15 % anzusetzen (Amtsgericht Frankfurt, Urteil vom 25.01.1985, Az. 33 C 3773/84, WM 88, 38).

- Ist eine verbrauchsabhängige Heizkostenabrechnung aus tatsächlichen Gründen nicht möglich, ist die Abrechnung nach einheitlichem Maßstab vorzunehmen und der auf den Mieter entfallende Anteil um 15 % zu kürzen (Amtsgericht Freiburg, Urteil vom 29.11.1986, Az. 1 C 470/84).

Kürzungsrecht bei fehlenden Messgeräten

- Rechnet der Vermieter die Heizkosten nicht verbrauchsabhängig ab, kann der Mieter die auf ihn verteilten Heizkosten um 15 % kürzen (Bundesgerichtshof, VIII ZR 361/89; WM 91, 282 und Amtsgericht Köln 201 C 89/95, WM 98, 320).
- Mit der Heizkostenverordnung ist die Verbrauchsabrechnung vorgeschrieben und nur wenige Ausnahmefälle sind zugelassen. Ein Gutachter stellte fest, dass die Ausstattung des betroffenen Gebäudes mit Erfassungsgeräten technisch möglich ist. Die Kosten würden sich in diesem Fall auf ca. 850 Euro belaufen und könnten von der Klägerin auch noch steuerlich geltend gemacht werden. Ins Verhältnis zu den gesamten Heizkosten einer Periode gesetzt und auf einen Zeitraum von zehn Jahren umgelegt, sind diese Investitionen nicht unverhältnismäßig hoch. Die Kürzung der pauschalen Heizkostenabrechnung um 15 % durch den Mieter war zulässig (Amtsgericht Münster, Urteil vom 10.02.88, Az. C 368/87 WM 1989,194, HKA Nr. 1, 01/90).
- Der Mieter ist zu einer 15 %igen Kürzung der für seine Wohnung anteilig ermittelten Heizkosten berechtigt, wenn verbrauchsabhängig, jedoch ohne dass alle Heizkörper im Anwesen mit Verdunstungsgeräten ausgestattet werden, abgerechnet wurde (Amtsgericht Bremerhaven, Urteil vom 20.04.1988, Az. 51 C 1512/87, WM 89,30).

Kürzungsrecht bei veralteten Messgeräten

- Sind die Erfassungsgeräte nicht entsprechend den DIN/EN-Vorschriften angebracht, kann der Mieter die Heizkostenabrechnung um 15 % kürzen. Die Heizkostenverordnung schützt zwar den vorhandenen Gerätebestand vor Inkrafttreten der Verordnung, verlangt aber im letzten Satz des § 5 die technisch einwandfreie Funktion. Die ist am alten Montagepunkt (hier 50 % der Bauhöhe) nicht mehr gegeben (Landgericht Frankfurt, Urteil vom 09.02.1988, Az. 11 S 392/87, HKA Nr. 11, November 1989).
- Erweist sich die systemgerechte Erfassung des anteiligen Wärmeverbrauchs (z.B. aufgrund fehlerhafter Montage der Heizkostenverteiler) als endgültig unmöglich, ohne dass sich dies nachträglich korrigieren lässt, so sind die gesamten Heizkosten auf Grundkosten-Basis zu verteilen. Der Mieter hat in diesem Falle das Recht, den auf ihn entfallenden

Kostenanteil um 15 % zu kürzen (Landgericht Hamburg, Urteil vom 03.09.1987, Az. 7 S 259/85, WM 88, 64).

Kürzungsrecht besteht nicht bei Schätzungen und Hochrechnungen

Da beim Einsatz technischer Geräte zur Verbrauchserfassung Fehler unterschiedlichster Art nie völlig auszuschließen sind, hat der Mieter bei statt dessen hochgerechneten oder geschätzten Verbrauchswerten kein Kürzungsrecht auf die Abrechnung. Bei einer Hochrechnung oder Schätzung handelt es sich nicht um eine "nicht verbrauchsabhängige Abrechnung" im Sinne des § 12 Abs. 1 Satz 1 HeizkV mit der Folge, dass dem Nutzer stets ein Recht zur Kürzung des auf ihn entfallenden Kostenanteils um 15 % zustünde (Bundesgerichtshof, Urteil vom 15.11.2005, Az. VIII ZR 373/04).

Kürzungsrecht entfällt, wenn vorher bekannt war, dass Messgeräte fehlen

Der Wohnungsmieter kann die Heizkosten nicht um 15 % kürzen (§ 12 Abs. 1 der Heizkostenverordnung), wenn er vor Mietabschluss bei Besichtigung der Wohnung klar erkennen konnte, dass die Räume noch nicht mit Geräten zur Heizkostenerfassung ausgestattet waren (Amtsgericht Staufen, Urteil vom 30.03.1998, Az. 2 C 393/97).

Kürzungsrecht entfällt, wenn Abrechnung bezahlt

Nach Abrechnung der Heizungskosten und ggf. Ausgleich eines Saldos durch Nachzahlung kann der Mieter das Kürzungsrecht gemäß § 12 Heizkostenverordnung nicht mehr geltend machen (Landgericht Hamburg, Urteil vom 01.10.1998, Az. 307 S 91/98, WM 2000, 311).

Kürzungsrecht nur für den verbrauchsabhängigen Anteil Kosten

- Ein Kürzungsrecht auf die Heiz- und Warmwasserkosten ergibt sich immer dann, wenn entgegen den Vorschriften der Heizkostenverordnung nicht verbrauchsabhängig abgerechnet wurde (§ 12 HKVO). Das LG Berlin hat entschieden, dass sich das Kürzungsrecht eines Mieters nicht auf die gesamten ihm pauschal abgerechneten Kosten bezieht, sondern nur auf den nicht nach Verbrauch abgerechneten Teil. Für den anderen Teil der Heizkosten, der typischerweise sowieso nach Grundfläche abgerechnet wird besteht demnach kein Kürzungsrecht (Landgericht Berlin, Urteil vom 19.05.1992, Az. 63 S 93/92 und 01.02.1994 - Az. 64 S 159/93).
-

- Sind Messgeräte zur Erfassung des anteiligen Wärmeverbrauchs vorhanden und werden diese verwendet, hat der Nutzer nicht das Recht, den 15 %igen Abzug nach § 12 Abs. 1 Satz 1 HeizKV auch bei den Kosten des Wärmeverbrauchs deshalb vorzunehmen, weil keine Messgeräte für die Erfassung des anteiligen Warmwasserverbrauchs vorhanden sind. In einem solchen Fall beschränkt sich das Recht des Nutzers auf einen "Strafabzug" bei den nicht verbrauchsabhängig abgerechneten Kosten für die Versorgung mit Warmwasser (BGH, Urteil vom 14.9.05, Az. VIII ZR 195/04).

Lagenachteile einer Wohnung sind hinzunehmen

- Die durch den Lagenachteil einer Dachgeschosswohnung oder Erdgeschosswohnung bedingten höheren Heizkosten sind ohne weiteres vom Mieter zu tragen (Amtsgericht Neuss, Urteil vom 12.11.1986, Az. 30 C 482/86).
- Die Tatsache, dass eine Mietwohnung auf Grund ihrer wärmetechnischen Beschaffenheit verhältnismäßig hohe Heizkosten verursacht, ist für sich allein genommen nicht als Sachmangel anzusehen. Bei unzureichender Wärmeisolierung einer Mietwohnung ist der Mieter nicht berechtigt, Abzüge bei der Heizkostenabrechnung vorzunehmen und Nachzahlungen zu verweigern (Landgericht Hamburg, Urteil vom 05.05.1988, Az. 7 S 166/87).
- Der sich aus der Lage und den baulichen Besonderheiten einer Wohnung ergebende größere Wärmebedarf ist grundsätzlich nicht durch Zu- und Abschläge bei der Heizkostenabrechnung unter den anderen Wohnungseigentümern abzugleichen (Bayerisches Oberstes Landgericht, Beschluss vom 28.01.1993, Az. 2 Z BR 125/92).



Lautstärke der Heizung

- Laute Geräusche einer Heizung, die bis in das Schlafzimmer eines Mieters gelangen, können als erheblicher Mangel einer Wohnung gelten, und zu einer Mietminderung von bis zu 7,5 % führen. In diesem Fall kam hinzu, dass die Geräusche in unregelmäßigen Abständen auftraten, und so nicht einmal ein gleichbleibender Schallpegel vorhanden war (Landgericht Berlin, Az. 64 S 485/99).
- Führt der Betrieb einer neuen Heizungsanlage zu einer Geräuschbeeinträchtigung in der Wohnung, kann der Mieter die Wiederherstellung der anfänglich vertraglich geschuldeten, geringeren Geräuschkulisse verlangen. Die Geräuschbeeinträchtigung in der klägeri-

schen Wohnung lag bei 28 Dezibel. Die Heizanlage muss nachträglich geräuschreduziert werden (Landgericht Landshut, Urteil vom 06.03.2002, Az. 13 S 3027/01, WM 6/2002).

- Mieter können verlangen, dass die Zentralheizungsanlage in ihrer Küche und im Schlafzimmer die Lautstärke 30 Dezibel (A) nicht überschreitet (Amtsgericht Hamburg Az. 41a C 1371/93 und Amtsgericht Hamburg, Az. 48 C 249/96).
- Bei geöffneten Heizkörperventilen darf es nicht zu einem starken Rauschen und Knistern in den Heizkörpern und Heizungsrohren in der Wohnung des Mieters kommen (Amtsgericht Hamburg, Urteil vom 08.03.1995, Az. 41a C 1371/93).

Leer stehende Wohnungen

- In einer Betriebskostenabrechnung mit einem Umlageschlüssel nach Personenzahl sind auch leer stehende Wohnungen zu berücksichtigen. Bei Leerstand hat der Vermieter die Kosten zu tragen und zwar hinsichtlich aller Betriebskosten, auch der verbrauchsabhängigen, wobei ggf. eine Anteilsberechnung nach der durchschnittlichen Belegung der vermieteten Wohnungen vorzunehmen ist (Amtsgericht Köln, Urteil vom 03.04.2001, Az. 217 C 571/00, WM 05-2002, 285).
- Der Vermieter trägt die Betriebskosten, die auf die unvermietete Wohnung im Gebäude anteilig umlagefähig sind (Amtsgericht Coesfeld, Urteil vom 20.06.1995, Az. 98 C 260/95, 13, WM 96, 96).
- Betriebliche Fixkosten einer leer stehenden Wohnung können bei der Nebenkostenabrechnung nicht auf die übrigen Mieter abgewälzt werden, sondern sind vom Gebäudeeigentümer zu tragen (Amtsgericht Wuppertal, Urteil vom 11.02.1999, Az. 98 C 577/98).
- Auch wenn der Vermieter entsprechend dem im Mietvertrag vereinbarten Umlageschlüssel für Betriebskosten nach Personenzahl abrechnet, hat er die anteiligen Kosten bei leer stehenden Wohnungen zu tragen. Leer stehende Wohnungen sind als mit einer Person belegt anzurechnen (Landgericht Köln, Urteil vom 07.03.1997, Az. 201 C 609/96, WM 1998, 290).
- Wasserkosten und Müllgebühren sind bei vereinbarter Umlage nach Wohnfläche auf die gesamte Wohnfläche umzulegen und nicht nur auf die Fläche der bewohnten Wohnungen. Die so entstehenden Kosten bei Leerstand sind vom Vermieter zu tragen (Amtsgericht Görlitz, Urteil vom 25.04.1997, Az. 2 C 1389/96 und Urteil vom 21.07.1997, Az. 1 C 1386/96).

Lüften: Pflichten des Mieters

Der Mieter ist verpflichtet, so zu heizen und zu lüften, dass es bei dem vorhandenen bauordnungsgemäßen Bauzustand der Wohnung nicht zu Feuchtigkeitsschäden an den Wänden kommt (Landgericht Lüneburg, Urteil vom 02.10.1986, Az. 1 S 151/86, WM 7/1987).

Messdifferenz bei Wasserzählern bis 20 % ist in Ordnung

- Die Klägerin ist nach Ansicht des Gerichts berechtigt, die Unterschiedsmenge zwischen dem Gesamtverbrauch und der Summe der Einzelverbräuche von Kaltwasser im Verhältnis der Einzelverbräuche ihren Mietern in Rechnung zu stellen. Eine Unterschiedsmenge von bis zu 20 % ist hinnehmbar (Landgericht Braunschweig WM 1999, 294).
- Es begegnet keinen Bedenken, wenn der vom geeichten Hauptwasserzähler eines Gebäudes angezeigte Verbrauch auf die einzelnen Wohnungsmieter entsprechend dem Verhältnis der bei den Wohnungszählern angezeigten Verbrauchsmenge umgelegt wird, wenn der Hauptzähler einen höheren Verbrauch anzeigt, als die Summe der Einzelzähler des Hauses ausmacht. Erweist sich der von dem geeichten Hauptwasserzähler eines Gebäudes gemessene Wasserverbrauch jedoch als erheblich höher als der von den Zwischenzählern der einzelnen Wohnungen gemessene, so kann die Unterschiedsmenge nicht mehr zu angemessenen Teilen auf die Mieter umgelegt werden. Dies ist gegeben, wenn - wie hier - die über den Hauptzähler auf die Parteien umgerechnete Verbrauchsmenge 20 % des Wertes der ordnungsgemäß funktionierenden Wohnungszähler überschreitet (Amtsgericht Salzgitter, Urteil vom 06.12.1994, Az. 12a C 137/93).



Messdifferenz bei Wasserzählern bis 25 % ist in Ordnung

- Sind Wasserzähler installiert, so ist der Gebäudeeigentümer gem. § 315 BGB berechtigt, die Wasserverbrauchskosten für die Mieter entsprechend den Messungen (verbrauchsabhängig) umzulegen. Dieser Maßstab birgt zwar auch Fehlerquellen (bis zu 25 %) in sich, erscheint aber noch wesentlich objektiver, als andere zulässige Umlageschlüssel wie z. B. Personenzahl oder Quadratmeterzahl (Amtsgericht Dortmund, Urteil vom 05.02.1992, Az. 120 C 14181/91).
- Weil Hauptwasserzähler den Wasserverbrauch genauer als Wohnungswasserzähler erfassen ist es zulässig, die Messtoleranz zwischen 20-25 % nach dem gemessenen Verbrauch

der Wohnungswasserzähler zu verteilen (Amtsgericht Schöneberg, Urteil vom 01.11.2000, Az. 12 C 235/00).

Ausführliche Informationen zu Messdifferenzen bei Wasserzählern finden Sie ab Seite 176.

Messgeräteausstattung: Unwirtschaftlichkeit muss nachgewiesen werden

Die Unverhältnismäßigkeit des Kostenaufwandes im Sinne von § 11 Abs. 1 Nr. 1 a HeizkostenV lässt sich nur aufgrund eines Vergleiches der Kosten für die Installation der Messgeräte sowie des Mess- und Abrechnungsaufwandes mit der möglichen Einsparung von Energiekosten feststellen (Bundesgerichtshof, Urteil vom 30.01.1991, Az. VIII ZR 361/89, WM 91,282).

Miete von Messgeräten: Vorabinformation der Mieter erforderlich

- Die Umlage der Kosten für die Anmietung von elektronischen Heizkostenverteilern setzt voraus, dass der Vermieter den Nutzern seine Absicht, die Ausstattung zur Verbrauchserfassung anzumieten, vorab unter Angabe der dadurch entstehenden Kosten mitteilt. Unterlässt der Vermieter diese Mitteilung, für die eine besondere Form nicht vorgeschrieben ist, ist die Abwälzung der Anmietungskosten auf die Nutzer nicht zulässig. Zur Erfüllung der Informationspflicht reicht es nicht aus, wenn der Vermieter einen allgemeinen an die Nutzer adressierten Aushang im Bereich der Hausbriefkästen anbringt, da es sich bei der Mitteilung des Vermieters nach § 4 Abs. 2 HeizkVO um eine einseitige empfangsbedürftige Willenserklärung handelt, die - wenn sie nicht in Anwesenheit des Nutzers abgegeben wird - diesem nicht durch bloßen Aushang am/im Eingangsbereich des Hauses installierten Hausbriefkasten zugehen kann (Amtsgericht Neuss, Urteil vom 17.06.1994, Az. 36 C 85/93, ZMR IX/94).
 - Die Kosten für Anmietung und Wartung von Heizkostenerfassungsgeräten können nur dann auf die Mieter umgelegt werden, wenn diese zuvor gemäß § 4 Absatz 2 der Heizkostenverordnung belehrt worden sind (Amtsgericht Coesfeld, Urteil vom 14.05.1987, Az. 4 C 5/87, WM 87, 238).
 - Die Kosten der Anmietung einer Ausstattung zur Verbrauchserfassung der Heizenergie sind nicht umlagefähig, wenn die Nutzer vor der Anmietung nicht auf die Absicht der Anmietung und deren Kosten hingewiesen worden sind (Landgericht Köln, Urteil vom 14.12.1989, Az. 1S253/89, WM 90, 562).
-

- Die Miet- oder Leasingkosten für Wärmehzähler können nur dann umgelegt werden, wenn der Vermieter den Mietern seine Absicht zur Anmietung vorher mitgeteilt und die Mehrheit der Mieter nicht innerhalb eines Monats nach Zugang der Mitteilung widersprochen hat (Amtsgericht Tecklenburg, Az. 5 C 17/98 WM 99, 365).
-

Miete von Messgeräten: Mindestangaben der Mieterinformation

Die Mitteilung des Vermieters an die Mieter, dass er die Ausstattung zur Verbrauchserfassung mieten wolle, bedarf über die Angabe der Mietkosten hinaus keiner weiteren Begründung und Erläuterung (Amtsgericht Hamburg, Urteil vom 25.01.1994, Az. 47 C 170/93; WM 94, 095).

Miete von Messgeräten: Vorabinformation mit Aushang reicht nicht

Die Mitteilung des Vermieters, dass er die Ausstattung zur Verbrauchserfassung der Heizungskosten künftig mieten wolle, geht dem Mieter nicht zu und ist deshalb unbeachtlich, wenn sie in Form eines Aushangs (hier: der Heizkostenverteilerfirma) im Hausflur zur Kenntnis gegeben wird (Amtsgericht Neuss, Urteil vom 17.06.1994, Az. 36 C 85/93, WM 95, 46).

Mieter besorgte Heizöl selbst: Erstattung nach Auszug

- Den Vermieter trifft bei Beendigung des Mietverhältnisses die Verpflichtung, das vom Mieter vertragsgemäß beschaffte Heizöl im Öltank gegen Kostenerstattung zu übernehmen, grundsätzlich nicht, wenn er für das Restheizöl keine Verwendung wegen vorhergesehener Umstellung auf Gasheizung mehr hat. Im Regelfall kann der Vermieter nicht verlangen, dass der Mieter dann das Restheizöl abpumpen lässt (Landgericht Stuttgart, Urteil vom 30.10.1990, Az. 16 S 248/90).
 - Nach Beendigung des Mietverhältnisses ist der Vermieter verpflichtet, die Restmenge des vom Mieter des Einfamilienhauses vertragsgemäß beschafften Heizöls gegen Kostenerstattung zu übernehmen (Amtsgericht Weilheim, Urteil vom 03.03.1986, Az. 1 C 913/85).
-

Nachablesung: Kostenlos für Mieter

Kann der Mieter den vorgegebenen Ablesetermin nicht einhalten, zum Beispiel wegen Urlaubs oder berufsbedingt, muss ein zweiter Ablesetermin durchgeführt werden. Kosten für

den Mieter entstehen hierdurch nicht. Zumindest dann nicht, wenn er den ersten Termin rechtzeitig abgesagt und Ausweichtermine angeboten hat. Wegen eines kurzen Urlaubs muss der Mieter auch keinen Schlüssel bei Nachbarn oder bei der Verwaltung hinterlegen (Amtsgericht Hamburg 37 b C 1128/95; WM 96, 348 und Amtsgericht Neukölln, Az. 8 C 597 aus 90, GE 91, 577).

Nachablesung: Kostenpflichtig für Mieter

Die Kosten der Nachablesung sind Kosten, die nach § 7 Abs. 1 Heizkostenverordnung umlegbar sind. Es handelt sich hierbei um die Kosten der Erfassung des Verbrauchs. Da eine Nachablesung, bei der Mitarbeiter der Abrechnungsfirma das Mietobjekt gesondert aufsuchen müssen, Kosten verursacht, bedarf es keiner näheren Begründung. Das Gericht erachtet auch die angesetzten Kosten von 42,00 DM für nicht übersetzt, da diese Kosten allenfalls Kosten für eine halbe Arbeitsstunde darstellen. Es erscheint auch angemessen, diese Kosten, die grundsätzlich entstehen, nicht der Gemeinschaft der Verbraucher sondern der Partei aufzuerlegen, die sie verursacht hat. Insoweit sind die Kosten der Nachablesung mit den Kosten einer Zwischenablesung bei Mieterwechsel vergleichbar. Für diese Kosten ist anerkannt, dass die Kosten der Zwischenablesung zu Lasten desjenigen Mieters gehen, der sie durch seinen Auszug verursacht (Amtsgericht Hamburg, Urteil vom 05.08.1997, Az. 2 C 22/97, HKA 98/11).

Nachzahlung des Mieters: 1 Monat Zeit

Der Mieter ist nicht verpflichtet, die Nachforderung aus der Betriebskostenabrechnung ohne vorherige Prüfung der Abrechnung durch Mieterverein oder Rechtsanwalt zu bezahlen. Zur Prüfung steht ihm ein Monat Zeit zu (Amtsgericht Gelsenkirchen-Buer, Urteil vom 12.10.1992, Az. 9 C 625/92, WM 94, 549).

Neue Fenster: Hinweispflicht des Vermieters

Kommt es nach dem Einbau neuer Fenster zur Schimmelbildung, weil der Mieter sein Lüftungsverhalten nicht geändert hatte, stammt der Mangel dennoch aus dem Gefahrenkreis des Vermieters, wenn er den Mieter nicht über die nach dem Einbau zusätzlich erforderlichen Lüftungsmaßnahmen unterrichtet hat (Landgericht Gießen, Urteil vom 12.04.2000, Az. 1 S63/00).

Ölabrechnung: Anfangs- und Endbestand erforderlich

- Eine ordnungsgemäße Abrechnung setzt die Angabe des (Tank)Anfangs- und Endbestandes voraus (Bundesgerichtshof, Urteil vom 23.11.1981, Az. III ZR 298/80).
- Die Heizkostenabrechnung der ölbefeuerten Zentralheizungsanlage mit mehreren Nutzungseinheiten verlangt die Feststellung der Anfangs- und Endbestände des Brennstoffs zu den Abrechnungsperioden. Lediglich eine am Ende des Abrechnungszeitraums zugekaufte Menge als Verbrauch für die vorangegangene Abrechnungsperiode anzusetzen ist unzulässig (Amtsgericht Wittlich, Urteil vom 02.01.2002, Az. 4 C 609/01, WM 7/2002 oder HKA 7/8/2002).
- Eine Heizkostenabrechnung ist nicht nachvollziehbar und damit nicht fällig, wenn der Endbestand des noch vorhandenen Heizöls vom Vermieter geschätzt wurde und die Grundlage der Schätzung nicht mitgeteilt wird. Unbeachtlich ist, dass sich eventuelle Differenzen zwischen dem geschätzten und dem tatsächlichen Heizölbestand in der nächsten Heizkostenabrechnung ausgleichen können (Amtsgericht Tempelhof-Kreuzberg, Urteil vom 09.09.2002, Az. 20 C 204/02).
- Eine am Verbrauch orientierte Heizkostenabrechnung setzt voraus, dass der Bestand an Heizöl zu Beginn und am Ende der Heizperiode sowie die während der Heizperiode getankte Ölmenge ermittelt werden (Landgericht Wuppertal, Urteil vom 07.07.1978, Az. 10 S 54/78 und Landgericht Köln, Urteil vom 11.10.1984, Az. 6 S 134/84).
- Wird die Menge des verbrauchten Heizöls zulässigerweise dadurch festgestellt, dass zum Stichtag der Heizöltank aufgefüllt wird, so richtet sich die Kostenberechnung für das verbrauchte Öl nicht nach den Kosten der Tankfüllung. Es sind die Kosten des Brennstoffs abzurechnen, der tatsächlich verbraucht wurde. Es können daher nur die Preise des zu Beginn der Abrechnungsperiode gestellten Öls in Rechnung gestellt werden. Sind im Öltank mehrere Lieferungen miteinander vermischt, so ist davon auszugehen, dass als erste Menge das ältere Öl verbraucht wurde. Entsprechendes gilt für weitere Lieferungen ("first in - first out-Prinzip") (Landgericht Freiburg, Urteil vom 16.12.1980, Az. 9 S 220/80).
- Ist in der Heizkostenabrechnung der Restbestand der Brennstoffmengen nicht ausgewiesen, muss der Vermieter darlegen und beweisen, dass die gesamte eingekaufte Menge verbraucht worden ist (Amtsgericht Rendsburg, Urteil vom 09.01.1980, Az. 11 C 696/79).

Öltankreinigung umlagefähig

- Der Vermieter von Wohnraum darf die Kosten für die Reinigung eines Öltanks auf die Mieter umlegen. Es handele sich dabei nicht um Instandhaltungskosten, sondern um Betriebskosten im Sinne der Betriebskostenverordnung (BetrKV). Die Öltankreinigung diene nicht der Vorbeugung oder Beseitigung von Mängeln an der Heizungsanlage, sondern der Aufrechterhaltung ihrer Funktionsfähigkeit und verursache - weil sie in regelmäßigen Abständen durchgeführt werde - so genannte laufend entstehende Kosten im Sinne der BetrKV. Auch wenn Tankreinigungen nur in Abständen von mehreren Jahren durchgeführt würden, handele es sich doch um "laufend entstehende" Kosten. Die so anfallenden Tankreinigungskosten müssen auch nicht auf mehrere Abrechnungsperioden aufgeteilt werden, sondern können grundsätzlich in dem Abrechnungszeitraum umgelegt werden, in dem sie entstehen (Bundesgerichtshof, Urteil vom 11.11.2009, Az. VIII ZR 221/08).

Die Umlage der Kosten für die Tankreinigung im Rahmen der Heizkostenabrechnung auf die Mieter wurde davor schon von folgenden Gerichten befürwortet: Landgericht Frankenthal (Pfalz) im Urteil vom 10.04.85, Az. 2 S 483/84 = WM 1990/32, Landgericht Hamburg im Urteil vom 22.06.89, Az. 7 S 121/88 = WM 1989/522 und Amtsgericht Neuß, DWW 88, 284).

Kommentar: Nach jahrzehntelanger Unsicherheit ist es seit 2009 endlich geregelt: Die Kosten der Öltankreinigung sind umlagefähig. Wurde eine Öltankreinigung vom Vermieter vor 2009 in der Heizkostenabrechnung umgelegt, konnte es bei einem Rechtsstreit schon mal passieren, dass ein Gericht das als unzulässig ansah. Diese Unsicherheiten sind nun vorbei. Wer als Vermieter jeglichem Ärger vorbeugen möchte, vereinbart als Vermieter am Besten die Umlagefähigkeit einer eventuellen Öltankreinigung gleich im Mietvertrag. Und auch wenn eine mehrjährige Stückelung der Tankreinigungskosten nach dem BGH-Urteil nicht unbedingt notwendig ist, so ist sie zumindest aus Gerechtigkeitsgründen zu empfehlen.

Ölverkauf

Mit dem Verkauf eines Hauses wird auch das Heizöl im Öltank des Hauses mitverkauft, wenn es im Kaufvertrag nicht ausdrücklich ausgenommen wird. Heizöl im Öltank eines Hauses ist Zubehör des Hauses (Oberlandesgericht Schleswig, Az. 1 U 129/94).

Pauschalabtrennung für Warmwasser

Bei Fehlen der Ablesewerte können die Kosten der Warmwasseraufbereitung einer verbundenen Heizungsanlage nicht von vornherein mit 18 % der Brennstoffkosten (gemäß dem

Pauschalwertverfahren nach § 9 Abs. 3, Satz 4 Heizkostenverordnung) in die Jahresabrechnung aufgenommen werden, wenn Vergleichswerte zum Verbrauch aus früheren Abrechnungsperioden zur Verfügung stehen. Vielmehr müssen diese Werte gemäß § 9 a Abs. 1 Heizkostenverordnung für die Verbrauchsabrechnung herangezogen werden (Landgericht Freiburg, Beschluss vom 16.02.1994, Az. 4 T 144/93, WM 94, 397).

Pflicht zur Abrechnung nach Verbrauch: Ja

- Die in einem Mietvertrag enthaltene Vereinbarung einer Bruttowarmmiete ist - außer bei Gebäuden mit nicht mehr als zwei Wohnungen, von denen eine der Vermieter selbst bewohnt - gemäß § 2 HeizkV nicht anzuwenden, weil sie den Bestimmungen der Heizkostenverordnung widerspricht. Verlangt der Vermieter vom Mieter die Zustimmung zur Erhöhung einer vereinbarten Bruttowarmmiete bis zur ortsüblichen Vergleichsmiete, hat der Umstand, dass die Warmmietenvereinbarung gemäß § 2 HeizkV nicht anzuwenden ist, nicht die Unwirksamkeit des Mieterhöhungsverlangens - und damit auch nicht die Unzulässigkeit der Zustimmungsklage - zur Folge (BGH, Urteil vom 19.7.2006, Az. VIII ZR 212/05).
- Werden zwei oder mehr Wohnungen von einer Heizungsanlage versorgt, müssen die Kosten verbrauchsabhängig abgerechnet werden. Unzulässig sind so genannte Warmmietverträge oder Heizkostenpauschalen (BayObLG RE-Miet 3/88; WM 88, 257 und Oberlandesgericht Hamm, Az. 4 RE-Miet 4/85; WM 86, 267).
- Die Parteien können mietvertraglich die Heizkostenabrechnung nach Verbrauch nicht abbedingen, soweit nicht die Heizkostenverordnung ihren Anwendungsbereich ausdrücklich eingeschränkt hat oder eine Befreiung ausgesprochen wurde (Oberlandesgericht Schleswig, Beschluss vom 15.01.1986 - 6 RE-Miet 1/85).
- Die Heizkostenverordnung geht mietvertraglichen Vereinbarungen vor, die eine pauschale Abgeltung der Heizkosten vorsehen (Amtsgericht Hamburg, Urteil vom 12.12.1985, Az. 48 C 2199/85).
- Die Heizkostenverordnung geht nur hinsichtlich der Abrechnung nach Verbrauch, nicht aber hinsichtlich Modalitäten der Heizkostenvorauszahlungen einer mietvertraglichen Vereinbarung vor (Amtsgericht Frankfurt, Urteil vom 08.11.1985 - 33 C 3068/85).



- Wird der frühere Beschluss über die Installation von Wärmeerfassungsgeräten und die Einführung einer verbrauchsabhängigen Heizkostenabrechnung durch einen neuerlichen Beschluss der Eigentümerversammlung aufgehoben, so ist dieser (neue) Beschluss nichtig, wenn er aus Gründen erfolgt, die außerhalb der Regelungsgegenstände des § 3 S. 2 HeizkostenV liegen (Oberlandesgericht Hamm, Beschluss vom 12.12.1994 - 15 W 32/94, HKA 95,16).
 - Unterlassen Wohnungseigentümer schuldhaft die Durchführung der unter dem Gesichtspunkt einer ordnungsgemäßen Verwaltung gebotenen und zumutbaren Maßnahmen zur Sicherstellung einer korrekten Wärmeerfassung, sind sie einem anderen Wohnungseigentümer, dessen abgerechnete Heizkosten sich dadurch erhöhen, schadensersatzpflichtig (BayObLG, Beschluss vom 22.04.1999, Az. 2 Z BR 41/99, ZMR 1999, 573).
-

Pflicht zur Abrechnung nach Verbrauch: Nein

- Die Heizkörpererfassung findet keine Anwendung, wenn die Mietvertragsparteien in Privatautonomie eine pauschale Verteilung der Heizkosten vereinbaren; für die Zukunft kann eine Mietpartei die Anwendung der Heizkostenverordnung verlangen (Landgericht Hamburg, Urteil vom 16.05.1991, Az. 307 S 374/90, WM 95,192).
 - Die Durchsetzung der Heizkostenverordnung ist in die Hände der Parteien gelegt. Sind sich die Parteien, wie hier, über die abweichende Gestaltung einig, so gilt diese Regelung, bis sich ein Vertragspartner auf die Bestimmungen der Heizkostenverordnung beruft und eine verbrauchsabhängige Abrechnung verlangt (Landgericht Berlin, Urteil vom 16.05.1994 - Az. 61 S 70/93).
-

Schätzung zulässig

- Ist wegen eines Defekts des Messgerätes der Heizenergie- oder Warmwasserverbrauch nur durch Schätzung nach Maßgabe der Heizkostenverordnung zu ermitteln, ist die Ordnungsmäßigkeit der Jahresabrechnung nur dann berührt, wenn die Schätzung grob unrichtig ist (Bayerisches Oberstes Landgericht, Beschluss vom 28.03.2001, Az. 2Z BR 52/00 - WM 10/2001).
 - Gemäß § 9a Heizkostenverordnung darf der Vermieter den Verbrauch auf der Grundlage vorangegangener Abrechnungsperioden u. a. dann schätzen, wenn der Verbrauch durch Ausfall der Verbrauchserfassungsgeräte nicht ermittelt werden kann. Ist eine solche Schätzung möglich, kommt ein Abzug von 15 % nach § 12 Heizkostenverordnung nicht
-

mehr in Betracht (Oberlandesgericht Düsseldorf, Urteil vom 11.03.2003, Az. 24 U 74/04, GuT 2003, 179 = ZMR 2003, 569).

- Kann das Verbrauchserfassungsgerät am Heizkörper wegen der Möblierung nicht abgelesen werden, so kann der Wert einer früheren Ablesung der Heizkostenabrechnung zugrunde gelegt werden (Landgericht Berlin, Urteil vom 04.06.1996, Az. 64, S. 97/96 - HKA 97, 15).
-

Schätzung: Nach Vorjahr nur einmalig

- Die Kostenverteilung nach dem Verbrauch vergleichbarer Zeiträume ist nur für einen Abrechnungszeitraum zulässig (Landgericht Berlin, Urteil vom 04.06.1996, Az. 64, S. 97/96 - HKA 97, 15).
 - Die Kostenverteilung nach dem Verbrauch vergleichbarer Zeiträume gemäß § 9a Heizkostenverordnung ist nur für einen Abrechnungszeitraum zulässig (Amtsgericht Schöneberg, Urteil vom 22.07.03, Az. 17 C 57/03 B = MieterMagazin 2004, 47).
-

Schätzung: Nach erfolglosen Ableseversuchen zulässig

- Können bei einem Mieter wegen urlaubsbedingter Abwesenheit die Heizkostenverteiler nicht abgelesen werden, so ist bei zwei vergeblichen Ableseversuchen eine Schätzung des konkreten Verbrauchs zulässig (Landgericht Berlin, Urteil vom 19.05.1988, HKA 93, 44).
 - Verweigert der Mieter an drei aufeinander folgenden Terminen die Ablesung der Heizkostenverteiler, kann sein Verbrauch geschätzt werden (Amtsgericht Brandenburg, Az. 32 C 110/04).
-

Schätzung bei fehlenden Vergleichsmaßstäben

Ein "anderer zwingender Grund" im Sinne des § 9 a Abs. 1 Satz 1 Heizkostenverordnung (HeizkV) liegt auch dann vor, wenn der anteilige Verbrauch eines Nutzers infolge eines Ablesefehlers nicht ordnungsgemäß erfasst werden kann. Ist eine Vergleichsberechnung nach § 9 a Abs. 1 HeizkV nicht möglich, weil die hierfür erforderlichen Daten nicht zur Verfügung stehen, so kann der anteilige Verbrauch ausnahmsweise im Wege der Gradtagszahlmethode ermittelt werden. Eine unter diesen Voraussetzungen erstellte Kostenabrechnung kann vom Nutzer nicht gem. § 12 HeizkV um 15% gekürzt werden (BGH, Urteil vom 16.11.2005, Az. VIII ZR 373/04).

Sonneneinstrahlung ergibt keine zu hohe Verbrauchsanzeige

Eine Mieterin verweigerte die Nachzahlung aus ihrer Heizkostenabrechnung mit der Begründung, dass die Anzeigegergebnisse der Verdunstungsheizkostenverteiler durch Sonneneinstrahlung verfälscht seien. Das Landgericht Hamburg entschied: Der der Abrechnung u.a. zugrunde liegende Wärmeverbrauch ist für die Wohnung der Beklagten richtig ermittelt worden. Eine Beeinflussung der dort angebrachten Messröhrchen durch Sonneneinstrahlung scheidet nach dem Ergebnis des von der Kammer eingeholten Sachverständigengutachtens aus. Unter Beachtung der Besonderheiten, wie Lage der Wohnung, Belegenheit der Heizkörper, Fenstergröße und etwaiger Balkonverkleidungen, schied eine erhöhte Verbrauchsanzeige aus. Zitat aus dem Gutachten: "... des Weiteren ist zu berücksichtigen, dass die Heizkostenverteiler nicht direkt der Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind, da sie am Heizkörper auf der dem Raum zugewandten Seite angebracht sind und die Heizkörpermasse und der Wasserinhalt (kalt) als Puffer wirken. Aus diesem Grund ist ein merkbarer Einfluss auf die Verdunstungsmenge, hervorgerufen durch die Sonneneinstrahlung, sehr unwahrscheinlich; mit Sicherheit ist kein großer Einfluss auf die Abrechnung gegeben, der das Abrechnungsergebnis über den üblichen Rahmen verfälschen würde" (Landgericht Hamburg, Urteil vom 20.06.86, Az. 1 S 125/85 C 306/84).

Systembedingte Erfassungsfehler

- Systembedingte Erfassungsfehler bei der Verwendung von Heizkostenverteilern nach dem Verdunstungsprinzip kann der Mieter dem Vermieter im Rahmen der verbrauchsabhängigen Heizkostenverteilung nicht entgegenhalten (Landgericht Hamburg, Urteil vom 03.09.1987, Az. 7 S 259/85, WM 88, 64).
- Werden gemäß Mietvertrag die Heizkosten nach dem Prinzip der Verdunstungsgeräte abgerechnet, dann kann sich der Mieter, weil er die ihm in Rechnung gestellten Heizkosten für zu hoch hält, nicht auf eine allgemeine Fehlerhaftigkeit dieses Systems berufen (Oberlandesgericht Schleswig, Urteil vom 16.09.1986, Az. 3 U 217/86, WM 11/1986).
- Eine erhöhte Kaltverdunstung ist vom Nutzer hinzunehmen. Ein Eigentümer hatte einige Heizkörper von der zentralen Heizanlage sowie den Warmwasseranschluss abgeklemmt. Trotz dieser Maßnahme zeigten die Heizkostenverteiler geringe Ablesergebnisse an. Die Zahlung der Wärmekostenabrechnung wurde verweigert. Nach den Vorinstanzen Amtsgericht und Landgericht entschied das Oberste Bayerische Landgericht dann, dass der Wohnungseigentümer die erhöhte Kaltverdunstung zu tragen hat, er die Teilnahme an der gemeinschaftlichen Einrichtung (hier die Heizanlage) nicht verweigern kann und dass die Heizkörper und der Warmwasseranschluss wieder in den ursprünglichen

Zustand zu bringen sind. Als Begründung wurde nach Einholung eines Sachverständigenutachtens genannt: Eine Beheizung und Entnahme von Warmwasser ist nicht möglich. Die "Fehlmessungen" im Bereich Heizung entstehen durch extrem starke Aufheizung und mangelhafte Lüftung der Dachgeschosswohnung. Die normale Kaltverdunstungsvorgabe würde nicht ausreichen. Eine Beheizung der Wohnung wäre trotzdem möglich. Zum einen über offen verlegte Heizrohre und außerdem durch die geheizten Wände der Nachbarwohnungen. Die Eigentümergemeinschaft hat durch die Wahl des Erfassungssystems die damit verbundenen physikalischen und technischen Gegebenheiten des Systems gebilligt. Bei einer völligen Freistellung des Wohnungseigentümers würden die Folgen der systembedingten Messfehler und Anzeigungsungenauigkeiten allein auf die übrigen Wohnungseigentümer übergehen, da sie nicht in der Lage sind, die Heizkörper ständig abgedreht zu halten. Eine Zwangsbeheizung durch die unisolierten Rohre wäre zusätzlich gegeben. Außerdem würde unter dem Begriff "Wärmeentnahme" auch ein nicht beeinflussbarer physikalischer Vorgang eines Wärmeflusses von einem wärmeren zu einem kälteren Medium fallen. Dieser Sachverhalt (Wärmeklau) wäre in vorliegendem Fall unbestreitbar (Bayrisches Oberstes Landgericht, Beschluss vom 07.04.1988, Az. 2 Z 157/87).

Thermostatventile sind Gemeinschaftseigentum

Heizungs- und Thermostatventile an Heizkörpern in Wohnungseigentumsanlagen sind Bestandteile des Gemeinschaftseigentums. Die Kosten für die Reparatur und den Austausch defekter Thermostatventile sind somit Kosten der Verwaltung des gemeinschaftlichen Eigentums und in der Regel nach § 16 Abs. 2 WEG nach Miteigentumsanteilen zu verteilen (Oberlandesgericht Hamm, Beschluss vom 06.03.2001, Az. 15 W 320/00 = NJW-RR 2002, 156).

Thermostatventile: Anspruch des Mieters auf Einbau

Soweit eine Heizungsanlage nach den Vorschriften der Heizungsanlagenverordnung mit Thermostatventilen auszustatten ist, hat ein Mieter gegen den Vermieter einen (Leistungs-) Anspruch auf den Einbau dieser Thermostatventile (Amtsgericht Gelsenkirchen, Urteil vom 06.10.92, Az. 3 b C 1105/91 = WM 12/1992, S. 735, HKA 01/94).

Kommentar: Durch die Aufhebung der Heizungsanlagenverordnung verpflichtet seit 2002 die Energieeinsparverordnung zum Einbau von Thermostatventilen (§ 12 Abs. 2).

Umlageausfallwagnis

In Mietverträgen über freifinanzierte Wohnungen ist die Auferlegung eines Umlageausfallwagnisses gemäß § 25a der Neubaumietenverordnung als Sicherheit für eventuell ausbleibende Betriebskostenzahlungen unwirksam (Landgericht Trier, Beschluss vom 15.10.2007, Az. 11 O 258/07 WuM 2007, 626).

Umstellung auf Fernwärme: Mieter hat kein Mitspracherecht

Stellt der Vermieter die Art der Zentralheizung von selbst erzeugter Wärme auf Fernwärme um, so hat der Mieter kein Mitspracherecht. Das gelte selbst dann, wenn sich dadurch für den Mieter die Energiekosten verteuerten, entschied das Landgericht Chemnitz. Begründung: Sei laut Mietvertrag eine Zentralheizung vereinbart, bleibe es dem Vermieter überlassen, ob diese durch selbst erzeugte Wärme oder durch Fernwärme betrieben werde. Die Richter wiesen in ihrem Urteil zusätzlich darauf hin, dass die alte Heizungsanlage weniger umweltfreundlich sei und zusätzlich Kosten für Reinigung und Wartung verursachen würde (Landgericht Chemnitz, 12 S 2013/99).

Verjährung in vier Jahren (seit 2002 in drei Jahren)

- Nachforderungen aus Betriebskostenabrechnungen verjähren gemäß § 197 BGB grundsätzlich - sowohl für den Vermieter, als auch für den Mieter - in vier Jahren. Beruft sich eine Partei auf die Verjährung, muss sie nicht mehr zahlen (Oberlandesgericht Hamburg, Rechtsentscheid vom 19.01.1988, Az. 4 U 242/87, NJW 88, 1097).
- Die Verjährungsfrist für die Nachforderung des Vermieters beginnt mit dem Zugang der Abrechnung bei dem Mieter (Bundesgerichtshof, Rechtsentscheid vom 19.12.1990, WM 91, 151).
- Nachforderungen des Vermieters verjähren gemäß § 197 BGB in vier Jahren (Oberlandesgericht Düsseldorf, ZMR 90, 411).
- Rückforderungsansprüche aus Nebenkostenvorauszahlungen des Mieters verjähren spätestens nach Ablauf von vier Jahren, beginnend mit dem Ende des Jahres, in dem die Vorauszahlungen geleistet worden sind (Amtsgericht Wuppertal, Beschluss vom 26.04.1996, Az. 95 C 371/95).

Wichtige Ergänzung: Durch das Gesetz zur Modernisierung des Schuldrechts vom 26.11.2001 wurde der § 195 des BGB neu gefasst. Danach beträgt die regelmäßige Verjährungsfrist ab 2002 nur noch drei Jahre (vormals § 197 BGB vier Jahre). Zwar ist ein Mieter durch das Mietrechts-

reformgesetz seit 2002 spätestens zwölf Monate nach Zugang der Abrechnung von Einwendungen gegen die Abrechnung ausgeschlossen (siehe § 556 BGB auf Seite 512), die Rechtsprechung muss aber noch zeigen, ob Verjährungsfristen dennoch weiterhin eine Rolle spielen. Für Wohnungseigentumsverhältnisse ist davon auszugehen, für Mietverhältnisse eher nicht.

Versorgungssperre für Heizung und Wasser ist unzulässig

Der Vermieter einer Wohnung ist nicht berechtigt, die Versorgung seines Mieters mit Wasser und Heizung zu unterbrechen, selbst wenn dieser mit der Zahlung der laufenden Betriebskosten im Verzug ist. Dem Vermieter steht insoweit kein Zurückbehaltungsrecht zu (ständige Rechtsprechung der Kammer). An dieser Rechtslage hat sich durch die Reform des Mietrechts zum 1. September 2001, insbesondere durch die Neuregelung in § 556b BGB n. F. nichts geändert (Landgericht Göttingen, Beschluss vom 07.03.2003, Az. 5 T 282/02).

Verteilungsschlüssel: 100 % nach Verbrauch ist zulässig

Die Abrechnung auf der Grundlage des direkten Verbrauchs in Höhe von 100 % ist rechtmäßig. Nach § 7 Heizkostenverordnung sind grundsätzlich 50 % - 70 % der Heizkosten nach direktem Verbrauch abzurechnen. Jedoch ist eine darüber hinausgehende verbrauchsabhängige Abrechnungsweise bis zu 100 % wegen § 10 Heizkostenverordnung möglich, da danach privatrechtliche Vereinbarungen von § 7 Heizkostenverordnung unberührt bleiben (Amtsgericht Zwickau, Urteil vom 27.10.1993 - 18 C 1048/93).

Verteilerschlüssel: Änderung

- Die Umstellung der Heizkostenabrechnung in der Wohnungseigentumsanlage vom Maßstab 40 % Grundkosten zu 60 % Verbrauchskosten auf den Maßstab 30 % Grundkosten zu 70 % Verbrauchskosten entspricht ordnungsgemäßer Verwaltung, die die Wohnungseigentümer mit der nach der Teilungserklärung erforderlichen Mehrheit auch dann beschließen können, wenn ein Wohnungseigentümer Wohnraum vermietet hat (Landgericht Hannover, Beschluss vom 28.9.1998, Az. 1 T 142/97, WM 1998,741).
- Die dem Vermieter vorbehaltene Befugnis zur Änderung des Betriebskostenschlüssels kann er für eine abgelaufene Abrechnungsperiode nicht mehr geltend machen (Oberlandesgericht Hamburg, Urteil vom 08.01.1991, AZ. 4 U 190/90, HKA 5/1992).



- Einem Vermieter ist es nicht erlaubt, einen Verteilerschlüssel für die Abrechnung von Nebenkosten rückwirkend zu ändern. Ist im Mietvertrag die Möglichkeit der Änderung des Verteilerschlüssels vorgesehen, so kann das nur für die Zukunft, nicht aber für die Vergangenheit gelten. Der Mieter muss sich im Vorfeld darauf einstellen können. (Oberlandesgericht Frankfurt a.M., Az. 7 U 50/02).
- Widerspricht der vom Vermieter zur Betriebskostenabrechnung festgelegte und in der Vergangenheit vom Mieter nicht beanstandete Verteilerschlüssel dem billigen Ermessen, kann seine dem Vermieter gestattete Änderung vom Mieter nur für die Zukunft, nicht aber für die Vergangenheit oder den laufenden Abrechnungszeitraum verlangt werden, es sei denn, dass dem Vermieter vor Beginn der Abrechnungsperiode verlässliche Anhaltspunkte für eine sich ergebende Unbilligkeit vorlagen (Landgericht Düsseldorf, Urteil vom 05.07.1994, Az. 24 S 66/94).
- Sprechen sich alle Mieter in einem Mehrparteienhaus für eine Änderung des Kostenverteilungsschlüssels von einem festem Maßstab auf einen Personenschlüssel aus, so ist der Vermieter gehalten, die Betriebskosten für Wasser, Abwasser und Müllabfuhr zukünftig personennah abzurechnen (Amtsgericht Weimar, Urteil vom 07.06.1996, Az. 10 C 42/96).

Verteilerschlüssel: Mehr als 70 % nach Verbrauch zulässig

Verbrauchsabhängig abrechnen heißt: 50 bis 70 % werden nach den Werten der abgelesenen Erfassungssysteme verteilt. Der Rest, 30 bis 50 %, in der Regel nach Wohnfläche. Alle Mieter und der Vermieter können im Mietvertrag die Abrechnung eines höheren Verbrauchsanteils vereinbaren (Landgericht Saarbrücken 13 BS 145/89; WM 90, 85).

Verwirkung

- Das notwendige Zeitmoment der Verwirkung einer Betriebskostennachforderung ist ein Jahr nach Ablauf der Abrechnungsperiode gegeben. Das Umstandsmoment kann bei verspäteter Abrechnung vor Verjährung der Nachzahlungsforderung erfüllt sein. Ein zu berücksichtigender Umstand ist der Vertrauenstatbestand beim Mieter, dass die vertraglichen Vorauszahlungen kostendeckend seien, und die Förderung dieses Vertrauens durch unterlassene Abrechnungen (Landgericht Hannover, Urteil vom 06.03.1996, Az. 1 S 145/95 - WM 96,427).
- Eine Verwirkung der Nachforderung von Betriebskosten tritt nicht schon deshalb ein, weil der Vermieter nicht binnen einer angemessenen Frist abgerechnet hat. Vielmehr

muss der Mieter - will er sich darauf berufen - bestimmte Umstände substantiiert darlegen, die den Schluss zulassen, er habe darauf vertrauen dürfen, dass er wegen Nachforderungen nicht mehr in Anspruch genommen werde (Landgericht Gießen, Urteil vom 12.06.1996, Az. 1 S 56/96, HKA 96,32).

- Nach dem vorbehaltlosen Ausgleich des sich aus der Betriebskostenabrechnung ergebenden Saldos ist der Vermieter grundsätzlich mit Nachforderungen - auch aufgrund einer korrigierten Abrechnung - ausgeschlossen (Amtsgericht Hamburg, Urteil vom 12.06.1996, Az. 40 b C 11/96, WM 96,777).
- Für die Verwirkung von Nebenkostennachforderungen reicht der reine Zeitablauf nicht; es müssen folgende weitere Umstände hinzukommen: 1. Der Vermieter muss nach Ablauf der Abrechnungsperiode längere Zeit untätig geblieben sein und dadurch beim Mieter den Eindruck erweckt haben, er brauche mit Nachzahlungen nicht mehr zu rechnen. 2. Der Mieter muss sich darauf eingerichtet haben und die verspätete Inanspruchnahme muss für ihn unzumutbar sein, d.h. als Verstoß gegen Treu und Glauben erscheinen (Landgericht Mannheim, Urteil vom 24.01.1990, Az. 4 S 150/89).

Wichtige Ergänzung: Durch das Gesetz zur Modernisierung des Schuldrechts vom 26.11.2001 wurde der § 195 des BGB neu gefasst. Danach beträgt die regelmäßige Verjährungsfrist seit 2002 nur noch drei Jahre. Zwar ist ein Mieter durch das Mietrechtsreformgesetz seit 2002 spätestens zwölf Monate nach Zugang der Abrechnung von Einwendungen gegen die Abrechnung ausgeschlossen (siehe § 556 BGB auf Seite 512), die Rechtsprechung muss aber noch zeigen, ob Verjährungsfristen dennoch weiterhin eine Rolle spielen. Für Wohnungseigentumsverhältnisse ist davon auszugehen, für Mietverhältnisse eher nicht.

Vorauszahlungen: Bedingung für Erhöhung

- Das einseitige Erhöhungsrecht des Vermieters nach § 560 Abs. 4 BGB setzt eine ordnungsgemäße, aktuelle und eine Nachzahlung des Mieters begründende Betriebskostenabrechnung voraus. Ein Anspruch des Vermieters auf Betriebskostenvorauszahlungen besteht nur bis zum Eintritt der Abrechnungsreife (Amtsgericht Hamburg-Bergedorf, Urteil vom 12.02.2002, Az. 409 C 497/01, ZMR 2002, 675).
- Solange die Heizkosten nicht erstmalig verbrauchsabhängig abgerechnet worden sind, kann der Vermieter keine höhere Vorauszahlung verlangen, als der Mieter bislang als Heizkostenpauschale geleistet hat (Landgericht Hamburg, Urteil vom 30.05.1985 - 7 S 35/85).

- Das Recht des Vermieters zur Erhöhung der Betriebskostenvorauszahlungen bedarf keiner vertraglichen Vereinbarung (Amtsgericht Oberhausen, Urteil vom 02.05.1986, AZ. 36 C 156/86).
 - Die Erhöhungserklärung zur Anpassung der Betriebskostenvorauszahlungen bedarf keiner Erläuterung, wenn sie sich aus dem rechnerischen und sachlichen Zusammenhang der beigefügten Heizkostenabrechnung ergibt (Amtsgericht Mannheim, Urteil vom 06.02.2008, Az. 8 C 552/06).
-

Vorauszahlungen: Bedingung für Senkung

Haben die Heiz- und Warmwasserkostenabrechnungen der vergangenen zwei Jahre jeweils mit einem erheblichen Guthaben zugunsten des Mieters abgeschlossen, kann dieser vom Vermieter die Herabsetzung der monatlichen Vorauszahlungsbeträge verlangen (Amtsgericht Berlin-Tempelhof - Urteil vom 14.06.1988 - Az. 18C 124/88).

Vorauszahlungen: Einstellung der Zahlung, wenn keine Abrechnung folgt

Ist die Abrechnungsfrist verstrichen, ist der Mieter berechtigt, die laufenden Vorauszahlungen bis zur Erteilung der Abrechnung zurückzubehalten (Bundesgerichtshof, Rechtsentscheid vom 11.04.1984 - VIII ARZ 16/83, WM 84, 185).

Vorauszahlungen: Keine Rückzahlung, wenn keine Abrechnung folgt

Der Mieter hat keinen Anspruch auf Rückzahlung der geleisteten Betriebskostenvorauszahlungen, wenn der Vermieter die Betriebskosten trotz eingetretener Abrechnungsreife bislang noch nicht abgerechnet hat. Der Mieter hat insoweit lediglich ein Zurückbehaltungsrecht an den laufenden Vorauszahlungen bis zur Abrechnung (Oberlandesgericht Naumburg, Urteil vom 18.09.2001, Az. 9 U 9 1/01).

Vorauszahlungen: Rückzahlung, wenn keine Abrechnung folgt

- Rechnet der Vermieter nicht innerhalb von zwölf Monate nach dem Ende des Abrechnungszeitraums ab, kann der Mieter, wenn das Mietverhältnis beendet ist, die Rückzahlung sämtlicher Vorauszahlungen für diesen Zeitraum verlangen. Der Mieter ist nicht verpflichtet, zuvor auf die Erteilung einer Abrechnung zu klagen. Der Mieter muss nicht die zurückverlangten Vorauszahlungen um einen Schätzbetrag für die mindestens angefallenen Betriebskosten kürzen. Allerdings kann der Vermieter trotz der Ausschlussfrist
-

für Nachforderungen (§ 556 Abs. 3 S. 3 BGB) auch nach Ablauf der Jahresfrist die Abrechnung noch nachholen. Denn die Ausschlussfrist des § 556 Abs. 3 S. 3 BGB gelte nur für die Nachforderung, die die Vorauszahlungen des Mieters übersteigt. Weiter hindere die Rechtskraft eines der Klage des Mieters auf vollständige Rückzahlung stattgebendes Urteil den Vermieter nicht daran, die Betriebskosten nachträglich abzurechnen und eine etwaige Restforderung einzuklagen (Bundesgerichtshof, Urteil vom 09.03.05, Az. VIII ZR 57/04).

Hinweis: Bei diesem Urteil ist zu beachten, dass es nur auf beendete Mietverhältnisse anzuwenden ist und nicht bei noch bestehenden Mietverhältnissen.

- Ein Vermieter muss die Mietnebenkosten innerhalb eines Jahres ordnungsgemäß abrechnen, anderenfalls kann der Mieter die Vorauszahlungen zurückverlangen (Landgericht Gießen, Urteil vom 17.05.1995 - 1 S 7/95 - HKA 96,25).
- Rechnet der Vermieter über die erhaltenen Betriebskostenvorauszahlungen pflichtwidrig nicht ab, kann der Mieter die gesamten Vorauszahlungen zurückverlangen (Landgericht München II, Urteil vom 10.01.1991 - 8S1543/90, WM 91, 158).
- Wird über die Betriebskostenvorauszahlungen nicht abgerechnet und sind die angefallenen Nebenkosten für den Mieter oder das Gericht nicht feststellbar, kann der Mieter vom Vermieter die Rückzahlung verlangen (Landgericht Essen, Urteil vom 26.11.1991, Az. 13 S 377/91).
- Der Mieter kann die Erstattung sämtlicher Betriebskostenvorauszahlungen verlangen, wenn der Vermieter eine Abrechnung unterlässt und sich der Anfall von Betriebskosten in einer bestimmten Höhe nicht feststellen lässt. Unzulänglichkeiten in einer Abrechnung, die eine Überprüfung der in ihr enthaltenen Angaben weder unmöglich noch unzumutbar schwierig machen, begründen aber den Rückforderungsanspruch nicht (Landgericht Hamburg, Urteil vom 16.01.1997, Az. 307 S 126/96).
- Rechnet der Vermieter über die Heizkostenvorauszahlung trotz Abmahnung nicht ab, so kann der Mieter die Rückzahlung verlangen (Amtsgericht Oberhausen, Urteil vom 26.05.1992 - 32 C 174/92, WM 93, 68).

Vorauszahlungen zu niedrig angesetzt = Kein Schadensersatz

- Liegen keine besonderen Umstände vor, begeht der Vermieter keine Pflichtverletzung beim Vertragsabschluss, wenn er mit dem Mieter Vorauszahlungen für Nebenkosten vereinbart, die die Höhe der später anfallenden tatsächlichen Kosten nicht nur geringfügig,

sondern auch deutlich unterschreiten (Bundesgerichtshof, Urteil vom 11.02.2004, Az. III ZR 195/03).

- Allein der Umstand, dass die vom gewerblichen Vermieter verlangte Betriebskostenvorauszahlung die später entstandenen Kosten deutlich unterschreiten, führt noch nicht zur Annahme einer Verletzung der Aufklärungspflicht. Eine solche ist nur bei Vorliegen besonderer Umstände, die einen Vertrauenstatbestand beim Mieter begründen, zu bejahen (Bundesgerichtshof, Urteil vom 28.04.2004, Az. XII ZR 21/02 im Anschluss an BGH-Urteil vom 11.02.2004, Az. VIII ZR 195/03 - NJW 2004, 1102).
- Auch wenn der Vermieter die Vorauszahlungen erheblich zu niedrig bemessen hat, ist der Mieter verpflichtet, die Nachforderung über die tatsächlich entstandenen Nebenkosten zu zahlen (Oberlandesgericht Stuttgart, Rechtsentscheid vom 10.08.1982, NJW 82, 2506).

Vorauszahlungen zu niedrig angesetzt = Schadensersatz

- Wird der Vorauszahlungsbetrag auf Befragen des Mieters ausdrücklich vom Vermieter als angemessen bestätigt, sind die tatsächlichen Kosten in der Abrechnung aber fast 90 % höher ausgefallen, steht dem Mieter ein Schadensersatzanspruch in Höhe der Nachforderung des Vermieters zu (Landgericht Hannover, Urteil vom 28.07.2003, Az. 8 S 25/03).
- Auch fahrlässig zu gering festgesetzte Betriebskostenvorauszahlungen berechtigen den Mieter zum Schadensersatz in Höhe der erhobenen Nachforderung (Landgericht Hamburg, Urteil vom 04.03.1999 - 334 S 70/98, WM 2/2002).
- Täuscht der Vermieter bei Vertragsabschluss über die Höhe der tatsächlich angefallenen Betriebskosten, so hat er dem Mieter Schadensersatz zu leisten (Amtsgericht Rendsburg, Urteil vom 10.11.1987, Az. 11 C 551/87).

Vorauszahlungen zu hoch angesetzt

- Erweisen sich die vereinbarten monatlichen Betriebskostenvorauszahlungen für Heizung und Warmwasser erst im späteren Verlauf des Mietverhältnisses als unangemessen hoch, so kann der Mieter vom Vermieter die Herabsetzung der vereinbarten Vorauszahlungen verlangen, auch wenn der Mietvertrag dazu keine spezielle Regelung enthält. Zur einseitigen Herabsetzung der vereinbarten monatlichen Zahlungen ist der Mieter jedoch nicht berechtigt. Allerdings kommt zur Durchsetzung des Herabsetzungsanspruchs ein

Zurückbehaltungsrecht in Betracht (BayObLG - Rechtsentscheid - Beschluss vom 05.10.1995, Az. RE-Miet 1/95, WM 1995, 695; HKA 95, 44; ZMR 96, 20).

- Unangemessen hoch vereinbarte Betriebskostenvorauszahlungen kann der Mieter nicht einseitig herabsetzen (Amtsgericht Hamburg, Urteil vom 27.08.1987, Az. 49 C 16/87).

Wärmedämmung unzureichend: Kein Kürzungsrecht

- Bei unzureichender Wärmeisolierung einer Mietwohnung ist der Mieter nicht berechtigt, Abzüge bei der Heizkostenabrechnung vorzunehmen und Nachzahlungen zu verweigern (Landgericht Hamburg, Urteil vom 05.05.1988, Az. 7 S 166/87, HKA 06/1988).
- Entspricht die nach heutigem Verständnis schlechte Wärmedämmung einer Wohnung den Vorschriften, welche für das Baujahr 1968 maßgeblich waren, trifft den Vermieter keine Verpflichtung zur nachträglichen Verbesserung der Wärmedämmung. Ferner gibt es keine Vorschrift, die den Vermieter dazu zwingt, bei Einbau von Isolierglasfenstern gleichzeitig eine Wärmedämmung anzubringen (Amtsgericht Schöneberg, Urteil vom 4.10.04, Az. 104c C 280/03).

Wärmedienstvertrag = Werkvertrag

Ein zwischen dem Gebäudeeigentümer und dem Messdienstunternehmen abgeschlossener "Wärmedienstvertrag" ist rechtlich gesehen als Werkvertrag einzuordnen. Schadensersatzansprüche wegen fehlerhafter Heizkostenabrechnungen verjähren daher binnen sechs Monaten nach Abnahme (Landgericht Hamburg, Urteil vom 06.04.1988, Az. 18 S 202/86).

Anmerkung: Mit der Schuldrechtsreform vom 26.11.2001 verlängert sich die Verjährungsfrist für Werkverträge ab 2002 von sechs Monaten auf zwei Jahre (BGB § 634a. Verjährung der Mängelansprüche).



Das vorliegende Handbuch zur Wärmekostenabrechnung ist auch auf CD-ROM erhältlich. Ergänzend zur kompletten Ausgabe des Buchs im Adobe Acrobat PDF-Format enthält die CD-ROM auch alle Minol Informationsblätter mit kompakter Darstellung der wichtigsten Themen. Mehr auf Seite 630.

Warmwassertemperatur

- Zur Schätzung der mittleren Temperatur des Warmwassers nach § 9 Abs. 2 Nr. 2 der Heizkostenverordnung müssen die maßgeblichen Schätzgrundlagen ermittelt werden, insbesondere die an der Heizung eingestellte Temperatur und die Heizungskapazität. Ein pauschaler Ansatz von 60 °C ist jedenfalls dann nicht zulässig, wenn aufgrund tatsächlicher Anhaltspunkte Zweifel daran bestehen, dass diese Durchschnittstemperatur auch tatsächlich erreicht wurde (Bayerisches Oberstes Landgericht, Urteil vom 15.09.2004, Az. 2Z BR 145/04, WM 04, 679).

Kommentar: Zur Berechnung des Warmwasseranteils an den einheitlich entstandenen Gesamtkosten einer Heizanlage ist die Warmwassertemperatur erforderlich. Diese kann gemessen oder geschätzt werden. Ein zu hoher Wert führt zu einem zu hohen Warmwasseranteil und entsprechend niedrigerem Heizkostenanteil. Ist eine Messung nicht möglich, empfiehlt sich eine Schätzung mit höchstens 55 °C.

- Die Warmwasserversorgung einer Wohnung ist nur dann mangelfrei, wenn eine Warmwassertemperatur von 40 °C ohne zeitlichen Vorlauf gewährleistet ist. Eine Warmwasserversorgung ist das ganze Jahr rund um die Uhr zu betreiben. Das Wasser muss mindestens 40 bis 50 °C erreichen. Sinkt die Warmwassertemperatur unter 40 °C oder muss der Mieter fünf Minuten warten, bis 40 °C erreicht sind, kann er die Miete um etwa zehn Prozent mindern (Landgericht Berlin, Urteil vom 26.05.1998, Az. 64 S 266/97).
- Die Zentralversorgung einer Mietwohnung mit Warmwasser ist über das ganze Jahr und ganztägig sicherzustellen. Eine Klausel im Formularmietvertrag, die dem Vermieter ein Absinken der Temperatur auf 40 °C gestattet, ist unwirksam. Das Gericht hielt die zehnprozentige Mietminderung für angemessen (Amtsgericht Köln, Az. 206 C 251).
- Der Vermieter muss dafür sorgen, dass dem Mieter fließendes Warmwasser in Küche und Bad nach zehn Sekunden zur Verfügung steht. Die Temperatur sollte 45 °C betragen. Wartezeiten von fünf Minuten oder mehr rechtfertigen eine Mietminderung um zehn Prozent (Amtsgericht Schöneberg, Az. 102 C 55/94).
- Auch ein Kaltwasservorlauf von 15-20 Liter bei einer Zapfung aus der Warmwasserleitung berechtigt nicht zu einer Kürzung der Warmwasserkosten, weil der Mieter in diesem Fall keinen Beweis für den Mangel vorlegen konnte. Ebenso wenig konnte er wegen dieses Sachverhalts eine Rüge an den Vermieter belegen (Amtsgericht Lüdinghausen, Urteil vom 22.06.2001, Az. 11 C 18/01).

Wartungskosten sind umlagefähig

- Die Kosten der Wartung (Wartungsvertrag) eichfähiger Warmwasserzähler sind als Betriebskosten der Versorgungsanlage umlagefähig (Amtsgericht Bremerhaven, Urteil vom 01.10.1986, Az. 53 C 512/86, WM 1/1987).
- Zu den umlagefähigen Kosten nach § 7 Abs. 2 der Heizkostenverordnung gehören auch die Kosten für einen so genannten Eichservicevertrag, bei dem eine jährliche Wartung sowie der Austausch der Warmwasserzähler alle fünf Jahre vorgesehen ist (Landgericht Berlin, Urteil vom 10.04.1987, Az. 64 S 402/86, HKA 3/1988).

Wassersperre durch die Eigentümergemeinschaft unzulässig

Stellt eine Wohnungseigentümergeinschaft dem Mieter einer Eigentumswohnung das Wasser ab, weil der Wohnungseigentümer seinen Wohngeldanteil nicht an die Gemeinschaft abgeführt hat, stellt dies gegenüber dem Mieter eine verbotene Eigenmacht dar, gegen die dieser im Wege der einstweiligen Verfügung vorgehen kann (AG Charlottenburg, Beschluss vom 17.12.04 - 214 C 1010/04 und Landgericht Berlin, Urteil vom 18.8.05, Az. 30 O 262/05).

Wasserqualität

- Eine ständige Braunverfärbung des Warmwassers stellt einen Mietmangel dar. Dies gilt auch, wenn der Vermieter bei nur einmaliger Überprüfung keine Braunverfärbung festgestellt hat (Landgericht Berlin, Urteil vom 10.03.2000, Az. 64 S 471/99).
- Bemängelt ein Mieter eine Braunverfärbung des Trinkwassers, reicht es aus, wenn der Vermieter durch eine chemische Wasseraufbereitung den Mangel beseitigt und die Qualität des aufbereiteten Wassers lebensmittelrechtlich unbedenklich ist. In einem solchen Fall hat der Mieter keinen weiter gehenden Anspruch auf Erneuerung des gesamten Leitungssystems des Mietshauses (Landgericht Braunschweig, Urteil vom 05.05.2000, Az. 6 S 972/99, ZMR 2000, 462).
- Kommt aus den Wasserleitungen extrem eisenhaltiges, braunes Wasser, kann der Mieter die Miete bis zu 20 % kürzen, sofern der Vermieter über einen längeren Zeitraum keine Abhilfe schafft (Landgericht Hanau, Az. 7 O 1037/99).

Wasserzähler in der Wohnung entscheiden über Betriebskosten

Verwendet der Vermieter Nebenzähler zur Feststellung des Wasserverbrauchs in den Wohnungen, so ist grundsätzlich die dort abgelesene Wassermenge zu den Kosten der Lieferung durch das Versorgungsunternehmen ggf. einschließlich der Entwässerungskosten in die Betriebskostenabrechnung aufzuführen (Amtsgericht Ibbenbüren, Urteil vom 14.01.2000, Az. 3 C 374/99).

Kommentar: Diese Entscheidung ist kritisch zu sehen, weil sie voraussetzt, dass es keine Messdifferenzen zwischen dem Hauptzähler und den Wohnungswasserzählern gibt. Technisch treten aber in der Praxis Unterschiede bis zu 30 % auf und bei diesem Urteil stellt sich dann die Frage: Wer bezahlt das?

Wasserzählereinbau eines Eigentümers

Ein Wohnungseigentümer hat keinen Anspruch auf die Abrechnung der Wasserkosten nach Verbrauch, nur weil er sich in seiner Wohnung einen Wasserzähler einbauen ließ. Solange die Gemeinschaftsordnung einen anderen Verteilerschlüssel vorsieht, hat dieser Gültigkeit, auch wenn sich bei der Abrechnung nach dem Wasserzähler eine um 90 % geringere Abrechnung ergebe (Schleswig-Holsteinisches Oberlandesgericht, Beschluss vom 17.07.1996, Az. 2 W 104/95).

Wirtschaftlichkeit der Verbrauchserfassung

- Im Bereich des preisgebundenen Wohnraums wird die Zulässigkeit einer Mieterhöhung wegen energieeinsparender Modernisierungsmaßnahmen im Grundsatz nicht durch das Verhältnis zu der hierdurch bewirkten Heizkostenersparnis (sog. Gebot der Wirtschaftlichkeit) begrenzt (Bundesgerichtshof, Urteil vom 03.03.2004, Az. VIII ZR 149/03).
 - Betragen die Mietkosten einer Ausstattung zur Verbrauchserfassung ein Viertel der Energiekosten der Heizungsanlage, so verstößt der Vermieter gegen das ihm obliegende Gebot, umlagefähige Betriebskosten nicht außerhalb eines vernünftigen wirtschaftlichen Verhältnisses zu ihrem Nutzen zu verursachen (Amtsgericht Hamburg, Urteil vom 25.01.1994, Az. 47 C 170/93, WM 94, 095).
 - Liegen die Kosten des Abrechnungsdienstes bei der Hälfte der Heizkosten der Abrechnungsperiode, so ist die Abrechnung als fehlerhaft anzusehen, solange der Vermieter nicht nachweist, dass er ausreichend alternative Angebote eingeholt hat, wobei nur ein weiteres Angebot nicht ausreicht. Ein höchstens 25 %iger Anteil der Abrechnungskosten
-

ten an den Heizkosten wäre dagegen akzeptabel (Amtsgericht Münster, Urteil vom 14.09.2001, Az. 3 C 3188/01).

- Auch wenn die Abrechnungskosten 60 % der gesamten Heizkostenabrechnung ausmachen, ist die Abrechnung deshalb nicht fehlerhaft. Es gibt keinen allgemeinen Grundsatz, wonach die Kosten des Wärmedienstes nur einen bestimmten Prozentsatz der Energiekosten ausmachen dürfen (Amtsgericht Lüdinghausen, Urteil vom 22.06.2001, Az. 11 C 18/01).
- Warmwasserzähler müssen wegen unverhältnismäßig hoher Kosten nicht eingebaut werden, wenn die Einbau- und Austauschkosten über zehn Jahre hin die durch einen Einbau erzielbare Kostenersparnis um 200 bis 300 % übersteigen (Landgericht Hamburg, Urteil vom 05.6.1992, Az. 331 S 272/90).



Kommentar: Die Wirtschaftlichkeit von Maßnahmen zur Energieeinsparung, zu denen auch die Verbrauchserfassung gehört, ist im Energieeinsparungsgesetz definiert (siehe Seite 471).

Zwischenablesungen: Kaltverdunstung

Erfolgt wegen eines Mieterwechsels eine Zwischenablesung der Heizkostenverteiler, so sind Ungenauigkeiten in der Heizkostenabrechnung hinzunehmen, sofern diese auf die Einbeziehung der so genannten Kaltverdunstungsvorgabe in die spätere Abrechnung beruhen (AG Bremerhaven, Urteil vom 03.11.1987, Az. 59 C 1547/87, HKA 93, 16).

Zwischenablesungen können bei Verdunstungsheizkostenverteilern verworfen werden

Die Heizkostenabrechnung kann bei einem Nutzerwechsel insgesamt nach Gradtagzahlen vorgenommen werden, wenn die Summe der Promillewerte nach der Gradtagzahlentabelle für den vergangenen Verbrauchszeitraum weniger als 400 Promille beträgt. In einer Wohnung wurde im März eine Zwischenablesung gemacht. Die letzte Hauptablesung und der Ampullentausch waren im Dezember. Das Gericht schloss sich der Auffassung der entsprechenden Richtlinien der Arbeitsgemeinschaft Heiz- und Wasserkostenverteilung e.V. an. Darin ist festgelegt, dass Zwischenablesungen an Verdunstungsheizkostenverteilern nur dann sinnvoll sind, wenn von der Abrechnungsperiode mindestens 400 - aber höchstens 800 Gradtagzahlen abgelaufen sind. Die Zwischenablesung durfte verworfen werden und

die Trennung der Kosten auf Vor- und Nachmieter nach Gradtagzahlen wurde anerkannt (Amtsgericht Rheine, Urteil vom 25.10.1994, Az. 4 C 308/94, HKA 04/95).

Kommentar: Eines der umstrittensten Themen vor den Gerichten ist immer wieder die Frage der Kostenübernahme bei Mieterwechsel. Werden die Verbrauchserfassungsgeräte von einem Messdienstunternehmen anlässlich eines Auszugs abgelesen, dann entstehen dafür ohne Zweifel Aufwendungen. Doch wer bezahlt die Kosten dafür? Die nachfolgenden Urteile zeigen, dass praktisch jede Möglichkeit denkbar ist. Die Messdienstunternehmen praktizieren es in der Regel so, dass sie die Kosten der Zwischenablesung dem ausziehenden Mieter in Rechnung stellen. Es ist bei der Vielzahl der jährlichen Ablesungen unmöglich, in jedem Einzelfall zu hinterfragen, wie nun in diesem ganz besonderen Fall damit umgegangen werden soll.

Zwischenablesung und Nutzerwechselgebühr: Alle Bewohner zahlen

Die Kosten der Zwischenablesung bei Mieterwechsel sind nach der Heizkostenverordnung auf sämtliche Mieter zu verteilen und dürfen nicht als sog. Nutzerwechselgebühr dem ausziehenden Mieter allein auferlegt werden (Amtsgericht Hamburg, Urteil vom 08.02.1995, Az. 45 C 1787/94 - WM 96,562).

Zwischenablesung und Nutzerwechselgebühr: Ausziehender Mieter zahlt

- Die mietvertragliche Vereinbarung, die den Mieter verpflichtet, die Kosten der Zwischenablesung der Heizkostenverteiler zu tragen, welche er durch eine vorzeitige Vertragsbeendigung veranlasst hat, ist wirksam (Amtsgericht Wetzlar, Urteil vom 26.02.2002, Az. 39 C 2295/01 (39)).
 - Die Kosten der Zwischenablesung bei Auszug des Mieters sind grundsätzlich vom ausziehenden Mieter zu tragen und nicht über die Gesamtabrechnung allen Mietern aufzuerlegen, da sie nutzerbezogen ermittelt werden können (Amtsgericht Schöpfungheim, Urteil vom 18.08.1999, Az. C 85/99, HKA 2000, 21).
 - Gemäß § 7 Ziffer 4 des Mietvertrages gehören auch die Kosten des Betriebs und der Verwendung von Wärmemengenzählern, Heizkostenverteilern, Warmwasserzählern und/oder Warmwasserkostenverteilern zu den umlagefähigen Kosten. Die Nutzerwechselgebühr und die Zwischenablesegebühr ist diesen Betriebskosten zuzurechnen und gehört damit zu den Heizkosten, die nach den mietvertraglichen Vereinbarungen von den Klägern zu tragen waren (Amtsgericht Steinfurt, Urteil vom 30.09.1999, Az. 4 C 329/99).
-

- Kosten der Zwischenablesung sind erstattungsfähig, da sie zu den Kosten der Verwendung einer Ausstattung zur Verbrauchserfassung einschließlich der Kosten der Berechnung und Aufteilung gem. § 7 Abs. 2 HeizkostenV gehören (Amtsgericht Rheine, Urteil vom 03.09.1996, Az. 14 C 90/96, WM 1996, 715).
 - Die Kosten der Zwischenablesung sind umlagefähig auf den weichenden Vormieter (Amtsgericht Coesfeld, Urteil vom 18.11.1994, Az. 4 C 508/94).
-

Zwischenablesung und Nutzerwechselgebühr: Umlagefähig aber unklar wer zahlt

§ 9b Heizkostenverordnung verpflichtet den Vermieter zur Zwischenablesung bei Nutzerwechsel. Eine besondere Regelung, wer die dafür entstehenden Kosten trägt, ist dabei nicht getroffen. Infolgedessen verbleibt es bei der allgemeinen Regelung des § 7 Heizkostenverordnung denn auch die Kosten der Zwischenablesung stellen sich rechtlich dar als Kosten der Verwendung einer Ausstattung zur Verbrauchserfassung einschließlich der Berechnung und Aufteilung im Sinne des § 7 Heizkostenverordnung. Diese Kosten sind nach einem dort zugelassenen Schlüssel auf die Nutzer umzulegen (Amtsgericht Augsburg, Urteil vom 19.10.1993, Az. 8 C 1755/93).

Zwischenablesung und Nutzerwechselgebühr: Vermieter zahlt

- Die Kosten der bei Mieterwechsel vorgeschriebenen Zwischenablesung sind nach einer ordnungsgemäßen Beendigung des Mietverhältnisses grundsätzlich vom Vermieter zu tragen und können dem ausziehenden Mieter nicht über die Heizkostenabrechnung aufgelegt werden (Amtsgericht Augsburg, Urteil vom 11.05.1995, Az. 3 C 693/95, WM 96, 98).
 - Die Heizkostenverordnung bietet keine Grundlage dafür, dem vertragstreuen, ausziehenden Mieter die so genannte Nutzerwechselgebühr in Rechnung zu stellen (Amtsgericht Lörrach, Urteil vom 09.12.1992, 3 C 432/92, WM 93, 68).
 - Bei einem Nutzerwechsel innerhalb einer Abrechnungsperiode werden von Messdienstunternehmen für die Trennung der Kosten auf Vor- und Nachmieter typischerweise Nutzerwechselgebühren berechnet. Der Bundesgerichtshof entschied, dass es sich bei den Kosten eines Nutzerwechsels nicht um umlagefähige Betriebskosten, sondern um nicht umlagefähige Kosten der Verwaltung handelt. Unter Betriebskosten sind nur solche Kosten zu verstehen, die dem Vermieter durch das Eigentum an dem Grundstück oder durch den bestimmungsgemäßen Gebrauch des Gebäudes laufend entstehen (§ 556 Abs. 1
-

Satz 2 BGB). Eine Nutzerwechselgebühr fällt in einem Mietverhältnis aber nicht in wiederkehrenden, periodischen Zeiträumen an, sondern lediglich einmal, nämlich im Zusammenhang mit dem Auszug des Mieters. Damit hat der Vermieter die Kosten des Nutzerwechsels selbst zu tragen, sofern die Parteien keine anderweitige vertragliche Regelung getroffen haben (Bundesgerichtshof, Urteil vom 14.11.2007, Az: VIII ZR 19/07).

Kommentar: Es ist trotz dieses höchstrichterlichen Urteils nach wie vor möglich, Nutzerwechselgebühren auf Mieter umzulegen, sofern eine entsprechende Vereinbarung im Mietvertrag getroffen ist. Eigentümergemeinschaften sind von diesem mietrechtlichen Urteil gänzlich unberührt.

Literaturempfehlungen

Noch Fragen? Wenn Sie in diesem Handbuch zur Wärmekostenabrechnung erfolglos nach der einen oder anderen Antwort zu Ihrem Problem gesucht haben, hilft Ihnen vielleicht die nachfolgende Auflistung von empfehlenswerter weiterführender Literatur weiter. Jede dieser Publikationen hat eigene Schwerpunkte in technischer und juristischer Sicht und ermöglicht so einen weitreichenden Überblick zur Thematik Heizkostenabrechnung.

Die neue Heizkostenverordnung

Vollständige Neukommentierung, 4. Auflage

Rechtsanwalt Frank-Georg Pfeifer

Erschienen bei Haus & Grund Deutschland - Verlag und Service GmbH in 10117 Berlin - ISBN 978-3-939787-28-0.

Themen: Das Buch erläutert die praktische Umsetzung der Heizkostenverordnung, speziell unter Berücksichtigung des Mietrechts und mit zahlreichen Verweisen auf Gerichtsurteile.



Heizkostenabrechnung nach Verbrauch

Kommentar und Anleitungen für die Praxis

Dr. Guido Peruzzo

Erschienen im Luchterhand Verlag GmbH, Neuwied, Kriftel, Berlin - ISBN 978-3472075592.

Themen: Kommentar zur Verordnung über die verbrauchsabhängige Abrechnung der Heiz- und Warmwasserkosten mit zahlreichen Gerichtsurteilen. Dr. Peruzzo wirkte bei der Entstehung der Heizkostenverordnung mit und ist heute Botschafter Deutschlands bei der Europäischen Union in Brüssel.



EnEV-Novelle 2009 und neue Heizkostenverordnung



Mit allen Änderungen durch das Klimaschutzprogramm

Georg Hopfensperger, Birgit Noack und Stefan Onischke

Erschienen bei Haufe-Lexware GmbH & Co. KG, Munzinger Straße 9 in 79111 Freiburg - ISBN 978-3-448-09241-7.

Themen: Das Buch erläutert die neue Rechtslage und zeigt mit zahlreichen Beispielen, was beim Energieverbrauch und bei der Heizkostenabrechnung zu beachten ist.

Handbuch der Heizkostenabrechnung



Abrechnung nach Heizkostenverordnung und im Contracting nach AVB - Fernwärme

Joachim Kreuzberg/Joachim Wien (Hrsg.)

Erschienen im Werner Verlag Düsseldorf - ISBN 978-3-8041-5190-1.

Themen: Auf über 700 Seiten technische und rechtliche Detailinformationen von namhaften Autoren aus Wissenschaft, Forschung und Praxis zu Rechtsvorschriften, Wärmelieferung, Wärme- und Wasserzählern und Heizkostenverteiltern.

HeizVO - Heizkostenverordnung



Prof. Dr. Siegbert Lammell

Erschienen im Verlag C. H. Beck oHG, Wilhelmstr. 9, 80801 München - ISBN 978-3-406-59008-5.

Themen: Dieses Buch enthält eine ausführliche Kommentierung zu jedem Paragraphen der Heizkostenverordnung, auch unter Berücksichtigung von Sonderfällen und Ausnahmen. Erklärt wird die rechtliche Grundlage der Heizkostenverordnung und die Entstehungsgeschichte. Mit vielen Gerichtsurteilen ist der "Lammell" ein Standardwerk vor allem für juristische Fragen zur Heizkostenabrechnung.

Die Heizkostenabrechnung

Berichte, Fakten, Analysen und Urteile rund um die Abrechnung nach Verbrauch

Monatliche Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Heiz- und Wasserkostenverteilung e.V.

Herausgeber: Arbeitsgemeinschaft Heiz- und Wasserkostenverteilung e.V., Burgstr. 69 in 53177 Bonn-Bad Godesberg (www.arge-heiwako.de).

Themen: Aktuelle und umfangreiche Artikel zu allen Bereichen rund um die Abrechnung nach Verbrauch, Gerichtsurteile und Kommentare.



Die zweite Miete

Viel Streit um Heizung und andere Nebenkosten.

Herausgeber: DMB Verlags- und Verwaltungsgesellschaft des Mieterbundes mbH (www.mieterbund.de).

Themen: Wie vom Deutschen Mieterbund zu erwarten, geht es in dieser Broschüre vor allem um Fragen von Mietern zur Heiz- und Betriebskostenabrechnung. Die Antworten sind kompetent, knapp, leicht verständlich und fast immer mit Gerichtsurteilen ergänzt.



Das Mieterlexikon

Ein Nachschlagewerk für Fachleute und Laien

Herausgeber: DMB Verlags- und Verwaltungsgesellschaft des Mieterbundes mbH (www.mieterbund.de) - ISBN: 978-3-933091-76-5

Themen: Mit rund 700 Seiten erheblich umfangreicher als die oben beschriebene Broschüre erklärt dieses Werk alphabetisch geordnet nahezu jeden Begriff rund um das Mietrecht und lässt dabei auch die Heizkostenabrechnung nicht aus. Ein Standardwerk in hoher Auflage für jeden, der sich mit dem Mietrecht beschäftigen will.



Minol im Internet

Ständig aktualisierte Informationen zur Abrechnung nach Verbrauch



Die Minol Homepage im Internet.

Der Hinweis auf eine Internetseite ist sicher keine Literaturempfehlung im klassischen Sinn. Stimmt schon! Das Internet ist aber auch bei Minol eine moderne Möglichkeit, sich rund um die Uhr und von jedem Ort über die Heizkostenabrechnung, die Gerätetechnik, Verordnungen, Gesetze und Urteile brandaktuell zu informieren. Schauen Sie einfach mal vorbei. Sie finden dort neben Informationen zu Messgeräten und deren Funktionsweise auch viele Broschüren und Verbraucherinformationen zum Download. Der besondere Vorteil: Alle Informationen sind stets topaktuell und jederzeit abrufbar. www.minol.de

Natürlich können Sie uns auch per E-Mail erreichen: info@minol.com



Auf dutzenden Seiten finden Sie im Internet ausführliche Informationen zur Abrechnung nach Verbrauch. Besonderer Schwerpunkt sind dabei Verbraucherfragen. Wie im Internet insgesamt, steigen auch die Zugriffe auf die Minol Internetseiten sprunghaft an.

Innovative Dienstleistungen mit technischer Präzision

Das Unternehmen Minol

Minol ist Ihr moderner und dynamischer Partner für die Abrechnung nach Verbrauch - und das schon seit 1952. Alle Messgeräte für den Heizungs-, Warm- und Kaltwasserverbrauch, aber auch die Wärme- und Nebenkostenabrechnung sind seit fast sechs Jahrzehnten unser Spezialgebiet. Lesen Sie hier, was wir Ihnen zu bieten haben.

Die Grundlage der Unternehmenstätigkeit begründet sich in der einfachen Tatsache, dass die Abrechnung nach Verbrauch den Energie- und Wasserverbrauch nachweislich um mindestens 15 bis 20 % senkt. Oft ist es sogar noch mehr. Diese beachtliche Wirkung wird allein durch den bewussten und vernünftigen Umgang mit Energie und Wasser erzielt, zu der die Verbrauchsmessung den Mieter oder Wohnungseigentümer motiviert. Mit einer Pauschalabrechnung spart niemand. Die verbrauchsabhängige Abrechnung bedeutet damit aktiven Umweltschutz! Der Gesetzgeber hat das schon seit langem erkannt und mit der Heizkostenverordnung die verbrauchsabhängige Abrechnung in Deutschland seit 1981 verbindlich für Mehrfamilienhäuser vorgeschrieben. Die Verbrauchsmessung ist für die meisten heute selbstverständlich. Immer wichtiger wird unseren Kunden auch die Verwendung von Kaltwasserzählern, denn damit lässt sich der Wasserverbrauch in Haushalten erheblich senken. Es besteht kein Zweifel: Sind Wasserzähler eingebaut, wird sparsamer mit dem immer kostbarer und knapper werdenden Trinkwasser umgegangen. Neben den umweltpolitischen und energiewirtschaftlichen Gründen hat schließlich jeder Wohnungseigentümer und Mieter den Vorteil einer genauen, übersichtlichen und gerechten Kostenver-



Abb. 1: Das Minol Messtechnik Verwaltungsgebäude in Echterdingen auf der Stuttgarter Filderhöhe. Es bietet auf 7.500 m² Fläche eine moderne und technisch hoch entwickelte Ausstattung.

teilung. Das vermeidet Konflikte um die Betriebskosten, denn niemand möchte den Verbrauch des Nachbarn mit bezahlen.

Die Unternehmensentwicklung

- 1948 Gründung der Minol Mineralölimport Stuttgart Werner Lehmann.
- 1950 Die erste Minol Tankstelle in Stuttgart.
- 1952 Gründung der Brunata Wärmemesser Werner Lehmann GmbH & Co. in Stuttgart als Lizenznehmerin der dänischen Brun und der schweizerischen Ata.
- 1953 Montage der ersten Heizkostenverteiler und Erstellung der ersten verbrauchsabhängigen Heizkostenabrechnung. Aufbau des Vertriebsnetzes für die verbrauchsabhängige Heizkostenabrechnung in Südwestdeutschland.
- 1965 Aus Mineralölimport Werner Lehmann wird Minol Stuttgart. 50 Mitarbeiter.
- 1970 Die Mitarbeiterzahl übersteigt erstmals die Grenze von 100 Beschäftigten.
- 1973 Umzug in die neuen Geschäftsräume in Leinfelden-Echterdingen südlich von Stuttgart und Gründung der Minol Haustechnik als Vertriebsgesellschaft.
- 1974 Entwicklung eines eigenen Wasserzählerprogramms.
- 1975 Minol Haustechnik nimmt Wasser- und Wärmezähler in das Vertriebsprogramm auf.



Abb. 2: Das Minol Werk II in Echterdingen war das erste Firmengebäude in Echterdingen nach dem Umzug aus Stuttgart Anfang der 1970er-Jahre.

- 1982 Entwicklung eigener Heizkostenverteiler und Beginn der Produktion eigener Wasserzähler.
- 1983 Bau eines eigenen Heizkörperprüfstandes zur Ermittlung von C-Werten für Heizkostenverteiler.
- 1984 Einrichtung der staatlich anerkannten Prüfstelle für Wassermessgeräte WA 18, neuer Heizkostenverteiler Minotherm II.

- 1986 Minol Haustechnik wird zu Minol Messtechnik W. Lehmann GmbH & Co. Ausweitung der Geschäftstätigkeit auf das ganze Bundesgebiet.
- 1988 Einrichtung der staatlich anerkannten Prüfstelle für Wärmemessgeräte KA 09. Gründung der Minol France S.A.R.L. in Paris.
- 1989 Minol startet seine bis heute beibehaltene Seminarreihe für die Wohnungswirtschaft.
- 1990 Bezug des zweiten Bürogebäudes in Leinfelden-Echterdingen. Die Mitarbeiterzahl ist auf über 200 angewachsen.
- 1991 Beginn der Wasserzählerproduktion mit angeschlossener staatlich anerkannter Prüfstelle in Mulda/Sachsen. Entwicklung des elektronischen Heizkostenverteilers Minometer Typ 3.
- 1992 Marcus Lehmann, Enkel des Firmengründers, steigt in das Unternehmen ein.
- 1993 In Mulda/Sachsen wird eine weitere Abrechnungsabteilung zur Betreuung der Kunden in den neuen Bundesländern eingerichtet. Mitarbeiterzahl jetzt über 300.

Minol ist ein international führender Dienstleister und Gerätehersteller zur verbrauchsabhängigen Abrechnung von Wärme, Wasser und Kälte.

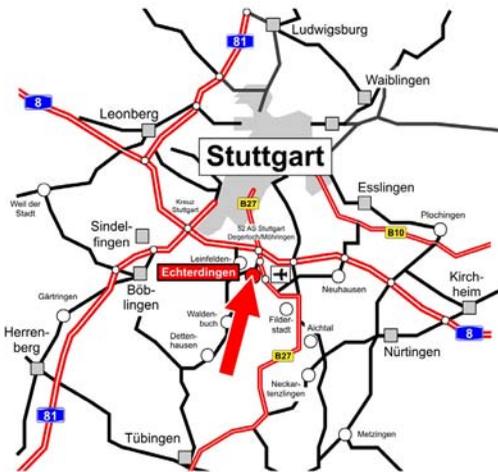


Abb. 3: Die Minol Unternehmenszentrale befindet sich in Baden-Württemberg, südlich von Stuttgart in Leinfelden-Echterdingen, gleich neben dem Flughafen Stuttgart.

- 1995 Zusammenlegung der Unternehmen Minol Messtechnik und Minol Brunata unter dem einheitlichen Namen Minol Messtechnik. Entwicklung des ersten Funksystems zur Fernablesung aller Mess- und Erfassungsgeräte. Übernahme der Firma Stein-POL (heute Minol sp. z o.o.) mit Sitz in Lodz/Polen. Alexander Lehmann steigt als vierter Geschäftsführer in das Unternehmen ein.
- 1996 Übernahme der Firma Neve A/S (heute Minol A/S) in Ølstykke/Dänemark.
- 1997 Vorstellung der neuen Generation von Funkmessgeräten mit dem elektronischen Funk-Heizkostenverteiler Minometer M 5, bei dem nicht einmal mehr das Betreten des Gebäudes erforderlich ist. Minol präsentiert sich jetzt auch im Internet.
- 1998 Minol wird Trägerin der staatlich anerkannten Prüfstelle für Messgeräte für Wärme KR 9 in Mulda/Sachsen.

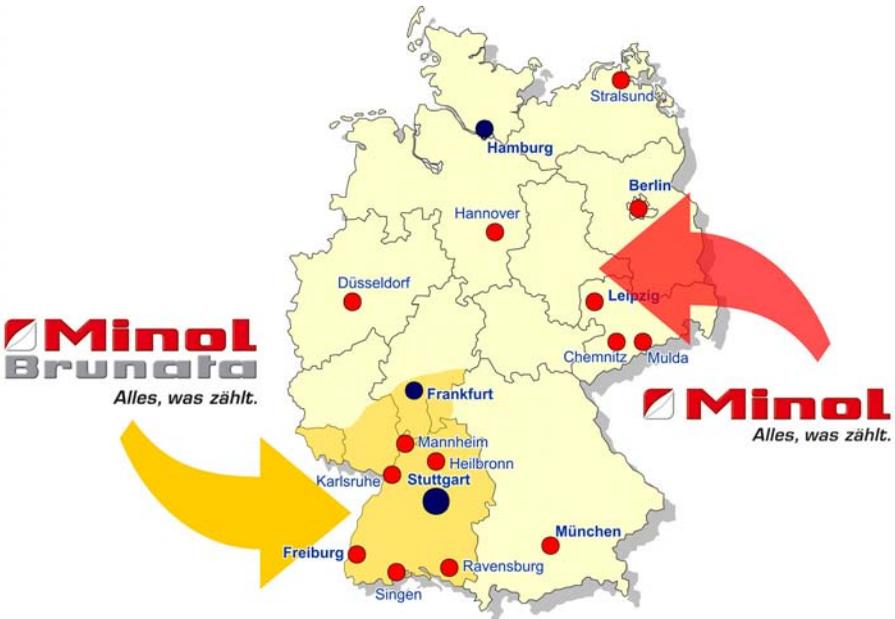


Abb. 4: Minol oder Brunata? In Deutschland gibt es vier eigenständige Brunata-Unternehmen (Stuttgart, München, Köln und Hamburg), die im Wettbewerb zueinander stehen und außer dem historischen Namen keine Gemeinsamkeiten haben. Minol entstand als bundesweit tätiges Unternehmen aus Brunata Stuttgart. Lediglich im Südwesten wird der Name Brunata traditionell weitergeführt.



Abb. 5: Das Minol Werk III in Sachsen wurde als eine der ersten Produktionsstätten dieser Art bereits 1991 eröffnet.

- 1999 Zertifizierung der Produktion elektronischer Messgeräte nach DIN EN ISO 9001:2000. Gründung der Minol Messtechnik Österreich und Erwerb der Firma MTR in den USA.
- 2000 Übernahme der MMIST, einer weiteren US-Firma. *Kostenaufstellung direct* bietet den Kunden jetzt auch das Ausfüllen von Abrechnungsformularen im Internet an.
- 2001 Zertifizierung des Unternehmensbereichs *Dienstleistung und Abrechnung* nach DIN EN ISO 9001:2000. Bei Minol wird SAP/R3 eingeführt.
- 2002 Der kleinste Wasserzählerblock der Welt kommt auf den Markt, der „Minoblock Mini“.
- 2004 Einführung der elektronischen Ablesung mit sofortiger Datenübermittlung der Verbrauchswerte an die Abrechnungszentrale. Beginn der Messgeräteproduktion in Shanghai/China. Ausweitung der US-Aktivitäten.



Abb. 6: Technik und Dienstleistung: Beste Qualität, zertifiziert und ständig geprüft.

International

Minol
All that counts.

Deutschland und Österreich

Minol
Alles, was zählt.

USA

Minol^{USA}
Strategic Utility & Energy Management Solutions

Dänemark

Minol
Det, der tæller.

Frankreich

Minol
Tout ce qui compte.

Polen

Minol
To co się liczy.

Abb. 7: Minol Tochterunternehmen.

- 2005 Übernahme der Zenner Gruppe mit Sitz in Saarbrücken. Entwicklung des neuen Funksystems mit dem Minometer M 6 als elektronischem Heizkostenverteiler.
- 2006 Minol weiter auf Expansionskurs: Übernahme von Skibatron Polska.
- 2007 Gründung der Tochtergesellschaft Minol Australia Pty Ltd in Australien.
- 2008 Die Unternehmensgruppe Minol ist mit 26 Tochtergesellschaften und über 40 Vertriebspartnern in 66 Ländern präsent.

Die Unternehmensgruppe Minol

Die Unternehmensgruppe Minol zählt zu den international führenden Dienstleistern auf dem Gebiet der verbrauchsabhängigen Abrechnung von Energie und Wasser und gehört mit eigenen Produktionsstätten für Wärme- und Wassermessgeräte zu den weltweit wenigen Unternehmen, welche die Dienstleistung und die hierfür erforderliche Gerätetechnologie aus einer Hand bietet. Leitgedanken

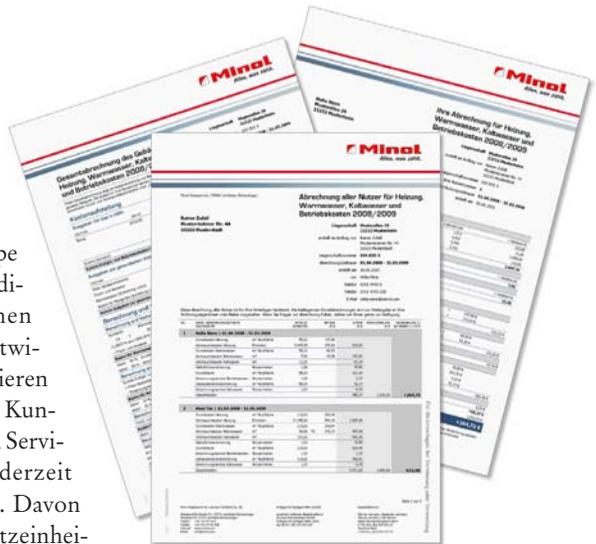
unseres vor über 50 Jahren gegründeten Unternehmens sind seit jeher die Kernwerte wie Kompetenz, Flexibilität und Zuverlässigkeit. Und schnelles Handeln ist für unser Bestreben der langfristigen Kundenzufriedenheit eine ebenso wichtige Voraussetzung, wie eine gleich bleibend hohe Produktqualität in Verbindung mit ausgeprägtem Servicegedanken.



Abb. 8: Wasserzählerherstellung bei Minol.

Abb. 9: Minol Abrechnungen erfüllen mehr als die gesetzlichen Anforderungen. Die Ermittlung und Aufteilung der Kosten ist nachvollziehbar und deutlich dargestellt: Im Klartext und ohne unverständliche Schlüssel und Abkürzungen.

Sukzessive hat sich die Minol Gruppe zu einem hochmodernen mittelständischen Dienstleistungsunternehmen von internationaler Bedeutung entwickelt. Allein in Deutschland garantieren derzeit weit über 600 Servicestellen Kundennähe in einem flächendeckenden ServiceNetz. Weltweit erstellt Minol derzeit 6 Millionen Abrechnungen jährlich. Davon für weit mehr als 1,5 Millionen Nutzeinheiten in Deutschland.



Tochtergesellschaften in Europa, Asien, Amerika und Afrika sowie Kooperations- und Handelspartner auf allen Kontinenten sorgen für die internationale Präsenz. Auf dem US-amerikanischen Markt hat sich die Minol Gruppe innerhalb weniger Jahre als drittgrößter Anbieter der Branche etabliert. Mit Produktionsstätten in Shanghai sowie Vertriebsbüros in Peking und weiteren Standorten in China nimmt die Minol Gruppe in der Zwischenzeit auch auf dem asiatischen Markt eine bedeutende Stellung ein.

Weltweit sind heute in der Minol Gruppe über 1.600 Mitarbeiter in dem in der dritten Generation geführten Familienunternehmen für die Belange unserer Kunden tätig.

Mittlerweile ist auch die weltweit agierende Zenner Gruppe, einer der größten Hersteller von Wasser- und



Abb. 10: Zur Minol Produktpalette gehören alle Arten von Wasserzählern, Heizkostenverteilern, Wärmehzählern und das Minol-Funksystem zur Fernauslesung von Messgeräten.



Abb. 11: Die gesamte EDV-technische Abwicklung der Wärmekostenabrechnungen erfolgt im eigenen Minol-Rechenzentrum. Die dazu verwendete spezielle Software wird von eigenen Programmierern erstellt.

Wärmezählern, unter dem Dach der Minol Gruppe tätig. Damit konnte die Kompetenz und das technische Know-how im Bereich der Entwicklung und Produktion von Wasser- und Wärmezählern noch weiter ausgebaut werden.

Minol in Deutschland

Produktion

An mehreren Standorten fertigt Mino in unseren modernen Produktionsstätten alle zur Verbrauchserfassung erforderlichen Geräte selbst.

- Dabei reicht die Palette im Wasserzählerbereich vom universell einsetzbaren Aufputzzähler über den Unterputzzähler für den Neubau bis hin zu Spezialzählern für die Sanierung und Modernisierung.

Minol entwickelt modernste Techniken und integrierte Dienstleistungsprozesse mit dem Ziel, den Kunden höchste Qualität auf effizienteste Weise anbieten zu können.

- Zur Wärmeerfassung steht ein umfangreiches Wärmezählerprogramm zur Verfügung - einsetzbar für die wohnungswise Verbrauchserfassung bis hin zur Wärmemessung in größten Gewerbeobjekten.
- Unsere elektronischen Funk-Heizkostenverteiler sorgen für zuverlässige Verbrauchserfassung in Heizanlagen jeglicher Auslegungstemperaturen.

Bei der Geräteproduktion richten wir unseren Fokus auf permanente Qualitätskontrollen, die den hohen Standard unserer Produkte auf Dauer sichern. Dokumentiert wird das auch durch die Zertifizierung nach DIN EN 9001:2000.



Abb. 12: Der Minol Heizkörperprüfstand nach DIN 4704. Hier werden die exakten Wärmeübergangswerte für alle Heizkörper und Heizkostenverteiltertypen gemessen.

Abrechnung

Ob elektronische Ablesung mit Funktechnologie oder das 24h-Online-Service-Portal für den Austausch von Daten - Minol Kunden nutzen sichere und durchgängige Prozesse mit hohen Zeit- und Kostenvorteilen.

- Minol betreut in Deutschland mit der Ablesung und Wartung über zehn Millionen Messstellen im Jahr. Das sind mehr als 145.000 Gebäude mit rund 1,6 Mio. Wohnungen.
- Die Abrechnungserstellung erfolgt im unabhängigen Minol-Rechenzentrum mit einer Software, die durch eigenen Programmierer erstellt und gepflegt wird. Das Ergebnis sind einfach verständliche und übersichtliche Heiz-, Wasser- und Hausnebenkostenabrechnungen, auch im Datenaustausch mit unseren wohnungswirtschaftlichen Kunden. Zusätzlich werden Abrechnungen in verschiedensten Auslandsversionen erzeugt.



Abb. 13: Die staatliche Zulassung berechtigt Minol Messtechnik zur Eichung von Messgeräten.

Technik

- Minol besitzt einen eigenen Heizkörperprüfstand nach DIN 4704 zur Ermittlung von Wärmedurchgangswerten (c-Werte) für alle Heizkörperarten.
- Minol unterhält eine eigene Entwicklungs- und Konstruktionsabteilung sowie ein elektronisches Labor in dem alle messtechnische Produkte von der Idee bis zur Marktreife entwickelt werden.
- Minol ist Trägerin staatlich anerkannter Prüfstellen für Wärme- und Wasserzähler (Prüfstellen WR9 und KR9). Produkte unseres Hauses werden hier geeicht. Da eine Eichung nicht produktgebunden ist, übernehmen wir auch die Aufbereitung und Nacheichung von Wasser- und Wärmezählern fremder Fabrikate.

Minol oder Brunata?

Im Südwesten Deutschlands führen wir das Markenzeichen Minol Brunata. In allen anderen Gebieten Deutschlands und weltweit treten wir dagegen mit dem Firmennamen Minol auf.



Abb. 14: Das erste Brunata-Logo 1952.

Die Ursache dieser Namensgebung liegt bereits in den 1950er Jahren. Der Unternehmensgründer Werner Lehmann erwarb zu dieser Zeit eine Lizenz zur Verwendung der Heizkostenverteiler und des Abrechnungs-Know-hows der dänischen Brunata (die ihrerseits ein Zusammenschluss der

dänischen BRUN und der schweizerischen ATA war) für Baden-Württemberg, das Saarland, Teile Hessens, Rheinland-Pfalz und Bayerns. Zur gleichen Zeit wurden von der Lizenzgeberin in Dänemark aber auch Lizenzen an drei weitere Brunata Unternehmen in Hamburg, Köln-Hürth und München vergeben. Die Gebiete der vier Lizenznehmer waren klar abgegrenzt und die Produkte waren bis Ende der 1970er Jahre identisch. Deshalb gab es in Deutschland gleichzeitig vier eigenständige Firmen mit dem gleichen Namen Brunata.

Ab 1983 begann Brunata Stuttgart dann aber, wie auch die anderen drei Unternehmen, mit der eigenen Entwicklung und Produktion von Mess- und Erfassungsgeräten und mit einer modernisierten Form der Abrechnungserstellung. Mit diesen Veränderungen ergab sich auch das unternehmerische Bestreben, außerhalb des ursprünglichen Lizenzgebiets aktiv zu sein und nicht nur regional begrenzt aufzutreten. Unter dem Namen Brunata ging das aber nicht, weil diese Gebiete für die anderen Brunata Unternehmen geschützt waren. Deshalb wurden die bundesweiten Aktivitäten von der Schwesterfirma Minol Messtechnik ausgeführt, die nicht an die ursprünglichen Gebietsaufteilungen gebunden war. Zwischen 1983

und 1995 gab es deshalb einerseits die bekannte Brunata Wärmemesser in Stuttgart für das südwestdeutsche Stammgebiet und außerhalb dieses Bereichs die Minol Messtechnik.



Abb. 15: Das erste Minol-Logo 1983.

Der Unternehmenszweig Minol Messtechnik war sehr erfolgreich und bekam innerhalb weniger Jahre einen beträchtlichen Marktanteil in Deutschland. Die Führung zweier Unternehmen mit den auch noch regional unterschiedlichen Namen Minol und Brunata war jetzt aber mehr als hinderlich und auch verwaltungstechnisch nur aufwändig zu handhaben. Der folgerichtige Schritt war deshalb die Firmenzusammenlegung. Alle ehemaligen Brunata-Geschäftsbereiche wurden 1995 vollständig von Minol übernommen. Seitdem ist ein einheitlicher und bundesweiter Marktauftritt sicherge-

Minol-Tankstellen

Für gelegentliche Irritationen sorgt seit 1989 die Namensgleichheit zum Minol-Tankstellennetz der ehemaligen DDR. Das VEB Kombinat Minol wurde 1956 gegründet und hatte in seiner Blüte ein Netz von 1.300 Tankstellen. Der Minol-Pirol als Maskottchen war in der DDR sehr bekannt, aber eben nur dort, denn in anderen Ländern wurde diese Marke nicht verwendet. Im Juni 1990 wurde der VEB Minol zur Minol Mineralölhandel AG. Im Zuge der Privatisierung der DDR Wirtschaft wurde die Minol AG zusammen mit der Raffinerie Leuna an den französischen Mineralölkonzern Elf Aquitaine verkauft. Elf Aquitaine hat die Marke Minol zwei Jahre nach Übernahme des Unternehmens nicht mehr weitergeführt. Um die Markenrechte nicht verfallen zu lassen wurden 2003 drei Tankstellen mit dem Minol-Logo wiedereröffnet. Heute existiert nur noch eine Minol-Tankstelle in Leipzig.

Das Messdienstunternehmen Minol mit Sitz im baden-württembergischen Leinfelden-Echterdingen hat mit dem ehemaligen Tankstellennetz Minol nur eine zufällige Namensgleichheit. Es bestanden und bestehen ansonsten keine Verbindungen.



Das Markenzeichen des VEB Minol seit 1980



Das Markenzeichen der Minol AG seit 1990



Abb. 16: Prüfung von Wasserzählern auf Genauigkeit entsprechend den Vorgaben des Eichgesetzes.

stellt. Wegen des hohen Bekanntheitsgrades der Marke Brunata, die nach wie vor als Synonym für zuverlässige Heizkostenabrechnungen und Messgeräte im Südwesten Deutschlands steht, können wir kurzfristig nicht auf die Weiterführung des Namens Brunata verzichten. Im südwestdeutschen Stammbereich bleibt deshalb die Marke Minol Brunata bis auf Weiteres erhalten.

Als eines der wenigen Unternehmen in Deutschland bietet Ihnen Minol die komplette Gerätetechnik und die vollständige Dienstleistung aus einer Hand. Das bedeutet für Sie ein Höchstmaß an Flexibilität und Leistungsstärke. Ob es um Wasserzähler, Wärmezähler, Heizkostenverteiler, Miete, Wartung oder die verbrauchsabhängige Abrechnung geht - wir sind Ihr Spezialist - und das mit der Erfahrung aus über 50 Jahren.



Aktuelle Informationen rund um die Abrechnung nach Verbrauch finden Sie auch im Internet

www.minol.de

Minol Niederlassungen

Deutschland

Minol ist flächendeckend für Sie da. Unsere Verkaufsbüros und Niederlassungen in Deutschland finden Sie jeweils in diesen Orten (alphabetisch sortiert):

Berlin

Eichborndamm 9
13403 Berlin

Tel. +49 (0)30 - 41 78 72-0
Fax +49 (0)30 - 4 12 21 61
E-Mail: NLBerlin@minol.com

Bielefeld

Otto-Brenner-Str. 209
33604 Bielefeld

Tel. +49 521 9276-0
Fax +49 521 9276-202
E-Mail: NLBielefeld@minol.com

Chemnitz

Neefestraße 42
09119 Chemnitz

Tel. +49 (0)371 - 5 39 07-0
Fax +49 (0)371 - 5 39 07-39
E-Mail: NLChemnitz@minol.com

Düsseldorf

Niedenstraße 58
40721 Hilden

Tel. +49 (0)2103 - 98 57-3
Fax +49 (0)2103 - 98 57-50
E-Mail: NLDuesseldorf@minol.com

Frankfurt

Wiesenhüttenplatz 26
60329 Frankfurt

Tel. +49 (0)69 - 27 13 56-0
Fax +49 (0)69 - 27 13 56-20
E-Mail: NLFrankfurt@minol.com

Freiburg

Hanferstraße 28
79108 Freiburg-Hochdorf

Tel. +49 (0)761 - 1 51 93-0
Fax +49 (0)761 - 1 51 93-50
E-Mail: NLFreiburg@minol.com

Hamburg

Klaus-Groth-Straße 92
20535 Hamburg

Tel. +49 (0)40 - 25 40 33-0
Fax +49 (0)40 - 25 40 33-13
E-Mail: NLHamburg@minol.com

Hannover

Mailänder Str. 2
30359 Hannover

Tel. +49 (0)511 - 64 08 98-30
Fax +49 (0)511 - 64 08 98-50
E-Mail: NLHannover@minol.com

Heilbronn

Ferdinand-Braun-Str. 3
74074 Heilbronn

Tel. +49 (0)7131 - 1 55 52-0
Fax +49 (0)7131 - 1 55 52-20
E-Mail: NLHeilbronn@minol.com

Karlsruhe

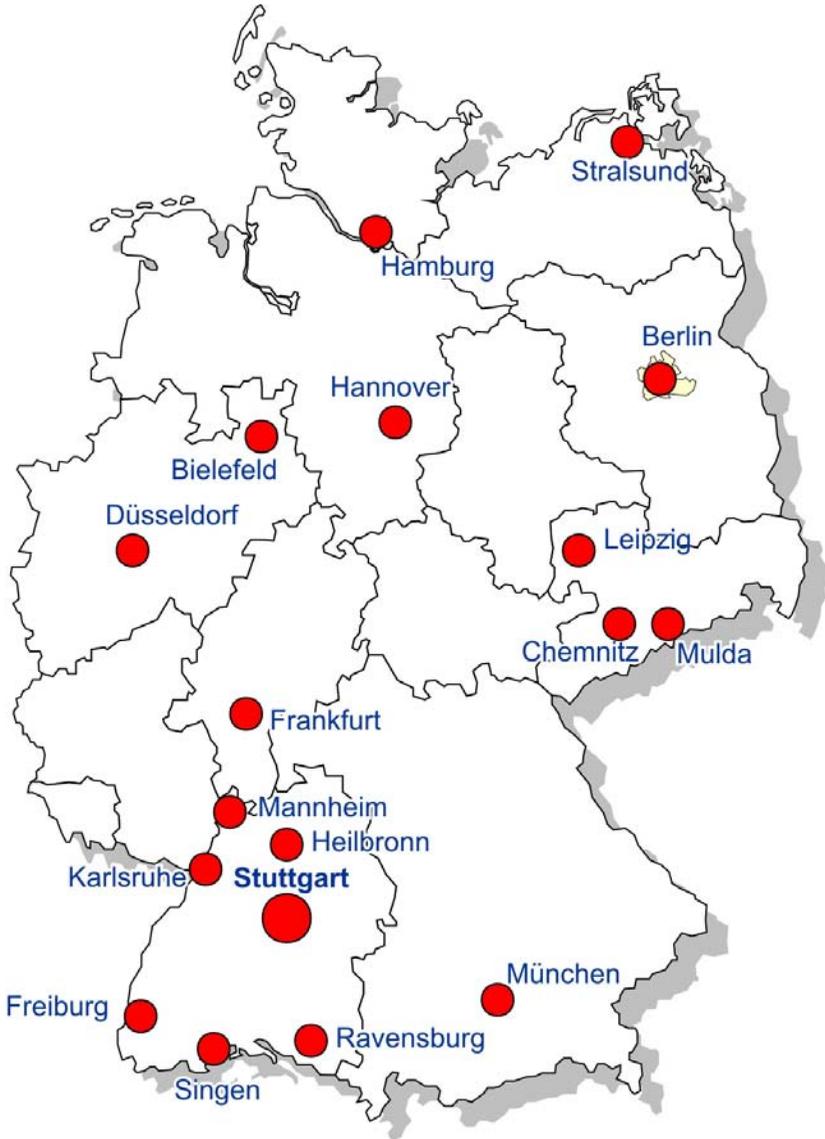
An der RaumFabrik 33C
76227 Karlsruhe

Tel. +49 (0)721 - 8 93 05-0
Fax +49 (0)721 - 8 93 05-15
E-Mail: NLKarlsruhe@minol.com

Leipzig

Max-Liebermann-Straße 4
04159 Leipzig

Tel. +49 (0)341 - 9 19 67-0
Fax +49 (0)341 - 9 19 67-20
E-Mail: NLLeipzig@minol.com



Minol Niederlassungen in Deutschland.

Mannheim

Am Ullrichsberg 26
68309 Mannheim

Tel. +49 (0)621 - 7 20 03-0
Fax +49 (0)621 - 7 20 03-50
E-Mail: NLMannheim@minol.com

Mulda (Produktion)

Mittelstraße 42
09619 Mulda

Tel. +49 (0)37320 - 85-3
Fax +49 (0)37320 - 85-453

München

Landsberger Straße 441
81241 München-Pasing

Tel. +49 (0)89 - 89 11 42-0
Fax +49 (0)89 - 89 11 42-50
E-Mail: NLMuenchen@minol.com

Ravensburg

Friedrich-Schiller-Straße 22
88214 Ravensburg

Tel. +49 (0)751 - 35 903-7
Fax +49 (0)751 - 35 903-99
E-Mail: NLRavensburg@minol.com

Reutlingen

Lembergstraße 9
72766 Reutlingen

Tel. +49 7121 1 44 76 60
Fax +49 7121 1 44 76 80
E-Mail: NLReutlingen@minol.com

Singen

Otto-Hahn-Str. 7
78224 Singen

Tel. +49 (0)7731 - 87 26-0
Fax +49 (0)7731 - 87 26-50
E-Mail: NLSingen@minol.com

Stralsund

Werner-von-Siemens-Straße 4
18437 Stralsund

Tel. +49 (0)3831 - 2 08 55 60
Fax +49 (0)3831 - 20 85 56 66
E-Mail: NLStralsund@minol.com

Stuttgart

Gutenbergstraße 4
70771 Leinfelden-Echterdingen

Tel. +49 (0)711 - 94 91-22 12
Fax +49 (0)711 - 94 91-21 42
E-Mail: NLStuttgart@minol.com

Verbundene Unternehmen

Minol Tochter- und Schwesterunternehmen finden Sie unter diesen Adressen:

China

Minol International Energy Services
(Beijing) Co. Ltd.

1706-1708, NO. 168, Xizhimenwai Street,
Tengda Plaza, Haidian District,
Zone 100044, Beijing, China

Tel. 0086 10 8857 5406/0086 10 8857 7180
Fax 0086 10 8857 5405

Deutschland

Zenner International GmbH & Co. KG

Römerstadt 4
D-66121 Saarbrücken

Tel. +49 (0) 681 - 99 67 6 - 0
Fax +49 (0) 681 - 6 43 94
E-Mail: verkauf@zenner.com

Dänemark

Minol A/S

Rådhus Allé 23
DK-3650 Ølstykke

Tel. +45 (47) 17 93-66
Fax +45 (47) 17 93-66
E-Mail: info@minol.dk

Österreich

Minol Messtechnik GmbH & Co. KG

Fürbergstrasse 44
A-5020 Salzburg

Tel. +43 (662) 45 00 30-0
Fax +43 (662) 45 00 30-30
E-Mail: office@minol.at

Polen

Minol Sp. z o.o.

u. Wojska Polskiego 82
95-070 Aleksandrów Łódzki

Tel. +48 (0)42 - 270 46 00
Fax +48 (0)42 - 270 46 31
E-Mail: info@minol-stein-pol.pl

Schweden

Minol Mätteknik AB

Företagsvägen 44,
SE-227 61 Lund

Tel. +46 (0)40-41 19 99
E-Mail: info@minol.se

USA

Minol USA Corporate Headquarters

Minol Center
15280 Addison Rd, # 100
Addison, TX 75001

Tel. +01 (972) 3866611
Fax +01 (972) 3867711

Weitere unter www.minol.com

Umrechnungstabellen

Elektrische Leistung

1 W	1 Watt	-
1 kW	1 Kilowatt	1.000 W
1 MW	1 Megawatt	1.000 kW
1 GW	1 Gigawatt	1.000 MW

Elektrische Arbeit (Elektrische Energie)

1 Wh	1 Wattstunde	-
1 kWh	1 Kilowattstunde	1.000 Wh
1 MWh	1 Megawattstunde	1.000 kWh
1 GWh	1 Gigawattstunde = 1 Million kWh	1000 MWh
1 TWh	1 Terawattstunde = 1 Milliarde kWh	1000 GWh

Energie, Arbeit, Wärmemenge

1 J	1 Joule	-
1 kJ	1 Kilojoule	1.000 J 10^3
1 MJ	1 Megajoule	1.000 kJ 10^6
1 GJ	1 Gigajoule	1.000 MJ 10^9
1 TJ	1 Terajoule	1.000 GJ 10^{12}
1 PJ	1 Petajoule	1.000 TJ 10^{15}
1 EJ	1 Exajoule	1.000 PJ 10^{18}

Die Einheiten der Wärmeenergie sind nur noch das Joule (J) oder die Wattsekunde (Ws). Die Einheiten der Wärmeleistung d nur noch das Joule je Sekunde (J/s) oder das Watt (W) und deren Vielfache. Die veraltete Kalorie (cal) ist keine offizielle Einheit mehr, wird aber im allgemeinen Sprachgebrauch noch häufig verwendet.

Wärmeleistung

1 J/s	1 Joule je Sekunde	-
1 kJ/s	1 Kilojoule je Sekunde	1.000 J/s
1MJ/s	1 Megajoule je Sekunde	1.000 kJ/s
1GJ/s	1 Gigajoule je Sekunde	1.000 MJ/s
1 TJ/s	1 Terajoule je Sekunde	1.000 GJ/s
1 atm	1.013 mbar	760 Torr
1 kg SKE	29,3 MJ	7.000 kcal
1 t SKE	29,3 GJ	7.000 Mcal

Umrechnungswerte

1 kcal	4,1868 Kilojoule (kJ)	-
1 kcal/h	1,163 Watt (W)	-
1 Ws	1 Joule (J)	0,239 cal
1 kWh	3,6 Megajoule (MJ)	860 kcal
1 W	1 J/s	0,86 kcal/h
1 MWh	3,6 GJ	0,86 Gcal
1 GJ	0,28 MWh	0,024 Gcal
1 Gcal	1,16 MWh	4,19 GJ
1 PS	735 W	-
1 N/m ²	1 Pa	10 ⁻² mbar
1 bar	1000 mbar	750 Torr
1 atm	1013 mbar	760 Torr
1 kg SKE	29,3 MJ	7.000 kcal
1 t SKE	29,3 GJ	7.000 Mcal

Das Handbuch auf CD-ROM



Das vorliegende Handbuch zur Wärmekostenabrechnung ist auch auf CD-ROM erhältlich. Damit ist es Ihnen nicht nur möglich, alle gesuchten Artikel und Stichworte schneller zu finden, sondern Sie können die gewünschten Seiten auch selbst ausdrucken oder per E-Mail versenden, um sie z. B. Wohnungseigentümern und Mietern zur Verfügung zu stellen. Ergänzend zur kompletten Ausgabe des Buchs im Adobe Acrobat PDF-Format enthält die CD-ROM auch alle Minol Informationsblätter mit kompakter Darstellung der wichtigsten Themen. Ein weiterer

Pluspunkt: Die CD-Version ist vollständig in Farbe. Bestellen Sie Ihre CD noch heute!

Absender/Versandanschrift:

Datum/Unterschrift: _____

Ich/wir bitten um Zusage von __ Exemplaren des Handbuchs zur Wärmekostenabrechnung auf CD-ROM. Die Schutzgebühr von 17,50 Euro pro Exemplar (inkl. MWSt., Porto und Verpackung) werde/n ich/wir nach Erhalt der Lieferung und einer Rechnung schnellstens per Scheck oder Überweisung begleichen.

Noch schneller geht's per Fax: +49 (0)711-94 91 238, im Internet: www.minol.de, per E-Mail: handbuch@minol.com, telefonisch: +49 (0)711-94 91 1407, aber auch im Buchhandel (ISBN 3-9810112-3-6 für die CD-ROM-Ausgabe).

Minol Messtechnik
W. Lehmann GmbH & Co. KG
Marketingservice-Handbuch

70766 Leinfelden-Echterdingen

Stichwortverzeichnis

A

- Abgasverluste 257
 Abgaswegeschau 347
 Abgestellte Heizkörper 74, 96
 Ableseprotokoll 219, 532
 Ableseturnus 19
 Ablesung 19, 329, 531, 540
 - bei Nutzerwechsel 379
 - per Funk 199
 - von elektronischen Heizkostenverteilern
 216
 - von Heizkostenverteilern 209
 - von Wärmezählern 219
 - von Warmwasserkostenverteilern 217
 - von Wasserzählern 218
 Kosten für Zweitanfahrt 348
 Pflichten des Verbrauchers 370
 Reihenfolge 27
 zeitliche Abweichung 182
 Abrechnung 330, 619
 - bei Nutzerwechsel 399
 - für Kaltwasser 37
 - Muster 320
 Fristen 395
 Kontrollmöglichkeit 567
 Kontrollpflicht 567
 Korrektur der 574
 Mindestanforderungen 568
 nach Personen 393, 542
 Nachvollziehbarkeit 543
 Pflicht zur 587
 Schema einer 331
 Sinn der 33
 Ungültigkeit 234
 Zeitraum 401
 Abrechnungseinheit 527
 Abrechnungskosten 344
 Abrechnungszeitraum 20, 395, 527, 540, 544
 Abschlagszahlungen 343, 405, 546
 Abschreibungen 351
 Abwassergebühren 444
 Abwasserkosten 347
 Abweichung Ablesetermin 403
 Additive 348
 Allgemeinräume 292, 429, 436
 Ampullen
 -farbe 20
 -flüssigkeit 85
 Ampullensicherung 215
 Änderung Verteilerschlüssel 268
 Änderung von Bewertungsfaktoren 120
 Anfangsbestand 527
 Anlaufempfindlichkeit 177
 Anmeldung zur Ablesung 20
 Antennenkosten 508
 ARGE Heizkostenverteilung 526
 ARGE-Richtlinien 381, 526
 Aufputz-Wasserzähler 163
 Aufzugskosten 508
 Ausgleich von Schätzwerten 371
 Ausgleich Wärmebedarfsunterschiede 261
 Auslegungsheizmediumtemperatur 66
 Austausch von Heizkörpern 115
 Austausch von Messgeräten 241
 Auszug 549
 AVBFernwärmeV 483, 510

B

- Badewannenkonvektoren 374, 549
 Badewannenzähler 164
 Balkonflächen 277, 549
 Batteriewechsel Wärmezähler 235
 Bauabschnitte 396
 Bauaustrocknung 351
 Bedienungskosten 344, 550
 Befundprüfung 518
 Begleitheizbänder 172

Beheizte Flächen	279
Beleuchtung Heizraum	349
Benzylacetat	60
Berechnung der Grundfläche	489
Betriebskosten-Umlageausfallwagnis	550
Betriebskostenverordnung	496
Betriebsstrom	551
Betrugsabsichten	551
Bewertungsfaktoren	
Kc-Wärmeübergangswert	109
KQ-Heizkörperleistung	106
KT-Temperaturauslegung	114
Bezugsdaten	396
BGB	511
Boilerreinigung	346
Breitbandkabel	508
Brennstoffkosten	341, 527
Bürgerliches Gesetzbuch	511
Bußgelder Eichordnung	233

C

Contracting	552
Cyclohexanol	60

D

Dachgärten	277
Dachschrägen	275
Datensicherungsrechnung	554
Dauerschätzungen	373
Deckenstrahlheizkörper	141
Demontage von Heizkörpern	20, 127, 567
Deutscher Wetterdienst	390
Dezentrale Anzeige	93
Dichtigkeitsprüfungen	554
Differenzausgleich	371
Differenzen	
- Wärmemessung	148
- Wassermessung	176
Differenzmessungen	21, 187, 189, 554
Diffusionswiderstand	89
DIN 4704	108, 111, 620
DIN EN 834 und 835	72, 114, 380
DIN V 4701-10	360

Doppelskalensystem	212
Dreifühlergeräte	93
Druckspüler	193
Duldungspflicht	556
Durchflussmenge Wasser	178
Durchschnittsverbrauch	532

E

Eichämter	227
Eichfehler toleranzen	179
Eichgesetz	225, 515
Eichintervalle	231
Eichkosten	241, 557
Eichordnung	225, 517
Eichpflicht	558
Eichservicevertrag	229, 241, 347
Eichung	225
- von Messgeräten	21, 165, 515
Gültigkeitsdauer	522
Umlagefähigkeit der Kosten für -	557
Eigenablesungen	384
Eigentümerwechsel	559
Einfühlergeräte	93
Einhebelmischer	191
Einheitsskala	28, 61, 115, 119
Einigungsvertrag	482
Einrohrheizung	64, 66, 96, 130, 560
Einsatzdauer Funkmodule	203
Einsichtnahme in Abrechnungsunterlagen	560
Einstrahl-Flügelradzähler	161
Elektrische Heizpatronen	377
Elektrobegleitheizbänder	172, 346
Elektrokleingeräte	300
Elektronische Heizkostenverteiler	91, 93, 95, 97, 99
Elektronische Inhaltsmesser	359
Energieausweis	475
Energieeinsparung	21
- durch Abrechnung nach Verbrauch	36
Energieeinsparungsgesetz	35, 467
Energieeinsparverordnung	35, 475, 477 - 479, 481
Energieverbrauch	
- in Deutschland	34

- pro Wohnung	409
Entsorgung	87
Erdgasverbrauch	409
Erfassungsfehler	590
Erfassungspflicht	237
Erhöhte Verbrauchsanzeigen	99
Ersatzteile-Kosten	350
Exponierte Wohnlagen	22, 260

F

Fahrtkosten	382
Farbe der Messflüssigkeit	87
Fehlende Erfassungsgeräte	180, 577
Fehlergrenzen	179, 519
Fenster	307
Fensterischen	276
Ferienwohnanlagen	263
Fernwärme	592
Verluste	258
Fernwärmeverordnung	510
Feuchtigkeitsschäden	301
Feuerlöscher	350, 564
Feuerstättenschau	347
first in - first out	352, 585
Flächenberechnung	274, 564
Flügelradzähler	160
Flure	429
Flüssiggastank	351
Formelabtrennung Wärmezähler	145
Fotodokumentation	105
Fremdwärmeeinflüsse	80
Frist für Abrechnung	395
Frostschutzmittel	348
Funkübertragung	93, 199
Funkwellen	205
Fußbodenheizung	376
Fußleistenheizungen	123

G

Garagen	277, 280
Gebäudeeigentümer	
Definition der HKVO	424
Gebäudeschäden	309

Gekippte Fenster	292
Gemeinschaftsräume	181, 429
Geräteausstattung	
zulässige nach HKVO	430
Gerätekauf	238
Gerätekosten	237
Gerätemiete	54, 243, 527
Gerätemontage	104, 324
Gerätewartung	527
Geräusche der Heizanlage	579
Gerichtsurteile	539
Gesamtabrechnung	320, 323
Gesamtbewertungsfaktor	111
Geschirrspüler	296, 300
Gesundheit	304
GEWOS-Gutachten	36
Gradtagzahlen	22, 379, 388, 392, 397, 566
Grunddatenermittlung	328
Grunderwärmung	130
Grundkosten	22, 255, 267, 566
nach Kachelofeneinbau	281
Zulässige Arten von -	274, 434, 438
Gültigkeitsdauer der Eichung	522

H

Hahnanteile	443
Heizbedarf	260
Heizkörper	
- austausch	115
- Demontage	20, 82, 127, 567
- Identifizierung	108
- klappengesteuerte	66
- Verkleidungen	290, 548
Entlüften von -	125
Heizkörperbewertung	
Grundlagen der -	101
Heizkörperprüfstand	620
Heizkosten sparen	23, 287
Heizkostenaufstellung	345, 528
Heizkostenverordnung	23, 341, 396
- neue Bundesländer	482
Heizkostenverordnung Volltext	417
Heizkostenverteiler	23
Einsatzbereiche	529

Montage der	104, 530
Schätzung.	371
Heizkostenverteiler Verdunstungsprinzip	
Funktionsweise	60
Manipulationsversuche	82
Probleme mit -	73
Zulässigkeit nach BGH-Urteil	568
Zwischenablesung	380
Heizkostenverteiler, elektronisch	
Einsatzgrenzen	96
Funktionsweise	91
Verbrauchsanzeigen	96
Zwischenablesung	383
Heizölpreise.	409
Heizölrest	352
Heizölverbrauch	409
Heizperiode.	415
Heizpflicht	415, 568
Heizung im Sommer	415, 569
Heizungsanlagenverordnung	35
Heizungsumstellung	571
Heizwerte von Brennstoffen	482
Herzschrittmacher	204
Hilfsstoffe	348
Hochrechnungen.	571
Hohe Heizkostenabrechnung	571

I

Immissionsmessung	347
Innenisolierung	265
Innenkondensation	307
Instandhaltungskosten	350, 487

K

Kabelgebundene Messung	207
Kachelöfen	281
Kaltverdunstung	24, 74, 372, 380, 402, 603
Kaltverdunstungsvorgabe	572
Kaltwasser für Warmwasser	168, 347, 444
Kaltwasserabrechnung	47, 394, 573
Kaltwasserkosten	24, 294
Kaltwasservorlauf bei Warmwasser	170, 185
Kaltwasserzählereinbau einzelner WE	574

Kaltwasserzählereinbau in Eigentumsgemeinschaften	572
Kamine	281
Kaminreinigung	347
Kauf der Geräte	238, 547
Kesselreinigung	346
Kesselverluste	257
Klebmontagen	104, 111
Kompaktwärmezähler	142
Kondenswasserbildung	304
Kontoführungsgebühren	350
Kontrollablesungen	25, 209
Kopien Abrechnungsunterlagen.	560
Kopien der Abrechnungsunterlagen	574
Korrektur der Abrechnung.	574
Korrosionsschutz	576
Kostenabgrenzung	387
Kostenaufstellung	319, 329, 345
Kubikmeterpreis	183
Kundendienst	347
Kürzungsrecht des Mieters.	234, 576

L

Lagenachteile	579
Landesbauordnungen	50, 56, 523, 525
Lautstärke der Heizung	579
Leasing von Erfassungsgeräten	243
Leer stehende Wohnungen	25, 265, 398, 580
Legionellen	172
Leitungsverluste	257
Lexikon	19
Loggien.	277
Luft im Heizkörper.	125
Lüften	288, 312, 581
Luftfeuchtigkeit	290, 311
Luftschleier	141

M

Magnetisch induktive Verfahren.	160
Magnetschutz	162
Manipulationen	25, 82, 551
M-Bus	207
Mechanische Ölstandsanzeiger	358

Mehrstrahl-Flügelradzähler	161, 180
Messdifferenzen	26, 176, 581
Messfehlerkurve	180
Messflüssigkeit	85
Metering-Bus	207
Methylbenzoat.	60, 86
Mietausfallwagnis	489
Miete von Erfassungsgeräten 243, 348, 428, 582	
Mieterwechsel	379, 549
Miethöhegesetz	58, 396, 511 - 512, 514, 546
Mietrecht 2002.	513
Mietrecht im BGB	511
Minicontrol.	165, 198
Minol Messtechnik	611
Mitarbeiter	617
Modernisierung Heizanlage	350
Modernisierung von Messgeräten	66, 350
Monatliche Vorauszahlungen	405
Montage	324
Montagehöhe bei Heizkostenverteilern 72, 102	
Montagemethoden bei HKV	104
Müllbeseitigung	507
Müllgebühren	393
Multifunktionsanzeige	220
Musterabrechnung	320

N

Nachablesungen	26, 199, 583
Nacheichung	518
Nachtabsenkung	26, 288, 416
Nassläufer	162
Nebenkosten	341
Umlagefähigkeit nach HKVO.	442
Neubaufeuchte	309
Neubaumietenverordnung	58, 395, 501
Neue Fenster	584
Niederlassungen	623
Nutzerabrechnung.	320 - 321, 333
Nutzeraufstellung	319, 329
Nutzerwechsel.	379, 399, 534
Schätzung	366
Nutzerwechselgebühren.	604

O

Ölrestberechnung	585
Ölrestbewertung.	352
Ölstandsmessung	356
Öltank	356, 576
Öltankbeschichtung	351
Öltankreinigung	586
Ölzähler	358

P

Pauschalabrechnung	397
Pauschalabtrennung	586
Peilstab	357
Penthouse-Wohnungen	260
Personenmonate	26, 393
Personenzahl	443
Physikalisch Technische Bundesanstalt	226
Plausibilitätskontrollen	535
Plomben.	84
Pneumatische Ölstandsanzeiger.	358
Produktskale	28, 62, 118
Prüfstellen	227, 620
PTB	226

Q

Quadratmeterabrechnung	369
Querströme	191

R

Raumhöhen	280
Raumtemperatur	27
Raumtemperaturen	289, 415, 569
Rechts-Links-Vergleich	212
Recycling.	232
Reduzierung von Wohnflächen	280
Reihenfolge der Ablesung.	27
Reinigungskosten	346
Reparaturkosten	350
Restbestand	528
Restbewertung bei Ölanlagen.	352
Richtlinien der ARGE.	526

Rietschel-Henneberg-Heizanlagen	123
Rohrleitungen	257
Rohrwärmeanteil	130
Rückwärtsläufer	236

S

Schätzungen	27, 183, 199, 363
Gerichtsurteile	588
Vorgaben der ARGE	533
Vorgaben der HKVO	364
Warmwassertemperatur	172
Schimmelpilze	301
Schlupf	177
Schwarzpilz	301
Schwimmbäder	276, 436
Schwitzwasserbildung	307
Selbstablesungen	28, 384
Selbstabrechnung	333
Sendeleistung	205
Sicherheitssystem	212
Skalenstauchung	89
Skalensysteme	28, 61, 117
Solaranlage	346
Solaranlagen	174
Solarpreis	175
Sommerablesungen	401
Sonderkosten	528
Sonnenschein	78, 590
Spak	301
Sparmaßnahmen	
Wo lohnen sich -	34
Splittgeräte	142
Standardabweichung	132
Standorte	617
Statistiken	409
Steigleitungen	186
Stempelzeichen	519
Stichtagsablesung	28, 91, 402
Stilllegung von Heizkörpern	127
Stockflecken	301
.	233
Strafzuschläge bei Schätzungen	371
Stricheausgleich	371
Strom sparen	297

Stromkosten	346, 360, 551
Stückzahlbezogene Umlage	250
Systembedingte Fehler	590
Systempflege	73, 248, 347

T

Tankmiete	351
Tankreinigung	346, 586
Technischer Fragebogen	327
Technisches Aufmaß	105, 326
Technisches Grunddatenblatt	114, 328
Telefonkosten	350
Temperaturlauslegung	280
Temperaturschichtungen	68
Termine für Abrechnungen	395
Terrassenflächen	549
Thermostatventile	69, 77, 292, 480, 591
Tipps zum Energiesparen	287
Toiletten-Druckspüler	193
Torluftschleier	141
Transmissionswärme	263, 440
Transportverluste	257
Treppenhäuser	429
Trinkgelder	349
Trinkwasser	47
Trockenheizen	351
Trockenläufer	162
Trockenräume	292
Tropfende Wasserhähne	178, 294
Turbinenzähler	159
TÜV-Kosten	347

U

Übersicht Erfassungsgeräte	65, 95
Ultraschallverfahren	160
Umlage von Gerätekosten	237
Umlageausfallwagnis	348, 509, 592
Umlagefähige Kosten	29, 341
Umrechnungstabellen	629
Umweltschutz	33
Unterputzzähler	164
Unterschiedliche Einheitensummen	88
Unterschrift bei Ablesung	541

Unwirtschaftlichkeit Messgeräteausstattung
 582

V

VDI 2067 392
 VDI 2077 130
 Ventilzähler 164
 Veralterte Messausstattungen. 66, 577
 Verbaute Heizkörper. 29, 377
 Verbrauchsanalysen. 335, 344
 Verbrauchsanzeige im Sommer. 75
 Verbrauchsanzeigen an abgestellten
 Heizkörpern
 mit elektronischen Heizkostenverteilern. 96
 mit Verdunstungsheizkostenverteilern. . 74
 mit Wärmezählern 156
 Verbrauchskosten 29, 267, 528
 Verbrauchsunterschiede 29, 99, 335
 Verbrauchsvergleich 29
 Verbrauchswärmeanteil 132
 Verdunsterflüssigkeit 30, 85
 Verdunstungskurve 61
 Vergleichbare Räume 366
 Verjährung 399, 511, 592
 Verkalkter Wasserzähler 234
 Verkaufsbüros 623
 Verkehrsfehlertoleranzen 179
 Verluste von Heizanlagen 257
 Versicherungen 349
 Versorgungssperre 593
 Verteilerschlüssel. . . 255, 267, 434, 438, 443
 - Änderung 268, 436, 593
 Verteilgenauigkeit 183
 Verwaltungskosten 350, 486
 Verwirkung 399, 594
 Verzicht auf Heizkostenverteiler 377
 Vorauszahlungen 30, 405, 513
 Gerichtsurteile 595
 Vorerfassung nach Nutzergruppen . 150, 431
 Vorjahresampullen 215
 Vorjahresschätzung. 365

W

Wandheizungen 123
 Wärmebedarf
 - durch die Wohnlage 260, 439
 Wärmebedarfsunterschiede 261
 Wärmebrücken 308
 Wärmedämmung. 468, 599
 Wärmedienstgebühren 344, 442
 Wärmedienstvertrag 599
 Wärmeklau 263
 Wärmemessung 140
 Wärmepumpen 174, 346, 350
 Wärmerückgewinnung 351
 Wärmeschutzverordnung 35
 Wärmestau 290
 Wärmeübergangswert 109
 Wärmeverluste. 256, 439
 - bei der Warmwasserbereitung 259
 - durch Fenster 291
 Wärmezähler 31
 Ablesung von 219
 Abrechnung von -. 145
 Anwendungsbeispiele 150
 Batteriewechsel. 235
 Eichfristen. 226
 Funktionsweise von - 139
 Schätzung 371
 Selbstabrechnung von - 333
 Zwischenablesungen. 385
 Warmluftferzeuger 66
 Warmwasser bei Gewerberäumen 283
 Warmwasserabtrennung
 - Berechnungsverfahren 446
 Warmwasseranteil 166
 Warmwasserkosten . . . 31, 167, 294, 394, 528
 Warmwasserkostenverteiler 195, 197, 226, 538
 Ablesung 217
 Warmwassermindesttemperatur. 172
 Warmwassertemperatur 170, 481, 600
 Warmwasserverluste 259
 Warmwasserversorgung 600
 Warmwasserzirkulation 288
 Wartungskosten 347, 601
 Wartungsvertrag 229, 241

Wascheinrichtungen	509
Waschküchen	292
Waschmaschinen	296
Waschtischzähler	164
Wasseraufbereitungsanlage	444
Wasserenthärtungsanlage	350
Wassermessung	
- Differenzen	176
Wasserpreise	48
Wasserqualität	601
Wasserverbrauch	37, 51
in Deutschland	48
Wassermesser	
- mit Temperaturmessung	187
- Verkalkung	234
Ablesung von	218
Eichfristen	226
Funktionsweise von -	159
in Zirkulationsleitungen	187
Kauf von -	53
Kosten von -	51
Miete von -	53
Rückwärtsläufer	236
Schätzung	371
Umlagemöglichkeiten	52
Zwischenablesungen	383
WC-Wasserkästen	178
Werkvertrag	599
Winterablesungen	401
Wintergärten	276
Wirtschaftlichkeit	471
Wirtschaftlichkeit der Messausstattung	602

Wohnfläche	489
Wohnflächen	274, 284
Wohnflächenverordnung	490
Wohnraumtemperaturen	415
Wohnungseigentum	
Anwendung der HKVO	427
Wohnungsleerstand	265

Z

Zählmiete	444
Zapfhahnzähler	163
Zapfstellen	180, 283
Zentrale Anzeige	93
Zinsen	349
Zirkulationsleitungen	186 - 187, 259, 443
Zirkulationspumpen	481
Zugluft	291
Zusatzmittel	348
Zustimmungsverfahren Gerätemiete	54, 243
Zwei Geräte an einem Heizkörper	31, 105
Zweidraht-Bus	207
Zweifamilienhäuser	426
Zweifühlergeräte	93
Zweijahresablesung	371
Zweirohrheizung	64
Zweite Berechnungsverordnung	484
Zwischenablesungen	32, 329, 379, 402, 603
Kaltverdunstungsvorgabe	572
Kostenumlage	348
Zwischenabrechnung	32, 386

Minol - Alles, was zählt.

Pressestimmen zu den früheren Ausgaben:

Zu den meistgefragten Themen der täglichen Praxis wurde eine empfehlenswerte Nachschlagemöglichkeit geschaffen (SBZ). Besonderes Augenmerk wurde auf die praktische Anwendbarkeit gelegt (STADT- UND GEBÄUDETECHNIK).

... liegt ein Handbuch vor, welches Probleme und Fragen rund um den Komplex der Wärmekostenabrechnung kompetent und umfassend behandelt (SÜDDEUTSCHE WOHNUNGSWIRTSCHAFT).

In leichtverständlicher Form bekommen Wohnungsverwalter, Vermieter, Heizungstechniker und -ingenieure einen Überblick zum weitgefächerten Gebiet der verbrauchsabhängigen Abrechnung (IKZ-HAUSTECHNIK).

... so kann dieses Buch als technisches Grundwerk gerade für Juristen nur empfohlen werden (U. Börstinghaus, Richter am Amtsgericht in DIE FREIE WOHNUNGSWIRTSCHAFT).

Hervorzuheben sind neben der typografisch gelungenen Gestaltung insbesondere die zahlreichen Rechenbeispiele, Übersichtstabellen, Ablaufdiagramme und Hinweise für den technischen Einbau der Erfassungsgeräte (Rechtsanwalt F.-G. Pfeifer, Haus und Grund Deutschland in der DEUTSCHEN WOHNUNGSWIRTSCHAFT).

 **Minol**
Alles, was zählt.

Minol Messtechnik W. Lehmann GmbH & Co. KG
70766 Leinfelden-Echterdingen
Hausanschrift: Nikolaus-Otto-Strasse 25
70771 Leinfelden-Echterdingen

Telefon	+49 711 94 91-0	Schutzgebühr 28,50 €
Telefax	+49 711 94 91-238	ISBN 3-9810112-4-4 (Buch)
E-Mail	info@minol.com	ISBN 3-9810112-5-2 (CD-ROM)