



raffiniert

04 | 2014 IWO-Fachmagazin für den Wärmemarkt

Strom-Wärmepumpen

Heiztechnik mit Nebenwirkungen

HEAT-KONGRESS

Experten diskutierten über die
Energiewende im Wärmemarkt

DEUTSCHLAND MACHT PLUS!

IWO-Fördermittelservice hilft
Öl-Heizungsmodernisierern



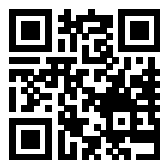
DIE HAUSWENDE
beraten. gefördert. saniert.

Unsere Altersvorsorge hat eine gute Energiebilanz.



Mit fachgerechter Dämmung, energiesparenden Fenstern und einer effizienten Heiztechnik mit erneuerbaren Energien können Sie bis zu 80 Prozent Energie einsparen. Das schont nicht nur das Klima, sondern auch Ihr Portemonnaie. Für die energetische Sanierung Ihres Hauses gibt es attraktive Fördermöglichkeiten. Investieren Sie in Ihre Zukunft. Starten Sie jetzt Ihre Hauswende.

Weitere Informationen und kompetente Ansprechpartner in Ihrer Nähe finden Sie auf www.die-hauswende.de.
Oder rufen Sie uns an: 08000 736 734



Eine Initiative von:

geea
Die Allianz für
Gebäude-Energie-Effizienz

dena
Deutsche Energie-Agentur

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Die Energiewende im Wärmemarkt

Welche Strategien sind erforderlich?

In der Öffentlichkeit ist nach wie vor zu beobachten: der Strommarkt steht in der Wahrnehmung der Menschen im Zentrum der Energiewende. Für die Bundesregierung ist aber völlig klar: Die Energiewende ist ohne die Wärmewende nicht möglich. Unsere Energie- und Klimaschutzziele werden wir ohne den Beitrag des Wärmemarktes nicht erreichen. Strom und Wärme müssen zusammen gedacht werden. Wenn die Stromerzeugung fluktuiert, kann der Wärmebereich helfen – beispielsweise durch virtuelle Kraftwerke oder stromgeführte Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen. Hier ist noch viel Raum für innovative Lösungen. Auch bei der Senkung des Energieverbrauchs müssen wir Gebäude, Industrie, Gewerbe und Haushalte sowie den Strom-, Wärme- und Kältemarkt gleichermaßen betrachten. Alle Sektoren können und müssen beitragen.

Uns ist bewusst, dass die Öffentlichkeit, Unternehmen, Verbände, die Bürgerinnen und Bürger bei Klimaschutz und Energiewende von uns Kohärenz und Verlässlichkeit im Handeln und Konsistenz bei den Instrumenten wünschen.

Die Bundesregierung – Umwelt- und Wirtschaftsministerium Hand-in-Hand – erarbeitet vor diesem Hintergrund derzeit das „Aktionsprogramm Klimaschutz 2020“ sowie den „Nationalen Aktionsplan Energieeffizienz“.

Im Aktionsprogramm Klimaschutz gilt es sicherzustellen, dass wir unser Klimaziel – gegenüber 1990 minus 40 Prozent CO₂-Ausstoß bis 2020 – erreichen. Die Kernelemente, bezogen auf den Wärmemarkt, sind vielfältig und übergreifend: Wir wollen die Sanierungsaktivitäten auf freiwilliger Basis weiter ankurbeln, Sanierungsfahrpläne für Bestandsgebäude erstellen, das CO₂-Gebäudesanierungsprogramm fortschreiben, den Ordnungsrahmen anpassen (etwa durch den Abgleich von EnEV und EEWärmeG), den Anteil erneuerbarer Energien im Wärmebereich forcieren und Abwärme im Gebäudebereich stärker nutzen. Darüber hinaus

sollen die KWK-Potenziale gestärkt und Effizienztechnologien auf breiter Basis gefördert werden. Mit Blick auf die wachsende Wärmeeffizienz von Gebäuden wird künftig zum Beispiel der Einsatz von Brennstoffzellen mit hohem Stromanteil zunehmend sinnvoll. Entscheidend ist außerdem die Verbesserung von Transparenz und Information, Aus- und Fortbildung: systematische, kundenfreundliche, qualifizierte Energieberatung, eine Bildungsinitiative Gebäudeeffizienz und verbesserte Verbraucherinformationen.

Wollen wir aber dem Anspruch eines ganzheitlichen Ansatzes gerecht werden, dann wird es außerdem darauf ankommen, Klimaschutz auf „Quartiersebene“ zu verankern. Es wird somit auch darum gehen, Städte und Gemeinden zu unseren Verbündeten zu machen.

Was ich anstrebe, ist eine übergreifende Politik. Ich bin optimistisch, dass wir genau das erreichen werden, jetzt, wo die Zuständigkeiten für Umwelt- und Klimaschutz zusammen mit Bauen, Stadtentwicklung und Wohnen in einer Hand liegen und wo sich Umwelt- und Wirtschaftsministerium gemeinsam um ordnungsrechtliche Anforderungen – beispielsweise im Energieeinsparungsgesetz und in der Energieeinsparverordnung – kümmern werden.

Wir sollten jetzt in allen Bereichen nach den effizientesten Lösungen für den Klimaschutz suchen. Dies wird, auch für das Erreichen unserer Ziele bis 2050, insbesondere die Aufgabe eines umfassenden Klimaschutzplans sein, den wir noch in dieser Legislaturperiode auf den Weg bringen werden.

Wir werden somit sicherstellen, dass unsere Politik am Ende einen konsistenten Rahmen bildet, für die Energieversorgung der Zukunft, für den Klimaschutz und für lebenswerte Städte.



Dr. Barbara Hendricks,
Bundesministerin
für Umwelt, Natur-
schutz, Bau und
Reaktorsicherheit



Ihre Meinung ist uns wichtig:
raffiniert@iwo.de

INHALT



POSITION

- 6 TITEL: Strom-Wärmepumpen für alle?**
Die Hersteller wollen den Bestand erobern. Dabei eignet sich die Heiztechnik nicht für alle Gebäude.



PERSPEKTIVE

- 12 Effizienzziele im Fokus**
Die Teilnehmer des HEAT-Kongresses debattierten kontrovers über die Energiewende im Wärmemarkt.

PRAXIS

- 16 Modernisierung:** Wohnhaus, Baujahr 1939, im Primärenergiebedarf um stolze 87 Prozent verbessert.
- 3 MEINUNG** Barbara Hendricks, Bundesumweltministerin
- 4 NEWS** Aktuelles aus dem Wärmemarkt
- 18 SERVICE** IWO-Fördermittelservice / Neue TRÖI vorbestellen / IWO-Shop



Industrie macht sich für Energieeffizienz stark

Die Gebäude in Deutschland sind für rund 40 Prozent des Energieverbrauchs verantwortlich. Ein neu zu schaffendes steuerliches Anreizsystem würde dazu beitragen, die Ziele der Bundesregierung für mehr Energieeffizienz im Gebäudesektor zu verwirklichen. Daher schlägt der Bundesverband der Deutschen Industrie e.V. (BDI) in seinem Mitte Oktober veröffentlichten „10-Punkte-Sofortmaßnahmenpaket“ einen technologieoffenen Steueranreiz mit einem Volumen von mindestens zwei Milliarden Euro im Jahr vor. Diese „vierte Säule der Förderung“ soll bestehende KfW-Förderprogramme, das Marktanreizprogramm und die übrigen Hilfen ergänzen. Kurzfristig seien steuerliche Anreize für mehr Investitionen privater Eigentümer unerlässlich, denn allzu oft wären Energieeffizienzmaßnahmen ohne einen solchen Impuls nicht wirtschaftlich umsetzbar. Unterstützung bei der Forderung nach einem staatlichen Anreiz- und Investitionsprogramm in die Gebäudeenergieeffizienz erhält der Industrieverband vom Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung e.V. (DIW). In Analysen weisen die DIW-Ökonomen nach, dass sich ein solches staatliches Investitionsprogramm für Effizienz und Klimaschutz bereits nach wenigen Jahren volkswirtschaftlich rechnet. Weitere Stellschrauben, die helfen sollen, den Sanierungswillen zu befeuern, haben Wissenschaftler des Instituts der deutschen Wirtschaft Köln (IW) ausgemacht. So könne eine Änderung des Steuersystems Vermieter zur Modernisierung animieren. Denn nach aktuellem Stand sehen Vermieter meist von größeren Sanierungen ab, weil sie diese nicht als sogenannten Erhaltungsaufwand sofort steuerlich geltend machen können. Vielmehr dürften sie Kosten für umfangreiche Maßnahmen bislang nur über 50 Jahre abschreiben, kritisiert das IW.

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 Prof. Dr.-Ing. Christian Küchen **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** Holger Löwe, Wilfried Lültsdorf **CHEFREDAKTEUR** Florian Flicke **REDAKTION** Axel vom Schemm (Ltg.), Matthias Schatz **OBJEKTLÉITUNG** Simon Flohr **ANZEIGENLEITUNG** Ralf Zawatzky, Tel. 0211/542 27-662, E-Mail: anzeigen@corps-verlag.de
ANZEIGENDISPOSITION Babette Gerlach, Tel. 0211/542 27-680, druckunterlagen@corps-verlag.de **LAYOUT** Ernst Merheim **BILDREDAKTION** Achim Meissner **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.



Guter Ansatz, schlechte Ausführung

Das Klassenlabel im Energieausweis für Gebäude ist „ein guter Ansatz, der aber unzureichend umgesetzt“ wurde. Zu diesem Fazit kommt die übergreifende Allianz für Gebäude-Energie-Effizienz (geea), zu deren Mitgliedern auch IWO gehört. Die geea hat die seit Mai 2014 geltende Novelle der Energieeinsparverordnung (EnEV) politisch und kommunikativ intensiv begleitet und begrüßt viele Änderungen, wie zum Beispiel die Erhöhung der energetischen Anforderungen an Neubauten um 25 Prozent ab dem Jahr 2016. Kritik übt die geea aber an den neuen Energieeffizienzklassen für Gebäude.

„Der Umstand, dass die Einteilung in die Klassen ausschließlich anhand des Endenergiebedarfs der Gebäude erfolgt, führt zu erheblichen Verzerrungseffekten“, heißt es in einem Schreiben der geea, das vor wenigen Wochen an die bau- und energiepolitischen Sprecher der im Bundestag vertretenen Parteien verschickt wurde. „Die alleinige Betrachtung der Endenergie bevorzugt deutlich Gebäude mit strombasierten Heizungssystemen. Das Label kommt somit seiner Kernfunktion, Gebäude mit sehr guter Energieeffizienz und zu erwartenden geringen Betriebskosten positiv hervorzuheben, nicht nach“, schreiben die Verfasser. Die geea sucht weiterhin den intensiven Gedankenaustausch mit den politischen Entscheidern, um das gemeinsame Ziel zu erreichen: Energieklassenlabel mit wirklicher Aussagekraft.



Wärmepumpen

6

neue Kraftwerke

Die Wärmepumpe gilt vielen Zeitgenossen als Allzweckwaffe bei der künftigen Wärmeversorgung. In etwa jedem vierten Neubau hierzulande kommen sie zur Anwendung. Doch dass sie mit Strom betrieben werden, bleibt meist unberücksichtigt. Würden theoretisch alle 5,6 Millionen Ölheizungen in Deutschland durch Wärmepumpen ersetzt, entstünde ein zusätzlicher Bedarf an gesicherter Leistung von rund 6,5 Gigawatt, wie Heizungsexperte Roger Corradini errechnet hat (mehr dazu ab Seite 6). Das entspricht der Leistung von rund sechs Kraftwerksblöcken. Die CO₂-Ziele der Bundesregierung würden sich bei dem aktuellen Anteil regenerativer Energien im Strommix von rund 25 Prozent praktisch in Rauch auflösen.



Öl: Hohe Versorgungssicherheit

Das Thema Versorgungssicherheit im Energiebereich gerät durch politische Krisen immer wieder in den Fokus. Zuletzt war im Zuge des Russland-Ukraine-Konflikts im Nachrichtenmagazin *Spiegel* zu lesen, dass die EU Szenarien durchspielt, um sich für einen eventuellen russischen Gaslieferstopp zu wappnen. Immerhin kommt laut Europäischer Kommission etwa ein Drittel der EU-Gasimporte von dort. Da Russland mit einem Anteil von mehr als 30 Prozent auch der wichtigste Ölzulieferer für Deutschland ist, stellt sich die Frage natürlich ebenso für den wichtigsten Rohstoff der deutschen Wirtschaft. „Tatsächlich hat die Politik schon nach der ersten Ölkrise in den 1970er-Jahren mit der Gründung des Erdölbevorratungsverbands (EBV) in Hamburg

Sicherheitsmaßnahmen für den Krisenfall ergriffen“, sagt EBV-Vorstand Thomas Kahl. „Unser gesetzlicher Auftrag sieht vor, Erdöl und Produkte wie Benzin,



Diesel, Heizöl und Flugturbinenkraftstoff in einer Menge vorzuhalten, die den Nettoimporten von 90 Tagen entspricht“, erklärt Kahl. Die Speichermenge lagert dezentral über das Bundesgebiet verteilt – je zur Hälfte als Rohöl und als Endprodukt – in Salzkavernen und Großtanks. Regional vorgehaltene Produktbestände seien in einer Menge von mindestens 15 Tagen sofort abrufbar, ergänzt Kahl. Im Krisenfall entscheidet das Bundeswirtschaftsministerium, wann welche Reserven freigegeben werden. Aber dass es dazu kommt, erscheint doch eher unwahrscheinlich: Zum einen ist Russland auf seine Ölexporte angewiesen. Zum anderen bezieht Deutschland laut Mineralölwirtschaftsverband aus derzeit mehr als zehn Förderländern nennenswerte Mengen des Rohstoffs Öl.

Strom-Wärmepumpen im Blick

Gegen den Strom

Mit offensiver Werbung kämpfen Hersteller von Wärmepumpen gegen stagnierende Absatzzahlen. Das ist völlig legitim. Doch vor allem beim Einsatz in Bestandsgebäuden hält die rein strombasierte Heiztechnik oft nicht, was manche Anbieter versprechen. Das Ergebnis: hohe Stromrechnungen und verärgerte Kunden. Zudem werden zusätzliche Wärmepumpen den Strombedarf insgesamt erhöhen.

Wer nur laut genug schreit, wird auch gehört“, sagt der Volksmund. Kann man ja mal versuchen, dachte sich offenbar ein Teil der Strom-Wärmepumpenbranche. Mit teils aggressivem Marketing stemmen sich die Hersteller von Strom-Wärmepumpen (WP) gegen stagnierende Verkaufszahlen. Im Neubau ist die elektrische Heiztechnik, die unter Ausnutzung thermodynamischer Prozesse Strom in Wärmeenergie wandelt, recht erfolgreich (vgl. Kasten „Anteil der Luft-Wärmepumpen wächst“). Allerdings ist

pe rein“ erkennen, dass sich die Anbieter künftig verstärkt auf den Gebäudebestand konzentrieren wollen. Zumal „in der Sanierung in den letzten Jahren ein Rückgang der Wärmepumpenanteile zu beobachten ist, der Anlass zur Sorge“ gebe, wie es selbstkritisch in der Branchenstudie 2013 des Bundesverbands Wärmepumpe e. V.(BWP) heißt.

Erwartungen oft nicht erfüllt

Ist die Marketing-Offensive aus Sicht der Anbieter nur logisch, stellen sich den Verbraucherschützern bei manchen Ver-

Heizkosten“ oder „Heizkosten auf ein Viertel reduziert“ – solche Aussagen verschiedener Anbieter entdeckte die Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen im Internet. Und dieses Thema ist nicht neu: Die Verbraucherschützer aus Rheinland-Pfalz warnten schon im Jahr 2009: „Wer das für bare Münze nimmt, erlebt bisweilen unangenehme Überraschungen bei der ersten Stromrechnung.“

Jochen Fell kennt solche Fälle aus der täglichen Praxis. „Ich habe immer wieder mit Wärmepumpenbesitzern zu tun, die nach ein oder zwei Jahren feststellen, dass der Verbrauch ihrer Anlage höher ist als prognostiziert“, sagt der Energieberater, der für die Verbraucherzentrale Hessen private Häuslebauer und Modernisierer berät. Knackpunkt ist meist die Jahresarbeitszahl (JAZ), die der wesentliche Indikator für die Effizienz einer Wärmepumpe ist: Erzeugt die Wärmepumpe aus einer Kilowattstunde Strom nicht mindestens das Dreifache an Wärme, gilt sie nicht als effizient (vgl. „Aufgepasst bei der Jahresarbeitszahl!“).

Im Betrieb schaffen viele WP diese Hürde nicht. Die Gründe sind vielfältig und sicher nicht in jedem Fall der grundsätzlich sinnvollen Technik anzulasten,

„Ich habe immer wieder mit Wärmepumpenbesitzern zu tun, die nach ein oder zwei Jahren feststellen, dass der Verbrauch ihrer Anlage höher ist als prognostiziert.“

Jochen Fell
Energieberater für die Verbraucherzentrale Hessen

der zu verteilende Kuchen mit rund 100.000 neuen Häusern im Jahr 2013 vergleichsweise klein. So lassen Slogans wie „Keine Angst mehr vor der Ölrechnung“ oder „Deutschland feuert seine Brenner – Ölheizung raus, Wärmepum-

sprechen die Nackenhaare hoch. Mag der Seitenhieb gegen andere Heizsysteme dem Endkunden egal sein, sind es übertriebene oder gar irreführende Aussagen zur Wirtschaftlichkeit und Effizienz der Wärmepumpen sicher nicht. „Nie mehr





meint auch Fell. „Die äußeren Umstände sind bei keinem anderen Heizsystem so wichtig für die Effizienz wie bei Wärmepumpen. Da muss alles passen, sonst geht es schief.“ So sei es Unsinn, nur aus Budgetgründen eine günstige Anlage quasi von der Stange zu verbauen, ohne vorher den Wärmebedarf des Gebäudes ermittelt zu haben. Auch das Nutzerverhalten der Bewohner, die Zahl der Personen im Haushalt und die kalkulierte Menge des zu produzierenden Warmwassers blieben oft bei der Planung unberücksichtigt. Ebenso die Tatsache, dass vor allem Luft-Wärmepumpen meist einen integrierten Heizstab haben, der sich zum Beispiel bei großer Kälte oder höherem Warmwasserbedarf zuschaltet – und als zusätzliche Stromdirektheizung die Effizienz der gesamten Anlage erheblich verschlechtert. „Damit kann aus den Leistungsangaben der Wärmepumpenanlagen nicht unmittelbar auf deren Energieeffizienz geschlossen werden“, heißt es in einer Untersuchung des Bundesbauministeriums zu den Kosten energetischer Sanierungsmaßnahmen.

Und wer zahlt am Ende die Zeche in Form der hohen Stromrechnung? Die hessische Verbraucherzentrale sorgte

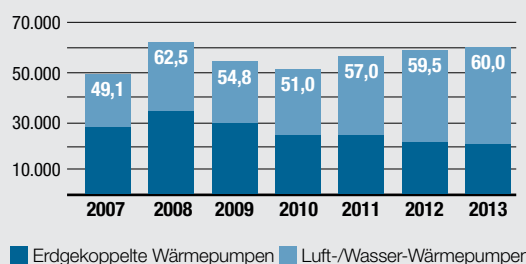
Marktanteile und Branchentrend

Anteil der Luft-Wärmepumpen wächst

Der Absatz von Strom-Wärmepumpen (WP) in Deutschland stagniert seit einigen Jahren (vgl. Grafik „Absatzzahlen von Heizungswärmepumpen“). 2013 wurden laut Bundesverband Wärmepumpe e. V. (BWP) und Bundesindustrieverband Deutschland Haus-, Energie- und Umwelttechnik e.V. (BDH) rund 60.000 Wärmepumpen installiert. Auffällig ist der deutlich wachsende Anteil von Luft-WP, die rund zwei Drittel ausmachten. Ein Trend, der mit den niedrigeren Investitionskosten und dem deutlich geringeren Installationsaufwand zu erklären ist. Domäne der WP ist bisher der Neubau: Nach Angaben des BWP stieg ihr Anteil dort im vergangenen Jahr um zwei Punkte

auf 32,2 Prozent, während die AG Energiebilanzen im Quartalsbericht 4/2013 mit knapp 25 Prozent auf einen etwas niedrigeren Wert kommt. Doch zuletzt versuchten zahlreiche Anbieter mit Nachdruck, auch Kunden im Gebäudebestand zu finden. Insgesamt sind bislang rund 560.000 Wärmepumpen bundesweit installiert.

Wie sich diese auf Neubau und Bestand verteilen? „Dazu liegen uns leider keine Zahlen vor, da aufgrund der meist dreistufigen Vertriebsstruktur auch den Herstellern in der Regel keine Informationen vorliegen, wo die Maschinen verbaut wurden“, sagt BWP-Pressesprecherin Sanna Börgel.



Absatzzahlen von Heizungswärmepumpen
(in Deutschland von 2007 bis 2013, Angaben in Tausend)

Der Gesamtabsatz von Heizungswärmepumpen in Deutschland stagniert seit 2008 – der Anteil der günstigeren Luft-Wärmepumpen nimmt allerdings deutlich zu.

Quelle: Bundesverband Wärmepumpe e. V.

mit einem Mustervertrag für Wirbel, den sie Hauseigentümern im Zuge einer Energieberatung anbot. Darin sollen die Unternehmer vor der Installation einer Wärmepumpe eine Mindest-JAZ zusichern – oder sich an den zu hohen Stromkosten beteiligen. Sicherlich keine vertrauensbildende Maßnahme zwischen Kunde, Handwerk und Hersteller.

Luft-WP fallen im Feldtest durch

Wie es im Detail um die Effizienz von Wärmepumpen steht, hat die unabhängige „Lokale Agenda-21-Gruppe-Energie“ aus dem baden-württembergischen Lahr untersucht. Dafür nahm sie im Zuge zweier Feldtests zwischen 2006 und 2013 insgesamt 53 Heiz- und 13 Warmwasser-WP unter die Lupe. Die Ergebnisse der Ehrenamtlichen um Projektleiter Dr. Falk Auer waren ernüchternd – vor allem für die WP-Branche. Während Erd-Wärmepumpen zum Teil sehr gute Praxiswerte mit JAZ von bis zu 5,0 zeigten, fielen Luft-Wärmepumpen mehrheitlich durch. Nur drei der 24 untersuchten Anlagen schafften eine JAZ von 3,0 – laut „Lokaler Agenda-21-Gruppe-Energie“ der Wert, den Wärmepumpen erreichen müssen, um im Sinne der dena und des EEWärmeG als energieeffizient zu gelten.* Das Gros der Luft-Wärmepumpen wies JAZ von lediglich 2,0 bis 2,8 auf. Die Werte entsprechen etwa den Messungen, die das Fraunhofer ISE im Auftrag des Energiekonzerns E.ON 2010 in einem bundesweiten Test für zwei Arten von Luft-Wärmepumpen ermittelte, die in Bestandsgebäuden installiert waren.** Das überrascht nicht, denn gerade in schlecht gedämmten Häusern mit hohem Wärmebedarf ist der Temperaturunterschied zwischen Wärmequelle und -senke zu groß. Alte Radiatorenheizkörper – im Bestand weit verbreitet – brauchen höhere Vorlauftemperaturen, um die Wohnung warm zu bekommen. Diese schaffen Wärmepumpen zwar, allerdings mit erheblichen Einbußen bei der JAZ. „Ein WP-System fach-

DREI FRAGEN ...

... an **Prof. Dr. techn. Ralf Simon**,
Wissenschaftlicher Leiter
der Transferstelle Bingen



„Wärmepumpen haben Grenzen im Bestand“

Herr Simon, laut Prognosen des BWP könnte es im Jahr 2030 rund drei Millionen Strom-Wärmepumpen in Deutschland geben. Welche Konsequenzen hätte das für den Stromsektor?

Zunächst einmal, dass die Nachfrage durch zusätzliche Wärmepumpen natürlich steigen wird. Unsere Aufgabe wird es sein, die Stromversorgung auf diesen höheren Bedarf auszulegen. Dafür werden wir sicherlich zusätzliche Stromerzeuger brauchen, da der Strombedarf 2030 oder gar 2050 insgesamt sicher höher sein wird als heute, auch durch den Ausbau der Elektromobilität. Sicher ist in jedem Fall, dass wir eine gesicherte Leistung für den Fall vorhalten müssen, dass kein oder nicht ausreichend regenerativer Strom zur Verfügung steht.

Die Betreiber konventioneller Kraftwerke fordern einen Kapazitätsmarkt, der diese vorgehaltene gesicherte Leistung vergütet und nicht nur die verkaufte. Würde dieses Marktde-sign Strom verteuern?

Es gibt ja im Bereich der Regelenergie längst einen Kapazitätsmarkt. Warum nun neue Mechanismen dazukommen sollen, erschließt sich mir nicht. Und was die Preise angeht: Wir werden uns darauf einstellen müssen, dass der Strompreis variabel sein wird, also phasenweise sehr

teuer oder sehr günstig. Wichtig ist, dass Endkunden ein verlässliches Preissignal – etwa in Form einer Ampel – bekommen, die ihnen zeigt, wann Strom billig ist. Wer ein strombasiertes Heizsystem hat, könnte immer dann seinen Pufferspeicher füllen.

Aber letzten Endes regelt die Nachfrage den Preis. Wenn es im Winter kalt ist und viele Strom-Wärmepumpen anspringen, werden die Stromanbieter darin sicher ein verlockendes Geschäft sehen. Sind monoenergetische Systeme, die zusätzliche Nachfrage erzeugen, denn mit Blick darauf sinnvoll?

Im Neubau kann man mit Wärmepumpen aufgrund der meist besseren JAZ sicher gut fahren. Im Bestand stoßen sie aber schnell an ihre Grenzen. Hier werden wir andere Systeme brauchen, etwa Power-to-Heat-Systeme mit Öl-Hybridheizungen und einem integrierten Heizstab, die Angebotsspitzen aufnehmen und bei hohem Wärmebedarf keine zusätzliche Stromnachfrage verursachen. Für alle Heizungssysteme gilt aber: Es ist wichtig, dass sie sich am Markt bewähren. Die Politik wäre gut beraten, Effizienzwerte vorzugeben und es dem Verbraucher zu überlassen, mit welchem System er diese erreicht. Das fördert die Kreativität, die wir auf dem Wärmemarkt brauchen.

* Exakt heißt es im Gesetz: „Sofern Geothermie und Umweltwärme durch elektrisch angetriebene Wärmepumpen genutzt werden, gilt diese Nutzung nur dann als Erfüllung der Pflicht nach § 3 Absatz 1 oder 2, wenn (...) die Jahresarbeitszahl bei Luft/Wasser- und Luft/Luft-Wärmepumpen 3,5 und allen anderen Wärmepumpen 4,0 (beträgt). Die Jahresarbeitszahl (...) verringert sich ferner bei Wärmepumpen in bereits errichteten Gebäuden, mit denen die Pflicht nach § 3 Absatz 2 erfüllt werden soll, um den Wert 0,2.“ **Quelle:** EEWärmeG vom 7. August 2008, III. Geothermie und Umweltwärme, Absatz 1 a) und b).
** **Quelle:** Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE, „Feldmessung Wärmepumpen im Gebäudebestand“, http://www.wp-im-gebäudebestand.de/download/WP_im_Gebäudebestand_Kurzfassung.pdf

gerecht zu planen und zu installieren und auch zu betreiben, ist deutlich komplizierter als bei einem üblichen Heizkessel“, sagt Auer.

Dennoch drängen ausgerechnet die preislich günstigeren und mit weniger Aufwand zu verbauenden Luft-WP, die bereits zwei Drittel des Jahresabsatzes ausmachen, in den Bestand. Zwar verlangt das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) eine JAZ von 3,5 als Mindestwert, soll es die Installation einer Luft-WP in Bestandsgebäuden im Rahmen des Marktanzreizprogramms fördern. Doch zugrunde gelegt wird dabei eine standardisierte Messung nach der VDI-Richtlinie 4650. „Diese Kennzahlen liegen zum Teil deutlich über den Werten, die in der Praxis erreicht werden“, warnt die Verbraucherzentrale Hessen. Der Verbraucherzentrale-Bundesverband rät daher vom Einbau einer Wärmepumpe in einem bestehenden Gebäude ab, dessen Dämmstandard nicht sehr hoch ist und in dem Heizkörper für die Wärmeverteilung installiert sind.

Argumentieren Anbieter von Wärmepumpen gern mit den – im Idealfall ja durchaus erreichbaren – günstigen Betriebskosten, blenden sie die teils immensen Investitionskosten allerdings meist aus. Ein Systemvergleich in der Vollkostenbetrachtung über 20 Jahre zeigt, dass ein Hybridsystem aus Öl-Brennwertgerät und Solarthermie unter dem Strich rund 11.000 Euro günstiger ist als der Umstieg auf eine Erd-Wärmepumpe (vgl. Kasten „Ölheizung raus, Wärmepumpe rein = Spareffekt?“). Und ein Haus aus den 1960er- oder 1970er-Jahren – mehr als die Hälfte der insgesamt rund 19 Millionen Wohngebäude in Deutschland ist nach Angaben des Statistischen Bundesamts älter als 40 Jahre – „müsste mindestens auf ein Niveau saniert werden, das dem eines Neubaus entspricht, und es muss eine Fußbodenheizung erhalten“, skizziert Verbraucherschützer Fell. Nur dann sei es für eine WP-Anlage wirklich ge-

Strom-Wärmepumpen nach Wärmequelle

Monovalente Strom-Wärmepumpen versorgen als einzige Anlage das Gebäude mit Heizwärme und Heißwasser. Viele Wärmepumpen haben zudem einen integrierten Heizstab als elektrische Zusatzheizung. Dieser heizt nach, wenn das Wärmepumpenaggregat nicht den vollen Wärmebedarf decken kann – weil die Temperatur der Wärmequelle zu niedrig oder die Vorlauftemperatur zu hoch ist. Die Tabelle zeigt die gängigen Strom-Wärmepumpensysteme unterteilt nach der jeweils genutzten Wärmequelle:

Wärmequelle	Funktionsweise
 <p>Luft</p>	<p>Luft-Wärmepumpen entziehen der Umgebungsluft Wärme und wandeln sie in Nutzenergie um. Da die Wärmekapazität von Luft deutlich geringer ist als die von Erdreich oder Grundwasser, müssen große Luftmengen bewegt werden. Bei Außentemperaturen unter dem Bivalenzpunkt – also dem Punkt, an dem die Heizleistung der Wärmepumpe den Wärmebedarf des Hauses nicht mehr deckt – schaltet sich der elektrische Heizstab als Stromdirektheizung zu.</p>
 <p>Erdreich</p>	<p>Bei Erd- oder Sole-Wärmepumpen sind zwei verschiedene Systeme zu unterscheiden:</p> <p>Erdkollektor: Ein neben dem Gebäude etwa 1,50 Meter unter der Oberfläche verlegter Erdkollektor sammelt die Energie aus dem Erdreich. Die erreichte Entzugsleistung hängt jedoch stark von der Bodenbeschaffenheit ab, sandige Böden eignen sich zum Beispiel weniger gut als wasserreiche. Außerdem braucht die Kollektorschnecke viel Platz – in der Regel das Eineinhalb- bis Zweifache der zu beheizenden Wohnfläche im Haus. Diese Fläche darf auch nicht versiegelt oder überbaut sein.</p> <p>Erdsonde: Ab einer Tiefe von rund zehn Metern bleibt die Temperatur im Erdreich das ganze Jahr über unverändert. Sole zirkuliert in einem senkrecht in den Boden gelassenen Rohr, nimmt die Wärme aus dem Erdreich auf und bringt sie zur Wärmepumpe an die Oberfläche. Allerdings sind die bis zu 100 Meter tiefen Bohrungen sehr teuer und geologisch nicht unbedenklich. Daher sind die Auflagen sehr hoch, diverse Gutachten und Genehmigungen Pflicht. In Wasserschutzgebieten sind Erdbohrungen generell verboten.</p>
 <p>Grundwasser</p>	<p>Ab zehn Metern Tiefe hat Grundwasser ganzjährig eine Temperatur von zehn Grad Celsius. Über einen Förder- und einen Schluckbrunnen zirkuliert das Grundwasser an die Oberfläche, wo Wärme entzogen wird. Auch bei diesem System muss eine Genehmigung von der örtlichen Wasserbehörde eingeholt werden. Zudem ist es recht platzfordernd – der Abstand zwischen den Brunnen muss mindestens zehn Meter betragen. Ist das Wasser zu eisenhaltig, besteht das Risiko einer Verockerung – eine vorherige Wasseranalyse ist daher unumgänglich. Da Grundwasser nicht überall verfügbar ist, spielt dieses System im Gesamtbestand nur eine Nebenrolle.</p>

Quelle: Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz, BWP

POSITION

eignet. Auch klimapolitisch und volkswirtschaftlich wäre ein drastischer Ausbau des Wärmepumpenbestands in Deutschland kritisch zu sehen.

Neue Kraftwerke werden nötig

Der BWP prognostiziert, dass der Absatz von WP kontinuierlich steigt und – im optimistischen zweier Szenarien – im Jahr 2030 rund drei Millionen Geräte in Betrieb sein werden – also etwa 2,4 Millionen mehr als heute. „Für den Betrieb von 840.000 Wärmepumpen wird etwa ein Gigawatt gesicherte Leistung benötigt. Insgesamt müssten also rechnerisch knapp drei Gigawatt zusätzlich bereitgestellt werden, was etwa drei Kraftwerksblöcken entspräche“, rechnet Roger Corradini, promovierter Heizungsexperte und Projektmanager der Forschungsstelle für Energiewirtschaft e.V. (FfE) in München, vor.

Dass üblicherweise nicht alle WP gleichzeitig in Betrieb sein werden, weil das gerade erwärmte Heizungswasser eine Weile im Heizsystem zirkuliert oder ein Pufferspeicher für Abschaltzeiträume sorgt, ist dabei mit dem Gleichzeitigkeitsfaktor 0,3 bereits berücksichtigt.

Vor allem in den „Winterspitzen des Wärmebedarfs im Januar und Februar

werden Wärmepumpen den Bedarf erhöhen und somit diese zusätzlichen konventionellen Kraftwerkskapazitäten erfordern“, sagt Corradini. Der Mehrbedarf im Winter liegt nahe, da in der kalten Jahreszeit der Wärmebedarf am größten ist, gleichzeitig aber weniger regenerative Energie aus Wind- und Sonnenkraft zur Verfügung steht – zeitweilig vielleicht gar keine. „Für diese Anlagen bräuchten wir dann wieder mehr konventionelle Kraftwerke“, glaubt auch Andreas Müller, stellvertretender Hauptgeschäftsführer des Zentralverbands Sanitär Heizung Klima (ZVSHK). Dass dadurch der Aus-

stoß von CO₂ erhöht wird, fällt in der Diskussion um das vermeintlich erneuerbare Heizsystem Wärmepumpe oft unter den Tisch – und ist den Klimazielen der Bundesregierung nicht gerade zuträglich.

Und schon jetzt klagen die Betreiber von Kohle- und Gaskraftwerken über die politisch gemachte Unwirtschaftlichkeit ihrer Anlagen. Denn je mehr erneuerbarer Strom privilegiert auf den Markt drängt – zuletzt waren es schon zwischen 25 und 30 Prozent –, desto weniger konventionell erzeugte Kilowattstunden können sie verkaufen, ihre Fixkosten für die Kraft-



Schweres Gerät: Bohrungen zur Installation einer Erdsonden-Wärmepumpe sind nicht nur sehr aufwendig und erfordern zahlreiche Genehmigungen. Sie sind zudem teuer.

Ölheizung raus, Wärmepumpe rein = Spareffekt? Die Rechnung geht nicht immer auf

Beispiel: Heizsystemvergleich für ein typisches Einfamilienhaus im Bestand

Berechnungen für ein Einfamilienhaus, Nutzfläche 150 m ² , mit einem Heizwärmebedarf von 102,3 kWh/(m ² a) und einem Warmwasserbedarf von 12,5 kWh/(m ² a)	Modernisierung		Umstellung	
	Öl-Brennwertgerät	Öl-Brennwertgerät + Solar-TWW	Luft-Wasser-Wärmepumpe	Sole-Wasser-Wärmepumpe
Jahresnutzungsgrad (% _{HS}) bzw. JAZ	91	92	2,54	3,21
Jahres-Primärenergiebedarf Q _p (kWh/a)	29.282	25.811	24.664	20.240
Jahres-Endenergiebedarf Q _{End} inkl. Hilfsenergie (kWh/a)	25.840	22.720	10.277	8.433
Jahresenergiemenge (Liter bzw. kWh), WP-Strom ohne Hilfsenergie	2.498	2.191	9.911	7.849
Summe verbrauchsgebundene Kosten (€/a)*	2.153	1.903	2.245	1.867
Summe betriebsgebundene Kosten (€/a)	250	250	60	60
Summe einmalige Investitionskosten (€)**	8.785	12.204	17.582	27.713
Summe aus einmaligen Investitionskosten sowie verbrauchs- und betriebsgebundenen Kosten über 20 Jahre (€)	56.845	55.264	63.682	66.253

Quellen/Annahmen: Auszug „Heizsystemvergleich für Modernisierung/Umstellung in einem teilanierten Einfamilienhaus Baujahr 1970“, erstellt von Thomas Behnke, KfW-Sachverständiger für Energieeffizienz und BAFA-Energieberater; Energieberater-Software Hottgenroth Versionsnummer: 8.0.9.14; Berechnungsverfahren: DIN 4108-6/DIN 4701-10; Randbedingungen: EN 12976:2014
Brennstoffkosten Heizöl 78,67 Cent/Liter, Strom 20,94 Cent/kWh inkl. MwSt.; Grundpreis WP-Strom 77,88 Euro/Jahr. Quellen: Durchschnittspreise Heizöl: „Brennstoffspiegel“; Durchschnittspreise Strom: IWO-Recherche, Zeitraum Januar bis Oktober 2014.

* **Verbrauchsgebundene Kosten:** Brennstoffkosten inkl. Grundgebühr, Lagerverzinsung bei Heizöl sowie Hilfsenergie (Strom) 0,25 €/kWh

** **Investitionskosten:** Institut für Wohnen und Umwelt (IWU), „Kosten energierelevanter Bau- und Anlagenteile bei der energetischen Modernisierung von Wohngebäuden“, Hrsg. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BVMBS), BVMBS-Online-Publikation, Nr. 07/2012

Strom für den Wärmemarkt? Nur in Hybridlösungen sinnvoll!

Vergleichsweise hohe Investitionskosten, mäßige Effizienz im Gebäudebestand und – bei massivem Anlagenzuwachs – zusätzlicher Bedarf an konventionellen Kraftwerkskapazitäten sind wesentliche Aspekte, die bei der Bewertung der Wärmepumpe im Kontext der Energie- beziehungsweise Wärmewende zu berücksichtigen sind.

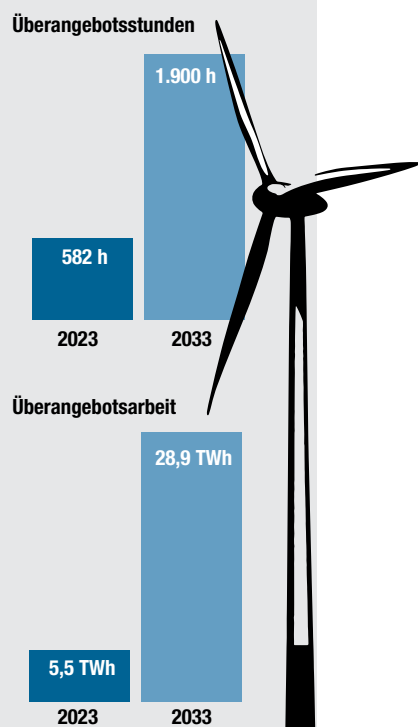
Eine pauschale, undifferenzierte Betrachtung und Bevorzugung (Förderung) von rein strombasierten Heizsystemen wie der Wärmepumpe führt zu Fehlentwicklungen, die gegen eine bezahlbare Effizienzsteigerung im Gebäudebereich sowie eine sinnvolle Verknüpfung von Strom- und Wärmemarkt laufen.

Die bessere Lösung stellen Hybridsysteme dar, die neben Strom mindestens einen weiteren speicherbaren Energieträger nutzen. Elektrische Heizeinrichtungen wie etwa eine Luft-Wärmepumpe oder ein Heizstab, der in den Wärmespeicher integriert ist, stellen in der Kombination mit einem Brennwertgerät Hybridvarianten dar, mit denen Strommengen aufgenommen werden können, die ansonsten abgeregelt werden müssten. In dieser Kombination verursachen elektrische Heizeinrichtungen keine zusätzlich benötigten Kraftwerkskapazitäten und weisen keine Effizienzeinbußen in den Zeiten auf, wo

ein hoher Wärmebedarf nicht mehr über die Umweltwärme gedeckt werden kann. Heizöl in Verbindung mit effizienter Brennwerttechnik kompensiert diese spezifischen Nachteile der Strom-Wärmepumpe. Der Nachteil hoher Investitionskosten für Wärmepumpen bleibt allerdings bestehen.

IWO favorisiert und erprobt deshalb ein Power-to-Heat-Konzept für den ölbeheizten Gebäudebestand, das die Nutzung von Strom, der sonst abgeregelt werden müsste, über kostengünstige Heizstäbe ermöglicht.

Heizöl ist ein idealer Partner, wenn es um die Einbindung erneuerbarer Energien in die Wärmeversorgung geht. Öl-Brennwerttechnik kombiniert mit Solarthermie und/oder Holzka-minofen sowie einem großen Wärmespeicher sind bereits gängige Praxis. Mit Power-to-Heat in Hybridheizungen steht eine weitere Option zur Verfügung, die zum Gelingen der Energie- und Wärmewende beitragen kann.



* Quelle: Zentrum für Innovative Energiesysteme (ZIES, Düsseldorf), „Power-to-Heat. Eine Option zur Grünstrom-Einbindung in den Heizungsmarkt“, Vortrag 6. Öl-Symposium Berlin, 19. September 2013

werke bleiben aber gleich. „Dies führt in Summe dazu, dass der Strompreis allgemein weiter steigen wird“, ist sich Corradini sicher. Zahlen müssten das nach gegenwärtiger Lage alle Haushalte, auch jene in Mietwohnungen und Gebäuden, die gar nicht mit einer Wärmepumpe ausgerüstet sind.

Wer nur auf Strom als alleinige Heizenergie setzt, sollte sich nicht der Tatsache verschließen, dass der Strompreis ein Unsicherheitsfaktor ist. Große Versorger bieten WP-Strom derzeit oft deutlich günstiger an. Corradini: „Es ist fraglich, ob das trotz vermehrter Stromproduktion aus erneuerbaren Trägern so bleibt. Sollte es auf Sicht variable Strompreise geben, werden sich viele WP-Betreiber umschauen, wenn sie gerade in den Spitzenzeiten hohe Tarife zahlen müssen.“ Andreas Müller vom ZVSHK glaubt, dass solche Rabatte oft Kunden locken sollen.

AUFGEPASST BEI DER JAHRESARBEITSAHLE

Die Jahresarbeitszahl (JAZ) ist das entscheidende Maß für die Effizienz einer Wärmepumpe. Sie gibt das Verhältnis der bereitgestellten Wärmemenge zum eingesetzten Strom an. Laut dena* muss die JAZ bei Strom-Wärmepumpen höher als 3,0 sein, damit die Systeme als „energetisch sinnvoll“ einzustufen sind. Laut Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz priesen Systemhersteller ihre Anlagen in der Werbung oft mit deutlich höheren JAZ an, die im Einsatz dann nicht mehr erreicht werden, was zu hohen Stromkosten führt.

$$JAZ = \frac{\text{Erzeugte Wärmeenergie}}{\text{Eingesetzter Strom}}$$

* Quelle: dena-Broschüre „Zukunft Haus. Wärme aus erneuerbaren Energien. Kosten sparen – Wohnwert steigern – Umwelt schonen“, Seite 35, 2. Aufl. Juli 2010

„Wenn der Tarif ausläuft, wird der Strom meist teurer.“

Wärmelastgang und Dämmstandard des Gebäudes sind entscheidende Parameter bei der Wahl einer ökologisch und ökonomisch sinnvollen Heiztechnik. Daher favorisiert Corradini gerade im modernisierten Gebäudebestand nicht zuletzt wegen der unkalkulierbaren Energiepreisentwicklung Hybridheizungssysteme, etwa die Kombination aus einer Öl-Brennwertheizung mit Solarthermie: „Das senkt den Ölverbrauch um bis zu 25 Prozent – 25 Prozent, die unabhängig von künftigen Preissteigerungen bleiben. Die Sonne schießt keine Rechnung!“ Und wenn die Sonne nicht scheint, diene der speicherbare Brennstoff im Tank als witterungsunabhängiger Energieträger zur Wärmeversorgung – ohne zusätzliche Kraftwerksleistung zu verursachen. ■

HEAT-Kongress

WIND OF CHANGE

Wann und vor allem in welcher Form erfasst die Energiewende auch den Wärmemarkt? Während über das Ziel weitgehend Einigkeit bestand, debattierten die Teilnehmer des jüngsten HEAT-Kongresses in Berlin intensiv über die Schritte dahin. Zentrale Lehre: Nicht alles, was effektiv ist, ist zugleich effizient.



Für eine Veranstaltung zum Thema Wende gibt es wohl keinen geeigneteren Ort als das historische Zentrum Berlins Anfang November 2014. Doch beim nunmehr dritten HEAT-Kongress in den Räumen des dbb-Forums an der Friedrichstraße ging es wenige Tage vor dem 25. Jahrestag des Mauerfalls um eine ganz andere Form der Wende. Eine, die erst noch angepackt werden muss, die aber für den Wohn- und Wirtschaftsstandort Deutschland und vor allem für das Erreichen der ambitionierten politischen Klimaziele unverzichtbar ist: die Wärmewende in den vielen Millionen deutschen Heizungskellern. Auf Einladung von IWO und des Bundesverbandes mittelständischer Mineralölunternehmen e.V. (UNITI) diskutierten Vertreter aus Geräteindustrie,

Heizungshandwerk und Mineralölwirtschaft Seite an Seite mit Wissenschaftlern, Verbandsvertretern, Politikern sowie Fachleuten aus den zuständigen Bundesministerien.

NAPE soll den Weg weisen

Regierungsdirektor Dr. Harald Kohl, Leiter des für Energieeffizienzfragen zuständigen Referats beim Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, betonte: „Ohne Wärmewende ist die deutsche Energiewende nicht möglich. Strom und Wärme müssen zusammengedacht werden.“ Mit dem „Aktionsprogramm Klimaschutz 2020“ will der Beamtenstab von Bundesministerin Barbara Hendricks das jahrelang Versäumte nun nachholen. Doch die eigentliche Federführung in Sachen Wärmewende, das

wurde an diesem Tag auch deutlich, liegt in den Händen des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi). Mit dem „Nationalen Aktionsplan Energieeffizienz“, kurz NAPE, hoffen die Mitarbeiter von Bundesminister Sigmar Gabriel, jetzt den Masterplan für die Wärmewende entwickelt zu haben. Für den 3. Dezember war der Kabinettsbeschluss zum NAPE angekündigt.

Regierungsdirektor Stefan Besser, Leiter des verantwortlichen Fachreferats beim BMWi, erklärte, dass die konkreten Maßnahmen für den Gebäudebereich bis Ende 2015 zusammengetragen würden. Dem durchaus skeptischen Auditorium versprach der Ministerialbeamte dabei marktwirtschaftliche „Ausschreibungsmodelle“ sowie „Technologieoffenheit“. Frohe Kunde für Branchenvertreter wie Hans-Christian



Hohe Ziele, weiter Weg

Bis zum Jahr 2050 will die Bundesregierung

- die Treibhausgasemissionen im Vergleich zu 1990 um 80 Prozent senken,
- den Primärenergieverbrauch gegenüber 2008 um 50 Prozent drosseln,
- den Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttoendenergieverbrauch auf 60 Prozent erhöhen.

Gebäude sind für rund 40 Prozent des Endenergieverbrauchs in Deutschland und für rund ein Drittel aller Kohlendioxidemissionen verantwortlich. Drei von vier Wohngebäuden wurden vor 1979 errichtet – also bevor die erste Wärmeschutzverordnung in Kraft trat.

Nur rund zwölf Prozent der Heizungsanlagen in Deutschland sind nach den Angaben der dena auf dem aktuellen Stand der Technik.

Gützkow, Geschäftsführer der TOTAL Deutschland GmbH, der bis dato eine „Diskriminierung des Energie- und Wärmeträgers Öl“ ausgemacht hatte. Dabei leisten hocheffiziente Öl-Brennwertheizungen einen entscheidenden Beitrag zum Erreichen der Klimaziele – gerade in ländlichen Regionen, wo es vor allem im Bestand faktisch keine Alternative zum Heizöl gibt.

Zwang führt zu Attentismus

Am Fernziel „Klimaneutralität aller deutschen Gebäude bis zum Jahr 2050“ hält die regierende Große Koalition fest. Und das selbst vor dem Hintergrund, dass die Neubautätigkeit in Deutschland weiter recht gering ist und die Sanierungsquote bei bestehenden Gebäuden mit hohem Energieverbrauch sogar weiter sinkt und in diesem Jahr unter einem

Prozent liegen dürfte – erforderlich für die hehren Klimaziele wären aber zumindest zwei bis drei Prozent Sanierungsquote pro Jahr.

Schönste Regierungsvorhaben wie der NAPE werden selbst unter Zugabe von Zwang – wie das Beispiel Baden-Württemberg belegt – nicht besser und schon gar nicht erfolgreicher. Vielmehr führen sie aufseiten der Bürger zu Zweifeln und Attentismus. Stephan Kohler, Vorsitzender der Geschäftsführung der Deutschen Energie-Agentur GmbH (dena) und Sprecher der Allianz für Gebäude-Energie-Effizienz (geea), sieht zwei zentrale Stellschrauben, um den Sanierungsstau im Wärmemarkt aufzuheben: „mehr Markttransparenz“ und die Einführung einer „steuerlichen Förderung“. Die vorhandenen Instrumente allein, allen voran die Programme der

staatlichen Förderbank KfW, vermögen die 15 Millionen Besitzer von Ein-, Zwei- und Mehrfamilienhäusern in Deutschland nicht zum Austausch ihrer oftmals veralteten Heizungen zu motivieren – zumal das Argument ermäßigter Zinssätze in der Ära des Niedrigzinses ohnehin kaum noch zieht. Zusätzliche Impulse für den Sanierungs- und Wärmemarkt versprechen sich Experten wie Kohler von einer steuerlichen Förderung.

„Das rechnet sich“

Zwar waren in der jüngeren Vergangenheit mehrere Anläufe gescheitert, ein solches Abschreibungsmodell auf den Weg zu bringen. Vor allem die SPD-geführten Bundesländer hatten sich aus Sorge um vermeintliche Steuerausfälle gegen den Vorschlag gestellt. Mehrere

Müller, stellvertretender Hauptgeschäftsführer des Zentralverbands Sanitär Heizung Klima (ZVSHK). Deutschland mache damit plus, ist sich Müller sicher. Auch Bundeswirtschafts- und -energieminister Gabriel weiß um die Signalwirkung solcher steuerlichen Anreize: „In Deutschland ist der Steuerpartrieb stärker ausgeprägt als der Sexualtrieb“, unkte der SPD-Chef jüngst beim Deutschen Arbeitgebertag 2014. Sein Spitzenbeamter Besser machte auch den Besuchern des HEAT-Kongresses öffentlich Mut: Voraussetzung sei zwar eine Einigung mit den Ländern. „Doch dass das in der Sache ein sinnvolles Instrument ist, ist völlig unstrittig.“

Geld allein löst den Sanierungsstau im Wärmemarkt indes nicht auf. „Schon heute werden die vorhandenen Fördermittel nicht restlos ausge-



„Schon heute werden die vorhandenen Fördermittel nicht restlos ausgeschöpft.“

IWO-Geschäftsführer
Prof. Dr.-Ing. Christian Küchen

Gutachten räumen mit dieser Sorge jedoch auf: Zwar sinken durch die direkte Verrechnungsmöglichkeit mit der Einkommensteuer vordergründig die Steuereinnahmen von Bund und Ländern – diese Finanzlöcher werden dank der Multiplikatorwirkungen durch die steigende Mehrwertsteuer, die Körperschaftsteuer, aber auch die vermehrten Sozialabgaben der ausführenden Handwerker mehr als ausgeglichen.

„Das rechnet sich“, meint Manfred Greis, Präsident des Bundesindustrieverbands Deutschland Haus-, Energie- und Umwelttechnik e.V. (BDH) und Generalbevollmächtigter der Viessmann Werke GmbH & Co. KG. Der gleichen Meinung war auf dem Podium Andreas

schöpft“, merkte IWO-Geschäftsführer Professor Christian Küchen an. Die Förderangebote müssten auch verstetigt und vor allem vereinfacht werden. „Es wird in Zukunft immer mehr darum gehen, wie Energieeinsparung im Gebäude bezahlbar realisiert werden kann“, betonte Stefan Brok, IWO-Vorstandsvorsitzender. Heizöl sei hierbei ein idealer Partner zur Einbindung von erneuerbaren Energien in den Wärmemarkt.

Dank immer effizienterer Technik sei der heizölbedingte Kohlendioxidstoß in den vergangenen 20 Jahren bereits um mehr als die Hälfte gesunken – und dies bei einer konstanten Anzahl von etwa 5,6 Millionen Ölheizungen in Deutschland. ■





HEAT-KONGRESS



Sprachen zu Effizienz- und Klimazielen: dena-Geschäftsführer **Stephan Kohler 1**, IWO-Vorstand **Stefan Brok 2** und **Stefan Besser 3**, Leiter des Fachreferats Grundsatz Energieeffizienz und rationale Energienutzung im BMWi. Wirtschaftswoche-Redakteur **Henning Krumrey 4** diskutierte mit den Politikerinnen **Julia Verlinden** (Grüne, l.) und **Nina Scheer** (SPD, r.).

Ölheizung 2.0: **Till Wodraschka 5**, Senior-Produktmanager bei BBT/Buderus Deutschland, referierte zur Vernetzung der Heiztechnik.

Den fachlichen Austausch suchten auch IWO-Geschäftsführer **Adrian Willig 6** und **Ernst-Moritz Bellingen 7**, Leiter Energiepolitik bei IWO.

8 Diskutierten über Strategien für den Wärmemarkt: (v. l.) Moderator **Thomas Reisener** (Rheinische Post), **Manfred Greis** (BDH), **Udo Weber** (UNITI), **Hans-Christian Gützkow** (TOTAL), Stephan Kohler sowie **Andreas Müller** (ZVSHK).

Aktion Energie-Gewinner

Aus 1 mach 2!

Ein Haus mit Baujahr 1939 muss einen exorbitanten Brennstoffverbrauch haben. Von wegen: Durch die geschickte Kombination aus Sanierung und Anbau konnte Familie Dorweiler nicht nur die Fläche ihres Eigenheims in Mittelfranken verdoppeln, sondern auch den Primärenergiebedarf auf einen rekordverdächtigen Wert senken.



MINUS 87 PROZENT!

Von 283,4 auf nur noch 37,5 kWh pro Quadratmeter und Jahr: Das entspricht einer Reduzierung des Primärenergiebedarfs um 87 Prozent. Zugleich markiert der Wert von 37,5 kWh pro Quadratmeter und Jahr den zweitbesten Wert seit Start der Aktion Energie-Gewinner. Auch der Heizölbedarf sank massiv – von 4.076 auf 1.235 Liter pro Jahr, also um mehr als zwei Drittel. Und das, obwohl sich die Nutzfläche mehr als verdoppelt hat.

Für die Entscheidung seiner Schwiegermutter findet Jan Dorweiler nur lobende Worte: „Die alte Ölheizung auszutauschen gegen eine neue Öl-Brennwertanlage in Kombination mit Solartechnik, war für den unsanierten Altbau auf jeden Fall die wirtschaftlichste Lösung. Und jetzt, nach der Sanierung, können wir den Alt- und den Neubau mit derselben Anlage gemeinsam beheizen.“ Bereits 2010 hatte die Schwiegermutter im Keller ihres Hauses im mittelfränkischen Roth ein modernes



Lohnende Modernisierung: Jan Dorweiler und seine Familie freuen sich über den Zuschuss aus der Aktion Energie-Gewinner.

Öl-Brennwertgerät vom Typ Viessmann Vitoladens 300-T einbauen lassen, kombiniert mit Solarthermie zur Warmwasserbereitung und zur Heizungsunterstützung.

Verbrauchsärmer als viele Neubauten

Doch so energieeffizient wie im Heizungskeller ging es bis vor kurzem nicht überall im 1939 errichteten Gebäude zu. Auf Ehepaar Dorweiler wartete daher eine Menge Arbeit, als es Anfang 2012

den Plan umsetzte, an das Haus der Schwiegermutter anzubauen und das Gebäude gemeinsam zu nutzen. In exakt einjähriger Umbauzeit wurde aus dem energetisch rückständigen Vorkriegsgebäude ein hochmodernes Zweifamilienhaus mit KfW-Effizienzhaus-Standard 55. Das bedeutet: Das neue Mehrgenerationenhaus der Dorweilers, in dem nun in zwei getrennten Wohneinheiten die Großmutter sowie ihre 38 Jahre alte Tochter mit ihrem Mann und den beiden Kindern wohnen, verbraucht trotz seines Alters weniger als 55 Prozent der Energie eines vergleichbaren Neubaus nach EnEV-Standard.

„Bemerkenswert finde ich, dass wir den hohen KfW-Effizienzhaus-Wert fast durchgängig im kompletten Gebäude erreichen“, sagt Hausherr Jan Dorweiler mit Stolz. Nicht nur im Anbau mit Flachdach herrscht Energieeffizienz pur. Auch im Bestandsbau mit dem Steildach ist der Energieverbrauch seit den Sanierungsmaßnahmen radikal gesunken. Mehr als 280 kWh pro Quadratmeter und Jahr betrug der Primärenergiebedarf zuvor. Jetzt liegt er bei 37,5 kWh pro Quadratmeter und Jahr. „Das ist der zweitbeste Wert in der Geschichte der ‚Aktion Energie-Gewinner‘“, stellt Simon Jastrzab, zuständiger IWO-Projektleiter, anerkennend fest. „Das Projekt aus Roth zeigt exemplarisch, wie eine gelungene Kombination aus Sanierung und Anbau in der Praxis funktionieren kann“, sagt Jastrzab.

Hirschmalz und Handwerkergeschick

Allein die Wohnfläche durch den Anbau zu vergrößern, ohne zugleich energetisch zu sanieren, wäre für Jan Dorweiler schon von Berufs wegen nicht infrage gekommen. Der Bauherr ist in Personalunion Architekt, Energieberater sowie Passivhausplaner und wusste natürlich, wo der Effizienzschuh drückt. Um die neue beheizbare Nutzfläche von mehr



Schmuckstück: Aus dem rückständigen Vorkriegsbau wurde ein modernes Zweifamilienhaus. Ein Öl-Brennwertkessel, Typ Viessmann Vitoladens 300-T, sorgt im Alt- und Neubau für Wärme.

als 400 Quadratmetern – zuvor waren es weniger als 170 Quadratmeter – im kalten bayerischen Winter zu ökonomisch vertretbaren Konditionen wohlig warm zu bekommen, brauchte es einiges an Hirschmalz und Handwerkergeschick. Besonderes Augenmerk lag bei der Planung der Gebäudehülle auf der Vermeidung von Wärmebrücken.

Zeitlich und finanziell am aufwendigsten waren dabei die Sanierungs- und Dämmungsarbeiten am alten Steildach, an den dünnen Wänden und den zugigen Fenstern. Die neuen Fenster mit Drei-Scheiben-Wärmeschutzverglasung halten nun dicht. Die Wände sind bestens gedämmt und „für ein konstant gutes Raumklima im gesamten Gebäude sorgt eine Lüftungsanlage“, erklärt Jan Dorweiler. Auf dem komplett modernisierten Dach hatte die Familie zudem schon 2010 vier Flachkollektoren einbauen lassen. Eine Photovoltaikanlage erzeugt in der Spitze mehr als 4,6 kWp.

Auch beim Heizölbedarf lässt sich die neue Höchsteffizienz ablesen: Vor Beginn der Sanierungsarbeiten betrug der Heizölbedarf noch 4.076 Liter im Jahr, jetzt liegt er bei nur noch 1.235 Litern. Mit 5.500 Litern Heizöl – so viel fasst der bereits vor der Sanierung vorhandene kellergeschweißte Öltank – kommt die Familie rechnerisch nun gut vier Jahre lang aus.

Eine Kombination aus Alt- und Neubau auf höchstem KfW-Effizienzhaus-Niveau und eine Öl-Hybridheizung im Keller, damit können die drei Generationen aus Roth sehr entspannt in die energetische Zukunft blicken.

Dass umfassende energetische Sanierungen viel Geld kosten und meist nur im Falle finanzieller Förderung umgesetzt werden, belegt auch dieses Beispiel der IWO-Aktion „Energie-Gewinner“. Gut 17 Prozent der Kosten in Höhe von rund 138.000 Euro konnten die Dorweilers über Fördermittel abdecken. ■



Weitere Referenzhäuser online

Sie interessieren sich für Beispiele aus der Aktion Energie-Gewinner?

Auf www.zukunftsheizen.de/modernisierungsbeispiele finden Sie zahlreiche weitere modernisierte Referenzhäuser. Dank umfangreicher Suchfunktionen können Sie die Datenbank nun beispielsweise nach Gebäudeart, Brennstoff, Maßnahme, Investitionsrahmen oder Region durchstöbern und die Treffer sortieren lassen. Zudem finden Sie dort umfangreiches Bildmaterial und Statements der Besitzer.



Fördermittelservice

Der Rundum-Sorglos-Service

IWO bietet im Rahmen der Aktion „Deutschland macht Plus!“ einen professionellen Fördermittelservice an. Die Experten ersparen dem Modernisierer viel an lästiger Bürokratie. Zudem ermitteln sie die bestmögliche Förderung.

Wer seine Heizungsanlage modernisieren möchte, muss sich nicht nur für die passende technische Lösung entscheiden. Der Kampf durch das Dickicht des Förderdschungels in Deutschland ist oft ebenso aufwendig wie die Suche nach dem besten Kessel. Wer seine Ölheizung im Rahmen der IWO-Aktion „Deutschland macht Plus!“ erneuert, ist jedoch fein raus. Alle Teilnehmer können einen Fördermittelservice in Anspruch nehmen, dessen sachkundige Experten helfen, den bürokratischen Aufwand zu minimieren. Doch natürlich nicht nur das. „Wir ermitteln außerdem das Fördermaximum, das für den jeweiligen Kunden erreichbar ist – inklusive regionaler oder lokaler Fördermöglichkeiten“, sagt Martin Kutschka vom IWO-Fördermittelservice.

Dazu greifen die Experten auf die von ihnen 1998 initiierte Fördermitteldatenbank zurück, die bis heute auf rund 2.000 Heizungsmodernisierungsprogramme von Bund, Ländern, Kreisen, Kommunen, Herstellern und Energieversorgern angewachsen ist. „Außerdem können wir als KfW-Sachverständige

schon vor der Auftragserteilung prüfen, ob die geplante Maßnahme auch wirklich förderfähig ist“, erläutert Kutschka. Ein wichtiger Punkt, denn die Bescheinigung der Förderfähigkeit durch einen zugelassenen KfW-Sachverständigen ist für die Auszahlung beispielsweise des KfW-Fördergeldes unabdingbar. Im Rahmen von „Deutschland macht Plus!“ können Modernisierer auch einen KfW-Investitionskostenzuschuss von derzeit zehn Prozent der Aufwendungen in Anspruch nehmen.

Unverbindliche telefonische Beratung

„Der Ablauf von der Erstberatung bis zur Förderung ist für den Verbraucher denkbar einfach“, sagt Kutschka. Wer die Modernisierung seiner Ölheizung ins Auge fasst, kann sich zunächst einmal unverbindlich telefonisch beraten lassen. Wird aber das Vorhaben konkret, erhält der Hausbesitzer eine Checkliste der Förderexperten, die er ausgefüllt gemeinsam mit dem Angebot seines Heizungsbauers an den Fördermittelservice schickt. Die

Fotos: IWO

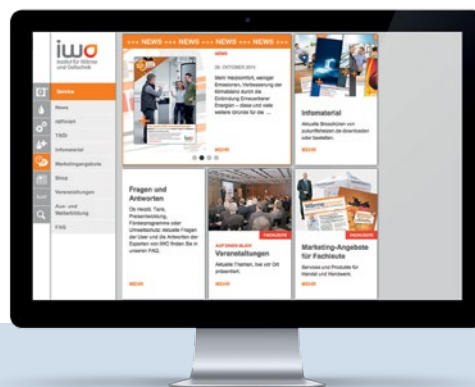
vorausgefüllten Förderanträge für den reibungslosen Antrag erhält er daraufhin zurück – laut Kutschka etwa innerhalb einer Woche. Der Endkunde muss die Unterlagen lediglich um einige persönliche Daten ergänzen und dem Fördergeber per Einschreiben mit Rückschein zuschicken.

Sobald der Rückschein angekommen ist, sollte noch ein Tag abgewartet werden, bis die Arbeiten im Heizungskeller beginnen können. Das Angebot kommt offensichtlich gut an: Allein von August bis Oktober klingelte das Servicetelefon 2.100 mal, weit mehr als 400 Förderservices kamen in diesem Zeitraum schon zustande.

Förderantrag in zwei Tagen – Kunde ist begeistert

So war es auch im Fall von Christian Zauner. Der Bischofswiesener hat nach einem Tipp seines Heizungsbauers mit „Deutschland macht Plus!“ unmittelbar nach dem Start der Aktion im August 2014 seine mehr als 25 Jahre alte Ölheizung durch ein modernes Öl-Brennwertgerät von Viessmann ersetzt. Auch den Fördermittelservice hat er dabei in Anspruch genommen. „Die telefonische Beratung war sehr gut“, sagt Zauner. Vor allem habe ihm gefallen, dass ihm das Angebot seines Heizungsbauers – das ihm zunächst zu teuer erschien – noch einmal detailliert erklärt worden sei. „Die Abwicklung ging dann wahnsinnig schnell. Nach nur zwei Tagen hatte ich den vorausgefüllten Förderantrag in meinem E-Mail-Posteingang“, sagt der Modernisierer noch immer hörbar begeistert. Rund 13.700 Euro habe er investiert und insgesamt 1.400 Euro an Fördermitteln eingestrichen, berichtet Zauner. Hinzu kommt noch die Aktionsprämie von 300 Euro für das neue Öl-Brennwertgerät, die jeder Modernisierer erhält, der nach dem Kesseltausch mindestens 1.500 Liter Heizöl bei einem teilnehmenden Mineralölhändler tankt. Bestellt habe er zwar noch nicht, „das werde ich aber mit Sicherheit noch tun“, sagt Christian Zauner.

Zu guter Letzt: Die Kosten für den Fördermittelservice werden im Zuge der Modernisierung mit „Deutschland macht Plus!“ nur fällig, wenn auch tatsächlich eine Fördermaßnahme bewilligt wird. Ansonsten wird die Summe erstattet. ■



Wussten Sie, dass ...

... Mineralölhändler, SHK-Handwerker, Lehrer und andere Fachleute im Wärmemarkt im IWO-Shop aktuelle Informationen, Werbemittel oder IWO-Services bestellen können? Schauen Sie doch einmal rein.

Einfach registrieren und dann online durch unser Angebot surfen.

www.zukunftsheizen.de/service



Nicht vergessen: Für TRÖI-Neuaufgabe registrieren

Das IWO-Fachbuch „Technische Regeln Ölanlagen“ (TRÖI) fasst alle relevanten Regelungen, Vorschriften und Rahmenbedingungen für die Errichtung von Ölheizungsanlagen zusammen. Noch ausstehende Änderungen im Wasserrecht verzögern die Neuaufgabe des Nachschlagewerks.

Registrieren Sie sich schon jetzt unverbindlich auf www.zukunftsheizen.de/service/troel, und wir informieren Sie automatisch, sobald Sie die Neuaufgabe bestellen können.



IWO-Fördermittelservice

Der Fördermittelservice ist erreichbar unter Ruf 06190/9263-435.

Details zu diesem Service finden Sie auch online: www.zukunftsheizen.de/energie-sparen/foerdermittel/foerdermittelservice

Allgemeine Informationen zu „Deutschland macht Plus!“ gibt es unter www.deutschland-macht-plus.de oder bei der IWO-Marktpartnerbetreuung unter Ruf 040/235113-76.

Buderus & RWE SmartHome: intelligenter Komfort und weniger Energiekosten.



Logano plus GB145

Im RWE Store* erhältlich:



Die Verbindung der Technologien von Buderus und RWE SmartHome ermöglicht Ihnen die gesamtheitliche Steuerung Ihrer Heizanlage per Smartphone oder Tablet von zu Hause oder unterwegs. Ein hausinternes Netzwerk verbindet moderne Heiztechnik mit einer zentralen Steuereinheit. Das perfekte Zusammenspiel für ein Mehr an Komfort, Sicherheit und Energieeinsparung. Erfahren Sie mehr auf www.buderus.de/rwe

*Den RWE Store mit allen Informationen zu RWE SmartHome erreichen Sie unter www.rwe-smarthome.de

Wärme ist unser Element

Buderus