

lesewert

Das **Minol** Magazin für die Immobilienwirtschaft

Klimaneutrales Wohnen

Was bedeutet Klimaneutralität im Immobiliensektor – Eine Bestandsaufnahme

Klimaneutrale Gebäude

Wie Immobilienbesitzer Ihre Liegenschaften klimaneutral gestalten

Wärmepumpen

Wie man die Abrechnung von Wärmepumpen richtig umsetzt

Liebe Leserinnen und Leser,

Deutschland kann bis 2045 nur dann klimaneutral werden, wenn auch der Gebäudesektor seine CO₂-Emissionen deutlich reduziert. Entscheidend ist der Gebäudebestand. Es geht nicht nur darum, Immobilien im großen Stil zu sanieren, sondern auch um die Art, wie wir Häuser mit Strom und Wärme versorgen und die Verbräuche messen, interpretieren und optimieren. Nur so können auch die Bewohner für den sparsamen Umgang mit Ressourcen sensibilisiert werden. Mit der Digitalisierung haben wir dafür das richtige Werkzeug in der Hand. Energieeffizienz spart nicht nur Treibhausgase, sie steigert heute auch den Wert einer Immobilie. Fossile Brennstoffe sind gleichzeitig auf dem Rückzug, die erneuerbaren Energien halten hingegen zunehmend Einzug, ebenso wie das Thema Elektromobilität.

Um konkrete Schritte gehen zu können, muss zunächst klar sein, wie viel CO₂-Emissionen der Gebäudesektor und das Wohnen verursachen. Anhand unseres Musterhauses liefern wir konkrete Zahlen (Seite 3). Das Ziel ist es, schrittweise in Richtung Klimaneutralität zu gehen mit digitaler Verbrauchserfassung, Photovoltaik, Mieterstromkonzepten und Elektromobilität. Zudem stellen wir die gesetzlichen Neuerungen rund um die Heizkostenabrechnung vor und erklären, wie man die Abrechnung von Wärmepumpen richtig umsetzt (Seite 16).

Damit jeder Bereich seine Klimaschutzziele erreichen kann, müssen alle Beteiligten sektorübergreifend zusammenarbeiten. Wir bieten Lösungen, die genau diese Zusammenarbeit unterstützen, und begleiten Sie damit auf dem Weg zur klimaneutralen Immobilie.

Eine informative Lektüre wünscht



Alexander Lehmann
Minol-Geschäftsführer



INHALT

TITELTHEMA

Wie viele CO ₂ -Emissionen verursacht das Wohnen?	3
Der Weg zum klimaneutralen Gebäudebestand	6

INTERVIEW

Im Gespräch mit Prof. Dr.-Ing. Philip Engelhardt	10
--	-----------

SERVICE

LAVA ENERGY macht Immobilienbestand der KSK Esslingen-Nürtingen klimaneutral	12
Abrechnung von Wärmepumpen richtig umsetzen	16

AUS DEM UNTERNEHMEN

Tüftler und Visionär: Werner Lehmann wird 85	20
--	-----------

SERVICE

Mieterstrom macht Immobilien zukunftsfähig	22
Mit E-Mobilität punkten	24

RECHT

Praxistipps: Heizkosten rechtssicher abrechnen	26
--	-----------

Minol Connect in Zahlen	28
-------------------------	-----------

Wie viele CO₂-Emissionen verursacht das Wohnen?

TITELTHEMA

Minol macht Klimaneutralität messbar und zeigt, wie viele Emissionen bei der Wärme- und Warmwasserversorgung entstehen.



Auf einen Blick

30 %

der bundesweiten
CO₂-Emissionen entfallen
auf den Gebäudesektor.

225 Mio.

Tonnen CO₂ entstehen
im Gebäudesektor durch
„Bauen“ und „Wohnen“.

112 Mio.

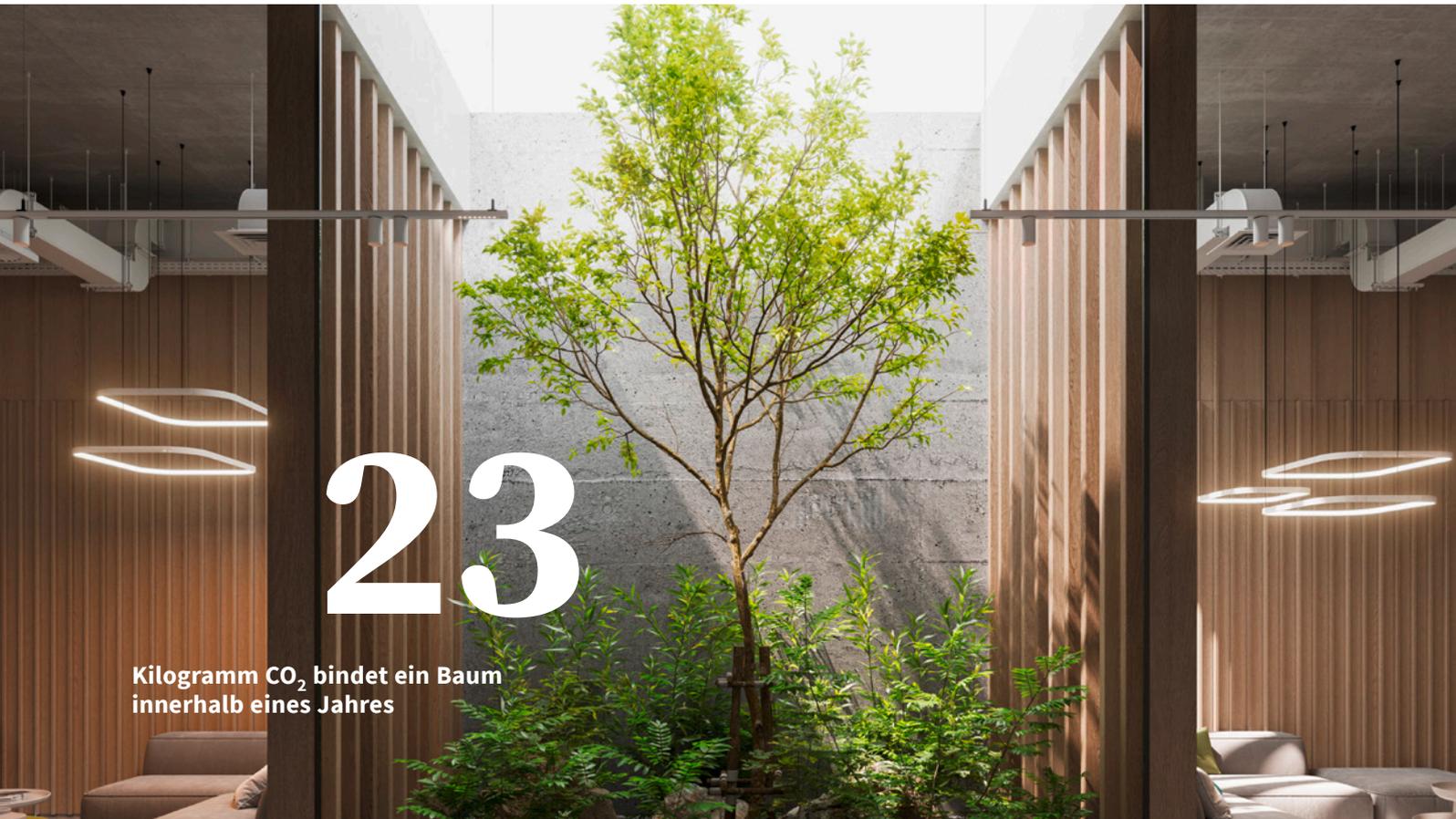
Tonnen entfallen auf das
„Wohnen“ also die Nutzung
von Gebäuden.

90 %

des Energieverbrauches
beim „Wohnen“ entfallen auf
Raumwärme und Warmwasser.

Der Gebäudesektor ist der größte Kohlenstoffdioxid-Verursacher in Deutschland. Auf ihn entfallen 35 Prozent des Endenergieverbrauches und etwa 30 Prozent der CO₂-Emissionen. Gemessen an den Gesamtemissionen in Deutschland (2022 rund 750 Millionen Tonnen) entspricht dies circa 225 Millionen Tonnen CO₂. Rund die Hälfte davon, ca. 112 Mio. Tonnen, entfällt wiederum auf den Energieverbrauch im Zusammenhang mit der Nutzung der Gebäude. Der weitaus größte Anteil von ca. 76 Prozent wird für Raumwärme verbraucht. Inklusive Warmwassererzeugung steigt der Anteil auf rund 90 Prozent. Bis 2045 soll der Gebäudebestand klimaneutral werden, das sehen die Ziele der Bundesregierung vor. In der Publikation „Klimaneutraler Gebäudebestand 2050“ des Umweltbundesamtes heißt es dazu: „Bis 2045 wollen wir einen nahezu klimaneutralen Gebäudebestand realisieren. Klimaneutral

heißt, dass die Gebäude nur noch einen sehr geringen Energiebedarf aufweisen und der verbleibende Energiebedarf zum überwiegenden Teil durch erneuerbare Energien gedeckt wird.“ Das Ideal sind sogenannte Netto-Null-Energiegebäude, die 100 Prozent des Energiebedarfs durch erneuerbare Energien vor Ort decken. Bei vielen Gebäuden – gerade auch in Städten – ist dies aufgrund der gegebenen Bedingungen nur schwer realisierbar. Erste Ziele sind deshalb, den Energieverbrauch so gering wie möglich zu halten, möglichst erneuerbare Energien zu nutzen, die Energieeffizienz von Gebäuden zu erhöhen und die entstehenden Emissionen auszugleichen. Gerade die Energie- und Wärmeerzeugung mit fossilen Energieträgern ist besonders emissionsreich und der Einsatz erneuerbarer Energien eine attraktive Alternative. Doch wie viel CO₂ verursacht eigentlich die Nutzung von Gebäuden?



23

**Kilogramm CO₂ bindet ein Baum
innerhalb eines Jahres**

Klimaneutralität messbar machen

Die Digitalisierung spielt in allen Bereichen eine wichtige Rolle, denn sie liefert unter anderem die Daten zu Energieverbrauch und -erzeugung, macht sie transparent und ermöglicht es, aus den Verbräuchen die jeweiligen CO₂-Emissionen abzuleiten. Außerdem werden Verbesserungspotenziale aufgezeigt und der Erfolg der jeweiligen Maßnahmen kann abgebildet werden. Auf diese Weise wird Klimaneutralität messbar und lässt sich beispielsweise in Nachhaltigkeits- und ESG-Berichten abbilden. Welche Menge an CO₂-Emissionen ein einzelnes Gebäude verursacht und wie die Emissionen reduziert werden können, hängt von einer Vielzahl von Faktoren ab. Weil sich der Energieverbrauch eines Gebäudes beziehungsweise seiner Bewohner und Nutzer unterschiedlich zusammensetzt, gibt es zahlreiche Möglichkeiten, die CO₂-Emissionen zu bestimmen.

Das Musterhaus macht es deutlich

Zur besseren Veranschaulichung haben wir ein „Musterhaus“ erstellt, das ungefähr dem Durchschnitt deutscher Wohnimmobilien hinsichtlich Fläche, Anzahl der Wohneinheiten und Bewohner sowie dem Energieverbrauch entspricht. Es repräsentiert den Mittelwert von über 160.000 Liegenschaften mit rund 1,7 Millio-

nen Wohneinheiten mit ihren Energieverbräuchen im Bereich Wärme und Strom. Die verwendeten Daten sind real und werden jährlich in der Wärmekostenstatistik von Minol veröffentlicht. Wir haben sie mit allgemeinen Daten kombiniert. Die durchschnittliche Größe der Wohnung, die sich zwei Personen teilen, beträgt circa 95 Quadratmeter (Quelle: Statistisches Bundesamt). Die durchschnittliche Anzahl der Wohneinheiten pro Liegenschaft beträgt in unserem Beispiel zehn. So haben wir das Musterhaus auf Basis valider Daten konstruiert (siehe Tabelle auf S. 5).

Betrachtet werden Liegenschaften mit Gas- und Ölheizungen sowie Fernwärmeversorgung. Mit insgesamt circa 88 Prozent machen sie den größten Anteil an den genutzten Energieträgern aus. Das bestätigt auch eine im Mai 2023 veröffentlichte Studie des Bundesverbandes der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW) zur Beheizungsstruktur des Wohnungsbestandes in Deutschland.

Externe Quellen bestätigen die rechts aufgeführten Zahlen zu den durchschnittlichen Pro-Kopf-Energieverbräuchen in Deutschland. Sie bilden die Situation im Gebäudesektor also recht genau ab. Die Zahlen spiegeln damit den heutigen Status Quo wider.

Das „Musterhaus“: Werte aus der Heizperiode 2022/2023

Durchschnittlicher jährl. Energieverbrauch im 2-Personen-Haushalt

	Fläche	Energieverbrauch	CO ₂ -Emissionen	Summe der CO ₂ -Emissionen	Anzahl Bäume**
 Ölheizung	95 m ²	12.450 kWh*	266 g/kWh	3.312 kg	144
 Erdgasheizung	95 m ²	12.160 kWh*	202 g/kWh	2.456 kg	107
 Fernwärme	95 m ²	10.925 kWh*	254 g/kWh	2.775 kg	121
Durchschnittswerte für Heizung und Warmwasser	95 m ²	11.845 kWh*	241 g/kWh	2.855 kg	124
 Stromverbrauch	95 m ²	2.000 kWh***	434 g/kWh	868 kg	38
Gesamter Energieverbrauch	95 m ²	13.845 kWh		3.723 kg	162
	Im Musterhaus	138.450 kWh		37.230 kg	1.619

* Quelle: Wärmekostenstatistik Minol Messtechnik 2022/2023 (minol.de/waermekosten-2022)

** Anzahl der Bäume, die nötig ist, um die jeweiligen CO₂-Emissionen zu binden

*** Liegt laut verschiedener externer Quellen zwischen 2.000 und 3.500 kWh

In gewerblich genutzten Immobilien (ohne Produktionsanlagen oder Kühlräume) ist der Verbrauch circa 20 Prozent geringer.

Aufgabenstellung Klimaneutralität

Um die CO₂-Emissionen im Gebäudesektor so schnell wie möglich zu reduzieren, steht eine ganze Reihe von Handlungsmöglichkeiten und Lösungen zur Verfügung, die sich ergänzen und Stück für Stück zu mehr Klimaneutralität führen sollen. Von der energetischen Sanierung der Gebäude über innovative und quartiersweise Wärmekonzepte bis hin zur wohnungsweisen Erfassung und Abrechnung der Wärmekosten, digitalen Smart-Building-Lösungen und der Nutzung erneuerbarer Energien. Bis jetzt überwiegt noch immer die Nutzung fossiler Energieträger in Deutschland. Gerade dort setzen die smarten Lösungen an.

Kompensation von Rest-Emissionen

Gar keine Emissionen mehr zu verursachen ist zwar das Ziel, aber ob das überhaupt für alle möglich ist, ist ungewiss. Deshalb spielt auch die Kompensation der Rest-Emissionen eine Rolle. Ohne sie ist Klimaneutralität voraussichtlich nicht zu erreichen. Sehr beliebt sind beispielsweise Aufforstungsprojekte, bei denen

CO₂-Emissionen durch das Pflanzen von Bäumen kompensiert werden. Dazu ein paar Zahlen, die anschaulich die Dimension verdeutlichen: Ein Baum bindet pro Jahr circa 23 kg CO₂, ein Hektar Waldfläche, der durchschnittlich circa 600 Bäume umfasst, bindet rund 13.800 kg. Angewendet auf unser „Musterhaus“, produziert dieses pro Jahr mit zehn Wohneinheiten rund 37.230 kg CO₂. Um diese Menge CO₂ zu binden, braucht es circa 2,7 Hektar Waldfläche oder rund 1.619 Bäume. Das bedeutet, es werden etwa 162 Bäume benötigt, um den jährlichen CO₂-Ausstoß eines Zwei-Personen-Haushaltes zu binden bzw. zu kompensieren.

Der Weg zum klimaneutralen Gebäudebestand ist noch weit und das Ziel noch nicht in Sicht. Aktuell stehen aber bereits viele innovative Lösungen zur Verfügung, die – auch über eine energetische Sanierung hinaus – die deutliche Reduzierung des Energieverbrauchs und der damit verbundenen CO₂-Emissionen ermöglichen. Minol bietet hierfür bereits eine ganze Reihe an Lösungen (siehe Artikel S. 9) und begleitet Kunden auf dem Weg zum klimaneutralen Wohnen.

Nachhaltigkeit und Klimaschutz in der Minol-ZENNER-Gruppe

→ minol.de/nachhaltigkeit-und-klimaschutz.html

Der Weg zum klimaneutralen Gebäudebestand

TITELTHEMA

Welche Gesetze den Klimaschutz im Immobiliensektor vorantreiben und was die Immobilienwirtschaft jetzt tun kann, um die Klimaschutzziele zu erreichen.



Der Weg zum klimaneutralen Wohnen ist weit – und gleichzeitig sehr nah. Denn obwohl die Klimaschutzziele sehr ambitioniert sind, gibt es schon jetzt viele Möglichkeiten, die Emissionen zu senken. 2022 verursachte der Gebäudebereich 112 Mio. Tonnen Kohlenstoffdioxid (CO₂) durch das „Wohnen“. Durch die im neuen Gebäudeenergiegesetz (GEG) beschriebenen Maßnahmen rund um das Heizen sollen bis 2030 durchschnittlich rund sechs Millionen Tonnen CO₂ jährlich eingespart werden. Das allein wird voraussichtlich nicht reichen, um Immobilien klimaneutral zu gestalten. Immobilienbesitzer müssen also deutlich weiter planen. Auch eine energetische Sanierung, eine zukunftsfähige Wärmeplanung, die Nutzung selbst erzeugter erneuerbarer Energien oder auch die Integration von Mobilitätskonzepten spielen eine entscheidende Rolle. Einige davon bieten Immobilienbesitzern auch Chancen auf neue Geschäftsmodelle. Sie können sich etwa als Energiedienstleister (Beispiel Mieterstrom) oder Mobilitätsanbieter positionieren. Kurz: Energiewende, Mobilitätswende und Gebäudesektor müssen zusammengebracht werden.

Das Ziel ist Klimaneutralität

Bis 2050 will Europa als erster Kontinent klimaneutral sein, Deutschland will es bereits bis 2045 schaffen. Um dieses Ziel zu erreichen, müssen alle Sektoren Maßnahmen ergreifen. Grundlage für die festgelegten Ziele ist das Klimaschutzgesetz. Konkret geht es um die Reduzierung der Emissionen in den einzelnen Sektoren: Dazu gehören der Gebäudebereich, die Energiewirtschaft, die Industrie, der Verkehr und die Landwirtschaft. Bis 2030 müssen die Emissionen insgesamt um mindestens 65 Prozent und bis 2040 um mindestens 80 Prozent reduziert werden. Ein Gutachten des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz

hat festgestellt: Die Ziele sind ambitioniert, aber bisher noch immer erreichbar. Mit weiteren Gesetzen will die Bundesregierung konkrete Maßnahmen vorantreiben. Im Folgenden werden die wichtigsten Gesetze für den Gebäudesektor aufgegriffen.

Bausteine für Nachhaltigkeit im Gebäudesektor

Im GEG sind Vorgaben zur Heizungs- und Klimatechnik sowie zum Wärmestandard und Hitzeschutz von Gebäuden definiert. Noch konkreter werden die Anforderungen für Vermieter und Verwalter beispielsweise durch die Heizkostenverordnung (HKVO) und das Gebäude-Elektromobilitätsinfrastruktur-Gesetz (GEIG). Die novellierte HKVO fördert die Transparenz des Energie- und Wärmeverbrauchs. Für Immobilienbetreiber und -bewohner wird es so möglich, mithilfe der zur Verfügung gestellten Informationen ihren Verbrauch anzupassen und Energie und Kosten zu sparen. Das GEIG verpflichtet Eigentümer, bei Neubauten und Sanierungen von Wohngebäuden mit mehr als fünf PKW-Stellplätzen Schutzrohre für Elektrokabel zu hinterlegen. Mit beiden Gesetzen schafft die Bundesregierung die Grundlage für weitere Entwicklungen in Richtung Digitalisierung und Elektromobilität.

Mit Klimaschutz doppelt profitieren

Auf europäischer Ebene steigern EU-Taxonomie und ESG-Ansatz die Bedeutung von Nachhaltigkeit im Immobiliensektor. Das ESG-Scoring ist ein Werkzeug zur Klassifizierung von Unternehmen, Projekten und Immobilien hinsichtlich ihrer Nachhaltigkeit. ESG steht dabei für „Environmental“ (Umwelt), „Social“ (Soziales) und „Governance“ (Unternehmensführung). Bei Einhaltung der Anforderungen des GEG und der HKVO profitieren Immobilienbesitzer auch dort von den umgesetzten Maßnahmen. Denn mithilfe des ESG-Reportings

Mehrfamilienhäuser in Deutschland

- Anzahl 3,3 Millionen
- 52 Prozent der Wohneinheiten (22,5 Millionen) in Mehrfamilienhäusern
- ~1,5 Milliarden Quadratmeter beheizte Fläche
- Durchschnittsalter der Heizungstechnik 18 Jahre

Emissionen ausgleichen

- Grünanlagen sind eine von vielen Möglichkeiten, um entstehende Emissionen am besten direkt vor Ort auszugleichen. Gleichzeitig verbessern sie das Klima in Städten und dienen als Erholungsgebiete in dicht bebauten Gegenden.

werden Daten zur Bewertung der Energieeffizienz des Gebäudes abgeleitet. So wird das ESG-Reporting künftig den Wert einer Immobilie beeinflussen. Mit den verschiedenen Gesetzen in Deutschland und auf europäischer Ebene entwickelt sich Nachhaltigkeit immer mehr zum betriebswirtschaftlichen Faktor.

Transparenz beim Energieverbrauch

Um den Energieverbrauch im Gebäude messen und verbessern zu können, setzt der Gesetzgeber vor allem auf Transparenz beim Energieverbrauch. Für die wohnungsweisen Verbräuche schreibt u. a. die HKVO den Einsatz fernauslesbarer Messausstattungen vor. Heizkostenverteiler, Wärmemengenzähler und Wasserzähler lassen sich per Funk in kurzen Intervallen auslesen. Über Smart Meter Gateways (SMGW) sollen in Zukunft auch die Daten der Stromzähler digital und in kurzen Intervallen erfasst werden. Mit den erhobenen Daten lässt sich der gesamte Energieverbrauch einer Wohnung oder Liegenschaft detailliert abbilden. Ein gezieltes Energiemonitoring macht Veränderungen erkennbar und Klimaneutralität messbar. Mit dem Minol eMonitoring lassen sich auch die von der HKVO vorgeschriebenen „unterjährig

Verbrauchsinformationen“ (uVI) erstellen. Bis zu 20 Prozent Einsparungen bei Energieverbrauch und CO₂-Emissionen sollen so erzielt werden. Das volle Potenzial der Gebäudesanierung ist also nur durch Digitalisierung zu erschließen.

Schritt für Schritt klimaneutral

Wohnen kann nicht von heute auf morgen klimaneutral werden. Die Verantwortung für den Wandel trägt nicht der Gebäudesektor allein, sondern alle Wirtschaftssektoren gemeinsam. Alle Beteiligten müssen zusammen Schritte in Richtung Nachhaltigkeit gehen. Dessen ist sich auch die Bundesregierung bewusst. Der Fokus liegt auf dem gemeinsamen Erreichen der Klimaziele. Verschiedene Gesetze und Regelungen sollen jedoch die Geschwindigkeit der Modernisierungen der Immobilien erhöhen, gleichzeitig aber auch eine Übergangsfrist gewähren. Die Kosten, die dabei auf Eigentümer zukommen, sind nicht zu unterschätzen. Förderungen für Modernisierungen und nachhaltige Lösungen sollen Immobilienbesitzer dabei unterstützen, ihre Immobilien in Richtung Klimaneutralität weiterzuentwickeln und können zu einer schnellen Amortisation der Investitionen beitragen.



Schrittweise zum klimaneutralen Wohnen

1

Metering & Smart Building

2

Wärmeconzepte

3

4

Elektromobilität & Photovoltaik

5

Der Gebäudesektor ist ein entscheidender Akteur bei der Energiewende in der Wohnungswirtschaft. Dabei spielen insbesondere die fünf Bereiche Metering, Smart Building, Wärmeconzepte, Elektromobilität und dezentrale Energieerzeugung eine Rolle.

Bis zu 14,7 Millionen Tonnen CO₂-Emissionen können laut Branchenverband bitkom bis 2030 allein durch Gebäudeautomation eingespart werden. Auch hier ist es also Zeit für digitale Lösungen – zum Beispiel Temperatur- und Klimasensoren oder Sensoren, die erkennen, wenn Fenster geöffnet sind, während gleichzeitig die Heizung läuft. Mit den Minol Smart Building | Insights bietet Minol auch hier entsprechende Lösungen an. Für ein intelligentes Energiemanagement braucht es fernauslesbare Messtechnik. So können Verwalter und Mieter selbst mehr zur Energieeffizienz von Immobilien beitragen. Sie helfen dabei, die Energieeffizienz in Gebäuden zu verbessern und CO₂-Emissionen einzusparen.

Mehr dazu unter → minol.de/insights

Heizen und Warmwasser sind für rund 90 Prozent der Emissionen, die auf die Gebäudenutzung zurückfallen, verantwortlich. Die kommunale Wärmeplanung soll hier einen entscheidenden Beitrag leisten: Zum einen, um Energie effizienter zu nutzen und zum anderen als strategisches Mittel zur Umstellung der Wärmeversorgung auf erneuerbare Energien. Die kommunale Wärmeplanung definiert dabei, in welchen Straßen eine Versorgung mit Fernwärme geplant ist, ob die Versorgung mit Nahwärme über Blockheizkraftwerke möglich ist oder wo ein Wasserstoffnetz aufgebaut werden soll. Die Pläne zahlen unter anderem auf das GEG ein, das den Austausch von Heizungen vorsieht, die mit fossilen Energieträgern betrieben werden.

Mehr dazu → ab Seite 12

Ladestationen und Photovoltaikanlagen sind wichtig, damit auch die Sektoren Verkehr und Energie ihre Ziele erreichen können. Im Jahr 2022 wurden bereits 10,9 Prozent des Strombedarfes in Deutschland durch den Betrieb von mehr als 2,2 Millionen Photovoltaikanlagen gedeckt. Laut Umweltbundesamt soll die Erzeugung von Solarstrom bis 2030 noch einmal verdreifacht werden. Je nach Lage, baulichen Voraussetzungen und eingesetzter Technologie können Hausgemeinschaften circa zehn bis zwölf Prozent ihres Strombedarfes mit Strom vom eigenen Dach decken. Bei vermieteten Immobilien werden deshalb Mieterstrommodelle immer attraktiver (s. Artikel Mieterstrom ab S. 22). Im Idealfall wird der Strom auch genutzt, um das Auto zu laden (s. Artikel Elektromobilität ab S. 24) oder die Wärmepumpe zu betreiben. So können Bewohner sich dezentral mit selbst erzeugter Energie versorgen und sind damit unabhängig von anderen Energieerzeugern.

Mehr dazu unter → minol.de/solar
→ minol.de/drive

Im Gespräch mit Prof. Dr.-Ing. Philip Engelhardt

INTERVIEW

Spätestens im Jahr 2045 soll der gesamte Immobiliensektor klimaneutral sein. Was genau ist damit gemeint?

ENGELHARDT: Das Ziel der Klimaneutralität bis 2045 ist im Klimaschutzgesetz verankert und gilt neben weiteren Sektoren auch für den Immobiliensektor. Demnach muss der Immobiliensektor die Emissionen von 112 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalent im Jahr 2020 auf 67 Millionen Tonnen im Jahr 2030 und auf null im Zieljahr 2045 reduzieren. Emissionen, die im Zusammenhang mit Strom- und Fernwärmeerzeugung stehen, befinden sich außerhalb der Bilanzgrenze, auch wenn die Energie im Gebäude genutzt wird. Die Emissionen in Verbindung mit der Herstellung beziehungsweise Entsorgung von Baustoffen (Graue Emissionen) sind auch nicht enthalten.

Welche Maßnahmen sind notwendig, um dieses Ziel zu erreichen?

ENGELHARDT: Im Wesentlichen gibt es zwei Stellschrauben zur Erreichung der gesetzten Ziele: Die eine Stellschraube ist die konsequente Reduktion des Energiebedarfs im Gebäudekontext, die sich einerseits durch bauliche Anpassungen und andererseits durch veränder-



Prof. Dr.-Ing. Philip Engelhardt ist Professor für Gebäudeenergie-technik und Wärmeversorgung an der EBZ Business School und leitet dort den Bachelorstudiengang nachhaltiges Energie- und Immobilienmanagement.

tes Nutzerverhalten (Suffizienz bei Flächen- und Energiebedarf) realisieren lässt. Die andere Stellschraube ist die Deckung des verbleibenden Energiebedarfs über regenerative Energiequellen wie z. B. Solarenergie. Dabei können neben der notwendigen Dekarbonisierung innerhalb des Sektors Energiewirtschaft auch dezentrale Lösungen eine wichtige Rolle einnehmen, insbesondere im Kontext von Quartieren. Das betrifft z. B. die Nutzung von Umweltwärme oder die dezentrale Stromerzeugung.

Welches sind die größten Investitionen, die Eigentümer von Bestandsimmobilien in den nächsten Jahren und Jahrzehnten leisten müssen?

ENGELHARDT: Die größten Investitionen betreffen einerseits die Verbesserung des baulichen Wärmeschutzes und andererseits den Umbau der Versorgungsstruktur. Die Verbesserung des baulichen Wärmeschutzes ist eine wichtige Säule zur Reduktion des Energiebedarfs, eine Erhöhung der Sanierungsquote ist daher unumgänglich. Gleichzeitig bedeutet eine Verbesserung der Gebäudehülle und die daraus resultierende Reduktion des Heizwärmebedarfs, dass hohe Vorlauftemperaturen in bestehenden Heizsystemen abgesenkt werden können. Dies ist eine wichtige Voraussetzung für die Installation von Wärmepumpen in Bestandsgebäuden. Neben der Installation von Wärmepumpen im Neubau und in sanierten Bestandsgebäuden spielt der Ausbau von Fern- und Nahwärmenetzen eine wichtige Rolle, insbesondere in dicht bebauten Stadträumen. Dabei ist die Abstimmung mit der kommunalen Wärmeplanung die Grundlage für zielgerichtete Investitionen der Wohnungswirtschaft. Kurzfristig

sinnvolle Investitionen betreffen die „Digitalisierung der Heizungskeller“ mit dem Ziel, den Gebäudebestand in seiner energetischen Qualität zu erfassen: realer Wärmebedarf, Temperaturniveaus in Heizungsanlagen sowie Potenziale für die Gewinnung von Umweltwärme und lokalen Photovoltaik-Strom.

Versetzen wir uns in Gedanken ins Jahr 2045 – wie sieht ein klimaneutrales Wohngebäude konkret aus?

ENGELHARDT: Gemäß der oben genannten Betrachtung wird bei einem klimaneutralen Wohngebäude der gesamte Energiebedarf, also Strom- und Wärmebedarf, ohne Emissionen im Gebäudesektor gedeckt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die mit der Gebäudenutzung verbundenen Emissionen in anderen Sektoren ebenfalls reduziert werden müssen. Daher kommt der Transformation der Energiewirtschaft mit der Bereitstellung von klimaneutralen Energieträgern für die Wärmeversorgung von Gebäuden (v. a. über Wärmepumpen und Fernwärme) eine bedeutende Rolle zu. Darüber hinaus ist es wichtig, nicht nur die Betriebsphase, sondern den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes zu betrachten, bei dem insbesondere die mit der Errichtung von Gebäuden verbundenen Emissionen eine Rolle spielen. Vor dem Hintergrund wird die funktionale und energetische Ertüchtigung des Gebäudebestands immer wichtiger.

Handelt es sich bei klimaneutralen Immobilien und bezahlbarem Wohnraum nicht um zwei gegensätzliche Ziele? Wie lassen sich Ökonomie und Ökologie vereinbaren?

ENGELHARDT: Um Mieterinnen und Mieter, aber auch Wohnungsunternehmen nicht zu überfordern, ist die Nutzung von Fördermitteln

unerlässlich. Die Förderinstrumente des Bundes, aber auch die soziale Wohnraumförderung auf Landesebene bilden hier eine wichtige Grundlage. Beispielsweise stellt das serielle Sanieren eine Möglichkeit der optimierten Modernisierung von Gebäuden dar. Der wiederholte Einsatz standardisierter Bauelemente und Verfahren wird im Rahmen der Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) gesondert gefördert. Neben öffentlichen Fördergeldern können weitere Finanzierungsoptionen wie Green Leases, also Mietverträge, die auf die energieeffiziente Nutzung von Immobilien ausgelegt sind, einen Beitrag dazu leisten. Grundsätzlich wird Klimaschutz immer mehr zum Geschäftsmodell neben der reinen Verwaltung von Immobilien. So können die dezentrale Energieversorgung von Mieterinnen und Mietern sowie weitere Dienstleistungen wie Mobilitätsangebote neue Einnahmequellen für Wohnungsunternehmen neben dem klassischen Geschäftsmodell erschließen.

Halten Sie einen klimaneutralen Gebäudebestand bis 2045 für realistisch?

ENGELHARDT: Ein klimaneutraler Gebäudebestand bis 2045 ist noch erreichbar, auch wenn der Handlungskorridor zur schrittweisen Erreichung dieses Ziels sehr eng ist. Das bedeutet, dass Fehlentwicklungen unbedingt zu vermeiden sind, da diese kaum kompensiert werden können. Das Erreichen der Ziele ist nur durch eine gemeinsame Anstrengung der beteiligten Akteure nicht nur im Immobiliensektor, sondern auch in der Energiewirtschaft zu schaffen. Das betrifft die

Sektorenkopplung beim Einsatz von Wärmepumpen genau wie die Dekarbonisierung der Wärmenetze.

Wie kann und sollte der Staat dieses Ziel unterstützen?

ENGELHARDT: Neben der gesetzlichen Verpflichtung (z. B. zur Nutzung Erneuerbarer Energien im GEG) sind zielgerichtete Förderungen unerlässlich. Beispielsweise dient beim Wärmepumpen-Rollout eine Förderung dazu, die deutlich höheren Investitionskosten gegenüber konventionellen Technologien wie Brennkesseln abzufedern. Gleichzeitig müssen Stromtarife für Wärmepumpen in einem wirtschaftlichen Verhältnis im Vergleich zu fossilen Alternativen wie Erdgas stehen, was sich zum Beispiel durch flexible Strompreise realisieren lässt. Zunächst muss aber Klarheit darüber herrschen, ob eine dezentrale Versorgung mittels Wärmepumpen oder der Anschluss an ein Wärmenetz die geeignete Strategie für einen Standort ist. Um die gesellschaftliche Akzeptanz für die Umsetzung der Energiewende zu steigern, müssen auch Bewohnerinnen und Bewohner von Mehrfamilienhäusern besser beteiligt werden. Die bisher hohen Umsetzungshürden für die Wohnungswirtschaft (Bilanzierungspflichten, Marktrolle als Energieversorger) haben dazu geführt, dass die Entwicklung von Mieterstromprojekten weit hinter den Möglichkeiten zurückgeblieben ist. In dem Zusammenhang ist es zu begrüßen, dass die Politik neue Ansätze wie aktuell die gemeinschaftliche Gebäudeversorgung als Alternative zum klassischen Mieterstrommodell verfolgt – auch wenn es immer noch Verbesserungspotenziale gibt.

Mehr Informationen zum Bachelorstudiengang nachhaltiges Energie- und Immobilienmanagement an der EBZ Business School → ebz-business-school.de/studiengaenge/bcs-nachhaltiges-energie-und-immobilienmanagement.html

LAVA ENERGY

macht Immobilienbestand der KSK Esslingen-Nürtingen klimaneutral

SERVICE

Wie die energetische Sanierung des Gebäudebestands auch in kurzer Zeit gelingen kann, zeigt das Beispiel der Kreissparkasse Esslingen-Nürtingen (KSK). Mithilfe des Generalplaners und Minol-Partners LAVA ENERGY stellt sie alle in Eigenbesitz befindlichen Filialen, insgesamt 26 Immobilien, auf eine klimaneutrale Energieversorgung um.

1.600

Tonnen CO₂ sollen eingespart werden



Gebäude sind in Deutschland für etwa 40 Prozent der CO₂-Emissionen verantwortlich. Sollen die Klimaziele erreicht werden, müssen bis 2045 allein neun Millionen Wohngebäude energetisch saniert werden. Genau darum geht es LAVA ENERGY. „Unsere Vision ist die klimaneutrale Versorgung aller Immobilien, im Neubau wie im Bestand“, sagt Geschäftsführer Marcus Lehmann. Das in Stuttgart ansässige Unternehmen hat sich in nur zehn Jahren zu einem der führenden Energiespezialisten für Immobilien entwickelt. Ob Gewerbe-, Büro-, Sozial- oder Wohnimmobilien: LAVA ENERGY verhilft großen Quartieren mit ganzheitlichen Lösungen zur Klimaneutralität und nutzt dabei alle verfügbaren Potenziale, von Wärme über Kälte und Strom bis zur E-Mobilität.

Projektmanagement aus einer Hand

Die Sanierung des Immobilienbestandes der Kreissparkasse Esslingen-Nürtingen ist dafür ein gutes Beispiel – ein „Leuchtturmprojekt“, wie alle Beteiligten betonen. Als Generalplaner übernimmt LAVA ENERGY die Planung, Koordination und Durchführung aller Maßnahmen: Projektmanagement aus einer Hand. Die Basis hat LAVA-Partner eco2nomy gelegt. Im Rahmen der Erstellung einer Klima-Roadmap analysierte eco2nomy die 26 eigenen Filialen der KSK und deren örtliche Gegebenheiten und leitete daraus Modernisierungsempfehlungen ab. Dass die KSK den Vorschlägen folgte und LAVA ENERGY mit der Umsetzung beauftragte, hat mit der Philosophie der Sparkassen-Finanzgruppe zu tun. Sie verfolgt ehrgeizige Nachhaltigkeitsziele, die sie gemeinsam mit den Sparkassen vor Ort umsetzt. „Wir wollten hier eine Vorreiterrolle im Bereich Nachhaltigkeit übernehmen“, sagt Burkhard Wittmacher, Vorstandsvorsitzender der Kreissparkasse Esslingen-Nürtingen.

Eng getakteter Zeitplan

Was das Projekt mit einem Investitionsvolumen von 35 Millionen Euro besonders anspruchsvoll macht, ist der eng getaktete Zeitplan. Ende 2021 begannen die Planungen. LAVA ENERGY bildete den Ist-Zustand der KSK-Filialen in dreidimensionalen Gebäudemodellen ab. Darauf aufbauend wurde, auch anhand

von Förderkriterien, der Sanierungsbedarf ermittelt. Die ersten KSK-Filialen wurden in den 50er und 60er Jahren erbaut, es folgten weitere in den 80er und 90er Jahren, die beiden neuesten in Esslingen stammen aus den Jahren 2015 und 2018. So unterschiedlich wie das Immobilien-Portfolio ist dessen Ausstattung: Steildach, Flachdach, Öl- und Gasheizung, mit und ohne Dämmung von Decken und Fassaden – alles ist dabei. Hinzu kommt, dass die KSK ihre Immobilien nicht alleine nutzt. Die Obergeschosse sind in der Regel vermietet, an Privatpersonen ebenso wie an gewerbliche Nutzer oder Arztpraxen.

Der heterogene Gebäudebestand soll bis zur Jahresmitte 2024, also binnen zweieinhalb Jahren, klimaneutral sein, als Geschenk zum 175-jährigen Bestehen der KSK, das in diesem Jahr gefeiert wird. Möglich macht das ein straffes gewerkeübergreifendes Projektmanagement, das von der Gebäudeanalyse bis zum Betrieb



1



2

1 Die KSK-Filiale in Notzingen während der Umbauarbeiten.

2 Baustellenbesichtigung in Notzingen (v. r. n. l.): Burkhard Wittmacher, Vorstandsvorsitzender der KSK Esslingen-Nürtingen; Kai Scholze, stv. Vorstandsvorsitzender, Frank Dierolf Vorstandsmitglied und Svenja Schall, Nachhaltigkeitsbeauftragte der KSK.

alle gängigen Leistungsphasen umfasst. Die Kleinteiligkeit des aus 26 unterschiedlichen Objekten bestehenden Gebäudebestands sei eine Herausforderung, sagt Dr. Roland Kopetzky, der neben Marcus Lehmann die Geschäfte von LAVA ENERGY leitet: „Alle Baumaßnahmen in den einzelnen Filialen müssen miteinander koordiniert und mit den Mietern abgestimmt werden. Das ist relativ aufwendig.“

Erkenntnisse aus fünf Pilotprojekten

Um auszuloten, wie sich die ausgeklügelte Projektplanung am besten in die Praxis umsetzen lässt, hat die KSK fünf Pilotprojekte an unterschiedlichen Standorten ausgewählt, die derzeit saniert werden. Eine wichtige Erkenntnis aus der laufenden Pilotphase ist, möglichst früh, noch vor der Leistungsphase sechs, die ausführenden Unternehmen einzubinden. „Andernfalls besteht die Gefahr eines Bruchs zwischen Planung und Ausführung“, erklärt Kopetzky. Bewährt habe sich zudem, nicht zu viele unterschiedliche Unternehmen mit den Baumaßnahmen zu beauftragen. Im Falle der KSK sind nur eine Firma für Erdbohrungen, eine für die Technische Gebäudeausstattung, eine für Stuckateur- und Gerüstbau, ein Spezialist für Steildächer sowie drei Fensterbauer im Boot. Alle beauftragten Unternehmen kommen aus der Region und sind Kunden der KSK – auch das ist nachhaltiges Projektmanagement.

Wärmepumpen als Mittel der Wahl

Die Erfahrungen, die LAVA ENERGY bei der Sanierung der fünf Pilotprojekte macht, werden auf die übrigen Immobilien übertragen. Das so genannte „Rollout“ umfasst in einem ersten Schritt 18 weitere Gebäude, die zeitgleich zusammen mit den Pilotprojekten saniert werden. Um Transparenz und Planungssicherheit, auch bezüglich der Kosten, zu gewährleisten, wurden mit

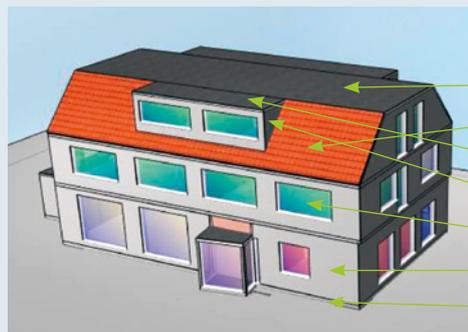
den ausführenden Unternehmen Massen-, Mengen- und Kostengerüste vereinbart. Alle 26 KSK-Filialen sind noch mit einer Gas- oder Ölheizung ausgestattet. Drei Gebäude sollen an regionale Fernwärmenetze angebunden werden, für alle anderen ist die Umrüstung auf Wärmepumpen, die mit Erd- oder Luftwärme betrieben werden, das Mittel der Wahl. Voraussetzung für die Umrüstung sei allerdings, dass alle Gebäude „komplett eingepackt werden“, wie es Kopetzky formuliert. Die konsequente Dämmung von Fassaden, Fenstern und Dächern reduziert den Energiebedarf um durchschnittlich 50 Prozent und ist die Basis für die effiziente Nutzung der Wärmepumpen. „Über den konsequenten Einsatz von Photovoltaik wird zudem mehr Strom über das Jahr erzeugt, als die Wärmepumpen benötigen.“ Abgerundet wird die energetische Rundumerneuerung durch die bedarfsgerechte Ausstattung mit E-Ladestationen. „Wir wollen für jede Filiale den bestmöglichen energetischen Standard erreichen“, sagt Kopetzky.

Wie sich die Sanierungsmaßnahmen am Ende auswirken, zeigt sich am Rechenbeispiel der Filiale Grötzingen-Aichtal. In dem zweigeschossigen Gebäude, Baujahr 1966, werden Außenwände, Kellerdecken und das Dach gedämmt, die Fenster ausgetauscht, eine Photovoltaikanlage installiert und die alte Ölheizung durch eine Wärmepumpe ersetzt. Der Endenergiebedarf soll dadurch von 220 auf 140 kWh/m² im Jahr sinken, der CO₂-Ausstoß von 78 auf 2 kg pro m² im Jahr. Übertragen auf alle 26 Gebäude, drücken die Sanierungsmaßnahmen die CO₂-Emissionen von 1.655 auf 46 Tonnen im Jahr.

Die KSK Esslingen-Nürtingen setzt damit nicht nur die Nachhaltigkeitsziele ihrer Finanzgruppe um; sie tut das vor allem auch für sich selbst. „Wir wollen energieautark werden“, sagt Christoph Bürkle, der Leiter des

Filiale Notzingen im 3D Gebäudemodell mit U-Werten*

*Gibt die Wärmedurchlässigkeit von Bauelementen wie Dach, Wand, Fenster oder der Bodenplatte an.



U-Werte verbesserte Bauteile

- U_{OG} = 0,15 W/m²K
- U_{DA} = 0,15 W/m²K
- U_{DA Gaube} = 0,20 W/m²K
- U_{WA Gaube} = 0,20 W/m²K
- U_{FA} = 0,80 W/m²K
- U_{WA} = 0,21 W/m²K
- U_{BA} = 0,23 W/m²K

U-Werte Bestand

- U_{OG} = 0,35 W/m²K
- U_{DA} = 0,44 W/m²K
- U_{DA Gaube} = 0,41 W/m²K
- U_{WA Gaube} = 1,22 W/m²K
- U_{FA} = 1,8 W/m²K
- U_{WA} = 0,47 W/m²K
- U_{BA} = 1,05 W/m²K

Sanierung des Immobilienbestandes der KSK Esslingen-Nürtingen

3-Phasen Projektplan



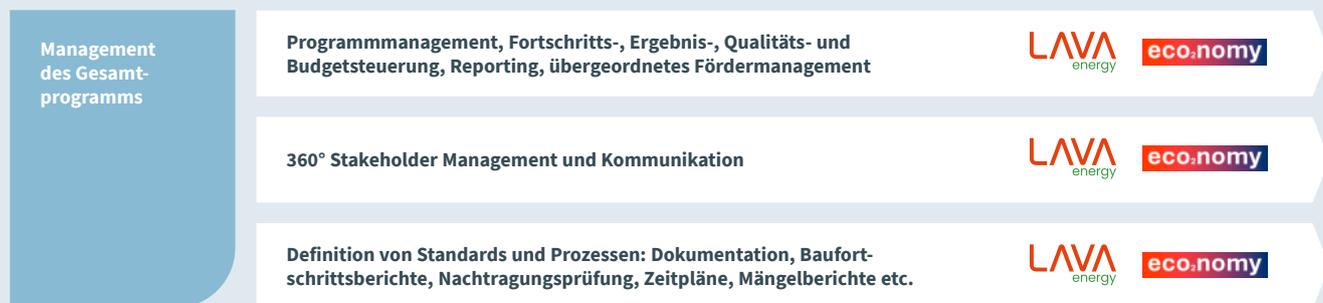
Phase 1
Analyse und Konzept



Phase 2
Planung und Ausführung



Phase 3
Betrieb und Optimierung



Bereichs Organisation der KSK Esslingen-Nürtingen. Künftig will die KSK die sanierten Filialen auch als Vertriebsargument gegenüber Kunden nutzen. „Wenn es um Baufinanzierungen geht, können wir fortan zeigen, dass die KSK bei der Gebäudesanierung vorangeht.“

Für LAVA ENERGY ist die Modernisierung des Gebäudebestandes der KSK nicht nur ein Leuchtturm-, sondern auch ein Referenzobjekt, wie Marcus Lehmann be-

tont: „Das Projekt zeigt eindrucksvoll, wie die energetische und gewerkeübergreifende Sanierung eines ganzen Immobilienportfolios aus einer Hand gelingen kann. Damit haben wir als einer der ersten Anbieter in Deutschland Pionierarbeit geleistet. In diese Richtung werden wir unser Geschäft weiter ausbauen. Die Nachfrage ist da und sie wird weiter steigen.“

Mehr dazu unter [→ lavaenergy.de](https://lavaenergy.de)

Abrechnung von Wärmepumpen richtig umsetzen

SERVICE

Zu den wichtigsten Aufgaben von Hausverwaltern zählt die jährliche Betriebskostenabrechnung. Mit klassischen Öl- oder Gas-Zentralheizungen kennen sich Verwalter in der Regel bestens aus. Aber wie lassen sich die Betriebskosten einer Wärmepumpe rechtlich sicher auf die Haushalte verteilen?

CHECKLISTE FÜR VERWALTER

Für eine rechtsichere Heizkostenabrechnung ist dem Abrechnungsdienstleister eine detaillierte Verbrauchs- und Kostenübersicht aus den Punkten 1 bis 4 zu übergeben.

1. Jährlichen Verbrauch und Kosten der Wärmepumpe über Strom- oder Gaszähler ermitteln
2. Verbrauch und Kosten zusätzlicher Heizquellen ermitteln, z. B. Zusatzkessel oder elektrische Heizstäbe
3. Empfohlene Messausstattung prüfen und ggf. ergänzen
4. Thermischen Energieertrag der Wärmepumpe ins Heizsystem je Abrechnungsperiode erfassen

In Zeiten der Energiewende nehmen Anlagen mit regenerativen Energien einen immer größeren Anteil am Markt ein. Bereits 2021 wurden 50,6 Prozent, also mehr als die Hälfte aller neu errichteten Wohngebäude, mit einer Wärmepumpe ausgestattet. Am 29.09.2023 wurde die Novelle des GEG verabschiedet. Dort heißt es: Heizungen, die ab 2024 in Gebäude eingebaut werden, müssen zu 65 Prozent mit erneuerbaren Energien betrieben werden. In der Praxis sind Wärmepumpen bei entsprechender anlagentechnischer Ausrüstung dafür gut geeignet. Damit stellt sich die Frage, wie die Betriebskosten – vor allem für Strom – unter allen Miet- oder Eigentümerparteien verteilt werden müssen. Die Kosten sind, wie bei klassischen Öl- und Gasheizungen, verbrauchsanteilig zu verrechnen.

Heizkostenverordnung gilt zukünftig auch für Wärmepumpen

In puncto Abrechnung mit der Wärmepumpe gibt es noch keine technische Richtlinie oder Norm. Es gelten die allgemeinen Regeln der HKVO. Noch besagt sie bis zum 31.12.2023 in § 11:

Eine Verbrauchsabrechnung ist nicht verpflichtend, wenn das Gebäude zu mehr als 50 Prozent von Wärmepumpen beheizt wird. Mit der Novelle des GEG wurde im Artikel 3 (Änderung der Verordnung über Heizkostenabrechnung) des Anhangs entschieden, dass die Ausnahme in § 11 Abs. 1 zur Abrechnung von Wärmepumpen gestrichen wird. Damit ist die Verpflichtung zur Abrechnung von Wärmepumpen zukünftig ein fester Bestandteil der HKVO. Im § 12 der HKVO wird zukünftig u. a. folgendes definiert: „(3) Wenn der anteilige Verbrauch der Nutzer an Wärme oder Warmwasser aus Wärmepumpen am 1. Oktober 2024 noch nicht erfasst wird, hat der Gebäudeeigentümer bis zum Ablauf des 30. September 2025 eine Ausstattung zur Verbrauchserfassung zu installieren...“

In Mehrfamilienhäusern kommen jedoch bereits heute oft bivalente Systeme zum Einsatz. Das heißt, bei Spitzenlast, insbesondere für die hohen erforderlichen Temperaturen bei der Warmwasserbereitung, unterstützt ein zusätzlicher Heizkessel die Wärmepumpe. Weiterhin müssen Wärmepumpen-Hybrid-Heizungen zukünftig über eine gemeinsame, fernansprechbare Steuerung verfügen. Ob mono- oder bivalent, eine verbrauchsbasierte Abrechnung ist immer zu empfehlen. Nur das Prinzip „Jeder bezahlt für seinen eigenen Verbrauch“ motiviert Nutzer zum sparsamen Umgang mit Energie. Das hat der Gesetzgeber erkannt.



Wie werden die Betriebskosten von Wärmepumpen aufgeteilt?

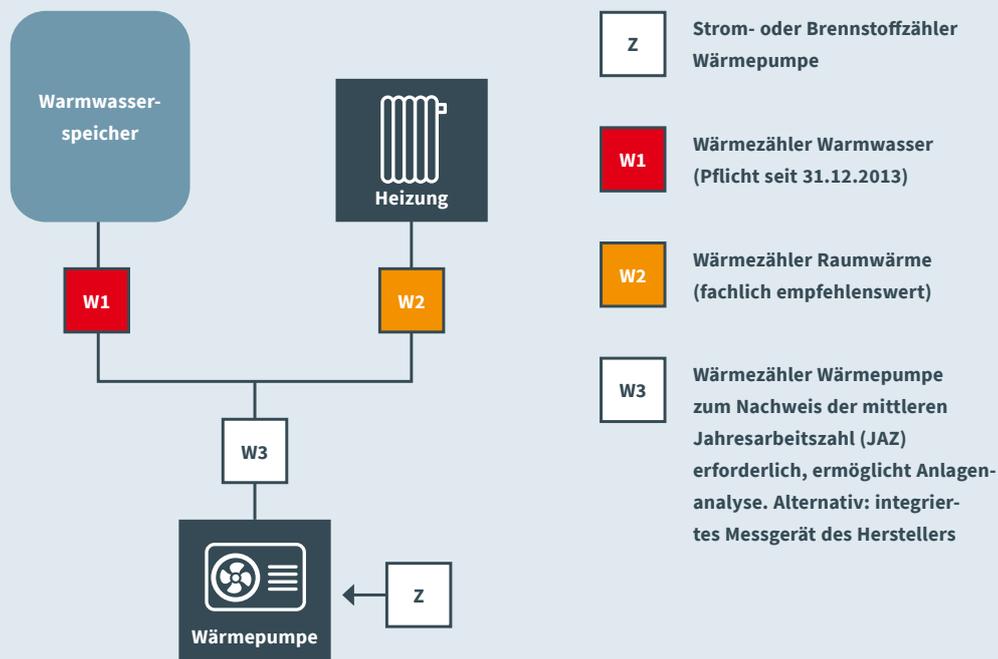
Messtechnik für die Verbrauchserfassung

Laut HKVO dürfen nur entstandene Kosten auf die Verbraucher umgelegt werden. In einem ersten Schritt gilt es also, die Kosten und den Energieverbrauch der Wärmepumpenanlage separat und nachweisbar zu erfassen. Der Verbrauch wird über einen vorgeschalteten Endenergiezähler (Stromzähler) gemessen. Nicht zu vergessen sind dabei zusätzliche Heizstäbe, wie sie beispielsweise in Puffer- oder Warmwasserspeicher eingebaut sein können: Für eine gezielte Kostenzuweisung in der Heizkostenabrechnung ist eine separate Messung sinnvoll. In die Kosten werden, wie bei der herkömmlichen Heizkostenabrechnung, alle Betriebs- und Wartungskosten der Anlage berücksichtigt, außer den Kosten für Reparaturen und Instandhaltungsmaßnahmen – die gehören zu den nichtumlagefähigen Investitionskosten. Bei bivalenter Betriebsweise ist der Brennstoffverbrauch für das Zusatzheizsystem separat zu erfassen. Für die messtechnische Ausstattung gilt generell: Aktuell und komfortabel können Hausverwalter die Daten sämtlicher Heizungsanlagen auswerten, indem sie für die Abrechnung ein Fernablese-System wie Minol Connect nutzen. Damit lassen sich die Daten der Messgeräte bei Bedarf abrufen, ohne dass Servicemitarbeiter das Haus oder gar die Wohnungen betreten oder ansteuern müssen.

Thermischen Energieeintrag nachweisen

Für die Abrechnung in bivalenten Systemen ist die thermische Energie [kWh] zu ermitteln, die die Wärmepumpe an das Heizsystem abgibt. Je nach Wärme-

Wärmepumpe: empfohlene Messausstattung bei monovalentem Betrieb



Bei monovalentem Betrieb kann bei messtechnischer Vollausrüstung (W1 und W2) und bei örtlicher Nähe auf den Gesamtwärmehähler für die Wärmepumpe (W3) verzichtet werden, was jedoch einen erhöhten Aufwand in der Ermittlung bedeutet.

pumpenart wandelt die Anlage eine Kilowattstunde Antriebsenergie unter Nutzung von Umweltenergie in ein Vielfaches (1,2 bei gasbetriebenen Wärmepumpen und bis mehr als 4-faches bei strombetriebenen Wärmepumpen) an Kilowattstunden thermische Energie um. Würde man in der Heizkostenabrechnung nur die eingesetzte Antriebsenergiemenge vor der Wärmepumpe betrachten, führte das zu unplausiblen Ergebnissen in der Auswertung zur Summe der im Gebäude über geeichte Wärmehähler gemessenen Energiemenge. Zudem erhöhte sich der Klärungsaufwand aller Beteiligten bei der Übergabe einer Heizkostenabrechnung.

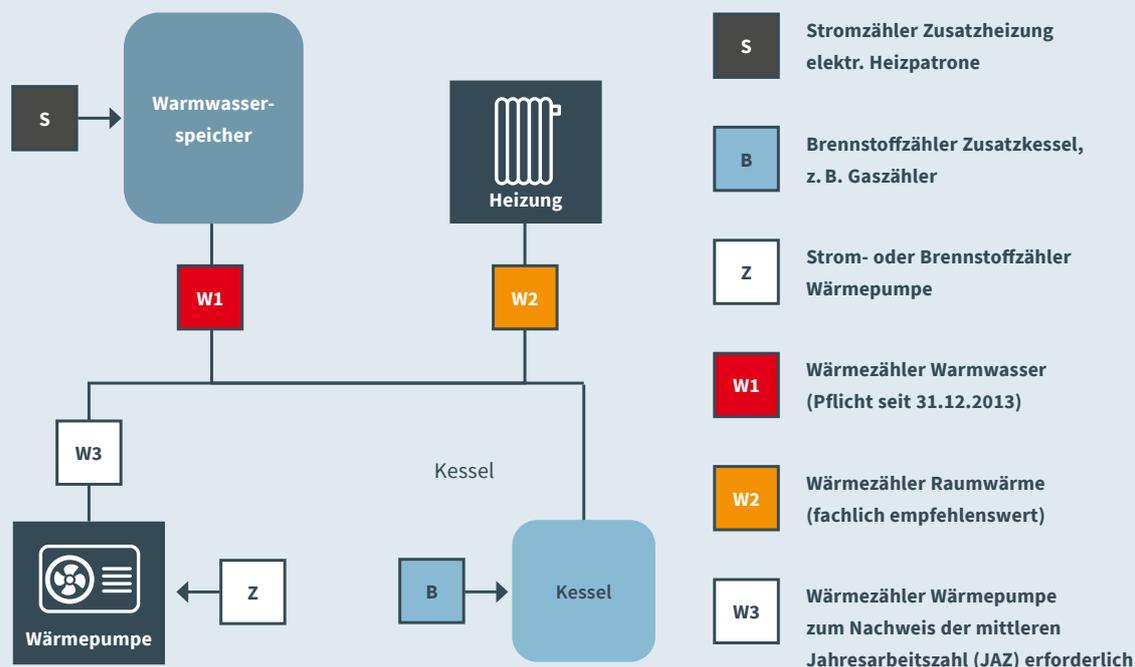
Viele Hersteller von Wärmepumpen haben anstelle geeichter Wärmehähler entsprechende Anzeigen zur Energiebilanz in ihre Anlagen integriert. Diese sind in der Regel nicht geeicht, werden aber erfahrungsgemäß vom Bundesamt für Ausfuhrkontrolle (BAFA) bei einem Förderantrag derzeit anerkannt. Jedoch weichen die Anzeigen teilweise stark gegenüber installierten, geeichten Wärmehählern ab. Fehlen Messergebnisse aus

dem tatsächlichen Anlagenbetrieb, kann die Berechnung des Energieeintrages nur noch mittels der theoretischen Jahresarbeitszahl (JAZ) der Wärmepumpe erfolgen. Die theoretische JAZ ist aus den Planungsunterlagen oder der Fachunternehmererklärung zum BAFA-Förderantrag zu entnehmen. In den seltensten Fällen stimmen die über die Richtlinie VDI 4650 ermittelten Jahresarbeitszahlen mit dem tatsächlichen Betrieb in der Anlage überein. Minol empfiehlt allgemein die Verwendung von geeichten externen Gesamtwärmehählern nach der Wärmepumpe zur Ermittlung der tatsächlichen JAZ.

Messtechnik für die Verteilung der Kosten

Stehen die Gesamtkosten für das Heizsystem fest, müssen sie als nächstes den Bereichen Heizung und Warmwasser zugeordnet werden. Welche Messtechnik dazu erforderlich ist, zeigen die Abbildungen 1 und 2 beispielhaft für ein Standardwohngebäude. Die Anforderungen an diese Messausstattung im Gebäude unterscheiden sich dann nicht von einem Heizungs-

Wärmepumpe: empfohlene Messausstattung bei bivalentem Betrieb



Empfohlene Messausstattung als Grundlage zur fachrichtigen Energieermittlung.

system ohne Wärmepumpe. Seit dem 31. Dezember 2013 ist bei allen verbrauchsabhängig abgerechneten Zentralheizungen gemäß HKVO §9 (2) ein Wärmezähler Pflicht – er misst den thermischen Energieanteil für die Warmwasserbereitung. Aus fachlicher Sicht empfiehlt Minol einen zusätzlichen Wärmezähler für den Heizkreis der Raumheizung. So wird auch dieser Kostenanteil exakt ermittelt und die Gesamtsystemverluste auf beide Anlagengruppen verteilt. Um eine Wärmepumpenanlage optimiert betreiben zu können ist eine qualifizierte Messausstattung unumgänglich. Wer hier spart, spart am falschen Ende und muss über zusätzliche Aufwendungen ein Mehrfaches der Kosten aufwenden.

Eine Ausnahme muss hierbei noch erwähnt werden: Bei monovalenten Wärmepumpenanlagen, bei denen nur mit einem unzumutbar hohen Aufwand die Wärmemenge für die Warmwasserbereitung über einen Wärmezähler gemessen werden kann, darf mit der so genannten Formelabtrennung die Wärmemenge für die Erwärmung des Warmwassers mit dem Erweiterungs-

satz der Multiplikation von 0,3 wie folgt ermittelt werden $Q = 2,5 \times V \times (tW - 10) \times 0,3$. Das bedeutet im Umkehrschluss, dass pauschal das Warmwasser mit einer fixen JAZ von 3,3 von der Gesamtenergie abgetrennt wird. Der Gesetzgeber und die Rechtsprechung sind hinsichtlich eines unzumutbaren Aufwands eindeutig, es betrifft nur Anlagen mit einer Warmwasserbereitung bei welchen mit dem Einbau eines Wärmezählers die Bauartzulassung des Systems verletzt würde. Alle anderen Systeme müssen die Installation eines Wärmezählers vorsehen oder diesen nachrüsten.

Das Mess- und Abrechnungskonzept lässt sich nur begrenzt verallgemeinern und muss für das jeweilige Gebäude und zugehöriges Heizsystem individuell erstellt werden. Dies gilt insbesondere für Wärmepumpen im kombinierten Heiz- und Kühlbetrieb. Minol unterstützt die Wohnungswirtschaft mit fachlichem Rat und Produkten rund um die Abrechnung von Wärmepumpen.

Mehr Informationen zum Thema → minol.de/waermepumpen



Tüftler und Visionär

**Werner Lehmann feiert am 10. Dezember seinen 85. Geburtstag –
und blickt auf ein großes Lebenswerk zurück.**

AUS DEM UNTERNEHMEN

Ein durchschnittliches Arbeitsleben umfasst 40 oder 45 Jahre. Bei Werner Lehmann sind es inzwischen 60: Schon in den 50er Jahren unterstützte er seinen Vater, der 1952 mit einer Lizenz der dänischen Marke Brunata das Unternehmen Brunata Wärmemesser

in Stuttgart gegründet hatte. Daraus ging später die Minol Messtechnik W. Lehmann GmbH & Co. KG hervor, für die der Jubilar auch heute noch beratend tätig ist: Sein Spezialgebiet sind Patente und Markenangelegenheiten.

In den zurückliegenden Jahren gab es viele Highlights, darunter 2005 der Zusammenschluss mit dem saarländischen Messgerätehersteller ZENNER zur Minol-ZENNER-Gruppe. „Ein besonders emotionaler Meilenstein war 2018 die Übernahme der Brunata International a/s. Dieser Schritt führte uns noch einmal zurück zu unseren Wurzeln – und war gleichzeitig ein wichtiger Schritt in die Zukunft“, erklärt Werner Lehmann. Heute ist Minol-ZENNER eine Unternehmensgruppe mit 4.250 Mitarbeitenden, die weltweit einen Spitzenplatz im Bereich Messtechnik, Abrechnungsdienstleistungen und Digitalisierung einnimmt.

2016 übergab Werner Lehmann das operative Geschäft an die nächste Generation. Sein Sohn Alexander Lehmann ist inzwischen ebenfalls rund 30 Jahre im Unternehmen und heute Geschäftsführer der Minol-ZENNER-Gruppe. Der andere Sohn, Marcus Lehmann, treibt mit seinem 2013 gegründeten, erfolgreichen Startup LAVA ENERGY ebenfalls Zukunftsthemen wie Nachhaltigkeit und Klimaneutralität voran.

Nicht umsonst gilt Werner Lehmann als Pionier der Verbrauchsabrechnung, denn Innovation und

Erfindergeist sind von Beginn an stark verankert in der DNA von Minol. Und auch wenn Minol heute für Zukunftsthemen wie Smart Metering, Smart Building, E-Mobility oder Smart Energy steht, gibt es immer noch eine große Konstante: „Wir setzen als Familienunternehmen auf traditionelle Werte wie Verlässlichkeit, Teamgeist und nachhaltiges Handeln. Das ist trotz unserer internationalen Expansion und der digitalen Revolution gleichgeblieben. Unser Motto lautet: Zahlen ändern sich, Werte bleiben. Umso mehr freut es mich, dass inzwischen auch meine Enkel nach und nach ihre ersten Schritte bei Minol gehen. Mit ihnen wird die vierte Generation unserer Familie das Unternehmen langfristig in die Zukunft begleiten.“

Für Alexander Lehmann ist und bleibt Werner Lehmann ein wichtiger Ratgeber. „Auch wenn das operative Geschäft heute ganz bei mir und meinen Geschäftsführerkollegen liegt, profitieren wir sehr vom einzigartigen Erfahrungsschatz meines Vaters. Gerade beim Thema Innovation findet immer ein reger Austausch statt. Die Begeisterung für das Neue liegt offenbar in der Familie.“

Von der Abrechnung zu 360-Grad-Services

Als typisch schwäbischer Tüftler übernahm Werner Lehmann in den frühen 1970er-Jahren von seinem Vater das Familienunternehmen Minol. Den Wärme- und Wasserverbrauch in Wohngebäuden zu messen und nach Verbrauch abzurechnen, war damals noch ein recht neues Geschäftsfeld und ist erst seit den 1980er Jahren, mit Einführung der Heizkostenverordnung, in Deutschland zur Pflicht geworden. Je wertvoller und teurer Energie wurde und je wichtiger der bewusste Umgang mit Ressourcen, gerade in Zeiten des Klimawandels, desto begehrter waren auch die Heizkostenverteiler, Zähler, Ablesungen und Abrechnungen von Minol, weil sie zur Einsparung beitragen. Zahlreiche Produktentwicklungen sowie Patente zur Wasser- und Wärmemessung gehen über die Jahre auf Werner Lehmanns Initiativen zurück, wie zum Beispiel der kleinste Wasserzählerblock der Welt.

Mit Werner Lehmann expandierte das Unternehmen aus den südwestdeutschen Anfängen der 1950er-Jahre bundesweit und nach der Wiedervereinigung 1990 in die gesamte Bundesrepublik. Mit dem Erwerb der dänischen Brunata im Jahr 2018 schließt sich ein Kreis. Denn Brunata blickt auf eine mehr als 100-jährige Geschichte zurück, war weltweit einer der ersten Anbieter von Heizkostenverteilern und einst Lizenzgeberin der 1952 gegründeten Brunata Wärmemesser in Stuttgart, aus der später die Minol Messtechnik W. Lehmann GmbH & Co. KG hervorging. Die Abrechnung gehört auch heute noch zu den Kernkompetenzen von Minol und die weiteren Services gehen inzwischen weit darüber hinaus. Das Unternehmen bietet Immobilieneigentümern und -verwaltern 360-Grad-Lösungen, mit denen sie Digitalisierung, Nachhaltigkeit, und Klimaschutz umsetzen können – ganz im Sinne des Erfinders.

Mieterstrom macht Immobilien zukunftsfähig

SERVICE

Mit Photovoltaikanlagen die Zukunft gestalten
und zum Energieversorger werden.



Um das Ziel eines klimaneutralen Gebäudebestands bis 2045 zu erreichen, ist die Energiewende essenziell. Der Weg von fossilen Brennstoffen zu erneuerbaren Energien soll deshalb beschleunigt werden. Aus diesem Grund treiben verschiedene Gesetze auf nationaler und internationaler Ebene die klimafreundlichere Gestaltung der Immobilienbranche voran. In Deutschland sind aufgrund des Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz beim Neubau und bei umfangreichen Dachsanierungen Photovoltaikanlagen Pflicht. Zusätzlich können mit dem europaweit eingeführten ESG-Scoring Unternehmen, Projekte und Immobilien hinsichtlich ihrer Nachhaltigkeit klassifiziert werden. So können Eigentümer gleich mehrfach profitieren.

Energie dezentral erzeugen

Damit sich eine Immobilie als nachhaltig einstufen lässt, ist eine dezentrale Energieerzeugung unmittelbar beim Verbraucher ein wichtiges Kriterium. Dafür eignen sich Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) in Kombination mit Mieterstrommodellen. Unter Mieterstrom wird die Nutzung des mit erneuerbaren Energien erzeugten Stroms durch die Mieter bezeichnet. Um dies attraktiver zu gestalten, hat der Gesetzgeber in den vergangenen Jahren das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) weiter angepasst. Über das EEG legt die Bundesregierung den Ausbau erneuerbarer Energien fest. Mit Änderungen des Gesetzes 2017 wurde der Mieterstromzuschlag eingeführt – damit wird der Ausbau erneuerbarer Energien noch einmal zusätzlich staatlich gefördert. Denn mit dem Zuschlag werden die Verwaltungskosten kompensiert und Mieterstrom attraktiver.

Eine Win-Win-Situation

Mit der Investition in PV-Anlagen steigern Vermieter den Wert ihrer Immobilie, investieren in eine zukunftsfähige Anlage und erhalten unter bestimmten Voraussetzungen eine staatliche Förderung. Der damit erzeugte Strom kann ins Stromnetz eingespeist werden und wird mit der zur Zeit der Inbetriebnahme geltenden Einspeisevergütung vergütet. Noch besser ist allerdings die Nutzung des Stroms durch die Mieter. Die damit erzielten Erlöse sind höher als bei der Einspeisung des Stroms ins allgemeine Netz. Gleichzeitig wird die Wohnanlage attraktiver, weil die Energiekosten der Mieter sinken. Ein weiterer Vorteil: Je mehr Bewohner Mieterstrom beziehen, desto attraktiver wird Mieterstrom auch für den Eigentümer. Gerade große Immobiliengesellschaften können bei einer flächendeckenden Nutzung von PV-Anlagen von Skaleneffekten profitieren. Mieter erzielen beim Bezug von Mieterstrom Kosteneinsparun-



Photovoltaikanlagen steigern den Wert einer Immobilie.

gen im Vergleich zum Strom aus dem öffentlichen Netz, denn Stromsteuern, Netzentgelte und Abgaben entfallen beim Strom vom Dach. Außerdem weiß der Mieter genau wie der Strom produziert wird, spart CO₂ ein und beteiligt sich aktiv an der Energiewende. Auf diese Weise tragen Vermieter und Mieter gemeinsam dazu bei, Immobilien klimafreundlich zu gestalten.

Alles aus einer Hand

Es gibt unterschiedliche Arten, Mieterstrom anzubieten – die sogenannten Mieterstrommodelle. Mieterstrommodelle unterscheiden sich danach, wer als Anbieter des Stroms gilt, sowie danach, wie und wo der erzeugte Strom gemessen und eingespeist wird. Der Immobiliendienstleister Minol unterstützt Immobilienbetreiber beim Thema Mieterstrommodell mit dem Produkt Minol Solar – powered by EINHUNDERT Energie. Minol Solar ist ein Komplettpaket für Solar-Mieterstrom. Es beinhaltet alle Services von der Analyse der Dachflächen über die Installation der PV-Anlagen und die Messtechnik bis zur Abrechnung des tatsächlichen Stromverbrauchs. Über ein Webportal behalten die Mieter dabei immer ihren aktuellen Verbrauch im Blick.

Mehr dazu unter → minol.de/solar



ALLES AUF EINEN BLICK

Die wichtigsten Informationen zum aktuellen Stand der Ladeinfrastruktur in Deutschland:

- Auf eine Ladesäule im öffentlichen Raum kommen 23 Fahrzeuge
- Das GEIG beschleunigt den Ausbau der Infrastruktur
- Das WEMoG sichert gesetzlichen Anspruch auf eine private Lademöglichkeit
- Bundesländer unterstützen Beteiligte teilweise
- Mit Minol Drive ein Anbieter für alle Schritte

Mit E-Mobilität punkten

Wenn es um die Nachhaltigkeit von Gebäuden geht, spielen E-Mobilität und Ladeinfrastruktur eine wichtige Rolle. Ein Überblick zu den gesetzlichen Vorgaben, Förder- und Umsetzungsmöglichkeiten.

SERVICE

Bereits jetzt ist aufgrund verschiedener Gesetze und Verordnungen, wie beispielweise den ESG-Kriterien absehbar, dass künftig vermehrt nachhaltige Gebäude finanziert und bessere Konditionen für entsprechende Bau- oder Kaufvorhaben vergeben werden. Durch die Bereitstellung von privaten Ladesäulen klettert eine Immobilie auf der Nachhaltigkeitsskala nach oben. Davon profitieren Wohnungseigentümer und Mieter gleichermaßen: Die Ladeinfrastruktur erhöht den Wert der Immobilie. Die stetig wachsende Zahl an E-Autos und der Wunsch der Mieter, diese bequem zuhause zu

laden, machen Liegenschaften mit einer eigenen Ladeinfrastruktur auf dem Wohnungsmarkt sehr attraktiv.

E-Mobilität und Ladeinfrastruktur: Status quo

Bis 2030 sollen 15 Millionen vollelektrische Autos auf deutschen Straßen unterwegs sein und eine Million öffentlich zugänglicher Ladesäulen bereitstehen – so das ehrgeizige Ziel. Stand Januar 2023 sind es aber erst gut eine Million E-Autos und knapp 865.000 Plug-in-Hybride, die sich 80.541 öffentliche Ladepunkte teilen müssen. Das bedeutet: Auf eine Ladesäule im öffentli-

chen Raum kommen 23 Fahrzeuge. Der Bedarf an privater Ladeinfrastruktur ist dementsprechend hoch. In den letzten Jahren gab es daher nicht nur Änderungen bestehender Gesetze, sondern auch neue Gesetze zur Elektromobilität, die Akteure der Wohnungswirtschaft auffordern, entsprechend nachzurüsten.

Ausbau privater Ladeinfrastruktur ist Pflicht

Mit dem Gebäude-Elektromobilitäts-Infrastrukturgesetz (GEIG) hat die Bundesregierung 2021 die Weichen für den beschleunigten Ausbau der Leitungs- und Ladeinfrastruktur für Elektromobilität im Gebäudebereich gestellt. Es verpflichtet Bauherren und Eigentümer, die Parkplätze ihrer Wohn- und Nichtwohngebäude mit Ladepunkten für E-Autos auszustatten. Beim Neubau von Wohngebäuden mit mehr als fünf Stellplätzen muss jeder Stellplatz mit Leerrohren für eine künftige Ladeinfrastruktur ausgestattet sein. Dasselbe gilt beim Neubau von gewerblichen Immobilien mit mehr als sechs Parkplätzen: hier müssen bei jedem dritten Stellplatz Schutzrohre für Elektrokabel verlegt und mindestens ein Ladepunkt eingerichtet werden. Das GEIG greift ebenso bei der umfassenden Renovierung von Bestandsgebäuden. Bei Wohngebäuden mit mehr als zehn Stellplätzen muss jeder einzelne mit Leerrohren ausgestattet werden, bei gewerblich genutzten Gebäuden mit mehr als zehn Stellplätzen mindestens jeder fünfte, hinzu kommt mindestens ein zusätzlicher Ladepunkt. Das 2020 verabschiedete Wohnungseigentumsmodernisierungsgesetz (WEMoG) sichert Wohnungseigentümern und Mietern außerdem einen gesetzlichen Anspruch auf eine private Lademöglichkeit zu, sofern ein persönlicher Stellplatz vorhanden ist. Für den Einbau reicht eine einfache Mehrheit, die Kosten trägt der Wohnungseigentümer. Fordert ein Mieter dieses Recht ein, können die Kosten sowohl vom Mieter als auch vom Eigentümer getragen werden. Der Eigentümer hat dann das Recht, die Miete zu erhöhen und bei Auszug des Mieters den kostenpflichtigen Rückbau zu fordern.

Fördermöglichkeiten

Um den Wandel weg vom Verbrennungsmotor hin zu anderen Antriebsarten zu unterstützen, liefert der Staat monetäre Anreize: Der Umweltbonus richtet sich seit 2023 nach dem Nettolistenpreis des Fahrzeugs und wird für rein elektrisch betriebene Autos und Fahrzeuge mit Wasserstoffantrieb ausgezahlt. Zusätzlich gibt es einige Bundesländer, die Unternehmen und Privatpersonen beim Aufbau von Ladeinfrastruktur unter die Arme greifen. So bezuschusst Nordrhein-Westfalen mit dem Programm Elektro-Mobilität NRW den Kauf,

Einbau und Anschluss von Ladesäulen. In Baden-Württemberg haben ansässige Firmen und Privatleute die Möglichkeit, über die L-Bank Fördermittel für Ladeinfrastruktur zu beantragen, wenn sie über eine eigene Photovoltaik-Anlage verfügen. Weiterhin bieten auch viele Städte und Gemeinden über den regionalen Energieversorger Fördergelder an.

Akteure und Verantwortlichkeiten

Die Errichtung von Ladeinfrastruktur im Gebäudebereich kann unterschiedlich komplex ausfallen – je nachdem, ob es sich um ein Einfamilien-, Mehrparteienhaus oder gar ein ganzes Quartier handelt. Hierbei wirken viele Akteure zusammen, die unterschiedliche Aufgaben und Pflichten haben. Dazu gehören je nach Projekt der Eigentümer der Ladeinfrastruktur, der E-Mobility Provider (EMP), der Charge Point Operator (CPO). Damit der Aufbau der Ladeinfrastruktur in Wohngebäuden erfolgreich gelingt, sollte der Weg von der Idee bis zur finalen Elektromobilitätslösung sehr detailliert ausgearbeitet und fachmännisch betreut werden. Denn fehlende Informationen, etwa zu gesetzlichen Rahmenbedingungen oder geltenden Standards gemäß der Ladesäulenverordnung (LSV), sind schnell mit unnötigem Mehraufwand und hohen Kosten verbunden. Leichter wird es, wenn die ganze Bandbreite an Leistungen – von der Beratung, Planung bis zur Inbetriebnahme und Wartung – von einem Anbieter kommt.

Fit für E-Mobilität

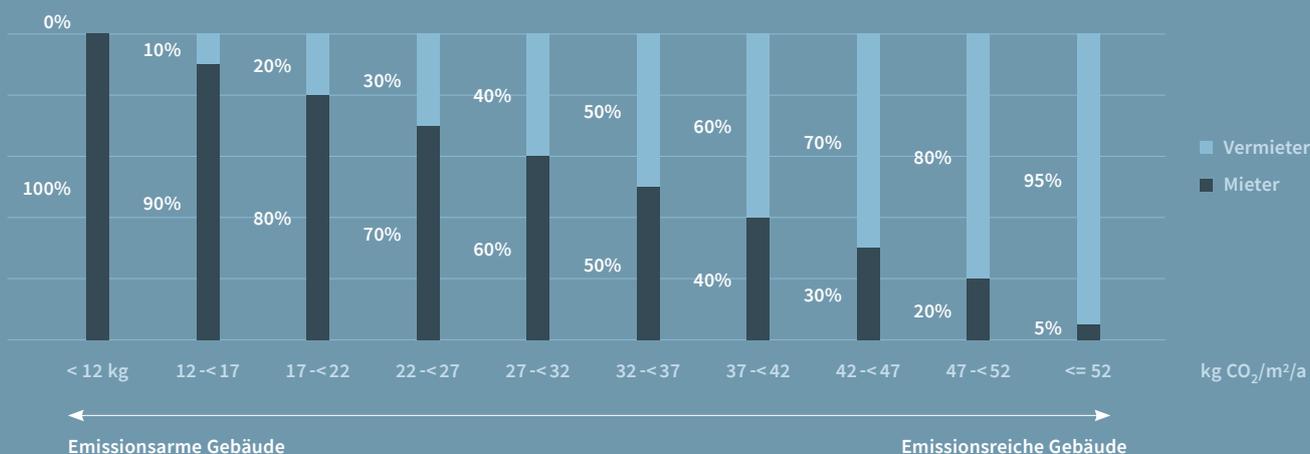
Durch die Zusammenarbeit von Minol und GP JOULE CONNECT entstehen passgenaue und skalierbare E-Mobilitätslösungen. Die Beratung und Planung im Vorfeld ist ebenso Teil dieser Lösungen wie die Umsetzung und der Betrieb der Ladeinfrastruktur. Mit dem modularen Baukastensystem rund um alle Leistungen smarter Mobilität bietet Minol Drive – powered by GP JOULE CONNECT individuell abgestimmte Lösungen für eine moderne Elektromobilität, die speziell auf die Bedürfnisse der Wohnungswirtschaft zugeschnitten sind. Dazu zählen die technische Prüfung und Wartung von Ladeinfrastruktur, die Einbindung von leistungsoptimierenden Energie- und Lastmanagementsystemen, sowie eine ausgestaltete Tarifierung, Vermarktung und Abrechnung von Ladestationen. Auf Wunsch vermarktet Minol Drive sogar deutschlandweit Ladestationen im öffentlichen Roaming und nimmt die verursachergerechte Abrechnung gegenüber Elektromobilitätsanbietern mittels eigenen Minol Drive-Ladekarten vor.

Mehr dazu unter → minol.de/drive

Praxistipps: Heizkosten rechtssicher abrechnen

RECHT

Einstufung von Gebäuden gemäß CO₂-Kostenaufteilungsgesetz



In Zeiten hoher Energiepreise achten Wohnungseigentümer und Mieter besonders auf die Nebenkosten. Insbesondere die Heizkostenabrechnung wird oft genau geprüft. Umso wichtiger ist für Vermieter und Verwalter eine rechtssichere Abrechnung. Es gilt nicht nur die aktuelle HKVO zu erfüllen, sondern auch neue gesetzliche Vorgaben. Denn auch das CO₂-Kostenaufteilungsgesetz, das Erdgas-Wärme-Soforthilfegesetz und die Energiepreisbremse wirken sich auf die Abrechnung aus. Hier alles im Blick zu behalten, ist gar nicht so einfach. Die folgende Übersicht zeigt, wie die jüngsten Regelungen rund um das Thema Energie in die Abrechnung einfließen.

**CO₂-Kostenaufteilungsgesetz:
Mieter und Vermieter teilen sich die Kosten**

Der CO₂-Preis wird seit Anfang 2021 auf fossile Brennstoffe wie Heizöl oder Erdgas erhoben und pro Tonne CO₂ berechnet. 2022 kostete diese noch 30 Euro, bis 2025 soll der Preis auf 50 Euro steigen. Seit 2023 – genauer: erst mit der Abrechnung in 2024 für 2023 –

werden erstmals auch Vermieter an diesen Kosten beteiligt. Der Gesetzgeber möchte damit unter anderem einen Anreiz zur energetischen Gebäudesanierung schaffen. Es gilt: Je besser der energetische Zustand des Gebäudes, desto geringer ist der Anteil des Vermieters an den CO₂-Kosten. Ist das Gebäude also energetisch besonders effizient, kann es sein, dass die Mieter die CO₂-Kosten vollständig tragen müssen – oder der Vermieter bei energetisch nicht gut ausgerüsteten Liegenschaften. Für die CO₂-Stufeneinordnung des Gebäudes ist grundsätzlich der Eigentümer verantwortlich, der sich bei einem Abrechnungsdienstleister wie Minol Unterstützung holen kann.

Nach der derzeitigen Einschätzung der Arbeitsgemeinschaft Heiz- und Wasserkostenverteilung e. V. sind Eigentümergeinschaften nicht vom CO₂-Kostenaufteilungsgesetz betroffen, entsprechend müssen die CO₂-Kosten nicht auf die Eigentümer verteilt werden. Optional bietet Minol aber an, den Vermieteranteil gesondert auf der Einzelabrechnung aus-

zuweisen. So kann der Eigentümer bei vermieteten Eigentumswohnungen seinen Anteil selbst in der Nebenkostenabrechnung für seine Mieter abziehen.

Energiepreisbremse:

Entlastung für Haushalte und Unternehmen

Die Gas- und Strompreisbremse soll private Haushalte sowie kleine und mittlere Unternehmen (KMU) mit einem Gasverbrauch unter 1,5 Millionen Kilowattstunden im Jahr entlasten. Die Deckelung gilt bei Privatkunden für eine Menge von 80 Prozent des Vorjahresverbrauchs. Die Energiepreisbremse galt ursprünglich nur für das Jahr 2023, wurde inzwischen aber bis Ende März 2024 verlängert.

Bei Liegenschaften mit zentralen Heizanlagen müssen Vermieter und Eigentümer die Entlastungsbeträge über die Heizkostenabrechnung an die Bewohner weitergeben. Der Dienstleister legt die Kosten und Entlastungsbeiträge anhand des festgelegten Verteilerschlüssels nach Grund- und Verbrauchskosten auf die Mieter um. Damit diese transparent nachvollziehen können, um welchen Betrag sich seine Kosten letztendlich vermindern werden, wird der jeweilige Abzugsbetrag zusätzlich auf der Einzelabrechnung ausgewiesen.

Erweiterte Informationen:

Mehr Transparenz für Bewohner

Für umfassendere Verbraucherinformationen sorgt die aktuelle Heizkostenverordnung bereits seit 2021: Seitdem muss die Jahresabrechnung nämlich ergänzende Informationen wie Verbrauchsvergleiche sowie Angaben zu Energieverbrauch und Emissionen des Gebäudes enthalten. Mit diesen Angaben sollen



CO₂-Kostenaufteilungsgesetz, Energiepreisbremse und erweiterte Informationen – bei der nächsten Heizkostenabrechnung müssen Vermieter und Verwalter einiges beachten.

Hausbewohner mehr Bewusstsein für ihr persönliches Verbrauchsverhalten entwickeln und es besser einschätzen können.

Dies bietet ihnen zudem die Möglichkeit, frühzeitig etwas an ihrem eigenen Verbrauch zu ändern und Energie zu sparen, sollten sie durch die zusätzlichen Informationen Optimierungsbedarf sehen. Minol fragt bei der Kostenaufstellung die benötigten Fakten ab und weist die Informationen gesetzeskonform automatisch in der Abrechnung aus – Kunden müssen dafür nichts zusätzlich beauftragen. Nutzer können so gleichzeitig Geld sparen und einen Beitrag zum Klimaschutz leisten.

Mehr unter → [minol.de/gesetzliche-neuerungen-heizkostenabrechnung](https://www.minol.de/gesetzliche-neuerungen-heizkostenabrechnung)

IMPRESSUM

Herausgeber

Minol Messtechnik,
W. Lehmann GmbH & Co. KG
Nikolaus-Otto-Straße 25
70771 Leinfelden-Echterdingen
Telefon 0711 9491-0
www.minol.de

Koordination

Patrik Sartor
E-Mail: patrik.sartor@zenner.com
www.lesewert-magazin.de

Bilder/Illustrationen

Titelbild: AdobeStock, ArgitopIA;
S. 2: Minol;
S. 3: Minol (Icon);
S. 4: iStock, alvarez;
S. 5: Minol (Icon);
S. 6: AdobeStock, slavun;
S. 8: AdobeStock, BGStock72;
S. 10: EBZ/ Andreas Molatta;
S. 12: AdobeStock, Westend61;
S. 13: Kreissparkasse Esslingen-Nürtingen;

S. 14/15: LAVA ENERGY;
S. 16: iStock, Tippapatt;
S. 17: AdobeStock, visoot;
S. 18/19: Minol;
S. 20: Minol;
S. 22: AdobeStock, ShI;
S. 23: AdobeStock, Cloudyew;
S. 24: iStock, standret;
S. 27: AdobeStock, bnenin;
S. 28: Simon Potter;

Autoren

Frank Peters, Udo Pudwill,
Patrik Sartor, Stefanie Schröder
(Minol-ZENNER),
Sara Scheuerl, Heidrun Rau
(Communication Consultants),
LAVA GmbH & Co. KG

Redaktion und Gestaltung

Communication Consultants GmbH;
E-Mail: lesewert@cc-stuttgart.de;
www.cc-stuttgart.de

Connect – Kompetenz in Zahlen

Mitte 2018 wurden die ersten Liegenschaften in Deutschland mit dem Funksystem Minol Connect ausgerüstet. Es vernetzt die Messtechnik und viele weitere Sensoren in Gebäuden. So groß ist Minol Connect nach mehr als 5 Jahren:

Stand 6.11.2023

- **4.973 Städte** inkl. Stadtteil
- **73.934 IoT Gateways**
- **58.929 Liegenschaften**
- **5.070.386 Sensoren & Messgeräte**

Minol