



# raffiniert

03 | 2015 IWO-Fachmagazin für den Wärmemarkt



## HEIZÖLTANK

Der Energiespeicher  
für die Hybridheizung

## EFFIZIENZKLASSEN

# Große Chancen trotz großer Verwirrung

## SANIERUNGSFAHRPLÄNE

Baden-Württemberg –  
ein Vorbild für den Bund?

# BEST-SELLER

Deutschlands meistverkauftes  
Fachbuch zur Planung und  
Installation einer Ölanlage inkl.  
Grafiken und Praxisbeispielen.



Öl-  
heizung

[www.troel.de](http://www.troel.de)

## Effizienzlabel für Heizungsanlagen

# „Klar ist nur eines: Der Beratungsbedarf wird enorm steigen“



**Marion Jungbluth,**  
Leiterin Team  
Energie und  
Mobilität beim  
Verbraucherzentrale  
Bundesverband  
(vzbv)

**E**nergielabel haben sich für Verbraucher bewährt – bei Weißer Ware und anderen Elektrogeräten im Haushalt. Sie wissen: Wo A+++ draufsteht, ist ein geringer Energieverbrauch garantiert, was gut für die Umwelt und die Geldbörse ist. Nun stelle man sich vor, man würde anstelle von Kühlschrank, Herd und Spülmaschine einfach die ganze Küche mit einem Label versehen. Und für die Einordnung in die verschiedenen Klassen Bezugsgrößen festlegen, die einen Nutzungsgrad physikalisch definieren, aber keine Rückschlüsse auf die Betriebskosten zulassen. Und obendrein noch eine Skala definieren, auf der nur die obersten Klassen besetzt werden. Mit guter, weil hilfreicher Verbraucherinformation hätte das nicht mehr viel zu tun. Bedauerlicherweise geschieht genau das jetzt in europäischen Heizungskellern, wo neue Wärmepumpen, Warmwasserbereiter und -speicher sowie Verbundanlagen ab September 2015 ein Energielabel bekommen.

Grundsätzlich begrüßen wir vom Verbraucherzentrale Bundesverband Maßnahmen, die den Verbrauchern relevante Informationen über Produkte liefern. Gerade bei größeren Investitionen sollen sie Vergleiche ermöglichen und so Verbrauchern dabei helfen, eigenständige und gute Entscheidungen zu treffen. Bei der Energieverbrauchskennzeichnung für Heizungsanlagen wird unseres Erachtens das Gegenteil erreicht: Der Beratungsbedarf steigt durch die neuen Kennungen. Dafür gibt es viele Gründe.

So muss der Hausbesitzer zunächst verstehen, dass es Effizienzklassen für die einzelnen Systemteile der Heizungsanlage gibt – also beispielsweise für das Heizgerät und den Warmwasserspeicher. Und ferner, dass diese einzelnen Klassen in einem gemeinsamen Verbundlabel mit eigener Effizienzklasse aufgehen, die von den Ergebnissen der Einzelkomponenten abweichen kann. Kombigeräte – also solche, die Raumwärme und warmes Wasser erzeugen – bekommen zwei Label, eines für die Funktion als Heizung und eines als Warmwasserbereiter. Diese Werte können sich voneinander unterscheiden – parallel wären also A++ und B für dieselbe, neu installierte Anlage möglich. Das müssen Handwerker oder Installateure ihren Kunden erst einmal nahebringen (mehr dazu ab Seite 6).

Ein weiteres Problem sind die Bezugsgrößen, nach denen die Geräte oder Systeme in eine Effizienzklasse gruppiert werden. Denn diese Kennzahlen bewerten unterschiedliche Brennstoffe und Technologien. Der Zustand des Gebäudes, der

bei der Wahl des passenden Heizsystems von entscheidender Bedeutung ist, fällt dabei allerdings vollkommen unter den Tisch. Bei einem A++-Fernseher ist es egal, in welchem Haus er läuft – der Stromverbrauch ist immer der gleiche. Beim Heizsystem ist hingegen das Zusammenspiel von Gebäudehülle und Anlagentechnik ausschlaggebend für die optimale Leistung. Und das bedeutet in der Konsequenz, dass eben nicht immer die Anlage mit dem besten Effizienzlabel die optimale Lösung für jedes Gebäude ist; auch, wenn manche Hersteller in ihrer Werbung genau das behaupten. Wird beispielsweise ein sensibler Wärmepumpenhersteller wie eine A++-Elektrowärmepumpe, die in Häusern mit hohem Dämmstandard und Flächenheizungen effizient arbeitet, in einem unsanierten Altbau installiert, kann die Jahresarbeitszahl drastisch sinken. Das ist umweltpolitisch schädlich und beschert dem Verbraucher eine hohe Stromrechnung. Rückschlüsse auf die Betriebskosten der neuen Heizung kann der Verbraucher auf Basis des Labels somit nicht treffen, wodurch der wesentliche Zweck der Energiekennzeichnung verfehlt ist.

Zudem wird sich mancher Heizungsbesitzer fragen, warum die Skala der Effizienzklassen, die bei Verbundanlagen von G bis A+++ reicht, nur im oberen Bereich besetzt ist. Die Antwort ist einfach: Geräte, die ab dem 26. September in den Markt eingeführt werden, dürfen per Gesetz gar keine schlechteren Effizienzwerte mehr haben als die der Klasse B. Hier ist die Chance verpasst worden, eine stärkere Binnendifferenzierung innerhalb einer Produktgruppe zu ermöglichen. Das hätte Verbraucher in die Lage versetzt, das zu tun, was sie vom Label für Elektrogeräte bereits kennen – Produkte miteinander zu vergleichen.

Fazit: Mit einem Buchstaben alle Heiztechniken abzudecken, ist nicht praxistauglich. Da die Energielabel aber nun einmal ab September im Fachhandel zu finden sind, ist es aus unserer Sicht unerlässlich, alle relevanten Akteure auf die für Verbraucher wirklich wichtigen Fragen vorzubereiten: Welche Heizung ist langfristig die beste für mein Haus, mein Budget und für die Umwelt und zu welchen Kosten.



Ihre Meinung ist uns wichtig:  
[raffiniert@iwo.de](mailto:raffiniert@iwo.de)

# INHALT



## PERSPEKTIVE

- 6 TITEL: Effizienzklassen für Heizungstechnik**  
Steigender Beratungsbedarf, verwirrende Vielfalt der Etiketten, aber auch Chancen für das Marketing: die neue gesetzliche Kennzeichnungspflicht im Fokus

## POSITION

- 11 Sanierungsfahrpläne zwischen Planung und Praxis**  
Der Bund arbeitet noch daran, in Baden-Württemberg ist bereits ein Fahrplan im Einsatz. Ein Vorbild für Berlin?

## PRAXIS

- 13 Öltank in neuem Licht**  
Moderne Heizungsanlagen brauchen einen zeitgemäßen Speicher. Doch der Öltank fristet meist nur ein Schattendasein. Höchste Zeit, das zu ändern, meint IWO.
- 16 Mehr Sicherheit im Tank**  
Bundesweit könnten Netzersatzanlagen im Notfall versagen. Der Grund: nicht mehr verwendbarer Brennstoff.
- 3 MEINUNG** Marion Jungbluth, Leiterin des Teams Energie beim Verbraucherzentrale Bundesverband
- 4 NEWS** Aktuelles aus dem Wärmemarkt
- 19 SERVICE** Finale für „Deutschland macht Plus!“/  
Fördermittelservice / Neuer IWO Reader

## Ökostrom: doppelter Rekord

**Mit rund 34 Prozent** an der Nettostromerzeugung erreichte der Anteil der aus erneuerbaren Quellen produzierten Elektrizität in Deutschland im ersten Halbjahr 2015 einen Höchststand. Doch der starke Zuwachs von Ökostrom hat auch eine Kehrseite. Mehr als 100 Millionen Euro hat es die deutschen Stromkunden 2014 gekostet, wenn überschüssige Windenergie abgeregelt werden musste, um die Netzstabilität nicht zu gefährden. Laut Wirtschafts magazin „Capital“ (Ausgabe 8/2015) waren die Entschädigungen für die Eigentümer von Erneuerbare-Energien-Anlagen, die über die Netzentgelte von den Stromkunden bezahlt werden, damit so hoch wie noch nie zuvor (2013: 43,7 Millionen Euro). Auch für 2015 erwarten die Netzbetreiber eine weitere Zunahme der Entschädigungen.

Eine Möglichkeit, Ökostrom-Überkapazitäten sinnvoll zu nutzen, ist das von IWO verfolgte Power-to-Heat-Konzept für den ölbeheizten Gebäudebestand. Dabei werden Überkapazitäten zur Wärmeproduktion über kostengünstige Heizstäbe verwendet, was zudem Heizöl einspart.



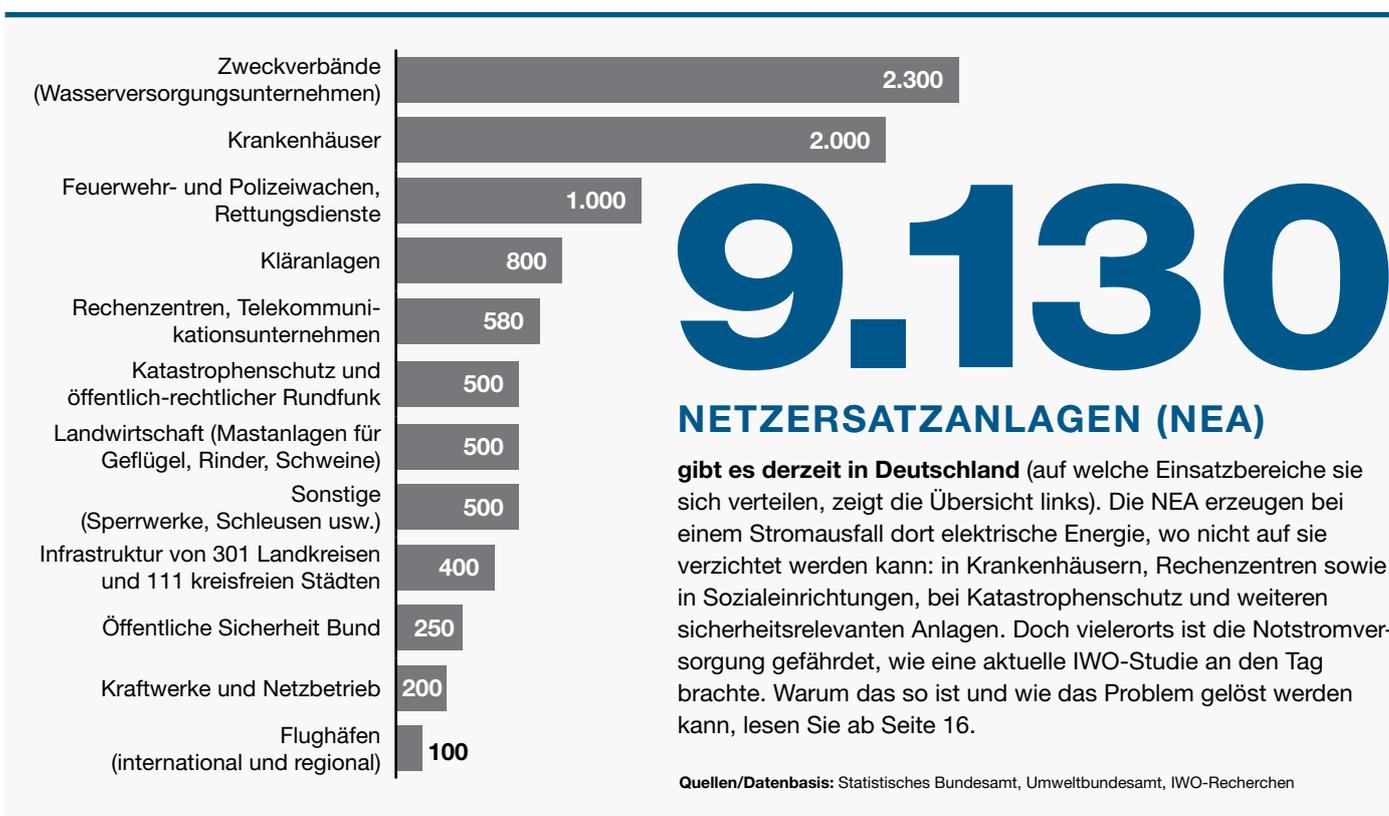
## IMPRESSUM raffiniert IWO-Fachmagazin für den Wärmemarkt

**HERAUSGEBER** Institut für Wärme und Oeltechnik e.V. (IWO), Süderstraße 73a, 20097 Hamburg, Tel. 040/23 51 13-0, Fax 040/23 51 13-29, E-Mail: info@iwo.de  
**VERANTWORTLICH FÜR DEN INHALT** Adrian Willig **REDAKTION** Alexander Fack (Ltg.), IWO **VERLAG** corps. Corporate Publishing Services GmbH, ein Unternehmen der Verlagsgruppe Handelsblatt, Kasernenstraße 69, 40213 Düsseldorf, Tel. 0211/542 27-700, Fax 0211/542 27-722, www.corps-verlag.de **VERLAGSGESCHÄFTSFÜHRUNG** Thorsten Giersch, Holger Löwe, Wilfried Lülsdorf **CHEFREDAKTEUR** Florian Flicke **REDAKTION** Axel vom Schemm (Ltg.), Gerhard Walter **OBJEKLEITUNG** Simon Flohr **ANZEIGENLEITUNG/ANZEIGENDISPOSITION** Andreas Fallinski, Tel. 040/23 51 13-47, E-Mail: fallinski@iwo.de **LAYOUT** Ernst Merheim **BILDREDAKTION** Wolfgang Herget **DRUCK/VERLAG** Verlag A. Fromm, 49074 Osnabrück **LITHO** TiMe GmbH. Der Stückpreis beträgt 4,00 Euro. Der Bezugspreis ist im Mitgliedsbeitrag enthalten. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Erlaubnis des Herausgebers und Quellenangabe.



## Schornsteinfegerverband: Neuer Präsident

**Oswald Wilhelm** (58) ist neuer Präsident des Bundesverbands des Schornsteinfegerhandwerks Zentralinnungsverband (ZIV). Der Bundesverbandstag wählte den bisherigen bayerischen Landesinnungsmeister am 9. Juli in Dresden zum Vorsitzenden. Wilhelm folgt auf Hans-Günther Beyerstedt, der 13 Jahre lang die Amtsgeschäfte geführt hat. Vizepräsident wurde Andreas Peeters vom Landesinnungsverband Nordrhein-Westfalen. Auf Wilhelm warten zahlreiche wichtige Aufgaben im Wärmemarkt. Unter anderem fällt die bundesweite Einführung des neuen Effizienzlabels für Heizungsanlagen in seine Amtszeit. Ab 2017 sollen die bevollmächtigten Bezirksschornsteinfeger die Etiketten im Rahmen der Feuerstättenschau auf Heizkessel, die 15 Jahre oder älter sind (mehr dazu ab Seite 6), aufkleben. „Ein guter Ansatz, um Kunden für neue Heizungen wie etwa die effiziente Öl-Brennwerttechnik zu begeistern und den Sanierungsstau im Heizungskeller zu beheben“, sagt Wilhelm.



## Technologieoffene Förderung statt Abwrackprämie

Ein lobenswerter Ansatz, doch im Detail nicht ausgereift – so bewertet der Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI) die Energieeffizienz-Beschlüsse der Parteivorsitzenden der Regierungskoalition vom Juli 2015. Die staatliche Förderung um 520 Millionen Euro auf insgesamt 2,3 Milliarden Euro aufzustocken, begrüßt der Verband grundsätzlich. Hauptkritikpunkt ist allerdings die Idee der gezielten Bezuschussung des Austauschs ineffizienter Heizungspumpen, also eine Abwrackprämie im Heizungsbereich. „Wir lehnen das Herausgreifen einzelner technologischer Lösungen ab. Denn gerade der sehr diversifizierte Gebäudesektor verlangt stets nach passgenauen Instrumenten, die allesamt gleichermaßen förderungsfähig sein sollten“,



heißt es in der BDI-Stellungnahme. Die Erfahrung habe gezeigt, dass spezifische Abwrackprämien regelmäßig in wenig zielführende Privilegierungen einzelner technologischer Lösungen münden. Grundsätzlich müsse es darüber hinaus dem Investor überlassen bleiben, sich aus seiner individuellen Situation für eine bestimmte technische Lösung zu entscheiden – eine Position, welche die Mineralölwirtschaft teilt. Sinnvoll sei vielmehr, die Zuschussvariante der etablierten, technologieoffenen KfW-Förderung von derzeit 10 auf 17,5 Prozent aufzustocken. Auf diese Weise werden Einzelmaßnahmen wie der Einbau effizienter, klimafreundlicher Öl-Brennwerttechnik noch attraktiver.

A+++  
A++  
A+  
A  
B  
C  
D



## PERSPEKTIVE

ErP: Kennzeichnungspflicht für Heizgeräte beginnt

# Jetzt geht's los

Ab dem 26. September müssen neue Heizgeräte ein Energielabel tragen. Ziel ist es, mit der Kennzeichnungspflicht das Bewusstsein der Verbraucher für effiziente Geräte zu stärken. Die Etiketten bieten Chancen für effiziente Heizsysteme – das SHK-Handwerk muss sich jedoch auf einen steigenden Beratungsaufwand einstellen.

**A**lle neuen Heizgeräte werden künftig in Effizienzklassen eingeteilt, die mit Buchstaben kategorisiert und farblich von Grün bis Rot abgestuft werden. Systeme mit nahezu vollständiger Energieausnutzung, wie hocheffiziente Brennwertgeräte, erhalten in der Regel ein A und liegen damit im vorderen Bereich der Skala. Werden bei der Modernisierung zusätzlich noch erneuerbare Energien, zum Beispiel Solarthermie, eingebunden, kann diese Klassifizierung auf ein A+ verbessert werden. Für Verbraucher werden dadurch bewusst Anreize geschaffen, in effiziente Produkte zu investieren. Da-

von wird auch das SHK-Handwerk profitieren. Auch mehr Übersichtlichkeit soll hergestellt werden. Doch das ist gar nicht so einfach. Viele Verbraucher dürften die Kennzeichnungen mit jenen gleichsetzen, die sie seit Jahren von Kühlschränken oder Waschmaschinen kennen und mit deren Hilfe sie zuverlässig die teure Stromfresser-Spreu vom günstigen Elektrospar-Weizen trennen. „Das Label suggeriert, dass das nun mit Heizgeräten genauso möglich ist, aber dem ist nicht so“, sagt Corinna Kodim, Referentin Energie, Umwelt, Technik beim Eigentümerverband Haus & Grund. Denn im Heizungskeller gelten

andere Regeln: Denn aufgrund der verschiedenen Energieträger mit ihren sehr unterschiedlichen Preisen kann man vom Label nicht auf die späteren Energiekosten schließen.

Dem pflichtet die Verbraucherzentrale (VZ) NRW bei. Aus ihrer Sicht taugt das Effizienzlabel „ohne flankierende Informationen und Einordnungen nicht annähernd als aussagekräftige Hilfe bei der Kaufentscheidung wie die etablierten, optisch analog gestalteten Effizienzlabel für Elektrogeräte“.

Für die Effizienzklassenerstellung ist der Heizungstechnik eine übergreifende Bezugsgröße unterlegt, der eine neue



Definition der Energieeffizienz (jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz) zugrunde liegt. Mit der Intention, verschiedene Technologien mit ihren unterschiedlichen Energieträgern überhaupt vergleichen zu können – konkret sind das zunächst öl-, gas- und strombetriebene heizungstechnische Produkte. Unter dem Strich steht ein Buchstabe (A++ bis G), der die physikalische Effizienz des Geräts bewertet, aber eben keine Rückschlüsse auf die Betriebskosten zulässt (mehr dazu im Kasten „Bunte Vielfalt“).

Zudem bilden standardisierte Rahmenbedingungen die Basis für die Ermittlung dieser Bezugsgröße, was laut Thomas Medrow, Technischer Leiter und Leiter Kundenservice bei der Oertli-Rohleder Wärmetechnik GmbH, problematisch sei. Denn die auf dem Prüfstand unterstellten Referenzen – beispielsweise Niedertemperaturheizkreise für Wärmepumpen – können nicht die gesamte Realität im Gebäudebestand abbilden. „Möglicherweise bewohnt der Kunde einen Altbau mit Hochtemperaturheizkreisen“, sagt Medrow. Dann könnte die Wärmepumpe, die mit A++ bewertet wird, höhere Betriebskosten verursachen als ein Öl-Brennwertkessel der Effizienzklasse A, so Medrow. Oder wie es Uwe Glock, Geschäftsführung

Bosch Thermotechnik GmbH, auf den Punkt bringt: „Die gewählte Heiztechnik muss immer auf den Bedarf des Kunden abgestimmt sein. Die Wärmepumpe ist gut im Rating, aber für die Anwendung im Altbau nur bedingt geeignet.“

Neben der Betrachtung der Gebäudehülle ist auch die Einbausituation wichtig: „Bei Heizungssystemen muss darauf geachtet werden, dass alle Komponenten aufeinander abgestimmt sind und das System ordnungsgemäß installiert,

betrieben und gewartet wird. Ansonsten lassen sich die im Energielabel ausgewiesenen Energieeffizienzklassen im realen Betrieb nicht erreichen“, sagt Dr. Lothar Breidenbach, Geschäftsführer Technik beim Bundesverband der Deutschen Heizungsindustrie (BDH). Solche Bedenken blendet der Bundesverband Wärmepumpen (BWP) lieber aus, um stattdessen auf den „Effizienzvorsprung“ dieser Technologie zu verweisen, der dank Effizienzetikett nun „für jedermann“ und „auf einen Blick“ er-

### Effizienzlabel im Haushalt

## Ähnliche Optik, verschiedene Aussagen

Autos, Häuser, Fernseher, Kühlschränke, Lampen – und nun auch Heizungsanlagen: Effizienzklassen begegnen dem Verbraucher vielfach im Alltag. Die Grundidee, eine schnelle Orientierungshilfe bei der Anschaffung zu bieten, wird aber mehr und mehr verwässert, weil die Effizienzlabel zwar optisch ähnlich sind, außer einer Farbskala und der Angabe einer Energieeffizienzklasse aber nichts miteinander gemein haben. **Eine Übersicht:**

Produktgruppe (Auswahl)	Kenngrößen
Heizungsanlagen, Warmwasserbereiter, Wasserspeicher	Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz (%), Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz (%), Warmhalteverluste (W)
Wohngebäude	Endenergiebedarf (kWh/m <sup>2</sup> x a)
Elektrogeräte/Weiße Ware	Stromverbrauch (kWh)
Pkws	CO <sub>2</sub> -Ausstoß (g/km) und Gewicht (kg)

kennbar sei. Das sieht der Verbraucherzentrale Bundesverband (vzbv) anders: Die Heizung mit der besten Einstufung sei nicht automatisch für jedes Haus die optimale Lösung. Im unsanierten Altbau könne die Jahresarbeitszahl einer Wärmepumpe drastisch sinken und dem Verbraucher eine hohe Stromrechnung bescheren (siehe dazu „Meinung“, Seite 3).

Tatsächlich wird „der Verbraucher dieses Label ohne fachkundige Hilfe nicht verstehen und die Ergebnisse nicht einordnen können“, sagt Carsten Müller-Oehring, Referent Grundsatzfragen und Recht beim Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), der die Befürchtungen der Verbraucherzentra-

„Der Verbraucher kann dieses Label ohne fachkundige Hilfe nicht verstehen und die Ergebnisse nicht einordnen.“

**Carsten Müller-Oehring**, Referent für Grundsatzfragen und Recht beim ZVSHK

len teilt. Der Umstand, dass Verbundanlagen – also die in der Praxis übliche Zusammenstellung verschiedener Komponenten wie Heizkessel, Regeltechnik oder Wasserspeicher – ein sogenanntes Paketlabel mit eigener Energieeffizienzklasse bekommen, macht es nicht übersichtlicher. Und hält die neu installierte Heizungsanlage im Betrieb nicht das, was im Beratungsgespräch versprochen wurde, wird der Verbraucher das nicht einfach hinnehmen. „Vor solchen Beschwerden ist das Handwerk natürlich nie gefeit. Wenn mit einem Label und einem Datenblatt der Eindruck der jeweiligen Beschaffenheit einer Anlage erweckt wird, wird der Kunde das auch einfordern“, sagt Müller-Oehring. Daher rät der ZVSHK den Handwerkern, die Label detailliert zu erklären. Zudem hat der Verband eine Formulierungshilfe für seine Mitgliedsbetriebe erarbeitet, welche die Grenzen der Effizienzkennungen anführt und künftig in keinem Angebot fehlen sollte. Keinesfalls aber dürfe das Label Planungsgrundlage sein. „Sonst würde man das Pferd von hinten aufzäu-

### Effizienzlabel im Heizungskeller

## Bunte Vielfalt

So übersichtlich wie bei Energielabeln anderer Bereiche ist die Gemengelage im Heizungskeller leider nicht. Dort gibt es ab dem 26. September EU-weit Etiketten für neu installierte Heizkessel, solarbetriebene Warmwasserbereiter, Wärmepumpen und andere Techniken. Zusätzlich existieren Paketlabel für den Verbund solcher Komponenten. Und spätestens ab 2017 kommt das im Aktionsplan Energieeffizienz von der Bundesregierung beschlossene sogenannte nationale Altanlagenlabel für Heizkessel, die mindestens 15 Jahre in Betrieb sind. Das kann für Verwirrung sorgen. *raffiniert* gibt einen Überblick:



**ErP:** Grundsätzlich ist zwischen den Ökodesign-Anforderungen, der sogenannten ErP-Richtlinie, sowie der Energieverbrauchskennzeichnungspflicht mit Effizienzetiketten zu unterscheiden. Die ErP-Richtlinie schafft den

gesetzlichen Rahmen dafür, dass nur noch energieeffiziente und damit vermeintlich umweltfreundliche Produkte auf den Markt gebracht werden dürfen. Sichtbares Zeichen dafür, dass ein Produkt die Mindeststandards erfüllt, ist die CE-Kennung, die in der EU für die Markteinführung Pflicht ist. Raumheizgeräte, Warmwasserbereiter und Wasserspeicher müssen dafür künftig Mindestwerte unter anderem bei der jahreszeitbedingten Raumheizungs-Energieeffizienz ( $\eta_s$  in %), der Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz ( $\eta_{wh}$  in %) beziehungsweise beim Warmhalteverlust (in W) erzielen.

#### Für Raum- und Kombiheizgeräte gilt (zunächst gültig bis 2017):

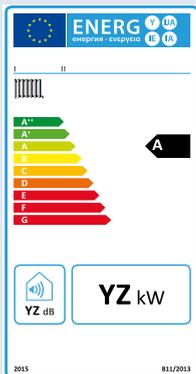
Gerätetyp	$\eta_s$ in %
Gas- und Ölkessel $\leq 70$ kW (Ausnahme Gasheizkessel Typ B1)	$\geq 86$ %
Gas- und Ölkessel $\leq 70$ kW (Ausnahme Gaskombiheizkessel $\leq 10$ kW bzw. $\leq 30$ kW Warmwasserleistung)	$\geq 86$ %
Gaskessel und Kombigaskessel des Typs B $\leq 10$ kW bzw. $\leq 30$ kW Warmwasserleistung	$\geq 75$ %
Gas- und Ölheizkessel $> 70$ kW und $\leq 400$ kW	$\geq 86$ % (Volllast) $\geq 94$ % (Teillast)
Elektroheizkessel und elektrischer Kombiheizkessel	$\geq 30$ %
Mikro- und Mini-KWK-Anlage	$\geq 100$ %
Niedertemperatur-Wärmepumpe	$\geq 115$ %

**Wichtig:** Gas-Niedertemperaturkessel können in aller Regel die neuen Mindeststandards nicht erreichen und werden damit künftig im Markt keine Rolle mehr spielen. Neuinstallationen von Heizwertgeräten sind dann nur noch für Mehrfachbelegungen bei Gasetagenheizungen erlaubt. Ölgeräte sind dagegen brennstoffbedingt im Vorteil: Wegen der geringeren Verluste aufgrund latenter Wärme können Öl-Niedertemperaturgeräte leichter den geforderten Mindestwirkungsgrad erzielen.

**Effizienzlabel:** Eng mit ErP verbunden, allerdings auf einer anderen Rahmenrichtlinie fußend, sind die neuen Energielabel mit Effizienz-kennzeichnungen (gemäß EU-Verordnung 811/2013 und 812/2013). Die auf dem Prüfstand ermittelten Messwerte für die CE-Kennung entscheiden, welche Effizienzklasse ein Gerät erreicht. Zu unterteilen ist in Produkt- und Verbundlabel.

### PRODUKTLABEL

Hersteller von Raumheizgeräten wie Heizkesseln, Wärmepumpen oder Blockheizkraftwerken sowie von Warmwasserbereitern, -speichern und Kombiheizgeräten müssen ihre einzelnen Geräte mit einem Produktlabel versehen. Holzkessel bleiben zunächst außen vor.



Raumheizungsgeräte werden von G bis A++ gelabelt. Bei Warmwasserbereitern reicht die Skala von G bis A. Kombigeräte erhalten Label mit zwei Effizienzklassen, je eine für die Funktion als Raumheizgerät und eine für die Warmwasserbereitung. Warmwasserbereiter und Kombiheizgeräte können für die Funktion der Warmwasserbereitung maximal die Energieeffizienzklasse A erreichen. Die Energieeffizienzklasse A+ wird erst am 26. September 2017 eingeführt.

### PAKET- ODER VERBUNDLABEL

Im Gegensatz zum Produktlabel, bei dem nur das einzelne Produkt betrachtet wird, müssen im heizungstechnischen Bereich auch Energielabel bei Angebot und Verkauf von sogenannten Produktpaketen ausgestellt werden (also Raumheizgerät, Kombiheizgerät oder Warmwasserbereiter im Verbund mit weiteren Komponenten des Heizungs- oder Warmwasserbereitungssystems). Dann spricht man von Paket- oder Verbundlabeln.

Stammen alle Komponenten als Systemlösung aus einem Haus, kann der Fachhandwerker auf das mitgelieferte Paketlabel des Herstellers zurückgreifen. Stellt er ein Paket aus Komponenten von unterschiedlichen Produzenten zusammen, muss er die Energieeffizienzklasse des Pakets auf Basis der energetischen

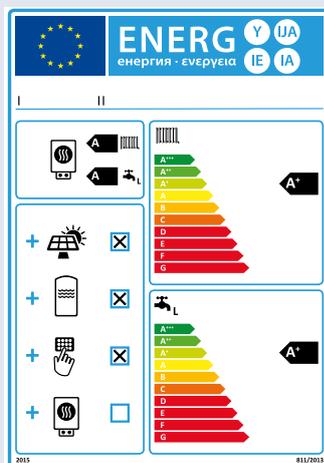
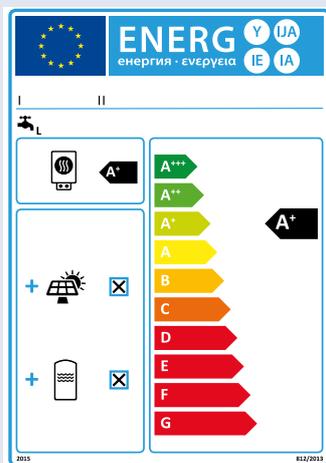
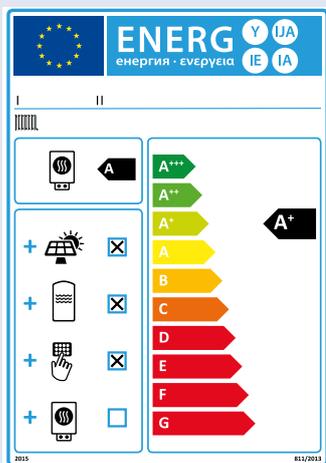
Kenndaten der Komponenten selbst ermitteln und dem Kunden bereits im Angebot mitteilen. Dazu dient das sogenannte Zusätzliche Datenblatt (ZD).

Viele Gerätehersteller haben zur Unterstützung des Handwerks entsprechende Softwarelösungen und Onlineservices entwickelt, einige sollen sogar Komponenten von Drittanbietern berücksichtigen. Herstellerübergreifende Angebote sind ebenfalls im Internet zu finden.

Das Paket-/Verbundlabel besetzt im Gegensatz zum Produktlabel alle Energieeffizienzklassen (G bis A+++). Pakete mit einem Kombiheizgerät bekommen zwei Effizienzklassen.

### ALTANLAGENLABEL

Als ein Türöffner für weitergehende Energieberatung soll das nationale Effizienzlabel für Heizungsaltanlagen fungieren, welches das Bundeskabinett im August dieses Jahres beschlossen hat. Heizungsinstallateure, Schornsteinfeger und bestimmte Energieberater sind ab 2016 berechtigt, freiwillig Heizkessel zu labeln, die 15 Jahre oder älter sind. Ab 2017 sind die Bezirksschornsteinfeger verpflichtet, im Rahmen der Feuerstättenschau zu labeln, falls das noch nicht geschehen ist. In den ersten dreieinhalb Jahren sollen die älteren und in den zweiten dreieinhalb Jahren die jüngeren Heizungsanlagen überprüft werden. In den Fokus kommen Anlagen bis 400 kW, also neben dem klassischen Einfamilienhaus auch größere Mehrgeschosswohnungen. Die Effizienzklassen, die systematisch mit denen für Neuanlagen identisch sind, werden automatisch mithilfe einer App bestimmt, eine Messung an der Heizung ist nicht nötig. Die Daten aller Heizungsmodelle stellt der BDH zusammen. Bei Anlagen, für die diese Daten nicht vorliegen, wird anhand von Standardwerten aus EN-Normen gelabelt. Für den Verbraucher ist das Verfahren kostenlos.



Detaillierte Informationen zum Energielabel von heizungstechnischen Produkten bietet die kostenlose Broschüre „Heizungstechnik – Energielabel und Ökodesign-Anforderungen“ vom Bundesverband der Deutschen Heizungsindustrie (BDH), als pdf verfügbar auf [www.bdh-koeln.de](http://www.bdh-koeln.de)

Paketlabel von Verbundanlagen für die Funktionen (von links) Raumheizung, Warmwasserbereitung und Kombiheizung.

## PERSPEKTIVE

men. Die Anlage muss stets individuell geplant werden“, sagt Müller-Oehring.

Genau das ist eine große Chance: Wo es viele Fragen gibt, liegen gute Antworten hoch im Kurs. Denn: „Nur aus der fachkundigen Analyse der baulichen Gegebenheiten und der Bedürfnisse des Kunden entstehen sinnvolle Lösungen

„Das Labeling wird den Trend zu besonders energieeffizienten Produkten und zu erneuerbaren Energien verstärken.“

Wolfgang Rogatty,

Viessmann-Unternehmenskommunikation

für die Wärme- und Warmwasserversorgung“, sagt Volker Weinmann von der Rotex Heating Systems GmbH. Somit werde „der Bedarf an kompetenter Beratung durch den Fachmann“ deutlich steigen. Das Label dürfe nicht die fachliche Begleitung des Kunden ersetzen, fordert Karl-Heinz Backhaus, Leiter Poli-

tik, Verbands- und Normungsmanagement bei der Vaillant Group. Im Beratungsgespräch bleibt es Aufgabe des SHK-Experten oder Energieberaters, die für das Gebäude geeignetste Lösung zu finden. Vor allem im Modernisierungsbereich wird das in vielen Fällen Brennwertechnik sein. Mit ihr lassen sich durchweg gute Effizienzklassen erreichen. Öl- und Gas-Brennwertgeräte werden dabei gleich gut bewertet. Umso wichtiger ist in solchen Fällen ein Blick auf die Betriebskosten: Diese sprechen derzeit eher für die Öl-Variante. Welche Einstufungen für Ölgeräte möglich sind, zeigt eine IWO-Umfrage unter führenden Geräteherstellern, die gängige Öl-Brennwert-Verbundanlagen aus ihrem Programm für *raffiniert* gelabelt haben (siehe Kasten unten). Ersichtlich wird, dass die besten Klassen „de facto Systemen mit zumindest anteiliger Wärmegewinnung aus regenerativen Quellen vorbehalten“ sind, wie es die Verbraucherzentrale NRW formuliert. Im Heizbereich würden somit multivalente Systeme interessant, bei denen Wärme

aus mehreren Energieträgern gewonnen wird. Klassisches Beispiel ist der von einer solarthermischen Anlage unterstützte Brennwertkessel. Diese Kombination kann eine Einstufung in A+ erhalten, die Nutzung der Sonnenenergie wird in der Berechnung der Gesamteffizienz der Anlage mit einem Bonus belohnt, der in aller Regel zur Einstufung in die bessere Effizienzklasse führt.

### Auftrieb für den Wärmemarkt

Bleibt die Frage, in welchem Maße die Kennzeichnungspflicht zu dem von den Initiatoren auch beabsichtigten Auftrieb für den Wärmemarkt führt. „Das Labeling wird den Trend zu besonders energieeffizienten Produkten und zu erneuerbaren Energien verstärken“, sagt Wolfgang Rogatty von der Viessmann-Unternehmenskommunikation. Und Detlef Leonhardt, Produktmanager Heizsysteme bei Giersch Enertech Group: „Am Ende sind die Betriebskosten pro Jahr sowie die Amortisation die entscheidenden Faktoren bei einer Heizungsmodernisierung.“ ■

## IWO-Herstellerumfrage: Sehr gute Bewertungen für Systeme mit Öl-Brennwerttechnik

IWO hat führende Gerätehersteller gebeten, die sechs gängigen Verbundkombinationen mit Öl-Brennwerttechnik zu labeln. Vorgegeben waren nur die in der obersten Zeile genannten Grundkomponenten für das jeweilige System. Die Hersteller haben daraufhin aus dem eigenen Portfolio frei konfiguriert. Mit dem Ergebnis: Alle Varianten erhalten durchweg gute Effizienzklassen für die Heizungsfunktion.

	System 1: Öl-Brennwertgerät + Speicher (ca. 150 l)	System 2: Öl-Brennwertgerät + Solar-TWW + Speicher (ca. 300 l)	System 3: Öl-Brennwertgerät + wassergeführter Kaminofen + Speicher (ca. 300 l)	System 4: Öl-Brennwertgerät + Solar-TWW & Hzg. + Speicher (ca. 750 l)	System 5: Öl-Brennwertgerät + Solar-TWW & Hzg. + wassergeführter Kaminofen + Speicher (ca. 750 l)	System 6: Öl-Brennwertgerät + Luftwasser-Wärme- pumpe
	A bis A+	A bis A+	A bis A+ <sup>1</sup>	A+	A+ <sup>1</sup>	A+ bis A++
	B bis A	A bis A+++	B bis A <sup>1</sup>	A++ bis A+++	A++ bis A+++ <sup>1</sup>	B bis A

Die Tabelle zeigt die Funktionen der Anlagen und wie diese gelabelt werden: Heizung und Warmwasserbereitung. Sorgt die Heizungsanlage für Raumwärme und warmes Wasser, erhält das Verbund-/Paketlabel zwei Effizienzklassen – und zwar je eine pro Funktion (vgl. Abb. Paketlabel von Verbundanlagen, S. 9).

1) Ein wassergeführter Kaminofen bzw. Biomasse wird bei der Ermittlung dieses Verbundlabels nicht berücksichtigt.

Mit freundlicher Unterstützung von: Bosch Thermotechnik GmbH, Giersch Enertech Group, Oertli-Rohleder GmbH, Remeha GmbH, Rotex Heating Systems GmbH, Vaillant Group, Max Weishaupt GmbH

Der gebäudeindividuelle Sanierungsfahrplan (SFP) soll „kostengünstige und bezahlbare Schritte“ für energetische Maßnahmen zeigen. Doch wie weit sollte man dabei gehen?



### Gebäudeindividueller Sanierungsfahrplan

# Alles nach Plan?

Der Sanierungsfahrplan soll als zentrale Säule des Nationalen Aktionsplans Energieeffizienz (NAPE) Schwung in den Modernisierungsmarkt bringen. Doch bevor im Bund klar ist, was im Detail getan werden soll, ist Baden-Württemberg einen Schritt weiter und hat einen eigenen Sanierungsfahrplan ins Landeswärmegesetz aufgenommen. Ob dieser nun Vorbild für Berlin wird?

**Z**iele sollten konkret, messbar und zeitlich fixiert sein. Klingt banal, ist vielen Hauseigentümern aber offenbar kaum bewusst – sie sanieren ihr Gebäude oft in zusammenhanglosen Teilschritten ohne Ziel. Im ungünstigsten Fall führt das zu Mehrkosten oder gar Fehlinvestitionen. Und aus Sorge vor unkalkulierbaren Ausgaben entscheidet sich die Mehrheit der Eigentümer derzeit dazu, gar nicht erst zu sanieren.

Um Abhilfe zu schaffen, plant der Gesetzgeber den gebäudeindividuellen Sanierungsfahrplan (SFP). Dieser wird einer der Eckpunkte der „Energieeffizienzstrategie Gebäude“ im Nationalen Aktionsplan Energieeffizienz (NAPE). Denn, so der Wortlaut des Aktionsplans: „Energetische Maßnahmen sollten (...) mit der Erstellung eines Sanierungsfahrplans beginnen (und) besonders kostengünstige und bezahlbare

Schritte“ aufzeigen. Doch dem politischen Berlin liegt nicht nur das Wohl der Eigenheimbesitzer am Herzen. NAPE und SFP sollen zudem dazu beitragen, das im Energiekonzept der Bundesregierung formulierte Ziel für 2050 zu erreichen. Um den bis dahin avisierten weitestgehend klimaneutralen Gebäudebestand zu bekommen, muss die energetische Sanierung an Fahrt gewinnen. Derzeit darbt die Sanierungsquote bei rund einem Prozent.

Über die Planungsphase ist man im Bundeswirtschaftsministerium (BMWi) noch nicht hinaus. „Die Arbeiten stehen am Anfang“, heißt es auf *raffiniert*-Anfrage. Ende 2014 habe man mit dem Papier „Sanierungsbedarf im Gebäudebestand“ den ersten Schritt gemacht. Parallel dazu sei die gutachterliche Begleitung des gebäudeindividuellen Sanierungsfahrplans angelaufen. Mit

ersten Erkenntnissen rechnet man im Herbst; für das Frühjahr 2016 ist ein Praxistest geplant.

### Die Schwaben preschen vor

Während Berlin plant, ist das Ländle mit einem eigenen SFP vorgeprescht. „Die Verordnung zum gebäudeindividuellen energetischen Sanierungsfahrplan Baden-Württemberg wurde am 28. Juli dieses Jahres im Kabinett beschlossen und ist rückwirkend zum 1. Juli 2015 in Kraft getreten“, sagt Martin Wiedmaier, Leiter des Referats „Energieeffizienz von Gebäuden“ im Landesumweltministerium.

Der Fahrplan startet mit einer Vor-Ort-Analyse des baulichen Wärmeschutzes sowie der Anlagentechnik für Heizung, Trinkwassererwärmung und – so vorhanden – Kühlung. Danach stellt der Energieberater den SFP aus, der die energetische Qualität des Gebäudes für

den Ist-Zustand, aber auch für einen Zielzustand abbildet und bis zu fünf Maßnahmenpakete beinhaltet, wie das Ziel erreicht werden kann. „Hier muss sich der Energieberater mit dem Eigentümer abstimmen, ob die energetischen Verbesserungen in einem Zug oder über einen längeren Zeitraum umgesetzt werden sollen“, sagt Wiedmaier. „Aus unserer Beratungspraxis wissen wir, dass gern schrittweise saniert wird“, ist Martin Pehnt, Geschäftsführer des Instituts für Energie- und Umweltforschung Heidelberg (ifeu), von der Praxistauglichkeit des SFP überzeugt. Das ifeu hat den Sanierungsfahrplan gemeinsam mit den Energieberatern von ECONSULT entwickelt.

### „Gigantische Verwirrung“

Wie die Bewertung erfolgt, ist jedoch der springende Punkt. Die energetische Bewertung des Hauses geschieht auf Basis verschiedener Werte, die in eine Skala von A+ bis H eingeordnet werden. Das sind: der Endenergiebedarf des Gebäudes nach EnEV sowie der Wärmebedarf des Gebäudes für Raumwärme und die Warmwasserbereitung, die sogenannte Erzeugernutzwärmeabgabe nach DIN inklusive der Verluste durch Dach, Wände und Fenster. Und schließlich berechnet der Energieberater als dritten Wert den Quotienten aus dem Primärenergiebedarf des Gebäudes und der Erzeugernutzwärmeabgabe. „Damit kommt man auf ein Ergebnis, das eine Gesamteffizienz zeigt, die ausschließlich individuell für das betrachtete Gebäude gilt. Es wird also das Gesamtsystem ‚Haus‘ bewertet“, sagt Wiedmaier. Die Folge: Öl- oder Gas-Brennwertgeräte werden so schlecht gestellt, dass ihr Einbau unattraktiv erscheint.

Mit dem Effizienzlabel für Heizungsanlagen, das ab sofort europaweit für neu installierte Heizsysteme Pflicht ist, dürfe die optisch ähnliche Buchstaben-Farb-Skala des SFP nicht verglichen werden. „Im Sanierungsfahrplan werden keine Labels im Sinne einer Produktkennzeichnung abgebildet, die auf Vergleichbarkeit mit anderen Heizungsanlagen abzielen“, meint Wiedmaier. Doch blickt der Verbraucher angesichts der inzwischen zahlreichen bunten Effizienzkennzeichnun-

gen im Gebäudebereich noch durch? Wiedmaier hegt daran keinen Zweifel: „Beim Sanierungsfahrplan ist der Energieberater vor Ort und kann die Bedeutung der Inhalte detailliert erklären. Der Kunde wird nicht alleingelassen.“ Andreas Lücke, Hauptgeschäftsführer des Bundesverbands der Deutschen Heizungsindustrie (BDH), sieht das anders: „Was da passiert, ist der organisierte Wahnsinn. Die Wärmeversorgung eines Gebäudes, in dem ein sehr gut gelabeltes



**Geht ins Geld:** Energetische Sanierungen müssen bezahlt werden. Auch den SFP gibt es nicht gratis. Baden-Württemberg rechnet für Ein- und Zweifamilienhäuser mit 1.000 Euro Kosten.

Öl-Brennwertgerät installiert ist, schneidet im Sanierungsfahrplan schlecht ab. Die Verwirrung beim Verbraucher wird gigantisch sein.“

Der eigentliche Maßnahmenfahrplan, der helfen soll, Heizkosten und den klimapolitisch wichtigen Primärenergiebedarf zu senken, folgt auf Basis der ermittelten Werte. „Hier bietet der Sanierungsfahrplan mit den in eine sinnvolle Reihenfolge gebrachten Maßnahmenpaketen eine energetische Langzeitperspektive für das Gebäude“, sagt Wiedmaier. Da die Pakete aber bis zu mehrere Jahrzehnte in die Zukunft reichen können, sei der SFP eine Vorschau; Detailplanungen müssen zum Zeitpunkt der Ausführung den aktuellen technischen Standard berücksichtigen. Auch hier hakt Lücke ein: Grundsätzlich sei der sukzessive Ansatz eine gute Idee, weil er Investitionsstrategien aufzeige. „Doch unterliegen Verfasser von SFP oft dem Irrtum, ein Haus müsse erst gedämmt werden, bevor der Heizkessel getauscht wird.“

Der SFP ist gebäudegebunden und bleibt laut Erneuerbare-Wärme-Gesetz (EWärmeG) fünf Jahre gültig. Auch Sanierungsfahrpläne, die im Zuge der

Vor-Ort-Beratung – auch vor dem 1. Juli 2015 – ausgestellt worden sind, bleiben als Erfüllungsoption fünf Jahre gültig.

### Alle schauen jetzt auf den Bund

Pflicht sind die im SFP aufgezeigten Optionen zwar nicht. Wer aber potenzielle Maßnahmen angeht, muss sich dem Ordnungsrecht beugen. Die SFP-Verordnung sieht vor, dass Einzelmaßnahmen „ambitioniert“ sein müssen – was

konkret heißt, dass stets „der Anteil erneuerbarer Energieträger im Wärmemarkt“ gesteigert werden muss. Für BDH-Chef Lücke ein Unding: „Wir sind für den Einsatz erneuerbarer Energien. Aber einen Zwang zur Nutzung regenerativer Quellen lehnen wir strikt ab.“

Stellt sich die Frage, welche Ideen der süddeutschen SFP-Lösung es möglicherweise in die NAPE-Version schaffen: Der Ansatz, alle fossil betriebenen Systeme durch die Einbeziehung des Primärenergiefaktors per se schlechterzustellen und nur mit der Einbindung erneuerbarer Energien für die oberen Klassen zuzulassen, ist politischer Wille in Stuttgart. Das novellierte Erneuerbare-Wärme-Gesetz schreibt für Gebäude im Bestand vor, dass beim Heizungstausch der Pflichtanteil an erneuerbaren Energien 15 Prozent betragen muss – der SFP zählt bei Wohngebäuden mit 5 Prozentpunkten als Teilerfüllungsoption. Das sollte aber laut Lücke kein Vorbild für den Bund sein: „Die Zwangsquote hat dazu geführt, dass noch weniger Menschen sanieren. Baden-Württemberg ist inzwischen bundesweit Schlusslicht beim Modernisierungstempo.“ ■



Speicherbare Wärme in Hybridsystemen

# Ohne Tank geht's nicht

Heizöltanks fristeten lange Zeit ein Schattendasein – völlig zu Unrecht. Denn zur Öl-Brennwerttechnik wie auch zur Öl-Hybridheizung gehört ein moderner Tank. Höchste Zeit, den zuverlässigen Lagerbehälter einmal stärker in den Blick zu nehmen.

Bestand forcieren und fördern. In einem Tank-Workshop hat IWO dazu mit Unternehmen und Verbänden aus Mineralölhandel und Tankschutz sowie mit Tank- und Komponentenherstellern mögliche Maßnahmen diskutiert. Bereits sehr konkrete Ideen und Vorschläge wurden speziell für Pressearbeit, Onlinekommunikation und zur Ansprache von Fachleuten erarbeitet. Ergänzend startet IWO mit ausgewählten Partnern aus dem Mineralölhandel und dem Tankschutz insgesamt fünf regionale Pilottests. Dabei werden gezielt unterschiedliche Anreize und Kanäle genutzt, um den Kunden zur Modernisierung beziehungsweise Reparatur seiner Tankanlage zu bewegen. Bereits heute neu auf der IWO-Website [www.zukunftsheizen.de](http://www.zukunftsheizen.de) zu sehen sind vier Tankvideos, die anschaulich Einbau, Reinigung und Sanierung von Heizöltanks zeigen. Sie bilden den Auftakt zum neuen Schwerpunktthema „Tank“ auf der Website, die in den kommenden Wochen noch sukzessive erweitert wird.

Viele Ölheizher machen sich um ihren Tank nicht allzu viele Gedanken. „Doch es ist höchste Zeit für eine höhere Wertschätzung dieses Energiespeichers. In der Wärmeversorgung von morgen wird der neue oder ertüchtigte Tank zentraler Bestandteil eines Hybridsystems sein, das insgesamt mehr

**E**r steht seit vielen Jahren im Keller und funktioniert. Und er ist unerlässlicher Bestandteil aller Ölheizungsanlagen: der Öltank. Doch obwohl in vielen Eigenheimen bereits die zweite oder dritte Generation von inzwischen moderner, effizienter Heiztechnik installiert ist, steht in vielen Kellern noch immer der erste Tank, der manchmal schon 30 Jahre und mehr auf dem Buckel hat. Die Tanks bestehen aus Stahl, glasfaserverstärkten Kunststoffen, Polyamid oder Polyethylen. Insgesamt sichern mehr als 5,6 Millionen Öltanks in gut elf Millionen Haushalten hierzulande die Wärmeversorgung mit dem speicherbaren Brennstoff. Doch die Zuverlässigkeit der Lagerbehälter ist nicht selbstverständlich – sie muss gehegt und gepflegt werden. Im Klartext bedeutet das: Tankbehälter müssen im Bedarfsfall ertüchtigt, saniert oder ausgetauscht werden. Vor diesem Hintergrund möchte IWO gemeinsam mit Marktpartnern die Ertüchtigung und Sanierung von Heizöltanks im

Unabhängigkeit, ja fast schon Autarkie ermöglicht“, sagt Olaf Bergmann, Abteilungsleiter Marketing bei IWO.

War der Tank bislang Garant für Versorgungssicherheit und individuelle Energiebevorratung, sprich freie Lieferantenwahl und Heizölbestellung, wenn der Preis günstig ist, erweitert die Hybridisierung der Wärmeversorgung seine Rolle: Der Tank ist Voraussetzung für die „Backup-Energie“ Heizöl, die immer dann benötigt wird, wenn die erneuerbaren Energien Solarthermie, Umweltwärme, Holz und künftig auch grüner Strom nicht ausreichend zur Verfügung stehen. Öl-Hybridheizungen brauchen einen sicheren und kompakten Tank.

### Anpassung an den Stand der Technik

Moderne Tanks bieten diverse Vorteile, zum Beispiel beim Blick auf Platzbedarf und Sicherheitsanforderungen. „Als sichere Lagersysteme gelten unter anderem Kunststoffbatterietanks, die heute meistens in doppelwandiger Ausführung geliefert werden. Die Einzeltanks haben ein Fassungsvermögen von 750, 1.000 und 1.500 Litern und kosten zwischen 1.000

„Moderne Tankmaterialien sind korrosions- und alterungsbeständig, der Füllstandsanzeiger zeigt verlässlich den Heizölvorrat an.“

**Guido Felthaus,**  
Bereichsleiter Tankschutz bei Laudon

und 1.500 Euro“, sagt Guido Felthaus, Bereichsleiter Tankschutz beim Hersteller Laudon in Weilerswist. „Behälter gleicher Bauart können zu Tankbatterien zusammengeschlossen werden. Für diese Systeme sind untermauerte Auffangräume oder Auffangwannen nicht mehr nötig. Batterietanks können zudem ohne große Vorarbeiten aufgestellt werden. Da die einzelnen Module ziemlich klein und handlich sind, passen die Behälter gut durch schmale Wohnungstüren“, sagt er. Außerdem würde ein neuer Tank häufig kleiner ausfallen als sein Vorgänger und demzufolge neue Nutzfläche im Keller erschließen. Denn die ursprünglich einmal angelegte Lagerkapazität hat sich durch den gesunkenen Wärmebedarf infolge energetischer Modernisierung und die Nutzung effizienter Öl-Brennwerttechnik deutlich verringert.

„Zudem sind moderne Tankmaterialien korrosions- und alterungsbeständig, der Grenzwertgeber schützt vor einem Überlaufen beim Betanken, der Füllstandsanzeiger zeigt verlässlich den Heizölvorrat an“, sagt Felthaus. Und betont, dass die Förderbank KfW im Rahmen des Programms „430“ Zuschüsse gewährt, wenn die Tanksanierung mit dem Tausch eines Heizkessels einhergeht und als notwendige Modernisierung klassifiziert wird.

Auch beim Thema Geruch sind moderne Kunststofftanks gegenüber den Vorgängern eindeutig im Vorteil. Störender Öldunst im Keller ist Schnee von gestern. Die Qualitätsgemeinschaft „Geruchsgesperrte Heizöltanks“ weist darauf hin,

dass neue Kunststofftanks mit dem Proofed-Barrier-Zeichen versehen sind. Das Logo bestätigt, dass der Tank über eine geprüfte Sperre gegen Heizölgeruch verfügt und dass das verwendete Material wirksam und dauerhaft schützt. Diese Heizöltanks bestehen aus einem zugelassenen Innenbehälter aus hochmolekularem Polyethylen (HD-PE) und einer werksgemertigten PE-Außenwanne. Diese ersetzt somit die bauseitige Auffangwanne. Außerdem gibt es im Markt noch Tanks, deren Innenbehälter ebenfalls aus HD-PE besteht, der Außenbehälter jedoch in Stahlblech ausgeführt ist. „Bei einer ordnungsgemäßen Installation durch einen Fachbetrieb nach dem Wasserhaushaltsgesetz dringen bei diesen Tanksystemen keine Gerüche nach außen“, sagt Frank Lützenkirchen, technischer Referent bei der Überwachungsgemeinschaft Technische Anlagen der SHK-Handwerke (ÜWG-SHK).

Obwohl moderne Tanks weitgehend wartungsfrei seien, sollten sie aber dennoch regelmäßig durch einen Fachbetrieb kontrolliert werden. „Jeder Besitzer einer privaten Ölheizung ist auch für den ordnungsgerechten und sicheren Betrieb seines Öltanks verantwortlich“, ergänzt Dr. Wolfram Krause, Geschäftsführer beim Bundesverband Lagerbehälter in Würzburg. „Viele Ölheizler verdrängen das Thema und lassen den Tank auch gedanklich da, wo er ist – nämlich im Keller.“ Sollten sie aber nicht: Denn in einer repräsentativen Umfrage des Nürnberger Marktforschungsinstituts GfK im Auftrag von IWO unter Ölheizern vom November 2014 bescheinigten 88,6 Prozent der Befragten ihrer Ölheizung höchste Zufriedenheit bei der „Freien Lieferantenwahl“, gefolgt von den Aspekten „Sicherheit“ (87,8 Prozent) und „Zuverlässige Technik“ (87,2 Prozent). Themen, die auch unmittelbar mit dem Heizöltank zusammenhängen. Denn ein einwandfrei funktionierender Tank macht unabhängig von leitungsgebundener Energie und ermöglicht, den Brennstoff Öl zu günstigen Preisen für einen längeren Zeitraum zu kaufen. Dass der Energiespeicher im eigenen Keller, der Wärme auf Vorrat garantiert, für viele Menschen attraktiv ist – davon ist auch Zukunftsforscher Sven Gabor Janszky, Geschäftsführer der innovativen Denkfabrik 2b Ahead ThinkTank GmbH aus Leipzig, überzeugt: „Solange es große gesellschaftliche Kontroversen um die Versorgungssicherheit aus erneuerbaren Energien gibt, wird es Menschen geben, denen es am sichersten und klügsten scheint, ihren eigenen Vorrat im Keller zu haben.“ ■



**Raumwunder Öltank:** Moderne Öl-Vorratsbehälter sind platzsparend, lassen sich gut durch schmale Türen und enge Treppenhäuser tragen – und im Keller dann zu Batterietanks kombinieren.

TRwS 791

## Kunden schätzen Hilfe

**Durchschnittlich einmal im Jahr wird ein Heizöltank befüllt. Alle paar Jahre gibt es neue Regeln für den Umgang mit der Heizöltankanlage. Da sind Kunden meist nicht auf der Höhe des jeweils aktuellen Wissens. Helfen Sie ihnen mit Ihren Fachkenntnissen über gesetzliche Anforderungen und technische Möglichkeiten!**

**E**in Beispiel: Vor Befüllung muss der Füllstand in einer Tankanlage festgestellt werden. Bei Batterietanks gilt das sogar für jeden Einzeltank. Der Lieferant muss sich davon überzeugen, dass die bestellte Heizölmenge auch aufgenommen werden kann.

Das bedeutet, Kunden und Tankwagenfahrer müssen Einrichtungen zum Vermessen von Füllstand und Volumen haben. Zollstöcke, Fadenschwimmer, Pneumatikmessgeräte, Peiltabellen und elektronische Peilstäbe kommen hier wahlweise zum Einsatz. Zwischen schmutzig, störanfällig, ungenau, schwer zu beschaffen und zeitgemäß ist damit alles zu finden.

Der **e-Peilstab** von **esyoil** ist der Pionier unter den elektronischen Peilstäben. Er misst zentimetergenau, ist einfach zu installieren und hat sich tausendfach bewährt. Schmutzige Hände und unangenehme Gerüche sind ausgeschlossen, Störungen aufgrund seiner durchdachten Konstruktion fast unmöglich. Deshalb gibt es auf den **e-Peilstab** fünf Jahre Garantie. Peiltabellen zur Umrechnung in Liter kann der Anwender aus einer großen Sammlung über die Internetseite von **esyoil** herunterladen. Außerdem bietet das Gerät selbst eine Volumen-Anzeige.

Die Vorratsmenge mehr oder weniger genau zur Anzeige zu bringen, ist der Sinn jeder elektronischen Messung. Aber was ist „genau“? Die Füllstandsmessung in Zentimeter ist bei einer Toleranz von +/- 1 cm ziemlich genau. Bei der nachfolgenden Umrechnung in Liter - im besten Fall mit der passenden Peiltabelle vom Hersteller der Tankanlage - kommt es zu Toleranzen von bis zu sieben Prozent. Noch höher ist die Toleranz bei der Liter-Umrechnung mit allgemeinen Formeln, wie sie in elektronischen Tankinhaltsanzeigern verwendet werden. Diese können Abweichungen von den Standardformen Kubus, Zylinder und Kugel nicht berücksichtigen. Wenn man das akzeptiert, sind derartige Messgeräte sehr nutzerfreundlich. Wer es genauer möchte, sollte die Variante Zentimeter-Anzeige mit Peiltabelle verwenden.

Der **e-Peilstab** kann beides, Füllstands- und Volumenanzeige. Sein Einbau ist sehr einfach, wie Kunden immer wieder bestätigen. „Einfach“ war schließlich auch das Motto bei seiner Entwicklung. Heraus kam ein in Deutschland produziertes Gerät zu einem günstigen Preis, das wir in der aktuellen Version zum Bestpreis anbieten\*. Sollten Sie ein vergleichbares Gerät zu einem günstigeren Preis bei gleicher Bezugsmenge finden, geben wir Ihnen einen noch besseren Preis.

\* siehe Abbildung, Bezugsmenge max. 1.000 Stück

# Füllstandsermittlung vor Befüllung Pflicht\*

## Dieses Gerät begeistert Ihre Kunden



- Tausendfach bewährt
- Einfache Installation
- Großes Display

**e-Peilstab** als Unikat mit **eigenem Logo zum Kennenlernpreis:**

statt 98,70 €

**nur 50,00 €**

zzgl. Versand und MwSt.

Bestellung unter **www.e-peilstab.de**

oder **Fax: (041 31) 68 04 98-01**

Info unter: **(041 31) 68 04 98-12**

esyoil GmbH  
Hamburger Straße 35  
21339 Lüneburg  
Telefon: (0800) - 747 5005  
E-Mail: sales@esyoil.com

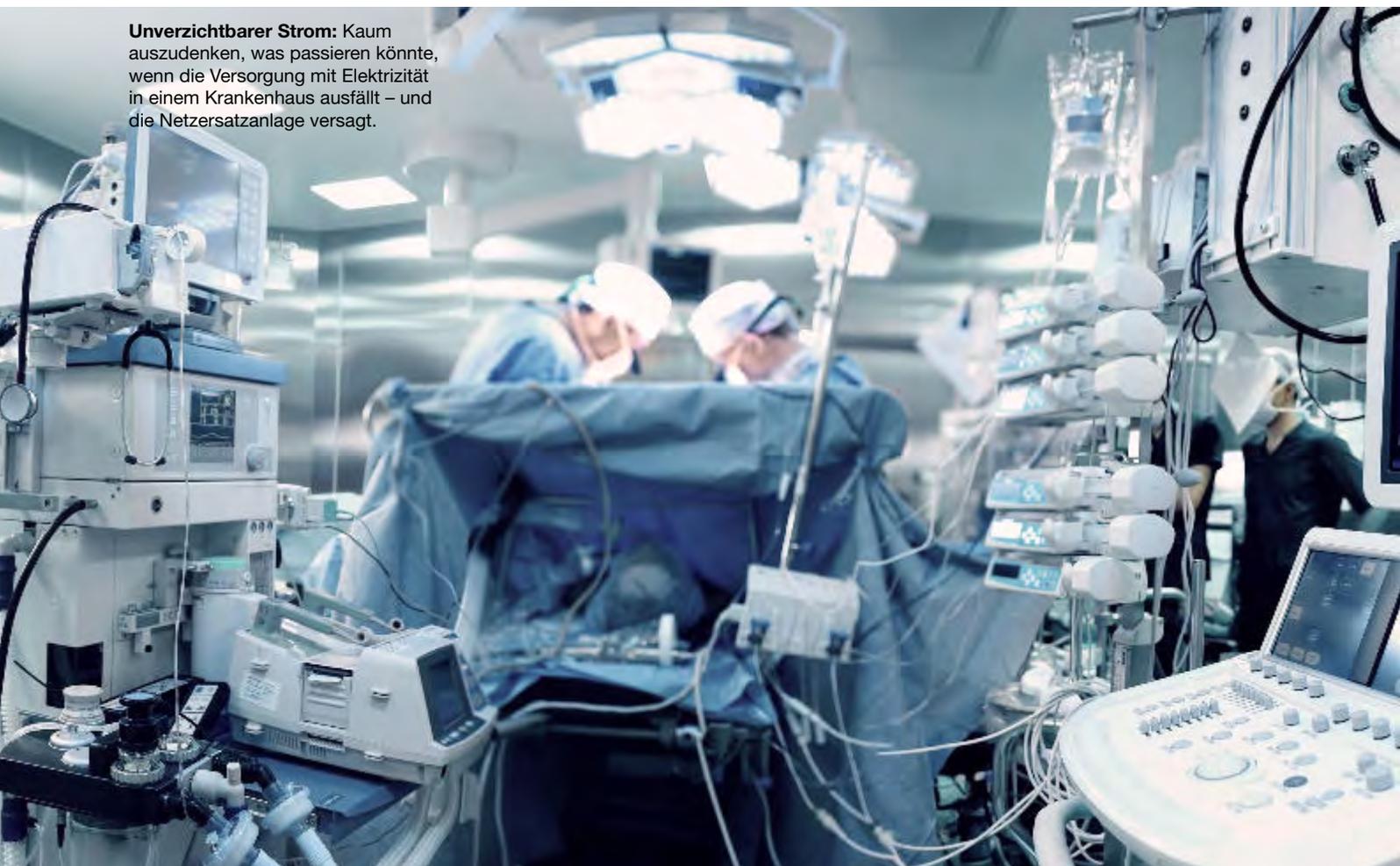
**esyoil**

\* gemäß TRwS 791 vom 11.02.2015

## Netzersatzanlagen

# Mehr Sicherheit im Tank

**Unverzichtbarer Strom:** Kaum auszudenken, was passieren könnte, wenn die Versorgung mit Elektrizität in einem Krankenhaus ausfällt – und die Netzersatzanlage versagt.



Netzersatzanlagen sichern in Deutschland bei einem Stromausfall die Versorgung mit Elektrizität. Doch bei vielen Anlagen ist unklar, ob sie im Notfall einsatzfähig sind. Der Grund: nicht mehr verwendbarer Brennstoff. IWO rät zu regelmäßiger Qualitätsüberwachung und schwefelarmem Heizöl.

**E**in kurzes Klackern und Klopfen kurz nach dem Start. Der Motor läuft unrund und stottert. Dann fällt plötzlich die Leistung ab. Schließlich versagt die Maschine ihren Dienst und bleibt einfach stehen. Das dürfte sie aber nicht, denn das Aggregat ist eine sogenannte Netzersatzanlage. Notstromeinrichtungen, die im Falle eines Stromausfalls die Versorgung mit Elektrizität sicherstellen. Sie verhindern Unterbre-

chungen in der Produktion und sind unter anderem unentbehrlich in Krankenhäusern, Altenheimen, Polizeibehörden und in Feuerwachen sowie auf Flughäfen, in Rechenzentren, Telekommunikations- und Versorgungseinrichtungen. So weit die Theorie.

Um zu gewährleisten, dass die Netzersatzanlagen im Notfall anspringen, werden sie regelmäßig gewartet. So wie die eingangs erwähnte Anlage, deren

16-Zylinder-Dieselmotor mit mehr als 2.600 kW Leistung im Maschinenhaus einer deutschen Hochschule nach dem Anfahren einfach stehen blieb. Lambert Lucks, Technischer Leiter beim Institut für Wärme und Oeltechnik (IWO) und Sachverständiger für Heizölverbrauchertankanlagen und Heizöle, hat die Ursache für den Motorschaden schnell gefunden: Der Dieselmotor im Tagestank ist nicht mehr verwendbar.



„In der Vergangenheit wurde kaum darauf geachtet, dass der sichere Betrieb einer Netzersatzanlage in hohem Maß auch von einem noch einsatzfähigen Brennstoff abhängt“, sagt Lucks. Und fügt hinzu: „Da glücklicherweise Stromausfälle in Deutschland sehr selten sind, werden die Brennstoffe in Notstromanlagen in der Regel über viele Jahre gelagert. Wurde nun Dieselkraftstoff eingelagert, so muss man wissen, dass diesem Diesel bis zu 7 Volumenprozent Biodiesel zugemischt werden. Dieser Kraftstoff eignet sich hervorragend für die Anwendung im Mobilitätsbereich, allerdings ist die Biokomponente nicht über Jahre lagerfähig.“

### IWO-Studie zeigt Risiken auf

Mit dem Biokraftstoffquotengesetz (BioKraftQuG) ist seit dem 1. Januar 2007 die Verpflichtung verbunden, dem Dieselkraftstoff einen Anteil von bis zu 7 Prozent Fettsäuremethylester (FAME), besser bekannt als Biodiesel, beizumischen. Und damit begann auch das Problem der mangelnden Lagerbeständigkeit. „Motorenhersteller forderten bisher in ihren Betriebszulassungen in der Regel Diesel nach DIN EN 590, dem heute marktüblich zur Erfüllung des Biokraftstoffquotengesetzes bis zu 7 Prozent Biodiesel zugemischt werden. Diese Kraftstoffqualität ist mit ihren besonderen Eigenschaften ausgelegt auf den Verkehrsbereich mit einem Verbrauch innerhalb von 90 Tagen, nicht aber für die Langzeitlagerung“, sagt Lucks. „Bei längerer Lagerdauer von Dieselvorräten steigt im Fall biogener Beimischungen das Risiko brennstoffbedingter Störungen der Netzersatzanlage aufgrund von Degradation und mikrobiologischer Verunreinigung.“

Auch das dem Innenministerium zugeordnete Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) hat dieses Problem offenbar erkannt. In einem aktuellen Leitfaden der Bonner Behörde ist nachzulesen, dass die „zuverlässige Einsatzbereitschaft von Netzersatzanlagen mit marktüblichen Dieselkraftstoffen in Deutschland nicht sicher gegeben ist“. Zu diesem Ergebnis

kommt eine vom BBK sowie vom Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) unterstützte IWO-Studie zur Brennstoffqualität in Netzersatzanlagen.

Die Ergebnisse der Studie sind beunruhigend. Bei 60 Prozent der mit Dieselkraftstoff betankten Netzersatzanlagen war der Kraftstoff nicht mehr für den sicheren Betrieb geeignet. Lambert Lucks: „Der Dieselkraftstoff mit Bioanteilen kann innerhalb vergleichsweise kurzer Zeit unbrauchbar werden. Auch ein einstündiger Probelauf im Monat reicht hier nicht aus. Denn dann stellt man die Folgen des Alterungsprozesses immer erst durch einen Motorausfall fest – und das kann teuer werden.“ Vor diesem Hintergrund raten BBK, BSI und IWO den Betreibern von Netzersatzanlagen zu einer regelmäßigen Überprüfung des Tankinhalts und im Bedarfsfall zum sofortigen Austausch des Brennstoffs. Eine gewaltige Aufgabe, denn derzeit gibt es schätzungsweise mehr als 9.000 Netzersatzanlagen in Deutschland (mehr dazu lesen Sie auf Seite 5). Deren Tanks haben häufig ein Fassungsvermögen von 10.000 Litern oder mehr.

Die IWO-Studie zur Brennstoffqualität in Netzersatzanlagen, die BBK-Publikation „Notstromversorgung in Unternehmen und Behörden“ sowie Motorenhersteller-Freigaben für die Verwendung von schwefelarmem Heizöl finden sich unter [www.oelexperten.de/netzersatzanlagen](http://www.oelexperten.de/netzersatzanlagen)



Weitere Informationen zum Spezialadditiv für Netzersatzanlagen gibt es im Internet unter [www.tec4fuels.com/qualitywatch/spezialadditiv](http://www.tec4fuels.com/qualitywatch/spezialadditiv)



**Innovation:** Das Additiv NEA protect plus wurde speziell für den Einsatz in Netzersatzanlagen entwickelt. Es verbessert unter anderem die Cetanzahl und hält die Düsen sauber.

### Empfehlung: Heizöl statt Diesel

Um die Funktionsfähigkeit der für den Standort Deutschland überlebenswichtigen Netzersatzanlagen zu gewährleisten, haben IWO und BSI folgende Empfehlungen erarbeitet: Grundsätzlich sollten für die Langzeitlagerung in Netzersatzanlagen nur Brennstoffe ohne Anteile an Biodiesel verwendet werden.

„Hierfür bietet sich schwefelarmes Heizöl nach DIN 51603 Teil 1 an, da dieser Brennstoff flächendeckend verfügbar ist, die Kriterien für die Langzeitlagerung erfüllt und ihm kein Biodiesel zugemischt werden darf“, sagt Frank Weber vom BSI. „Falls es Hersteller geben sollte, die ausdrücklich nur Dieselkraftstoff nach DIN EN 590 für ihre Aggregate vorsehen, sollte eine entsprechende Freigabe für schwefelarmes Heizöl eingeholt werden.“ Eine aktuelle Liste der Hersteller, die für ihre Aggregate den Einsatz von schwefelarmem Heizöl freigeben haben, ist im Netz unter [www.oelexperten.de/netzersatzanlagen](http://www.oelexperten.de/netzersatzanlagen) zu finden.

Um schwefelarmes Heizöl auf die Besonderheiten einer extra langen Lagerzeit und die Anforderungen moderner Hochdruckeinspritzsysteme bei Dieselmotoren vorzubereiten, ist eine spezielle Additivierung notwendig. „Dabei sollte ein Additiv verwendet werden, dessen Wirkstoffe zusätzlich zur Langzeitstabilität nachweislich die

Cetanzahl verbessern, das die Einspritzdüsen sauber hält, gleichzeitig vor Korrosion schützt, die Schmierfähigkeit verbessert und rückstandsfrei verbrennt“, sagt IWO-Experte Lucks. Und Susanne Seehack, Mitarbeiterin in der Produktkoordination beim Additivhersteller ERC Additiv GmbH, fügt hinzu: „Um eine optimale Durchmischung zu erreichen, sollte das Additiv wenn möglich direkt vor der Befüllung in den Tank gegeben werden. Ist dies technisch nicht machbar, sollte man bei nachgeschalteter Zugabe des Additivs mit einer Verteilungsdauer von circa 24 Stunden rechnen.“ ERC vertreibt das Additiv NEA protect plus, das speziell für den Einsatz in Netzersatzanlagen entwickelt wurde.

Verschiedene Serviceleistungen zur Qualitätsüberwachung von Brennstoffen für Netzersatzanlagen bietet die kürzlich gegründete TEC4FUELS GmbH an. Diese ist ein freier Dienstleister, der in der Forschung und Entwicklung von technischen Systemen und in der Prüfung von Brenn-, Kraft-, Treib-

und Schmierstoffen tätig ist (siehe Kasten TEC4FUELS). Die Sorge, durch die Verwendung von Heizöl als Kraftstoff in Netzersatzanlagen gegen geltendes Steuerrecht zu verstoßen, ist unbegründet. Laut Energiesteuergesetz gibt es keine besondere Anmeldepflicht, wenn es sich bei dem Aggregat um eine ortsfeste Anlage handelt beziehungsweise während der Stromerzeugung der Standort nicht verändert wird.

Die Kliniken des Deutschen Roten Kreuzes in Berlin beispielsweise nutzen für ihre Netzersatzanlagen seit geraumer Zeit schwefelarmes, leichtes Heizöl. Eine vorausschauende Entscheidung. Kann doch ein Stromausfall etwa in einem Operationsaal schwerwiegende Konsequenzen für Patienten haben. Und auch die eingangs erwähnte Universität, deren Anlage durch den beschriebenen Vorfall außer Gefecht gesetzt worden war, nutzt mittlerweile den Beratungsservice der TEC4FUELS und schwefelarmes Heizöl für den verlässlichen und störungsfreien Betrieb ihrer Netzersatzanlage. ■



Die TEC4FUELS GmbH, deren Hauptgesellschafter IWO ist, bietet als Basisservice die Qualitätskontrolle und -überwachung von Brenn- und Kraftstoffen in Netzersatzanlagen und Heizsystemen an (Quality Watch): Dieser umfasst eine gezielte Analyse von Brennstoffproben in

Zusammenarbeit mit einem akkreditierten Labor. Die Bewertung der Ergebnisse wird mit Handlungsempfehlungen zur weiteren Verwendbarkeit des Brennstoffvorrats verbunden, testiert von einem öffentlich bestellten und vereidigten Sachverständigen. Als Zusatzservice bietet das Unternehmen auch die Probenahme an der Tankanlage an.

Als freier Forschungsdienstleister ist TEC4FUELS darüber hinaus in folgenden Geschäftsfeldern aktiv:

- Testing von technischen Komponenten wie Pumpen, Düsen, Ventilen oder Wärmetauschern sowie von Brenn-, Kraft-, Treib- und Schmierstoffen (Standard- und Spezial-Analytik),
- Consulting, unter anderem Technologiebewertung und Risikoprüfungen (Erstellen von Gutachten und Studien),
- Engineering, von der Konzeptentwicklung bis hin zum Bau von Funktionsmustern oder Prototypen.

Das Dienstleistungsangebot ergänzt die Aktivitäten der Oel-Waerme-Institut (OWI) GmbH, die seit August eine 100-prozentige Tochter der TEC4FUELS ist. Zum Kundenkreis der TEC4FUELS zählen Automobilhersteller und -zulieferer, Heizgerätehersteller, Schiffswerften, Turbinenhersteller, Mineralölkonzerne, Additivhersteller sowie Schmieröl- und Fetthersteller.

**Weitere Infos:** [www.tec4fuels.com](http://www.tec4fuels.com)

## Fördermittelservice

# Service für maximale Förderung

Eine tragende Säule der Aktion „Deutschland macht Plus!“ (DmP) ist der **IWO-Fördermittelservice**. Der Service ermittelt für den Verbraucher und mittelbar auch für den Handwerker einen möglichen Förderumfang, der durch die Kombination verschiedener Programme erreicht werden kann, und bereitet die notwendigen Anträge für den Ölheizler unterschriftsreif vor. Zu beachten ist: Der Antrag für die staatlichen KfW-Fördermittel muss vor Beginn der Modernisierung gestellt werden.

### Bundes- und Landesförderung sind kumulierbar

Wie lohnenswert der Fördermittelservice sein kann, zeigt sich am Beispiel des bayerischen „10.000-Häuser-Programms“, das am 15. September 2015 angelaufen ist. Wer seinen 25 bis 30 Jahre alten, funktionstüchtigen Öl- oder Gaskessel durch ein Brennwertgerät ersetzt, bekommt vom Freistaat 1.000 Euro Zuschuss. Wer zusätzlich eine Solarthermieanlage zur Warmwasserbereitung installiert, erhält weitere 500 Euro. Eine größere Solaranlage mit zusätzlicher Heizungsunterstützung wird mit 1.000 Euro bezuschusst (Infos unter: [www.energieatlas.bayern.de](http://www.energieatlas.bayern.de)).

Das „10.000-Häuser-Programm“ ist mit den Förderungen von BAFA (Marktanreizprogramm) und KfW kombinierbar. Der Fördermittelservice hat nun alle BAFA- und KfW-Varianten zusätzlich mit dem DmP-Zuschuss von 300 Euro durchgerechnet. Ergebnis: Bayerische Ölheizler können 2.100 statt 1.200 Euro für die Installation einer neuen Brennwertheizung erhalten. Bei der Kombination Öl-Brennwert und Solarthermie bringt die Kumulation sogar zwischen 3.100 und 5.100 Euro.



**Der IWO-Fördermittelservice ist erreichbar unter Telefon 06190/9263-435.**

## Kostenlose App

# IWO Reader für mobile Geräte

**Informationen zur Ölheizung noch schneller abrufbar.** Fachleute aus Handel und Handwerk können Informationen rund um die Ölheizung künftig noch einfacher beziehen. IWO bietet hierfür einen neuen Service an: den „IWO Reader“. Die App für mobile Endgeräte mit den Betriebssystemen Android (Google) und iOS (Apple) stellt kostenlos hilfreiche Informationen bereit. Darunter zum Beispiel einen technischen Leitfaden zur Störungssuche sowie Broschüren zu den Themen Heizöl und Heizöltank. Die jüngst veröffentlichte Neuauflage des Standardwerks „Technische Regeln Ölanlagen“ (TRÖ) kann als kostenpflichtiges E-Book ebenfalls für den „IWO Reader“ bezogen werden. Das Herunterladen der App ist simpel: Einfach den Google Play Store oder den Apple App Store auf dem entsprechenden mobilen Gerät öffnen, in die Suche „IWO Reader“ eingeben und die Installation starten.



Fotos: Fotolia, IWO

## „Deutschland macht Plus!“

# Auf der Zielgeraden

„Deutschland macht Plus!“ biegt auf die Zielgerade ein: Noch bis zum 31. Dezember 2015 können sich Eigenheimbesitzer beim Einbau einer neuen Öl-Brennwertheizung einen Kostenzuschuss von insgesamt rund 1.200 Euro (Summe aus der Aktionsprämie der Gerätehersteller und Mineralölhändler plus staatliche Fördergelder) sichern. Vier Jahre nach dem Start der von IWO initiierten, bundesweiten Modernisierungsaktion haben nahezu 17.000 Ölheizler insgesamt rund 170 Millionen Euro für eine neue Öl-Brennwertheizung erhalten – entweder in Form von Geldprämien, als Heizölgutschein oder durch Zuschüsse seitens des Handwerks. „Deutschland macht Plus!“ wurde im Sommer 2011 von IWO zusammen mit den führenden Heizgeräteherstellern und dem Mineralölhandel ins Leben gerufen.

Infos unter: [www.deutschland-macht-plus.de](http://www.deutschland-macht-plus.de)

## IWO-Videos zur Tanksanierung

Unter den Menüpunkten **Technik > Heizöltank** gibt es ab sofort neue Inhalte zum Thema Heizöltank mit Grafiken, Animationen, Interviews und Fallbeispielen. Vier Videos informieren über den Einbau neuer Batterietanks, die Reinigung eines Erdtanks und die Sanierung eines Heizöltanks durch das Einziehen einer Spezialfolie. Wenn Sie mehr über die Vorteile des Heizöltanks wissen wollen und warum ein moderner Öltank perfekt zu einer modernen Öl-Brennwertheizung passt, lesen Sie unseren Bericht „Der Öltank in neuem Licht“ ab Seite 13.



# EcoStar Brennwerttechnik

A

Raketenbrenner®

Ölheizungssystem

Hybrid



wartungsfreundlich

Spezialguss

Made in  
Germany



EcoStar ist das perfekt abgestimmte Ölheizungssystem mit MHG Raketenbrenner® für maximale Energieausbeute in Leistungsstufen von 15 bis 62 kW. Ausgerüstet mit Qualitäts-Komponenten können Energieeinsparungen von bis zu 30 % erreicht werden.

Die MHG EcoStar Geräte sind auch als Hybridanlagen einsetzbar. Setzen Sie jetzt auf modernste Öl-Brennwerttechnik Made in Germany.

## Mehr Energie aus Öl:

## EcoStar Brennwertgeräte

## für weniger Verbrauch und höchste Effizienz.

