



raffiniert

02 | 2015 IWO-Fachmagazin für den Wärmemarkt

ISH 2015

Innovationsmesse: Gutes noch besser machen

NAH- UND FERNWÄRME

Wenn Wärmeverluste subventioniert werden

HEIZÖLLAGERUNG

Neue Regeln für neue Tanks

Energieversorgung

Warum Öl ein Dauerbrenner ist

Sinn für Wärme !

Heiztechnik genau **so** !

MADE IN
GERMANY



WELTNEUHEIT

Unter der Abdeckhaube arbeitet ein extrem schadstoffarmer modulierender Blaubrenner - optimiert für höchste Verbrennungsqualität höchst geräuscharm und umweltfreundlich!

Ölbrennwert FCU-M
7,0 - 28,0 KW

Versorgungssicherheit im Energiesektor

Importabhängig heißt nicht zwangs- läufig verletzlich



Dr. Hubertus Bardt,
Leiter Wissenschaft
am Institut der
deutschen Wirt-
schaft Köln (IW)

Deutschlands Politiker argumentieren gern mit Gefahren. „Die Energiewende verringert die Importabhängigkeit“, brachte es Uwe Beckmeyer, Staatssekretär im Bundeswirtschaftsministerium, auf den Punkt. Natürlich bestimmen Zugangsmöglichkeiten zu Energierohstoffen deren Verfügbarkeit. Und da Deutschland mangels Vorkommen kaum Öl und Gas fördern kann, muss es große Mengen importieren. Das ist bei Metallen und seltenen Erden für Computer oder Handys nicht anders – das scheint aber niemanden zu beunruhigen.

Das muss es auch nicht. Denn aus einer hohen Importquote drohende Engpässe bei der Versorgung abzuleiten, ist fragwürdig. In der Studie „Abhängigkeit gleich Verletzlichkeit? Energieimporte in Deutschland und Europa“ hat das IW Köln Deutschlands Dependenz zu Lieferländern untersucht. Dabei flossen alle relevanten Aspekte in die Gesamtbetrachtung ein: die Bedeutung des Energierohstoffs im Energiemix; der Anteil der Importe aus Drittländern am Gesamtverbrauch; die Konzentration der Lieferländer sowie Transportrisiken hinsichtlich der verfügbaren Infrastrukturen.

Diese Punkte haben wir in Bezug auf die deutsche Energieversorgung untersucht und in einem Gesamtindex zusammengefasst. Eine wesentliche Erkenntnis: Bei Erdgas liegen die Importrisiken für Deutschland am höchsten, die Transportrisiken sind mittel bis hoch einzustufen. Bei Mineralöl hingegen, das mit rund einem Drittel die wichtigste Rolle im deutschen Energiemix spielt, ist die Importabhängigkeit geringer, die Transportrisiken sind allenfalls niedrig oder mittel. Woran liegt das? Deutschland kann auf eine recht große Zahl potenzieller Lieferländer setzen. Die Bezugsstrukturen sind gut diversifiziert – rund 15 Exporteure liefern nennenswerte Mengen –, die Lieferbeziehungen sind stabil. Liquide Märkte und gute Transportwege ermöglichen zudem, auf andere Lieferanten auszuweichen. Und durch den Frackingboom in den USA ist das Angebot auf dem Weltmarkt insgesamt sogar gestiegen.

Da Mineralöl verschifft wird, würden regionale Krisen – die beispielsweise einen Seeweg unpassierbar machen – Lieferungen maximal verzögern. Zwar müsste das Tankschiff Umwege fahren, die Lieferung fiel aber nicht aus. Wenn einzelne große Länder durch Blockaden vom Markt abgeschnitten würden, könnten die Auswirkungen aber auch deutlich spürbar sein.

Gleichzeitig sind die Industrieländer heute besser und flexibler aufgestellt als in der Vergangenheit. Unternehmen arbeiten heute deutlich energieeffizienter und sichern sich gegen Preisschwankungen ab. So ist die deutsche Volkswirtschaft mit den Preissteigerungen der letzten Jahre erstaunlich gut zurechtgekommen. Hinzu kommt, dass Deutschland infolge der Ölkrisen in den 1970er-Jahren mit dem Erdölbevorratungsverband sowie dezentralen Tanklagern der Privatwirtschaft einen wirksamen Puffer aufgebaut hat, um Lieferengpässe beim Öl kompensieren zu können.

Auch wenn eine niedrigere Ölrechnung immer etwas Schönes ist, darf nicht übersehen werden, dass wir auch vom Wachstum der Ölländer profitieren. Die hohen Ölpreise haben, gepaart mit einer hohen globalen Nachfrage, die Einnahmen der Exportländer gewaltig sprudeln lassen. In deren Folge haben sich die Bruttoinvestitionen dieser Länder seit dem Jahr 2000 auf gut 1.450 Milliarden US-Dollar im Jahr 2013 versechsfacht. Viele Petro-Dollar fließen so auch nach Deutschland zurück, das in großer Zahl Güter an Exporteure wie Russland oder den arabischen Raum liefert. Zuletzt entfielen rund 7,5 Prozent der deutschen Investitionsgüterexporte auf die Ölländer, zur Jahrtausendwende waren es nur rund 3,5 Prozent. Deutschland hat sich als Ausrüster der sich industrialisierenden Schwellenländer etabliert und viele Ölländer kaufen Produkte „Made in Germany“. So haben sich die deutschen Handelsbilanzüberschüsse mit Investitionsgütern, die es in diese Länder liefert, seit 2008 im Vergleich mit den 1990er-Jahren mehr als verdoppelt.

Die Versorgungssicherheit bei hohen Energieimporten wird durch wechselseitige Abhängigkeiten noch verstärkt. So wie Deutschland auf die Energierohstoffe angewiesen ist, sind andere Länder auf die damit verbundenen Einnahmen angewiesen. Solche Beziehungen haben mit dazu geführt, dass die Energieimporte aus Russland selbst während politischer Krisen relativ stabil waren. Eine gute Mischung aus diversifizierten Lieferstrukturen und wechselseitiger Abhängigkeit ist eine gute Basis für eine sichere Versorgung mit Energierohstoffen an den internationalen Märkten.



Ihre Meinung ist uns wichtig:
raffiniert@iwo.de

INHALT



PERSPEKTIVE

- 6 **TITEL: Rohöl – wie sicher ist die Versorgung?**
Reserven, Lieferstrukturen und Bevorratungslagen: Deutschlands wichtigster Energieträger im Fokus.
- 10 **ISH 2015**
Konnektivität, Hybridheizsysteme und Design waren die bestimmenden Trends auf der Weltleitmesse.
- 12 **IWO-Innovation**
Im Rahmen der ISH 2015 hat IWO das Konzept eines neuartigen, sehr kompakten Wärmeerzeugers vorgestellt.

PRAXIS

- 14 **TRwS 791-1**
Die neue Technische Regel wassergefährdender Stoffe beinhaltet viele Änderungen. Die muss das Fachhandwerk bei der Installation einer Heizölverbraucheranlage beachten.

POSITION

- 16 **Nah- und Fernwärme**
NRW will mehr Wärmenetze, dabei arbeiten diese oft unwirtschaftlich. Und schaden dem Wettbewerb.
- 3 **MEINUNG** Dr. Hubertus Bardt, IW Köln
- 4 **NEWS** Aktuelles aus dem Wärmemarkt
- 19 **SERVICE** Neue MAP-Förderung / Tagesaktuelle Heizölpreise / Themenblatt zum Wärmegesetz / Leserumfrage



Power-to-Heat im Praxistest in Berlin

Positive Bilanz nach neun Monaten Laufzeit

Power-to-Heat in Privathaushalten funktioniert technisch und lohnt sich wirtschaftlich. Das ist die positive Bilanz, die für die IWO-Pilotanlage in Berlin-Spandau nach neun Monaten Laufzeit vorliegt. Seit August 2014 nimmt das Einfamilienhaus überschüssigen Strom aus dem Netz auf und wandelt ihn in Wärme um. Dafür sorgt eine Öl-Hybridheizung, die mit Pufferspeicher und einem Elektroheizer ausgestattet ist. Die Eigentümer profitieren ökonomisch in zweierlei Hinsicht: Sie erzielen Einnahmen am Markt für Regelleistung, da sie mit ihrer negativen Regelleistung zur Netzstabilität beitragen. Außerdem sparen sie Heizölkosten ein. Beides verbesserte von Projektbeginn bis Mitte April dieses Jahres ihren Heizkosten-saldo um 197 Euro. Hochgerechnet auf ein Jahr ergibt dies eine Ersparnis von 263 Euro – das sind 26 Prozent der Jahresheizkosten. „Die Ergebnisse machen Power-to-Heat zu einer interessanten Variante, um Stromüberschüsse abzubauen“, sagt der schleswig-holsteinische CDU-Landtagsabgeordnete Jens-Christian Magnussen. Gerade in Norddeutschland nehmen die Stromüberschüsse angesichts des Ausbaus der Windkraft zu. Damit Stromüberschüsse die Hybridheizung in Spandau erreichen, ist die Anlage über das Mobilfunknetz mit dem Energiehändler Energy2market verbunden, der das Haus bei Regelleistungsanforderung ansteuert. „Es gab nie Störungen oder Ausfälle, alles läuft perfekt“, sagt Ulrich Gerigk, Bereichsleiter Virtuelles Kraftwerk bei Energy2market. Angesichts der guten Resultate fordert Magnussen: „Die Politik muss sich dieser Entwicklung stellen und rechtliche Grundlagen schaffen, damit Privathaushalte überschüssigen Strom nutzen können.“

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 Lültsdorf **CHEFREDAKTEUR** Florian Flicke **REDAKTION** Axel vom Schemm (Ltg.), Marcel Berndt, Frank Burger, Dittmar Koop, Gerhard Walter **OBJEKLEITUNG** Simon Flohr **ANZEIGENLEITUNG/ANZEIGEN-DISPOSITION** 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.

BDH-Absatzzahlen: Öl-Brennwerttechnik hoch im Kurs

Die Heizgerätehersteller haben hierzulande im ersten Quartal 2015 rund 5 Prozent mehr Wärmeerzeuger abgesetzt als im Vorjahreszeitraum. Das größte Wachstum weisen dabei Öl-Brennwertgeräte auf: Sie konnten um 25 Prozent zulegen, wie der Bundesverband der Deutschen Heizungsindustrie (BDH) ermittelte. Damit verstetigt sich der positive Trend aus 2014: Bereits im vergangenen Jahr konnten Wärmeerzeuger mit Öl-Brennwerttechnik ein Absatzplus verzeichnen, während der Gesamtmarkt leicht rückläufig war.



KfW erweitert Sanierungsprogramme

Die KfW Bankengruppe verbessert zum 1. August 2015 ihre Programme „Energieeffizient Sanieren“, 151/152. Der Höchstbetrag für einen Förderkredit für KfW-Effizienzhäuser steigt von 75.000 auf 100.000 Euro je Wohneinheit. Auch kommen mehr Gebäude für die Förderung infrage: Förderfähig sind künftig energieeffiziente Maßnahmen an Wohngebäuden, für die vor dem 1. Februar 2002 ein Bauantrag gestellt beziehungsweise die Bauanzeige erstattet wurde (bislang 01.01.1995). Diese Änderungen setzt die KfW analog auch für den Investitionszuschuss (430) um. Um eine Förderung aus dem Programm „Energieeffizient Sanieren“ in Anspruch zu nehmen, müssen Verbraucher einen Sachverständigen aus der „Energieeffizienz-Expertenliste“ einbinden. Neu ist: Ab sofort können sich Experten ausschließlich für die Umsetzung von Einzelmaßnahmen registrieren lassen.

Weitere Informationen gibt es bei der KfW unter
Telefon 0800/5 399002.

Stromverbrauch

23.000.000.000

Kilowattstunden sind etwas mehr als die Jahresleistung von zwei Atomkraftwerken. So viel elektrische Energie könnte laut Europäischer Kommission bis zum Jahr 2020 europaweit gespart werden, wenn allein im Nassläuferbereich effizientere Heizungs-umwälzpumpen installiert würden.

Legt man den von Eurostat angesetzten mittleren europäischen Preis für Strom von knapp 18 Cent pro Kilowattstunde zugrunde, entspräche das gesparten Stromkosten von vier Milliarden Euro. Veraltete und ungeregelte Heizungspumpen laufen das komplette Jahr über auf Vollast und können so mehr als 10 Prozent des gesamten Stromverbrauchs eines Haushalts ausmachen – für den Handwerker ein gutes Argument im Kundengespräch. „Ein Pumpentausch ist für den Fachmann mit wenigen Handgriffen vorzunehmen und rechnet sich in der Regel binnen weniger Jahre“, meint Stefanie Sabinarsz, Produktmanagerin beim Pumpenhersteller Wilo. So kann ein Dreipersonenhaushalt seine Stromrechnung um jährlich bis zu 219 Euro senken.

Infos unter www.wilo.de > LCC-Check

Die Heizungspumpe: der heimliche Stromfresser im Haushalt

Pumpe (neu)	46,5-160	13-46 €	
Fernseher	190	55 €	
Waschmaschine	200	58 €	
Geschirrspüler	245	71 €	
Wäschetrockner	325	94 €	
Beleuchtung	330	96 €	
Kühlschrank	330	96 €	
Gefriergerät	415	120 €	
Elektroherd	445	129 €	
Pumpe (alt)		180-232 €	
		620-800 €	

Typischer Stromverbrauch in Kilowattstunden und Stromkosten in Euro (pro Jahr) in einem Einfamilienhaus mit drei Personen, alle Werte gerundet

Quelle: Fachgemeinschaft für effiziente Energieanwendung e.V. (für Stromverbrauch, außer Pumpen); Stiftung Warentest und Wilo (für Stromverbrauch Pumpen); Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (für Strompreis Stand 2/2015: 28,81 Cent/kWh)

Zukunft des Öls



Langfristig verfügbar

Öl wird so bald nicht knapp werden – dafür sorgen die großen weltweiten Reserven, ein weit verzweigtes Netz an Lieferanten und die umfangreiche bundeseigene Bevorratung.

Erdöl wird für die Energieversorgung der Welt noch lange unentbehrlich sein – und in den nächsten Jahrzehnten auch in ausreichender Menge zur Verfügung stehen. Nichts weist derzeit auf eine Erschöpfung der Ölreserven oder auf ein bevorstehendes Fördermaximum hin. Im Gegenteil: Noch nie waren die sicheren Ölreserven so hoch wie heute. Das belegen aktuelle Daten der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR): Danach haben sich die weltweit bestätigten Ölreserven seit dem Jahr 2000 um mehr als

die Hälfte erhöht. Und das trotz eines gestiegenen globalen Verbrauchs infolge des Wirtschaftswachstums vor allem in China und anderen Nicht-OECD-Staaten. Auch den in der Vergangenheit vielfach prognostizierten drastischen Anstieg des Ölpreises hat es bislang nicht gegeben. Dass der globale Ölmarkt nicht nur steigende Preise, sondern auch Phasen sinkender Notierungen kennt, hat zuletzt der deutliche Ölpreisverfall ab Mitte 2014 gezeigt. Doch wie steht es nun um die Zukunft des Öls? *raffiniert* beantwortet die wichtigsten Fragen.

Ist die Ölversorgung in Deutschland gesichert?

Eindeutig ja. Dafür gibt es mehrere Gründe: unter anderem die Vielzahl der Öllieferländer, die wechselseitige wirtschaftliche Abhängigkeit zwischen Deutschland und den Förderländern, die großen weltweiten Reserven und die gesetzlich festgeschriebenen Vorräte, die Deutschland angelegt hat.

Dass Deutschland sich gegen Ölknappheit absichert, ist nur folgerichtig, denn die Bundesrepublik ist beim Erdöl nahezu vollständig auf Einfuhren angewiesen. Im Jahr 2014 wurden nach Angaben des Bundesamts für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) knapp 89,3 Millionen Tonnen Rohöl importiert, aber nur rund 2,6 Millionen Tonnen selbst gefördert. Hauptlieferanten sind Russland mit 30 Millionen Tonnen, gefolgt von Norwegen (15,2 Millionen Tonnen), Großbritannien (9,7 Millionen Tonnen), Nigeria (7,1 Millionen Tonnen) und Kasachstan (6,7 Millionen Tonnen).

Erhöhen wechselseitige Abhängigkeiten zwischen Öl-Ex- und -Importeuren die Versorgungssicherheit?

Sicherlich wirft der große Anteil russischen Öls eine Frage auf: Könnte uns nicht das gleiche Schicksal wie in den 1970ern drohen, wenn Russland seine Lieferungen wegen der EU-Sanktionen infolge der Ukraine-Krise drosseln oder gar einstellen würde? Das ist indes sehr unwahrscheinlich. Denn insgesamt sind die Importe stark gestreut, Deutschland bezieht Öl aus 34 Ländern, 15 davon liefern nennenswerte Mengen – vor vier Jahrzehnten war die Abhängigkeit von der OPEC viel ausgeprägter.

„Die Versorgungssicherheit bei hohen Energieimporten wird durch wechselseitige Abhängigkeiten noch verstärkt. So wie Deutschland auf die Energierohstoffe angewiesen ist, sind andere Länder auf die damit verbundenen Einnahmen angewiesen“, erklärt Dr. Hubertus Bardt, Geschäftsführer und Leiter Wissenschaft am Institut der deutschen Wirtschaft Köln (IW, lesen Sie mehr dazu auf Seite 3). So hätten solche Handelsbeziehungen laut Bardt dazu geführt, dass Energieimporte selbst während politischer Krisen relativ stabil waren – die Öleinfuhr aus Russland stieg beispielsweise in den ersten drei Monaten 2014 trotz der EU-Sanktionen sogar an. Die IW-Studie „Abhängigkeit gleich Verletzlichkeit? Energieimporte in Deutschland und Europa“ zeigt die Bedeutung der Petrodollar für die Lieferländer: Auf Russland, Norwegen und die OPEC-Länder Algerien, Angola, Ecuador, Iran, Katar, Kuwait, Libyen, Nigeria, Saudi-Arabien, Vereinigte Arabische Emirate und Venezuela entfielen 2012 knapp 60 Prozent der weltweiten Ölförderung und 2010 fast drei Viertel der globalen Ölexporte. Im Zuge des zeitweiligen starken Preisanstiegs zwischen 2000 und 2013 hat sich ihr Gewicht am weltweiten nominalen BIP auf 8 Prozent mehr als verdoppelt. Treiber des Wachstums waren überwiegend die Erlöse aus dem Ölgeschäft. Für Russland beispielsweise trugen im Jahr 2014 laut des Finanzministeriums in Moskau Gewinne aus dem Außenhandel satte 37 Prozent zum gesamten Staatshaushalt bei – den größten Anteil daran haben Erdölexporte in die EU.

Gibt es einen maximalen Ölpreis, der für die Wirtschaft noch tragbar ist?

„Ich glaube nicht, dass es einen solchen Grenzwert gibt. Eine größere Rolle als das Preisniveau spielt die Geschwindigkeit des Anstiegs“, sagt Bardt. Zudem habe die Wirtschaft aus den Krisen der 1970er-Jahre gelernt. Viele Unternehmen arbeiten deutlich effizienter und könnten sich in Hochpreisphasen anpassen, ergänzt der Experte. Darüber wird zurzeit allerdings wenig diskutiert, denn der Rohölpreis ist seit Monaten auf niedrigem Niveau. Ende April dieses Jahres kostete ein Barrel der Nordseesorte Brent rund 64 Dollar, Mitte Juni 2014 waren es noch mehr als 110 Dollar. Hauptgrund ist das große Angebot auf dem Weltmarkt. Vor allem die USA produzieren so viel Öl wie nie, 2014 waren es nach Angaben des amerikani-



Ölreserven sind stetig gestiegen: Eine Pferdekopfpumpe fördert Öl in der kanadischen Prärie von Saskatchewan.

sehen Energieministeriums 8,7 Millionen Barrel pro Tag – was dem höchsten Produktionsanstieg seit mehr als 100 Jahren entspricht. Der US-Boom geht in erster Linie auf das Fracking zurück, also die Förderung von sogenanntem unkonventionellem Schieferöl.

Neigen sich die Ölreserven dem Ende zu?

Dafür gibt es derzeit keine Signale: „Durch den Frackingboom in den USA ist das Angebot auf dem Weltmarkt insgesamt sogar gestiegen“, sagt IW-Experte Bardt. Somit trägt das Fracking-Öl dazu bei, dass das Erdöl so schnell nicht ausgehen wird. Nach Angaben der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe betragen die weltweiten Erdölreserven im Jahr 2013 knapp 219 Milliarden Tonnen, für die Ressourcen verzeichnete man mit fast 435 Milliarden Tonnen ein Allzeithoch (vgl. Kasten auf Seite 9). Beim aktuellen Verbrauch von jährlich rund vier Milliarden Tonnen Öl reichen die Reserven noch für mehr als 50 Jahre. Und das ist nur ein statischer Wert. Durch verbesserte Fördertechniken, die Förderung unkonventionellen Öls in den USA und neue Erdölfunde ist die Reichweite seit Jahrzehnten stetig gestiegen.



Interview

„Entspannt in die Zukunft“

Eugen Weinberg, Rohstoffexperte bei der Commerzbank, erklärt im Interview, warum wir uns keine Sorgen um die Versorgung mit Erdöl machen müssen – und warum Deutschland vom niedrigen Ölpreis profitiert.

Herr Weinberg, wie schätzen Sie die mittel- und langfristige Versorgung mit Erdöl ein?

Die Versorgungslage sieht sehr gut aus. Der Verfügbarkeitszeitraum liegt seit langem unverändert bei rund 50 Jahren – und das bezieht sich nur auf die konventionellen Reserven. Nimmt man die unkonventionellen Reserven hinzu, können wir ganz entspannt in die Zukunft blicken.

Drohen auch bei steigender Nachfrage keine Engpässe?

Die weltweite Nachfrage steigt ja bereits stetig. Denn es gibt immer mehr Menschen, die immer mehr Energie verbrauchen und immer mehr Autos kaufen. Aber die Ölwirtschaft hat es stets geschafft, die Nachfrage auch mittelfristig zu decken, selbst wenn es kurzfristige Engpässe gegeben haben mag.

Wird die Nachfrage voraussichtlich auch in Deutschland, Europa und den OECD-Ländern zunehmen?

Wir sehen hier einen Paradigmenwechsel. Schon seit mehr als zehn Jahren wächst der Bedarf nur noch in den Schwellenländern, vor allem in China, Indien oder Indonesien. Sie sind für mehr als die Hälfte der Nachfrage verantwortlich. Der Nach-

frage-Peak in den OECD-Ländern liegt acht bis zehn Jahre zurück, was unter anderem mit Effizienzsteigerungen im Gebäudebereich, im Mobilitätssektor und der Industrie zu erklären ist. Zudem nimmt die Nutzung erneuerbarer Energien in all diesen Bereichen kontinuierlich zu.

Welcher Ölpreis ist für ölimportierende Volkswirtschaften noch verträglich?

Die Nachfrage bestimmt den Preis, nicht umgekehrt. Und die Vergangenheit hat gezeigt, dass die Nachfrage bei steigenden Preisen nicht automatisch nachlässt. Daher ist es auch ein Irrglaube, dass ab einem bestimmten Preisniveau die Wirtschaft eines Landes zusammenbräche.

Würde die deutsche Wirtschaft mittelbar von moderat steigenden Ölpreisen profitieren, weil Öl-Exportländer ihre Erlöse in Waren aus Deutschland investieren?

Kaum. Es ist eher so, dass ein fallender Ölpreis die Wirtschaft der ölpreisabhängigen Importländer begünstigt, weil die Bürger und die Unternehmen mehr verfügbares Einkommen haben und dadurch mehr konsumieren und investieren können.

Ein optimistisches Fazit zieht auch die Studie „Are we running out of oil?“ der Unternehmensberatung Roland Berger Strategy Consultants von 2013: „Engpässe bei der Versorgung mit Erdöl sind mittelfristig sehr unwahrscheinlich und auch auf lange Sicht nicht zu erwarten“, fasst Walter Pfeiffer, Partner bei Roland Berger, ein Ergebnis der Untersuchung zusammen. „Weil immer mehr Ölvorkommen durch immer bessere Fördertechnologien erschlossen werden können, erhöhen sich jedes Jahr die zugänglichen Gesamtreserven.“

Womit auch die Peak-Oil-These erneut infrage gestellt wird. Peak (Englisch: Spitze) besagt: Bevor die weltweiten Ölreserven versiegen, wird die globale Ölproduktion einen historischen Höchststand, ihr Fördermaximum, erreichen und dann unaufhaltsam sinken, weil mehr als die Hälfte des wirtschaftlich förderbaren Öls bereits gefördert ist. Der erste Verfechter der These, der amerikanische Geologe Marion King Hubbert, sagte in den 1950ern, Peak Oil werde zur Jahrtausendwende erreicht sein. Seither haben viele Experten andere Termine vorhergesagt, ob 1989, 2003 oder 2008 – alle erwiesen sich als falsch.

Gibt es genügend Reserven, falls es doch zu Lieferengpässen kommt?

Ja, anders als noch in den 1970er-Jahren ist Deutschland für diesen unwahrscheinlichen Fall gerüstet. Die gute Absicherungsstruktur ist das Ergebnis einer jahrzehntelangen europaweiten Entwicklung. Bereits 1966 wurden die Mineralölgesellschaften verpflichtet, Vorräte zur Vorsorge für Versorgungsstörungen anzulegen. Die gesetzlichen Vorgaben wurden seither mehrfach angepasst und mündeten 1974 in die Unterzeichnung des Internationalen Energieprogramms (IEP), das zur Gründung der Internationalen Energieagentur (IEA) mit Sitz in Paris führte. Dank der europäischen Ölbevorratungsrichtlinie des EU-Rates von 2009 zur Verpflichtung der Mitgliedstaaten, Mindestvorräte an Erdöl und/oder Erdölherzeugnissen zu halten, gilt seit 2013 für die 28 EU-Mitgliedstaaten die gleiche Bevorratungspflicht wie für die 28 IEA-Mitgliedsländer.

In Deutschland gibt es ein umfangreiches und flächendeckendes Reservenetz, das Rohöl sowie Produkte wie Benzin, Diesel oder Heizöl für rund drei Monate vorhält. Zuständig ist der Erdölbevorratungsverband (EBV) in Hamburg. Der EBV,

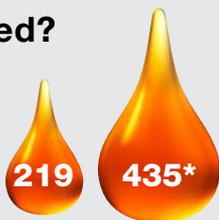
der unter der Aufsicht des Bundeswirtschaftsministeriums steht und von der Mineralölwirtschaft getragen wird, hat den gesetzlichen Auftrag, so viel Öl vorzuhalten, dass der deutsche Verbrauch damit 90 Tage lang gedeckt wäre. Gut 23 Millionen Tonnen Öl lagert der EBV in rund 60 Kavernen in ehemaligen Salzstöcken sowie in oberirdischen Tanklagern, die privatwirtschaftliche Partner des Verbands betreiben. Hinzu kommt die stille Reserve in rund 5,5 Millionen Heizöltanks deutscher Privathaushalte: Nach Angabe des Verbands für Energiehandel (VEH) sind die Tanks derzeit im Schnitt zu zwei Drittel gefüllt. Grob geschätzt lagern dort zwischen zehn und 13 Milliarden Liter Heizöl. Sie erhöhen zusätzlich die Versorgungssicherheit in Deutschland.

🔥 Warum ist die steigende Ölnachfrage für OECD-Staaten wie Deutschland unbedenklich?

Richtig ist, dass der Gesamtbedarf an Energie steigen wird. Laut BP Energy Outlook 2035 erhöht sich die Energienachfrage in 20 Jahren vor allem wegen des Wirtschaftswachstums in Asien um voraussichtlich 37 Prozent. Die IEA geht in ihrem World Energy Outlook 2014 davon aus, dass sich die Energiemärkte verschieben und sich die Nachfrage regional sehr unterschiedlich entwickelt. Das gilt natürlich auch für Rohöl: „Ein Meilenstein wird Anfang der 2030er-Jahre erreicht, wenn China zum größten Ölverbraucher der Welt wird und sogar die Vereinigten Staaten überholt, wo der Ölverbrauch deutlich zurückgehen wird“, heißt es darin. Die Nachfrage nach Öl steigt in diesem Zeitraum zwar, wenngleich mit jährlich etwa 0,8 Prozent nur noch moderat. Zudem entfällt der Zuwachs laut BP Energy Outlook 2035 ausschließlich auf Nicht-OECD-Staaten. Nachdem der Verbrauch innerhalb der OECD bereits 2005 seinen Höhepunkt erreicht hat, wird er dank stetig verbesserter Effizienz bis 2035 auf das Niveau von 1986 sinken. Demnach tangiert der generelle Anstieg der weltweiten Nachfrage Industrieländer wie Deutschland kaum. ■

Ölreserven und Ölressourcen: Wo liegt der Unterschied?

Üblicherweise wird ein Erdölvorkommen nur dann als Reserve eingestuft, wenn seine Existenz durch Bohrungen bestätigt wurde und es mit heutiger Technik sowie bei heutigen Preisen wirtschaftlich gefördert werden kann. Ressourcen dagegen sind der Teil des insgesamt vorhandenen Rohstoffpotenzials, der entweder nachgewiesen, aber derzeit nicht wirtschaftlich gewinnbar ist, oder geologisch noch nicht genau erfasst ist – so die Definition der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) in Hannover.



Angaben in Milliarden Tonnen,
Werte für 2013, Quelle: BGR

*inklusive Ölschiefer

seit 1927

DEUTSCHE
HANDWERKER
QUALITÄT

Der beste Deal der Branche!



ecoOEL

Beste Handwerker-Qualität und robuste Komponenten verbunden mit attraktiven Einkaufspreisen sind die Kennzeichen dieser neuen Produktlinie von MHG, die exklusiv nur über den Großhandel vertrieben wird.

Starten Sie jetzt durch: mit den MEISTERlinien ecoGAS und ecoOEL. Wirtschaftlich. Effizient. Fortschrittlich.

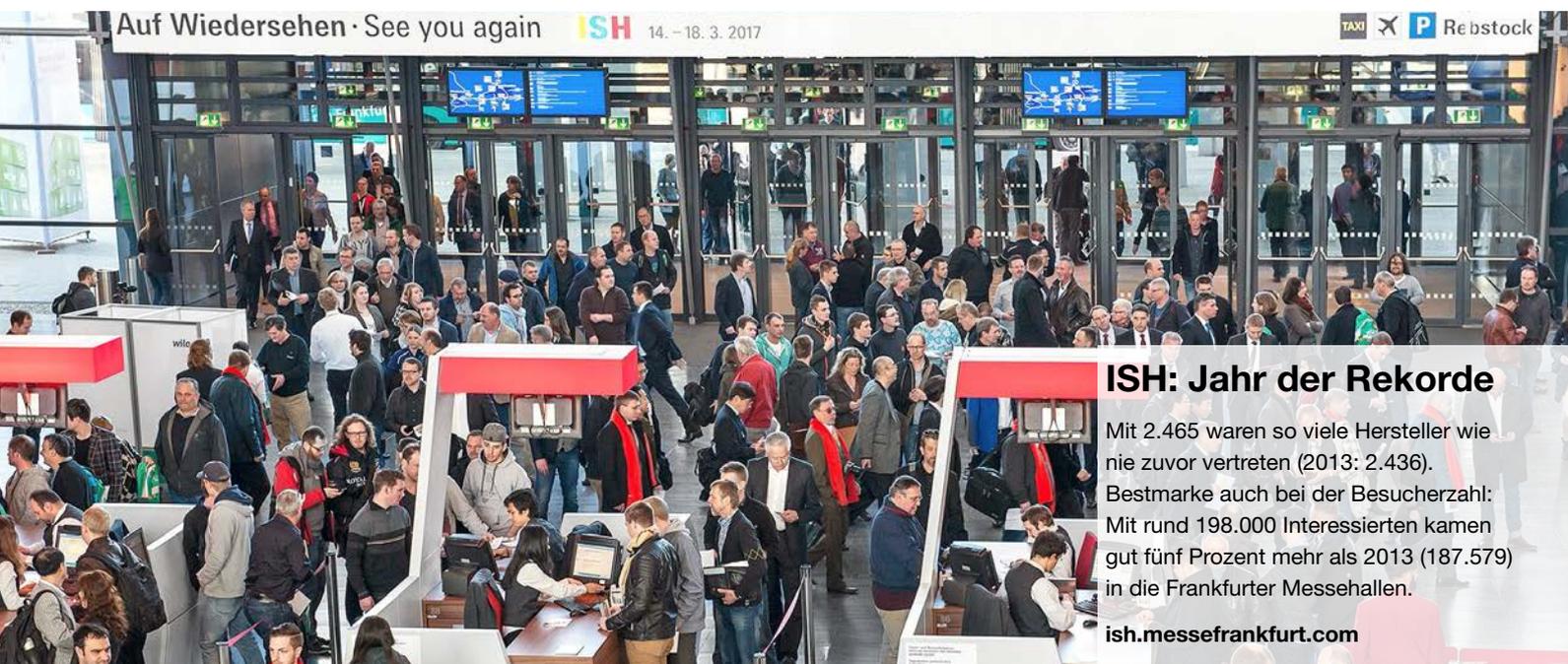


MHG Heiztechnik GmbH
Tel. 04181 2355-420 / Fax 04181 2355-429
meisterlinie@mhg.de / www.meisterlinie.de

ISH 2015

Komfort trifft Technologie

Auf der ISH standen vor allem drei Trends im Fokus: Unter dem Stichwort „Konnektivität“ haben die Hersteller die Kommunikationsfähigkeit ihrer Heizgeräte verbessert. Kleine Bauformen, wertige Oberflächen und reduzierte Bedienelemente belegen den Stellenwert des Designs. Außerdem setzt die Branche in breiter Front auf Hybridsysteme.



ISH: Jahr der Rekorde

Mit 2.465 waren so viele Hersteller wie nie zuvor vertreten (2013: 2.436). Bestmarke auch bei der Besucherzahl: Mit rund 198.000 Interessierten kamen gut fünf Prozent mehr als 2013 (187.579) in die Frankfurter Messehallen.

ish.messefrankfurt.com

Sehr Gutes besser zu machen, ist nicht leicht. Die Hersteller von Öl-Brennwertgeräten standen vor dieser Herausforderung, denn die vorhandene Produktpalette stellt mit Nutzungsgraden von 98 Prozent und niedrigen Emissionswerten bereits das obere Limit des technisch und physikalisch Machbaren dar. Neue Geräte im Bereich der Brennwerttechnik waren folgerichtig auf der Messe kaum zu sehen. Produzent Giersch aus Hemer im Sauerland war eine Ausnahme und präsentierte zur ISH ein neues Öl-Brennwertgerät. Der Kessel, der in den Leistungsgrößen 7 bis 21 kW und 14 bis 28 kW verfügbar ist, arbeitet mit einem modulierenden, stufenlos leistungsgeregelten Brenner.

Die Nebenrolle bei der Innovationsmesse ISH spiegelt allerdings nicht den Stellenwert der Brennwertgeräte wider, die für die meisten Hersteller nach wie vor bedeutende Umsatzbringer sind. „Öl-Brennwerttechnik bleibt für uns auch in Zukunft sehr wichtig“, sagt zum Beispiel Wolf-Marketingleiter Karl-Heinz Knoll. „Von den 5,5 Millionen Ölkesseln in Deutschland entspricht ein großer Teil nicht dem Stand der Technik. Das Austauschpotenzial ist entsprechend groß.“ Auch die Firma Rotex aus dem schwäbischen Güglingen sieht „Brennwert-

technik weiter als eine wesentliche Heiztechnologie und Teil unserer DNA“, wie es Georg Blümel, Sprecher der Geschäftsführung, beschreibt. Die Absatzzahlen des ersten Quartals 2015 untermauern diese Ansicht: Während Öl-Brennwerttechnik mit einem Plus von 25 Prozent deutlich zulegte, verzeichneten Solarthermie (-25 %), Holzheizsysteme (-24 %) und Wärmepumpen (-8 %) im Vergleich zum ersten Quartal 2014 deutliche Absatzzurückgänge. Neuen Schwung haben die Technologien durch Neufassung des staatlichen Marktanzreizprogramms (MAP) seit Anfang April erhalten.

Konnektivität

An fast allen Herstellerständen waren zudem die Einbindung der Heizungsanlage ins Smart Home und die technische Kommunikationsfähigkeit der Geräte präsent. „Der gesamte Themenbereich Konnektivität, Digitalisierung und Gebäudeautomation rückt immer mehr ins Zentrum der Kundennachfrage“, sagt Dr. Jens Wichtermann, Direktor Unternehmenskommunikation der Vaillant Group. Auf der ISH stellte Vaillant den internetbasierten Funkregler eRELAX vor, der über eine Smartphone-App steuerbar ist und sich in bestehende

Anlagen wie etwa moderne Öl-Brennwertheizungen integrieren lässt. Über einen selbstlernenden Algorithmus erfasst der Regler das zuvor programmierte Heizverhalten und die Thermik des Gebäudes in Kombination mit der Außentemperatur und ermittelt daraufhin den optimalen Zeitpunkt der Heizphase, um die gewünschte Raumtemperatur zum festgelegten Zeitpunkt bereitzustellen.

Wolf präsentierte auf der Messe das neue, externe LAN-/WLAN-Schnittstellenmodul ISM7e. Es ermöglicht die Nachrüstung älterer Bestandsgeräte, die dadurch einfach und bequem über das Internet sowie über speziell entwickelte Smartphone-Apps gesteuert werden können.

Auch Uwe Glock, Vorsitzender der Geschäftsführung der Bosch Thermotechnik, setzt auf die Internetfähigkeit der Anlagen. „Wir haben im vergangenen Jahr schon mehr als 70.000 vernetzte Produkte verkauft und werden die Zahl von Jahr zu Jahr verdoppeln. In fünf Jahren werden alle Neugeräte vernetzbar sein.“ Schon im vergangenen Jahr hatte Bosch unter seiner Marke Buderus gemeinsam mit dem Versorger RWE eine App entwickelt, mit der Kunden ihre Heizungsanlage vom PC, Tablet oder Smartphone aus bedienen können. Die App verbindet die zentrale Wärmebereitstellung und die dezentrale Steuerung der Temperaturen in den einzelnen Räumen. Der Buderus Öl-Brennwertkessel Logano plus GB145 mit integrierter IP-Schnittstelle – eine Innovation aus dem Jahr 2013 und auch in diesem Jahr am Messestand auf der ISH zu sehen – kann so angesteuert werden.

Auch die Oertli-Rohleder Wärmetechnik GmbH setzt auf „Konnektivität als ein wichtiges Entwicklungsfeld“, bestätigt Geschäftsführer Frank Hehl. Nach Einführung einer Endkunden-App konzentriert sich das Unternehmen aus Möglingen bei Ludwigsburg nun intensiv auf das Handwerk: „Ferndiagnose und -wartung werden verstärkt für Ein- und Zweifamilienhäuser interessant. Die Oertli-Service-App kann dabei mit einem vorhandenen Router gekoppelt oder über einen eigenen Hotspot angesteuert verwendet“, erklärt Hehl. Somit sei es keine Utopie mehr, dass der betreuende Fachhandwerker eine Störung bemerkt, bevor die Wohnung kalt ist. Zudem ließe sich künftig auf Basis der aus der Ferne ausgelesenen Daten erkennen, welche vorbeugenden Maßnahmen vom Handwerker ergriffen werden müssen.

Hybridisierung

Zweites großes Thema der Messe waren hybride Heizsysteme, die verschiedene Wärmequellen nutzen und erneuerbare Energien einkoppeln. Was genau unter Hybridanlagen zu verstehen ist, wird in der Branche unterschiedlich beantwortet. (siehe Kasten auf Seite 12/13). Gegenüber der ISH 2013 stellt sich 2015 vermehrt die Frage, ob die Hybridlösungen auch Power-to-Heat-fähig sind, also Überschussstrom aufnehmen und in Wärme wandeln können. Derzeit ist das nur mit Strom aus der eigenen Photovoltaikanlage auf dem Hausdach möglich und nur unter bestimmten Bedingungen sinnvoll. Überschüssiger grüner Strom aus dem Netz könnte erst aufgenommen werden, wenn die Rahmenbedingungen auf dem Strom-

Trend zum kompakten Design



Oertli Öl-Brennwert OSCR Condens: Leistungsbereich 10,9-30 kW; modulierender Betrieb; Maße (mm): B 600/H 1.130-1.200/T 986



Giersch Öl-Brennwert FCU-M: Leistungsbereich 7-28 kW; modulierender Betrieb; Maße (mm): B 596 / H 1.264/T 835



Buderus Öl-Brennwertkessel Logano plus GB145: Modulationsbereich 5-15 kW; Maße (mm): B 60/H 95/ T 455



Brötje Öl-Brennwert NovoCondens BOB: Leistungsbereich 15-40 kW; modulierender Betrieb; Maße (mm): B 610/H 1.112-1.244/T 735 - 809



Wolf Öl-Brennwerttechnik TOB: Modulierende Leistung von 6,6-18,6 kW; Maße (mm): B 56/ H 1.290 / T 605



Viessmann Öl-Brennwert Vitola-condens 300-W: Leistungsbereich 10,3-23,5 kW, modulierend; Maße (mm): B 480 / H 850 / T 380

markt das zulassen. Viele Hersteller bewerben derzeit Kombinationen aus Brennwerttechnik und Wärmepumpen. Viessmann beispielsweise stellte ein Öl-Brennwertgerät mit integrierter Wärmepumpe vor. „Eingebunden in ein Smart Grid kann das Gerät auf entsprechende Signale aus dem Stromnetz reagieren und automatisch dann starten und Wärme erzeugen, wenn wegen eines Stromüberangebotes die elektrische Energie besonders günstig ist“, meint Jörg Schmidt, Leiter Öffentlichkeitsarbeit bei Viessmann.

Eine Hürde dürften für viele Modernisierer allerdings die vergleichsweise hohen Investitionskosten sein. „Wirtschaftlichkeitsberechnungen zeigen, dass Strom-Wärmepumpen für den Einsatz in Hybridlösungen oft nicht attraktiv sind“, sagt IWO-Geschäftsführer Adrian Willig. Aber welche Variante ist denn die günstigste für die Modernisierung eines typischen öl- oder gasbeheizten Ein- bis Zweifamilienhauses? „Das ist der Ersatz eines veralteten Heizkessels durch ein modernes Brennwertgerät und – falls möglich – die Kombination mit einer Solaranlage“, meint Wolf-Marketingleiter Karl-Heinz Knoll.

Einen Ausblick in die mittelfristige Zukunft der Öl-Brennwerttechnik bot IWO den ISH-Fachbesuchern: Das Institut stellte die Entwicklungsstudie für ein Power-to-Heat-fähiges, sehr kompaktes Öl-Brennwertgerät im Leistungsbereich 1,5 bis 13 kW vor (lesen Sie den Beitrag unten). ■

Was ist eine Hybridheizung?

Die Fachmesse ISH hat es gezeigt: Hybridheizsysteme – da sind sich Hersteller und Experten einig – sind das maßgebliche Konzept der künftigen Wärmeversorgung von Gebäuden. Was aber genau unter einem Hybridsystem zu verstehen ist, dazu gibt es unterschiedliche Definitionen. Die Association of the European Heating Industry (EHI) beispielsweise versteht darunter fabrikmäßig hergestellte Geräte zur Erzeugung von Heizwärme, die von einem übergeordneten Regler gesteuert werden und über mindestens einen zusätzlichen Wärmeerzeuger verfügen. Dieser nutzt nicht den gleichen Energieträger.“ IWO beschreibt Hybridheizsysteme als Lösungen, die konventionelle und erneuerbare Energien sinnvoll verknüpfen, um so die spezifischen Vorteile der einzelnen Energieträger optimal zu nutzen. Herzstück eines Hybridsystems ist ein großer zentraler Wärmespeicher, in welchen ein Brennwertkessel und wahlweise Solarkollektoren

IWO-Innovation

Mehr als ein Lückenfüller

Im Rahmen der Fachmesse ISH hat IWO das Konzept eines neuen, kompakten Wärmeerzeugers vorgestellt. Die Vorentwicklungsstudie wartet mit vier Innovationen auf, die den Veränderungen im Wärmemarkt Rechnung tragen. Geräteherstellern bietet IWO die Option, das hybridfähige Öl-Brennwertgerät gemeinsam weiterzuentwickeln.

Der Heizwärmebedarf in deutschen Wohngebäuden sinkt kontinuierlich – im Neubau, aber auch im energetisch umfassend sanierten Bestand. Wenn ein Gebäude zum Beispiel einen jährlichen Heizölverbrauch von nur noch 500 bis 700 Litern aufweist, wird das Verhältnis zwischen den Kosten für Anschaffung, Betrieb und Wartung der Heizung und der zu erbringenden Heizarbeit die Planungen des Bauherren maßgeblich beeinflussen. Dann ist die Frage nach einem bedarfsgerechten und zugleich sehr kostengünstigen Wärmeerzeuger naheliegend. IWO trägt dieser Entwicklung mit einer Vorentwicklungsstudie eines sehr kompak-

ten, hybridfähigen, modulierenden Öl-Brennwertgeräts für den Einsatz im kleinen Leistungsbereich Rechnung. Die Zusammenführung des Wärmeerzeugers und ölspezifischer Komponenten in einer Wechsellösung stellt zugleich ein neuartiges Wartungskonzept dar. „Die Vorentwicklungsstudie bietet gleich vier Innovationen auf einmal“, sagt Lambert Lucks, Projektleiter bei IWO.

Leistungsbereich: Das Konzept ist eine Innovation für den Neubau, für Niedrigenergiehäuser und den energetisch sanierten Bestand mit einem Jahresbedarf von bis zu 2.000 Litern Heizöl. Durch seinen modulierenden Leistungsbereich



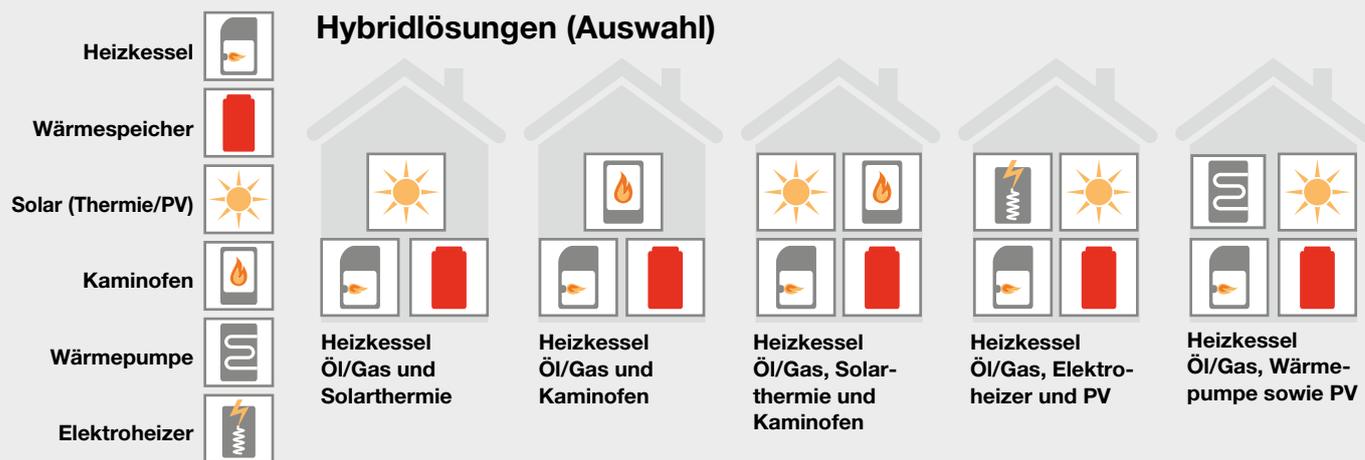
von 1,5 bis 10 kW kann das kompakte Gerät auch in anderen Bereichen als Backup-Heizung eingesetzt werden.

Hybridintegration: Das Gerät ermöglicht eine einfache Kombination mit grünem Strom aus einer Photovoltaikanlage, oder es kann überschüssigen Strom aus dem Netz aufnehmen – es ist „Ready for Hybrid plus“. Ein integrierter 3-kW-Stromheizer kann darüber hinaus die maximale Leistung des Geräts auf 13 kW erhöhen.

ren, eine Wärmepumpe oder ein wasserführender Kaminofen Wärme einspeisen. Erneuerbare Energien werden immer dann eingebunden, wenn sie vorhanden sind. „In Zeiten, in denen grüne Energien nicht ausreichend zur Verfügung stehen, liefert beispielsweise das vor Ort speicherbare

Heizöl als zuverlässige Backup-Energie die benötigte Wärme“, sagt IWO-Geschäftsführer Adrian Willig. Auch regenerativer Überschussstrom aus dem Netz oder der hauseigenen Photovoltaikanlage kann in solchen Hybridsystemen künftig genutzt werden, etwa durch ein kosten-

günstiges elektrisches Heizelement (etwa ein Heizstab) oder eine Strom-Wärmepumpe. „Hybrid auf die bivalente Variante Strom-Wärmepumpe plus Brennwerttechnik zu reduzieren, greift allerdings zu kurz und engt das Potenzial im Gebäudebestand ein“, sagt Willig.



Quelle: Spitzenverband der Gebäudetechnik (VdZ) e.V.; IWO

Brennwerttechnik: Das Gerät arbeitet dank eines am Heizungswasserrücklauf eingebundenen, groß dimensionierten Carbon-Wärmetauschers mit effizientem Brennwerteffekt. Dabei werden die Abgastemperaturen für die Brennwertnutzung durch die Rücklaufkühlung im Wärmetauscher unter den Taupunkt reduziert.

Wartung: Eine Innovation für den gesamten Heizungsmarkt stellt das Wartungskonzept des Geräts dar. Herzstück ist eine Wechselkassette, in der der modulierende Brenner und ölspezifische Komponenten wie Ölfilter und Entlüfter zusammengeführt sind. Der Handwerker kann die Wechselkassette wie bei einem Drucker die Tonerkartusche, in Sekundenschnelle tauschen. Die entnommene Kassette schickt er dann zur Wartung an den Hersteller. „Das ist vorteilhaft für Handwerker und Kunden, denn der Vorgang im Heizungskeller ist effizient und sauber“, erklärt Lucks. Die Komponenten haben sich als Standheizungen in der Automobilindustrie bewährt und sind auf mindestens 6.000 Stunden ausgelegt. Je nach Laufzeit und Heizölverbrauch ist ein Tausch der Wech-

selkassette nur alle drei bis vier Jahre erforderlich. Der Fachkräftemangel und die große Technologie- und Produktvielfalt bei Heizgeräten macht es für die Betriebe



Effizient und sauber: das innovative Wartungskonzept mit Wechselkassette.

zunehmend schwieriger, immer genügend Personal mit den entsprechenden Kenntnissen vorzuhalten. Das Wartungskonzept der Wechselkassette schafft hier Abhilfe und spart zudem Zeit, die für den Check anderer Komponenten des Heizungssystems genutzt werden kann.

Die Resonanz auf den kompakten Wärmeerzeuger und die Wechselkassette reichte auf der ISH von überrascht bis positiv. Gleichwohl: „IWO will weder Heizgeräte herstellen noch verkaufen. Vielmehr verstehen wir uns als Innovations-treiber. Zurzeit führen wir mit interessierten Unternehmen Gespräche zur Weiterentwicklung des Funktionsmusters“, erklärt Lambert Lucks.

Der kompakte Wärmeerzeuger im Laborbetrieb

Dass das Funktionsmuster nicht nur ein schickes Messexponat ist, zeigt sich im Laborbetrieb. Hier wird seit über einem Jahr das Konzept mit einer Fahrzeugheizung in einer Wechselkassette auf Herz und Nieren geprüft. In seinem Gutachten bestätigt der TÜV Rheinland die Zulas-

sungsfähigkeit des Konzepts. Für weitere Informationen und Detailfragen können sich Interessenten direkt an IWO wenden: Dipl.-Ing. Lambert Lucks (Tel.: 040/23 51-1314, lucks@iwo.de) oder Dipl.-Ing. Simon Jastrzab (Tel.: 040/23 51-1356, jastrzab@iwo.de).



TRwS 791-1: Änderungen für die Praxis

Neue Regeln für neue Tanks

Die neue Technische Regel wassergefährdender Stoffe (TRwS) 791-1 „Errichtung, betriebliche Anforderungen und Stilllegung von Heizölverbraucheranlagen“ beinhaltet viele Änderungen, die bei der Installation von Heizölanlagen zu beachten sind. *raffiniert* fasst das Wichtigste zusammen.

Seit Februar 2015 liegt der Teil 1 der neuen „Technische Regel wassergefährdender Stoffe“ 791 vor. Das Regelwerk ist nicht nur umfangreich und detailliert, es bringt auch neue Aufgaben für das Fachhandwerk mit sich. So beschreibt die TRwS 791-1 alle relevanten Anforderungen aus dem Gewässerschutz an die Errichtung, den Betrieb und die Stilllegung von Heizölverbraucheranlagen.

Was Handwerker und Fachbetriebe wissen müssen

Was ändert sich durch die aktuelle TRwS für den Handwerker im Bereich der Öltankinstallation? Bei der Aufstellung bemessen sich die Abstände zu Wänden und Decken nach Art der Überfüllsicherung (Grenzwertgeber/Füllstandsbegrenzer), der Rückhalteeinrichtung (zum Beispiel doppelwandig oder Auffangraum) und der Leckageerkennung. Je nach Ausstattungs- und Sicherheitseinrichtung kann dies sogar zu Vereinfachungen führen. Ebenfalls neu: Der Füllstand des Tanks in Litern muss immer erkennbar sein. Dies gilt auch für die einzelnen Behälter von Batterietankanlagen.

Bei neu installierten Erdtanks ist die schwimmende Entnahme ab sofort nicht mehr zulässig. Die Mündung der Be-

und Entlüftungsleitung muss beobachtbar sein und darf nicht über Dachflächen angeordnet werden.

Auch mit Blick auf ölführende Leitungen stellt die TRwS neue Anforderungen. Wichtigste Änderung: Die Ölleitung ist grundsätzlich im Einstrang zu verlegen. Das heißt, die Rücklaufleitungen der Zweistranginstallation werden Druckleitungen gleichgestellt und müssen somit leckageüberwacht sein. Die zulässige Länge einer Leitung bemisst sich an ihrem Durchmesser und der Länge des hydrostatisch belasteten Leitungsabschnitts. Sofern die Ölleitung unterhalb des maximal möglichen Füllstands des Tanks verläuft, ist ein Antihebeventil einzubauen.

Bei der Installation eines Brenners über 100 Kilowatt Nennwärmeleistung muss nun die Rücklaufschlauchleitung von der Brennerpumpe zum Vorfilter abgesichert werden. Dazu muss der Handwerker Folgendes berücksichtigen:

- Er muss eine flüssigkeitsundurchlässige Rückhalteeinrichtung unter den Brennerschläuchen installieren. Diese muss mindestens die Menge Öl aufnehmen können, die bei einem Leck austreten kann, bis der Brenner störungsbedingt auto-

matisch abschaltet. Das Volumen bemisst sich je nach Entlüfter- beziehungsweise Vorfilterbauart oder Art der Installation.

- Bis zur Ölbrennerpumpe muss ein „echter“ Einstrang installiert werden, das heißt ohne Rücklaufschlauchleitung zum Vorfilter. Der Brenner geht bei einer Undichtigkeit auf Störung, da er Luft ansaugt. Nachteil ist hier die mangelnde Entlüftung der Installation.
- Alternativ ist eine Rückhalteeinrichtung mit automatischer Leckageerkennung zulässig, die bei Austritt von Heizöl die weitere Ölförderung beziehungsweise den Ölbrenner abschaltet.

Nicht auf die leichte Schulter nehmen

Damit sind natürlich längst nicht alle Änderungen aufgeführt, aber die wesentlichen. Der Installateur sollte sich gezielt mit der TRwS auseinandersetzen und die Neuerungen in seine tägliche Arbeit integrieren. Der Aufwand lohnt sich für den Installateur und auch für den Kunden. Denn die fachgerechte Umsetzung der neuen technischen Regeln sorgt für eine hohe Anlagensicherheit.

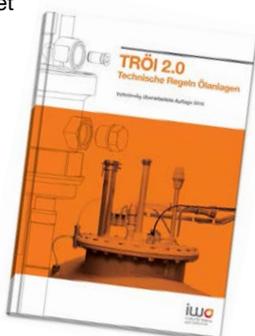
Auf die leichte Schulter nehmen sollten Handwerker die Anforderungen der neuen TRwS 791-1 auf keinen Fall. Denn diese allgemein anerkannte Regel der Technik ist auch die Prüfgrundlage für Sachverständige und Gutachter bei der Inbetriebnahmeprüfung oder im Falle eines Schadens.

Teil 2 der TRwS „Anforderungen an bestehende Heizölverbraucheranlagen“ befindet sich derweil noch im Einspruchsverfahren. ■

Fachbuch TRÖI 2.0 inklusive TRwS 791-1: Alle Vorschriften für die Errichtung von Ölheizungen

Mit dem komplett aktualisierten Fachbuch „Technische Regeln Ölanlagen“ (TRÖI 2.0) hat IWO eine Zusammenstellung der Vorschriften und Rahmenbedingungen für die Errichtung von Ölheizungsanlagen veröffentlicht. Mit der TRÖI 2.0 kann eine Anlage vom Füllstutzen bis zur Abgasmündung fachgerecht installiert werden. Das Fachbuch beinhaltet die TRwS 791-1 und erläutert anhand von Beispielen viele neue Anforderungen, die bei der Errichtung einer Heizölverbraucheranlage berücksichtigt werden müssen.

Die neue TRÖI ist als Buch mit festem Einband zum Preis von 89,00 Euro zzgl. Versand erhältlich. Alle Inhalte des Fachbuchs stehen zudem digital als E-Book für Tablet oder Smartphone zum Preis von 79,00 Euro zur Verfügung. So haben Sie die TRÖI bei Bedarf immer griffbereit – auch im Keller bei Ihren Kunden. Und ein automatischer Update-Service stellt sicher, dass die Inhalte immer auf dem neuesten Stand sind. Detaillierte Infos zu den Inhalten und zur Bestellung finden Sie unter www.troel.de.



2 | 2015 raffiniert 15

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.

Wir bieten auch **Fernpeilungen** für die Wohnungswirtschaft an.

Info unter: **(0 41 31) 6804 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

Fernwärmenetze

Geförderte Un-Wirtschaftlichkeit

Die nordrhein-westfälische Landesregierung will die Fernwärme ausbauen. Doch vor allem in kleinen Netzen ist der Transport von Wärme verlustreich und teuer. Das Handwerk rechnet mit erheblichen Einbußen beim Heizungsgeschäft.



Modellkommune für Fernwärme? In Iserlohn am südöstlichen Rand des Ruhrgebiets soll im Stadtteil Rheinen mit Förderung der Landesregierung ein neues, lokales Fernwärmenetz entstehen. Ein bereits existierendes Fernwärmenetz wird ausgebaut.

Ein- und Zweifamilienhäuser prägen den Stadtteil Rheinen in Iserlohn. Insgesamt etwa 200 Gebäude, überwiegend aus den frühen 1970er-Jahren. Einer Zeit also, bevor die erste Wärmeschutzverordnung in Kraft getreten war. Schon bald werden in dem rund 800 Einwohner zählenden Quartier Rohre verlegt. Denn in Rheinen entsteht ein neues, lokales Wärmenetz, das unabhängig vom bereits existierenden zentralen Fernwärmenetz der Stadt für Raumwärme und warmes Wasser sorgen soll. Iserlohn, die Stadt am südöstlichen Rand des Ruhrgebiets, soll zu einer von insgesamt acht Modellkommunen für Fernwärme in Nordrhein-Westfalen werden, die das Land mit insgesamt 25 Millionen Euro fördert.

Fernwärme wird vor allem zentral in Heizkraftwerken produziert, die nach dem Prinzip der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) arbeiten und gleichzeitig Strom und Wärme erzeugen. „Der Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung ist ein wichtiger Baustein für die erfolgreiche Energiewende in Nordrhein-Westfalen. Mit dieser Technologie können bisher ungenutzte Energieeffizienzpotenziale nutzbar gemacht werden“, formulierte NRW-Umweltminister Johannes Remmel das politische Ziel der Landesregierung bei der Vorstellung der KWK-Modellkommunen am 24. Juni vergangenen Jahres. Bis 2020 soll der Anteil von Strom aus KWK in NRW von 16 auf mindestens 25 Prozent erhöht werden. Um das zu erreichen, müssen Ab-

nehmer für die bei der Stromproduktion entstehende Wärme bereitstehen – und demzufolge die Fernwärmenetze aus- oder neu gebaut werden. Wie etwa in Iserlohn-Rheinen.

Doch nicht überall ist Fernwärme wirtschaftlich sinnvoll. Das zeigt das Beispiel Neuerkerode im Landkreis Wolfenbüttel in Niedersachsen, von der baulichen Struktur Iserlohn-Rheinen ähnlich. In einer Studie hat Gunnar Eikenloff, wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften, Fakultät Versorgungstechnik, herausgefunden, dass es bei dem dort verlegten Fernwärmenetz Leitungsverluste von deutlich über 500 kWh pro Meter Trasse gibt. Das entspricht laut der Untersuchung einem Verlust von mindestens 50 Litern Heizöl pro Trassenmeter und Jahr – bei einem Leitungsnetz von 3,5 Kilometern sind das 175.000 Liter Heizöl. Eikenloff: „Die Energieeinsparverordnung regelt, wie Leitungen im Haus zu dämmen sind – die Leitungen unter der Straße betrifft das nicht. So gibt es Wärmeverluste unter der Straße oder unter dem Acker.“ In Neuerkerode wird die eingespeiste Wärme der Biogasanlage großteils durch die Verluste des Nahwärmenetzes aufgebraucht. Der Einspeisung von 2.861 MWh Biowärme im Jahr stünden jährliche Netzverluste von 2.089 MWh gegenüber. „Zeitweise fast ein Nullsummenspiel“, sagt Eikenloff.

Für Neuerkerode hat Eikenloff errechnet, dass in einigen Bereichen sogar ein Abriss des Fernwärmenetzes und eine Umstellung auf Zentralheizung mit Brennwertkessel ökologisch und ökonomisch ratsam sind. Eikenloff: „Ein Rückbau ist dann sinnvoll, wenn eine geringe Abnahmedichte vorliegt oder aufgrund der ebenfalls zwingend erforderli-

chen energetischen Modernisierung zukünftig eintreten wird. Die Abnahmedichte ist umso geringer, je weniger Energie die angeschlossenen Gebäude benötigen beziehungsweise wenn für weitläufige Besiedlungsstrukturen lange Trassen bestehen oder erforderlich sind.“ Im Klartext: Fernwärme ist in Gebieten mit hoher Nutzerzahl und hohem Wärmebedarf sowie kurzen Wegen zwischen Kraftwerk und Verbraucher sinnvoll – weil wenige zentrale Leitungen viele große Gebäude versorgen. In kleinteilig zersiedelten Gebieten steigen Aufwand



„Der Einspeisung von 2.861 MWh Biowärme im Jahr stehen jährliche Netzverluste von 2.089 MWh gegenüber.“

Gunnar Eikenloff, wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften, Fakultät Versorgungstechnik

und Kosten für den Transport des heißen Wassers, durch die hohen Leitungsverluste arbeitet das Netz nicht mehr kostendeckend.

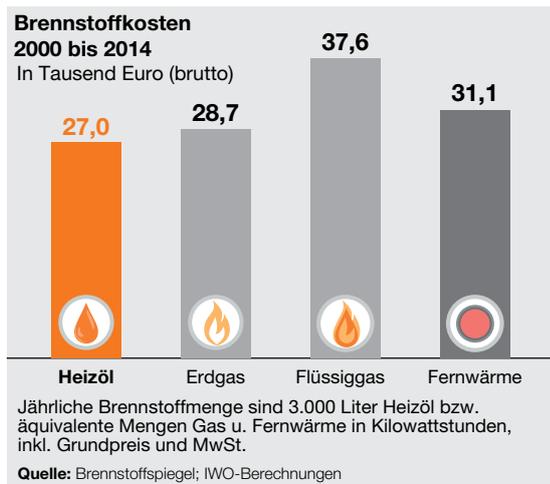
Auch für die Verbraucher ist Fernwärme nicht frei von Tücken, denn ist ein Haus einmal ans Netz angeschlossen, gibt es fast keinen Weg zurück, da die Verträge meist 15 oder 20 Jahre laufen. In der Regel ist eine Kündigung neun Monate vor Vertragsablauf möglich. „In der Theorie klingt das gut, in der Praxis sieht es aber häufig so aus, dass die Verbraucher keine andere Möglichkeit zur Wärmeversorgung haben und demzufolge weiter auf die Fernwärme angewiesen sind“, sagt Dr. Aribert Peters vom Bund der Energieverbraucher. Zudem fallen bis dato die Energiekosten bei der Fernwärme im Bundesdurchschnitt höher aus als bei Verwendung von Heizöl oder Erdgas. So musste im Zeitraum von 2000 bis 2014 ein Haushalt mit Fernwärme rund 4.100 Euro mehr für die Wärmeenergie ausgeben als ein vergleichbarer Ölbeheizter Haushalt (vgl. Grafik Seite 18).

„Die Subvention der Fernwärme zerstört den freien Wärmemarkt“, warnt Hans-Joachim Hering,



„Die Subvention der Fernwärme zerstört den freien Wärmemarkt.“

Hans-Joachim Hering, Landesinnungsmeister beim Fachverband Sanitär Heizung Klima NRW



Landesinnungsmeister beim Fachverband Sanitär Heizung Klima (SHK) NRW bei der Veranstaltung „Wärme im Dialog“ im Düsseldorfer Landtag Ende April. Auf Einladung von IWO, des Landesinnungsverbands des Schornsteinfegerhandwerks NRW und des Fachverbands SHK NRW diskutierten Politiker, Wissenschaftler und Verbandsvertreter über die Grenzen und Chancen zentraler und dezentraler Wärmelösungen. Festzuhalten ist, dass künftig der Energiebedarf von Gebäuden aufgrund von energetischer Sanierung sinken wird – und demzufolge der überdimensionierte Einsatz von Fernwärme ineffizient ist. Weite Teile von Nordrhein-Westfalen kommen wegen ihrer ländlichen Siedlungsstrukturen für die Nutzung von Nah- und Fernwärme gar nicht infrage. Die Gebäude müssten über lange Leitungen versorgt werden,

sodass hohe Leitungsverluste programmiert sind. Wärmenetze bergen überdies die Gefahr missbräuchlich überhöhter Wärmepreise aufgrund der Monopolstellung der Versorger. Diskutiert wurde in Düsseldorf auch darüber, welche Folgen die NRW-Fernwärmepläne für die mittelständische Wirtschaft haben. So befürchtet SHK-Landesinnungsmeister Hering: „Wenn Fernwärme zum Einsatz kommt, gibt es in den Heizungskellern keine Kessel und Technik mehr, die regelmäßig gewartet oder getauscht werden müssen.“ Schon jetzt würden dem Handwerk durch den Ausbau der Fernwärme jeden Tag bis zu 1.000 Heizkessel in Nordrhein-Westfalen verloren gehen. Andreas Peeters, Landesinnungsmeister des Schornsteinfegerhandwerks in NRW, betont: „Ökologische und ökonomische Feuerstätten brauchen keine Anschlusszwänge.“ Im Gegenteil werde die Verbreitung innovativer Techniken zur Steigerung der Energieeffizienz – wie zum Beispiel durch Hybridheizsysteme – dadurch eher verhindert. Peeters: „Die Politik muss faire Wettbewerbsbedingungen im Wärmemarkt sicherstellen.“ In Iserlohn-Rheinen jedenfalls scheinen die Verantwortlichen die Sorgen der Menschen ernst zu nehmen. So können sich die Anwohner im Stadtteil frei entscheiden – für Fernwärme oder die Heizung im Keller. Ob sich das drei Kilometer lange Fernwärme-Modellprojekt in Iserlohn-Rheinen allerdings auch rechnet, gilt es zu beweisen ...

Übrigens: In Neuerkerode soll ein Teil des ineffizienten Fernwärmenetzes noch in diesem Jahr abgerissen werden. ■



NRW hat längsten Verbund Europas

Derzeit verfügt Nordrhein-Westfalen zusammen gerechnet über das größte ausgebaute Leitungssystem für Fernwärme in Europa. Es umfasst 4.295 Kilometer, hat das Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie ermittelt. Der politisch getriebene Ausbau der Fernwärmenetze wird mit staatlichen Fördergeldern in Höhe von 250 Millionen Euro subventioniert. Zum KWK-Impulsprogramm NRW gehört die Förderung des Wärmenetzausbaus ebenso wie die Förderung der KWK-Nutzung.

Reparaturarbeiten an einer Fernwärmeleitung: Vor allem in kleinen Netzen ist der Wärmetransport verlustreich.

Erweitertes Marktanreizprogramm

Ölheizter profitieren von besserer Förderung

Besitzer einer Ölheizung können von der im März vorgestellten Neufassung des staatlichen Marktanreizprogramms (MAP) profitieren. Denn die Fördermöglichkeiten für Hausbesitzer, die Sonnenenergie für ihre Wärmeversorgung nutzen möchten, wurden erweitert. Seit April



dieses Jahres wird Solarthermie zur Trinkwassererwärmung wieder über das MAP bezuschusst, und zwar mit 50 Euro Basisförderung pro Quadratmeter Kollektorfläche, der Mindestförderbetrag beläuft sich auf 500 Euro. Eine Solaranlage zur Heizungsunterstützung wird mit 140 Euro pro angefangenem Quadratmeter Kollektorfläche bezuschusst, die Mindestförderung beträgt 2.000 Euro. In beiden

Varianten werden Solarkollektoranlagen bis 40 Quadratmeter gefördert. Eine Solaranlage kann die Heizung zwar nicht ersetzen, sie aber sinnvoll ergänzen. Steht nicht ausreichend Sonnenenergie zur Verfügung, liefert die Ölheizung zuverlässig die benötigte Wärmemenge.

Übrigens: Hybridheizungen, also die Verknüpfung von konventionellen und erneuerbaren Energien, sind in ölbeheizten Gebäuden häufig anzutreffen: Eine repräsentative Befragung der GfK ergab, dass 53,4 Prozent der Ölheizungsbetreiber neben Heizöl zusätzlich Holz oder Solarwärme nutzen. Hausbesitzer, die bei einer Modernisierung ein neues Öl-Brennwertgerät mit einer Solaranlage zur Heizungsunterstützung verbinden, können durch clevere Kombination staatlicher Förderung mit der IWO-Aktion „Deutschland macht Plus!“ nun einen Gesamtzuschuss von rund 3.200 Euro oder sogar noch mehr kassieren. Denn zu rund 1.200 Euro Förderung aus „Deutschland macht Plus!“ und dem KfW-Programm „Energieeffizient Sanieren“ kommen dann noch mindestens 2.000 Euro MAP-Zuschuss für die Solaranlage hinzu.

Alle Informationen zur IWO-Aktion finden Sie auf www.zukunftsheizen.de.

Neuer IWO-Service

Aktuelle Heizölpreise

Wie viel kostet Heizöl heute? Und wie hat sich der Heizölpreis entwickelt? Fragen, die vor allem Ölheizter beschäftigen, aber natürlich auch für Handwerk und Energieberater relevant sind. Eine Antwort darauf bietet IWO seit kurzem auf www.zukunftsheizen.de. In der interaktiven Grafik können Besucher der Seite die Entwicklung des Heizölpreises der vergangenen fünf Jahre anschauen, sich zugleich auch alle tagesaktuellen Durchschnittspreise von 2011 bis heute anzeigen lassen.

Dazu müssen sie nur mit dem Mauszeiger über die jeweilige Jahreslinie fahren. Grundlage für die Ermittlung des durchschnittlichen Heizölpreises sind: Online-Bestellung, Abnahmemenge von 3.000 Litern frei Haus, inkl. MwSt., Heizöl-Standardqualität.

Foto: IWO

EWärmeG

IWO-Themenblatt

Wer ab dem 1. Juli dieses Jahres in Baden-Württemberg seine Heizung erneuert, muss künftig mindestens 15 statt wie bisher 10 Prozent des Heizwärmebedarfs mit erneuerbaren Energiequellen decken. Das fordert das novellierte Erneuerbare-Wärme-Gesetz (EWärmeG). Mögliche Erfüllungsoptionen für Ölheizter, die in Öl-Brennwerttechnik investieren möchten, finden sich auf dem „Themenblatt Erneuerbare-Wärme-Gesetz“ von IWO.

Das Dokument zur Kundeninformation ist kostenlos und steht zum Download bereit unter www.zukunftsheizen.de.

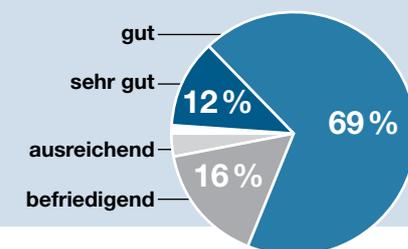
Leserumfrage

raffiniert bekommt gute Noten

Gute Noten für *raffiniert* vergaben die Teilnehmer der Leserumfrage im Februar. In den Bereichen Lesequote, Bewertung des Informationsgehalts und Nutzen für den Berufsalltag schnitt das Magazin besonders gut ab. Etwa sieben von zehn Lesern gaben an, „jede Ausgabe“ oder das Magazin „oft“ zu lesen. Den Informationsgehalt der Beiträge benoteten mehr als acht von zehn Befragten mit „gut“ oder „sehr gut“. Auch mit dem beruflichen Nutzen von *raffiniert* zeigten sich die Teilnehmer zufrieden: **Etwa zwei Drittel bewerteten mit „gut“ oder „sehr gut“.** Bei der Frage nach den wichtigsten Themen setzten die Leser Öl-Heiztechnik auf Platz 1 (71,1 Prozent); es folgen Gesetze und Verordnungen (65,7 Prozent), Praxisberichte (65 Prozent) und Heizöllagerung (53 Prozent).

Knapp drei Wochen lang konnten die Leser – Vertreter aus allen Sparten des Wärmemarkts – bei einer freiwilligen Onlineumfrage mitmachen. 1.300 Teilnehmer antworteten, etwa 400 mehr als bei der Befragung vor Jahresfrist.

Wie bewerten Sie den Informationsgehalt von raffiniert



Echter Mehrwert: In den ePaper-Ausgaben von *raffiniert* finden Sie zusätzliche Inhalte zu Themen in den entsprechenden Printausgaben. Zum Lesen am PC-Monitor einfach *raffiniert*-ePaper auf der IWO-Website www.zukunftsheizen.de aufrufen. Für Nutzer von iOS- oder Android-Smartphones und -Tablets gibt es das ePaper auch als kostenlose App.



Individuelle Verbundanlagen gemäß ErP mit hoher Energieeffizienz und gutem Nutzen-/Kostenverhältnis

Im September 2015 tritt die ErP-Richtlinie (Energy related Products Directive) für Raumheiz- und Kombiheizgeräte sowie für Warmwasserbereiter in Kraft.

Oventrop Komponenten erfüllen die hohen Anforderungen der ErP-Richtlinie. Sie zeichnen sich u.a. durch sehr gute technische Eigenschaften (Speicherisolation, Kollektorwirkungsgrad, etc.) aus. Gängige Schnittstellen ermöglichen ein einfaches und optimales Einbinden in Verbundanlagen - auch mit Komponenten verschiedener Hersteller.

Oventrop unterstützt mit der ErP-Softwarelösung „Ove.r.p.“ die Berechnung des entsprechenden „Verbundanlagenlabels“.

„Ove.r.p.“ ist unter www.oventrop.de kostenlos verfügbar.

Bitte fordern Sie weitere Informationen an:
OVENTROP GmbH & Co. KG
 Paul-Oventrop-Straße 1
 D-59939 Olsberg
 Telefon (0 29 62) 82-0
 Telefax (0 29 62) 82-400
 E-Mail mail@oventrop.de
 Internet www.oventrop.de

