

MINOL INFORMIERT

Restbewertung bei Öl- und Pellet-Beheizung

Was zuerst hineinkam, ging auch zuerst wieder heraus - first in - first out

Beispiel 1	Menge in Litern	Betrag in EUR	Literpreis in EUR
Anfangsbestand	3.000	2.625,00	
+ Lieferung 1	2.000	1.700,00	
+ Lieferung 2	5.000	4.500,00	
+ Lieferung 3	3.000	2.478,00	*0,826
Zwischensumme	13.000	11.303,00	
- Restbestand	2.000	1.652,00	
= Verbrauch	11.000	9.651,00	

Berechnung des Betrags für den Restbestand:

Restmenge	Preis letzte Lieferung	Betrag für Restmenge
2.000 Liter	x *0,826 EUR/Liter	= 1.652,00 EUR

Berechnung des Brennstoffrestbestands, wenn die Restmenge kleiner als die letzte Lieferung ist.

Beispiel 2	Menge in Litern	Betrag in EUR	Literpreis in EUR
Anfangsbestand	5.200	4.160,00	
+ Lieferung 1	6.900	5.865,00	
+ Lieferung 2	15.600	14.040,00	0,900
+ Lieferung 3	4.800	4.560,00	0,950
Zwischensumme	32.500	28.625,00	
- Restbestand	8.000	7.440,00	
= Verbrauch	24.500	21.185,00	

Berechnung des Betrags für den Restbestand:

1. Letzte Lieferung vollständig im Tank	Betrag 1
Restmenge 4.800 l	= 4.560,00 EUR

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 2
3.200 Liter	x 0,900	= 2.880,00 EUR

3. Summe aus 1. und 2.	7.440,00 EUR
-------------------------------	---------------------

Berechnung des Brennstoffrestbestands, wenn die Restmenge größer als die letzte Lieferung ist.

Die Ermittlung des Brennstoffrestbestands und dessen wertmäßige Gewichtung zum Ende der Abrechnungsperiode führen häufig zu Streitigkeiten zwischen Vermietern und Mietern. 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 Pelletsbevorratung, zu finden. Weil in 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. Schon früh hat der Bundesgerichtshof die Angabe von Anfangs- und Schlussbestand als Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Abrechnung vorgeschrieben (u.a. BGH-Urteil vom 23.11.1981 Az. VIII ZR 298/80).

So ist es selbstverständlich, dass Brennstoffe nur in der Reihenfolge ihrer Anlieferung verbraucht und abgerechnet werden können. Der

Beispiel 3	Menge in Litern	Betrag in EUR	Literpreis in EUR
Letzte Lieferung im Vorjahr			*0,830
Anfangsbestand (vollgetankt)	8.000	6.640,00	
+ Lieferung am Ende (vollgetankt)	5.200	3.744,00	0,720
Zwischensumme	13.200	10.384,00	
- Restbestand (vollgetankt)	8.000	6.068,00	
= Verbrauch	5.200	4.316,00	

Berechnung des Betrags für den Restbestand:

1. Letzte Lieferung vollständig im Tank	Betrag 1
Restmenge 5.200 l	= 3.744,00 EUR

2. Vorletzte Lieferung teilweise im Tank	
Restbestand gesamt	8.000 l
- davon letzte Lieferung	5.200 l
= Anteil aus vorletzter Lieferung	2.800 l

Restmenge	Preis vorletzte Lieferung	Betrag 2
2.800 Liter	x *0,830	= 2.324,00 EUR

3. Summe aus 1. und 2.	6.068,00 EUR
-------------------------------	---------------------

Berechnung des Brennstoffrestbestands, wenn am Ende der Abrechnungsperiode vollgetankt wurde. Verbraucht wurde dann der Einkauf der letzten Periode. Abzurechnen ist deshalb nicht der neue Einkauf, sondern der letzte aus der Vorperiode.

Restbewertung bei Öl- und Pellet-Beheizung

Fachbegriff dafür lautet **'first in - first out'**, was nichts anderes bedeutet, als dass das, was zuerst hineinkam, auch zuerst wieder hinausging. 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 einfachsten lässt sich die Berechnung an den Beispielen nachvollziehen.

Keinesfalls richtig ist die Methode, den Tank am Ende der Abrechnungsperiode vollzufüllen und diese Rechnung dann in der Abrechnung des abgelaufenen Jahres umzulegen. So lässt sich 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

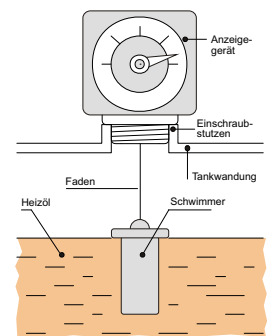
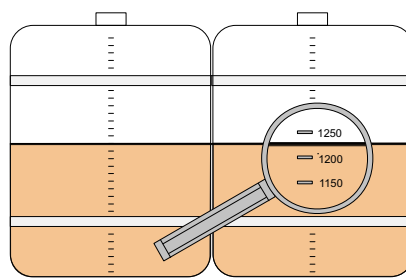


Abb. 1 und 2: Bei transparenten Kellertanks (links) ist der Füllstand des Heizöls ohne Hilfsmittel an den Markierungen ablesbar. Rechts ein mechanischer Ölstandsanzeiger mit Schwimmer.

auszieht und nun seinen Anteil am Restöl ausbezahlt haben will. Um bei einer gerichtlichen Auseinandersetzung nicht den Kürzeren zu ziehen, bleibt dem Vermieter in diesen Fällen kaum etwas anderes übrig, als dem ausziehenden Mieter seinen Restölanteil auszubehalten. Das muss dann aber wieder mit einem Brennstoffanteil beim Einzug gegengerechnet werden, für den der Mieter damals oft nichts bezahlt hat. Das ist meistens Jahre her und nicht mehr zu rekonstruieren. Nur die saubere Anwendung der first in - first out-Methode mit Angabe von Anfangs- und Restbestand ist rechtlich einwandfrei.

Weil die fachlich richtige Bewertung des Brennstoffrestes für den Abrechnungslaien oft nicht so einfach ist, kann die Ausrechnung auch durch den Messdienstleister, wie Minol, erfolgen. Fachunternehmen bieten die Restwertberechnung als kostenlose Dienstleistung an.

Ölstandsmessung

Für eine korrekte Feststellung der verbrauchten Ölmenge ist die Messung des Ölrestes 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. Viele Hausverwalter helfen dem ab, indem sie einfach am Ende der Abrechnungsperiode voll tanken und so leicht auf einen korrekten Restbestand kommen - in diesem Fall ist es einfach der volle Tankinhalt - und der ist meistens bekannt. Wird diese Methode aber nicht angewendet, dann ist die Messung des Restbestandes am Tank notwendig. Folgende Verfahren sind gebräuchlich:

Ablesung an durchsichtigen Tanks

Werden in Kellerräumen transparente Kunststofftanks verwendet, ist die Ablesung des Flüssigkeitsstands am einfachsten. Am Tank befinden sich typischerweise eingeprägte Markierungen, die die jeweilige Füllhöhe in Litern anzeigen. Es ist zwar manchmal etwas mühsam, diese Striche abzulesen, trotzdem ist diese Methode die sicherste und bei kleineren Öltanks auch die übliche. Sind mehrere

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 Betroffenen 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 Heizölabrechnung 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.

Restbewertung bei Öl- und Pellet-Beheizung

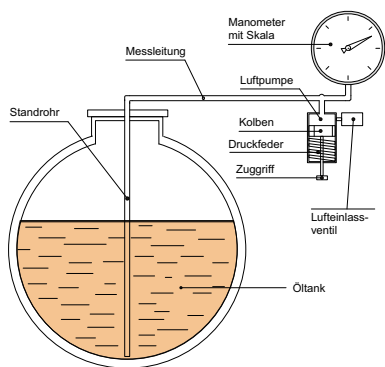


Abb. 4: Pneumatische Ölstandsmessung.

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 Ablesen des Ölstandes bei allen im Erdreich eingebetteten Lagerbehältern. Der Peilstab wird in ein Peilrohr eingeführt und sollte nur zum Messen eingeführt werden. In der Regel besteht der Peilstab aus flexiblem Kunststoff oder aus Metall mit einem Kunststoffüberzug. Diese Art der Messung ist jedoch etwas unbequem, weil dazu der schwere Domschachtdeckel abgehoben werden muss. Schließlich liefert der Peilstab lediglich eine Zentimeterangabe, die nur dann etwas nützt, wenn man eine zum Tank passende Umrechnungstabelle hat, die die Zentimeterangaben in Literangaben umrechnet.

Mechanische Ölstandsanzeiger

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 Ölstandsanzeiger

Diese Geräte sind mit dem Öltank durch ein Kupferrohr verbunden. Im Ölstandsanzeiger befinden 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

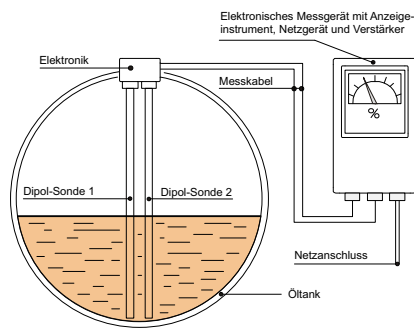


Abb. 5: Elektronischer Ölstandsanzeiger.

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 +/- 0,5 bis +/- 2% durchaus im akzeptablen Bereich.

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 sehr teuer. Elektronische Inhaltsmesser arbeiten auf kapazitiver Basis und bestehen aus einem elektronischen Verstärker mit eingebautem Netzteil und einem Anzeigeinstrument, sowie einer Sonde mit Sondenkopf im Öltank und dem darin eingebauten Elektronikeinsatz. 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.

Die Gerätebeschreibungen zur Ölstandsmessung zeigen, dass fast alle Messgeräte nicht den gewünschten Wert in Litern, sondern in Prozenten oder Zentimetern angeben. 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.

Minol Messtechnik

W. Lehmann GmbH & Co. KG
Nikolaus-Otto-Straße 25
70771 Leinfelden-Echterdingen
Telefon 0711 94 91 - 0
Telefax 0711 94 91 - 238
E-Mail info@minol.com | www.minol.de