



raffiniert

03 | 2019 IWO-Fachmagazin für den Wärmemarkt

KLIMASCHUTZ

Nachhaltige Förderung statt Abwrackprämie

GEBÄUDERECHT

Wirtschaftlichkeit muss hohen Stellenwert behalten

WÄRMEMARKT

Nahwärme statt Einzelheizung?

POWER-TO-X

Desertec setzt auf globale PtX-Wirtschaft

Projekt KEROsYN100

Grünes Kerosin für
klimaneutrales Fliegen



UNSERE BESTEN FÜR IHRE KUNDEN

Guard Premium Plus 5

auch für modernste Brennertechnologien



Trak BLU-100®

für alle Diesel-Fuels



ERC Additiv GmbH | Bäckerstraße 11-13 | 21244 Buchholz i.d.N.
Tel: +49 4181 216-500 | E-Mail: office@erc-additiv.de | www.erc-additiv.de

ADDITIV

Klimaschutz im Gebäudesektor

Die Technologien sind einsatzbereit

Mit einem Anteil von knapp 50 Prozent am Endenergieverbrauch stellt der Wärmemarkt einen gewaltigen Hebel zum Erreichen der europäischen und deutschen Energie- und Klimaziele dar. Das ist politischer Konsens. Und auch das Zielbild für 2050 ist klar beschrieben: Zum einen die Energieeffizienz steigern, zum anderen den Anteil CO₂-neutraler Energieträger erhöhen.

Die gute Nachricht in diesem Kontext: Die Heizungsindustrie, an deren Spitze maßgeblich deutsche Hersteller wie Viessmann stehen, hat alle zum Erreichen des 2030-Ziels notwendigen Technologien einsatzbereit verfügbar. Leider werden die energieeffizienten und klimaschonenden Systeme immer noch viel zu selten installiert – vor allem im Gebäudebestand. In Deutschland dümpelt die Austauschrate alter Heizungsanlagen seit Jahren zwischen 2,7 und 3,1 Prozent vor sich hin. Die Konsequenz: Es würde 30 bis 40 Jahre dauern, bis der Bestand erneuert ist – eine nicht hinnehmbar lange Zeitspanne. Was zählt, ist Schnelligkeit; die Emissionen müssen rasch sinken, damit die Klimaschutzziele erreicht werden können.

Was also muss passieren? Auf EU-Ebene schnell, aber durchdacht Leitplanken für die Mitgliedstaaten einrichten, die technologieoffene und energieträgerneutrale Sanierungsanreize möglich machen. Der erste Schritt ist getan: Die EU hat beschlossen, dass langfristige Renovierungsstrategien für den Gebäudebestand ein zentraler Bestandteil der Energie- und Klimapolitik 2030 bis 2050 sind. Individuelle Sanierungsfahrpläne können Hausbesitzer und Investoren effektiv unterstützen. Ein probates Mittel ist die steuerliche Förderung der energetischen Gebäudesanierung. Selbst der Fiskus profitiert von jedem investierten Euro. Die neue EU-Kommission und die Bundesregierung sollten die finanziellen Anreize daher deutlich stärken.

Stichwort Sektorenkopplung: Der Wärmemarkt braucht nicht nur Strom aus CO₂-neutralen Energieträgern. Die dena-Leitstudie zeigt, dass Wärme aus alternativen gasförmigen und flüssigen Brennstoffen die Kosten der Energiewende senkt. Wasserstoffbasierte synthetische Energieträger speichern erneuerbaren Strom. Sie entlasten das Stromsystem und tragen zur Versorgungssicherheit bei. Ihr Potenzial wird heute noch allzu oft unterschätzt. Dabei gibt es allein in Deutschland mehr als fünf Millionen Ölheizungen, die allermeisten überaltert. Würde man diese modernisieren und mit alternativen Brennstoffen betreiben, wäre das gut für die Umwelt und eine pragmatische Variante zum Erreichen eines klimaneutralen Gebäudebestandes bis 2050, der die Bürger nicht überfordert.

Eine weitere Option sind Hybridanlagen. Der Handwerker installiert eine effiziente, perspektivisch mit Ökostrom betriebene Wärmepumpe neben den bestehenden Kessel. Der muss dann nur noch im tiefsten Winter ran. Derartige Systeme sind sofort umsetzbar. Die Digitalisierung bietet darüber hinaus die Möglichkeit, Heizsysteme zu vernetzen. Das erschließt weitere Effizienzpotenziale und optimiert das Zusammenspiel von Eigenverbrauch und Netzeinspeisung dezentral erzeugten Stroms. Netze werden entlastet und die Sektorenkopplung wird gestärkt.

Es gibt reichlich zu tun, packen wir es endlich gemeinsam an!



Alix Chambris
Vice President Public Affairs
Viessmann Group

@ Ihre Meinung ist uns wichtig: raffiniert@iwo.de

INHALT



8

» ENERGIEWENDE & HEIZUNG

Abwrackprämie für Ölheizungen?
Pro & Contra aus der Verbändewelt

» PRAXIS

Öl-Hybridheizung erreicht hohe CO₂-Reduktion

11

» GEBÄUDERECHT

Wirtschaftlichkeit muss im künftigen Gebäudeenergiegesetz hohen Stellenwert haben

12

» WÄRMEMARKT

Nahwärme statt Einzelheizung?
Allianz Freie Wärme bietet Hilfe

14



16

» NEUE BRENNSTOFFE

Raffinerie Heide erprobt Herstellung von
synthetischem Kerosin

» POWER-TO-X

Desertec – Wegbereiter einer globalen PtX-Wirtschaft

20

» IWO-MODERNISIERERPORTAL

Angebotsfinder für Verbraucher

23

IMPRESSUM

raffiniert

IWO-Fachmagazin für den Wärmemarkt

HERAUSGEBER Institut für Wärme und Oeltechnik e.V. (IWO), Süderstraße 73 a, 20097 Hamburg, Tel. 040/23 51 13-0, Fax 040/23 51 13-29, E-Mail: raffiniert@iwo.de **VERANTWORTLICH FÜR DEN INHALT** Adrian Willig **CHEFREDAKTION** Alexander Fack **REDAKTION** Rainer Diederichs, Christine Engel, Wolfgang Kempkens, Frank Urbansky **ANZEIGEN** Andreas Fallinski **LAYOUT** Laura Münch **VERLAG/DRUCK** Verlag A. Fromm, 49074 Osnabrück. Der Stückpreis beträgt 4,00 Euro. Der Bezugspreis ist im Mitgliedsbeitrag enthalten. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Erlaubnis des Herausgebers und Quellenangabe. Titel: SER Straubing/Fotografie Rötzer

NEWS



Verbände-Appell

Politik muss steuerliche Sanierungsförderung zügig beschließen

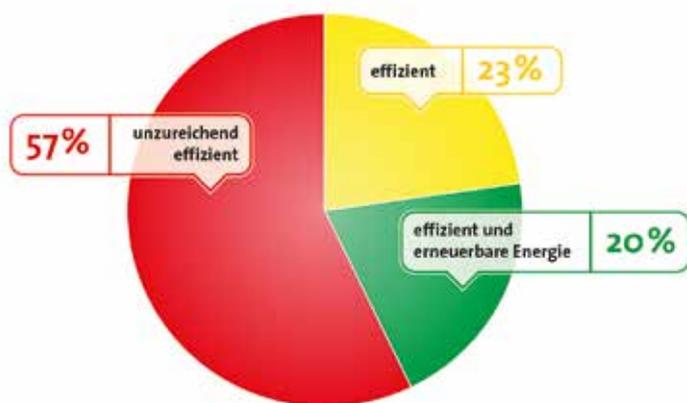
» Bundesarchitektenkammer, Bauindustrie, Bund der Energieverbraucher, BUND, Deutsches Energieberater-Netzwerk, Haus & Grund, Mittelstandsvereinigung, VDI, ZVSHK – nicht weniger als 40 Branchenverbände und Organisationen unter anderem aus den Bereichen Bau, Gebäude, Wohnen und Wärme haben sich in einem offenen Brief an die Ministerpräsidenten der Länder für die Einführung der seit Jahren diskutierten steuerlichen Förderung der energetischen Gebäudesanierung ausgesprochen. Die Länderchefs sollen sich dafür einsetzen, dass dieses Vorhaben jetzt endlich im Rahmen des Bundeshaushalts 2020 berücksichtigt und gesetzlich verankert wird, heißt es in dem Schreiben vom 25. Juni. Im Bestand könne die größte Energie- und CO₂-Einsparung erzielt werden mit einem hohen Anteil regionaler Wertschöpfung. „Eine Maßnahme, über die so breiter Konsens besteht, duldet keinen weiteren Aufschub“, so die Unterzeichner. Im Regierungsentwurf für den Bundeshaushalt 2020 vom 9. August sind allerdings keine Finanzmittel beziehungsweise steuerpolitischen Maßnahmen für eine steuerliche Förderung der energetischen Sanierung eingestellt. Auch fehlt ein genauer Wirtschaftsplan für den Energie- und Klimafonds (EKF). In dem Entwurf wird in diesem Kontext auf das vom Klimakabinett zu erarbeitende Maßnahmenprogramm für den Klimaschutz bis 2030 (angekündigt für 20. September) verwiesen, das maßgeblich für Umfang und Verteilung der Bundesmittel für das Aufgabenfeld Klimaschutz sein wird.

Titel: frank peters/stock.adobe.com; Fotos: IWO, U. J. Alexander/stock.adobe.com

Heizungsbestand

Jede zweite Anlage ist älter als 20 Jahre

» Von den 21 Millionen in Deutschland installierten Heizungen ist mehr als die Hälfte unzureichend effizient. Die Hauptursache dafür ist das Alter der Heizgeräte. „Jede zweite Heizungsanlage in Deutschland ist älter als 20 Jahre. Ab einem Alter von 15 Jahren gilt ein Heizkessel als energetisch ineffizient“, sagt Oswald Wilhelm, Präsident des Bundesverbands des Schornsteinfegerhandwerks (ZIV). Gemeinsam mit dem Bundesverband der Deutschen Heizungsindustrie (BDH) liefert der ZIV mit einer jährlichen Erhebung relevante Daten zum Heizungsbestand. Das Bild, das sich daraus ergibt, ist ernüchternd: Die Effizienzwende im Heizungskeller lässt weiter auf sich warten. Den knapp zwölf Millionen ab den 1980er-Jahren installierten Heizwertgeräten für Öl und Gas stehen nur sieben Millionen in der Regel effizientere Heizgeräte mit Brennwertnutzung gegenüber. Hinzu kommen rund 800.000 Biomassekessel und circa eine Million Wärmepumpen, die vornehmlich im Neubau installiert worden sind. Dem Stand der Technik entsprechen nicht nur die Heizwertkessel nicht mehr. Auch Brennwertkessel, Holz- und Pelletheizkessel sowie Wärmepumpen mit 15, 20 oder mehr Betriebsjahren auf dem Buckel können in der Regel mit den aktuellen Produkten in puncto Effizienz nicht mehr mithalten. „Die Politik muss jetzt handeln und den Wärmemarkt stärker adressieren, um die Bürger zu mobilisieren“, sagt BDH-Präsident Uwe Glock. Nötig sei eine technologieoffene steuerliche Förderung der energetischen Gebäudesanierung ergänzend zum Marktanzreizprogramm und zu den KfW-Programmen. Der psychologische Effekt des Steuersparens sei ein starker Hebel und schaffe eine große Motivation zur Nutzung des Instruments, so Glock.



Nur 20 Prozent der 20,7 Millionen Wärmerezeuger sind effizient und nutzen zudem erneuerbare Energie

Quelle: Erhebung des Schornsteinfegerhandwerks für 2018, BDH-Schätzung; Grafik BDH



Mehrheit für technologieoffene Förderung

70

Prozent der Menschen in Deutschland sprechen sich dafür aus, den Einbau neuer, effizienter Gas- oder Ölheizungen weiterhin staatlich zu fördern, wenn diese veraltete Heizkessel ersetzen. Das hat eine Civey-Umfrage im Auftrag von IWO ergeben. Sie basiert auf einer repräsentativen Stichprobe von 2.500 Befragungen im Zeitraum von 21. bis 22. August. Die Ergebnisse sind ein klares Indiz dafür, dass technologieoffene Anreize den Bedingungen im Gebäudebestand am ehesten entsprechen. Der sofortige Umstieg auf eine 100-prozentig erneuerbare Wärmeversorgung ist vor allem in vielen älteren Häusern technisch gar nicht machbar. Ein breiter Technologiemix aus zum Beispiel Brennwerttechnik und erneuerbarer Wärmeerzeugung sowie Gebäudedämmung reduziert den Heizöl- und Gasbedarf um bis zu 80 Prozent. Der verbleibende Restbedarf kann langfristig durch neue, weitgehend CO₂-neutrale Brennstoffe ersetzt werden.

1.500 Euro mehr fürs Heizen

IW-Experten: Pauschale CO₂-Bepreisung allein nicht geeignet



» Eine pauschale CO₂-Bepreisung zusätzlich zu der bereits bestehenden Energiesteuer auf Kraft- und Heizstoffe ist nach Ansicht des Instituts der deutschen Wirtschaft (IW) nicht geeignet, um die Treibhausgasemissionen zügig in größerem Umfang zu reduzieren. In der Diskussion zur Erreichung der deutschen Klimaziele werden unterschiedliche Instrumente diskutiert – von einer Erweiterung des bestehenden europäischen Emissionshandels über einen eigenen Emissionshandel für die Bereiche Verkehr und Wärme bis zu einer CO₂-Steuer. Um zu weiteren Emissionssenkungen beim Verkehr und im Wärmemarkt zu kommen, „erscheint eine höhere Bepreisung von Emissionen allein kaum zielführend“, heißt es in einem IW-Kurzbericht vom 1. August. Die privaten Verbraucher würden kurzfristig kaum auf Preiserhöhungen im Verkehr und bei der Wärmeerzeugung durch geringeren Energieverbrauch reagieren.

Daher werden laut den IW-Ökonomen „gezielte Fördermaßnahmen notwendig sein, um das Modernisierungstempo zu erhöhen, Kosten für Verbraucher zu begrenzen und schnellere Emissionsreduktionen zu erreichen“. Sie verweisen darauf, dass bereits die Energiesteuern für Benzin, Diesel, Heizöl und Gas gleichzeitig einen Preis für die Emissionen, die bei der Verbrennung entstehen, beinhalten. Eine Reform des CO₂-relevanten Steuer- und Abgabensystems müsste die bestehenden Preise berücksichtigen. Jede Änderung könnte zu signifikanten Mehrbelastungen bei einzelnen Verbrauchern führen.

Ein zusätzlicher CO₂-Aufschlag von 180 Euro pro Tonne Kohlendioxid auf die Energiesteuern, wie teilweise für 2030 vorgeschlagen, würde beispielsweise die Steuer auf Heizöl beziehungsweise Gas vervielfachen und in der Folge die Heizkostenrechnung eines unsanierten Einfamilienhauses von 160 Quadratmetern Größe um über 1.500 Euro beziehungsweise 1.300 Euro im Jahr erhöhen. Damit werde deutlich, dass allein eine pauschale Rückverteilung von Einnahmen (Pro-Kopf-Klimaprämie) nicht ausreiche, um Belastungsspitzen zu vermeiden.

Lerneffekt

Umweltministerium erkennt den Bedarf für Power-to-X

» Es hat etwas länger gedauert, aber schließlich hat auch das Bundesumweltministerium (BMU) (an)erkannt, dass synthetische Kraft- und Brennstoffe auf Basis von Power-to-X-Technologien für die Energiewende der Industrie- und Exportnation Deutschland und für das Erreichen der Klimaschutzziele ein wichtiger Baustein sind. Mit einem Aktionsprogramm für den Einsatz von strombasierten Brennstoffen will Ministerin Svenja Schulze ihr Engagement für diese Zukunftstechnologie dokumentieren. In der Vergangenheit zeigte sich das BMU skeptisch bis ablehnend, wenn Power-to-X als zusätzliche Technologieoption für die Klimazielerreichung diskutiert wurde. Jetzt sagt die Umweltministerin: „Power-to-X wird in Zukunft national und international einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz leisten.“ Strombasierte Brennstoffe könnten in der energieintensiven Industrie sowie im Luft- und Seeverkehr eine Alternative darstellen, so Schulze. Aus IWO-Sicht ist diese Vorfestlegung nicht sinnvoll. PtX könne auch in anderen Sektoren, etwa dem Gebäudebereich, helfen, die Klimaziele zu erreichen.



Svenja Schulze, Bundesumweltministerin

Zunächst will das BMU im Herbst einen „Stakeholder-Dialog PtX“ mit Vertretern aus Forschung, Wirtschaft, Umweltverbänden, Zivilgesellschaft und Politik starten. In der Kohleregion Lausitz soll ein „PtX-Kompetenzzentrum“ entstehen. Zudem soll in der Region eine PtX-Pilotanlage aufgebaut werden. In Brasilien und Marokko sollen Modellprojekte unterstützt werden, deren Ziel die Erprobung der nachhaltigen und großtechnischen Produktion und Nutzung von PtX ist. Für die stärkere Verzahnung der internationalen PtX-Aktivitäten will das BMU ein „PtX-Sekretariat“ in Berlin einrichten. www.bmu.de/DL2302

Technologien für grünen Wasserstoff im Fokus



„Wir wollen bei Wasserstofftechnologien die Nummer eins in der Welt werden“, sagte Bundeswirtschaftsminister Peter Altmaier bei der Bekanntgabe der Gewinner des Ideenwettbewerbs „Reallabore der Energiewende“.

» Das Bundeswirtschaftsministerium hat im Rahmen seines Ideenwettbewerbs „Reallabore der Energiewende“ 20 Projekte zur Förderung ausgewählt. Beteiligt hatten sich insgesamt 90 Forschungskonsortien aus Industrie und

Wissenschaft, die Reallabore planen. Mit den Reallaboren sollen zukunftsfähige Energietechnologien unter realen Bedingungen im industriellen Maßstab erprobt und Erkenntnisse für den geeigneten gesetzgeberischen Rahmen gewonnen werden. Innovationen, die technisch machbar sind, sollen schnell in den Markt gebracht und durch Größenvorteile wettbewerbsfähig gemacht werden. Die Reallabore werden für die Dauer von fünf Jahren mit insgesamt 100 Millionen Euro jährlich gefördert. Im Fokus der ersten Ausschreibungsrunde standen Projekte im Bereich „Sektorkopplung und Wasserstofftechnologien“. Wasserstoff ist unter anderem für die Mineralölindustrie von Bedeutung.

Die Raffinerie Heide in Schleswig-Holstein ist beim Reallabor Westküste 100 maßgeblich beteiligt. Das Projekt „GreenHydroChem“ will mit Großelektrolyseanlagen in Leuna und Bad Lauchstädt grünen Wasserstoff im industriellen Maßstab erzeugen und damit Unternehmen im Mitteldeutschen Chemiedreieck versorgen. Bis 2024 soll unter anderem eine 100-Megawatt-Elektrolyseanlage in Leuna gebaut werden. Als einer der Abnehmer des grünen Wasserstoffs ist die Total Raffinerie Mitteldeutschland vorgesehen. Der Wasserstoff könnte dort etwa zur Erzeugung von CO₂-neutralem Methanol für die Chemieindustrie oder zur Kraftstoffbeimischung verwendet werden. www.energiforschung.de

Regionale Wasserstoffwirtschaft

Reallabor Westküste 100

» In der Windenergie-Region Schleswig-Holstein soll eine regionale Wasserstoffwirtschaft im industriellen Maßstab abgebildet und skaliert werden, so lautet das übergeordnete Ziel des Reallabors Westküste 100. Beteiligt sind: die Entwicklungsagentur Region Heide, die Fachhochschule Westküste sowie die Unternehmen EDF Deutschland, Holcim Deutschland, Open Grid Europe, Ørsted, Raffinerie Heide, Stadtwerke Heide und thyssenkrupp Industrial Solutions. Der aus Windkraft erzeugte Strom soll genutzt werden, um an der Raffinerie Heide durch Elektrolyse grünen Wasserstoff zu erzeugen. Das in einem regionalen Zementwerk anfallende Kohlendioxid (CO₂) soll zusammen mit dem Wasserstoff in der Raffinerie zur Herstellung von synthetischen Kohlenwasserstoffen wie Flugkraftstoff oder Methanol verwendet werden. Die bei der Elektrolyse entstehende Prozesswärme soll in ein Wärmenetz ausgekoppelt und in einem Gewerbepark genutzt werden. Zudem soll geprüft werden, ob der bei der Elektrolyse ebenfalls produzierte Sauerstoff mithilfe eines sogenannten Oxyfuel-Verfahrens in den Verbrennungsprozess des Zementwerks eingespeist werden kann. Damit könnten die Stickoxidemissionen (NO_x) reduziert werden. Perspektivisch



wird parallel zum Elektrolysebetrieb ein verzweigtes Wasserstoffnetz zwischen der Raffinerie, den Stadtwerken, einem Kavernensystem und dem bestehenden Erdgasnetz auf Basis einer erstmalig eingesetzten Pipelinetechnologie aufgebaut. Es ist angedacht, dass ein Kavernenspeichersystem für die Wasserstoffeinlagerung die zur Verfügung stehende Windenergie in einen kontinuierlichen Stoffstrom zur industriellen Nutzung überführt. Das Projekt Westküste 100 ist im Rahmen des Ideenwettbewerbs „Reallabore der Energiewende“ vom Bundeswirtschaftsministerium als einer der Sieger ausgewählt worden.

www.westkueste100.de

AKK-Vorschlag: Abwrackprämie für Ölheizungen

Technologieoffene steuerliche Sanierungsförderung die bessere Variante

In die Debatte über die Klimaschutzstrategie Deutschlands hat sich auch die CDU-Vorsitzende Annegret Kramp-Karrenbauer eingeschaltet. Hintergrund sind die für den 20. September angekündigten Beschlüsse der Bundesregierung für den Klimaschutz. In einem Gastbeitrag für die Zeitung „Welt am Sonntag“ haben sich Kramp-Karrenbauer und Unionsfraktionsvize Andreas Jung unter anderem dafür ausgesprochen, die Sanierung von Gebäuden steuerlich zu fördern. Teil einer zu startenden „Entlastungsoffensive“ solle auch eine Abwrackprämie für Ölheizungen sein. Zu diesem nicht näher erläuterten Maßnahmenvorschlag haben in der Folge diverse Verbände und Politiker Stellung bezogen.

Anreize statt Verbote

Den GRÜNEN geht der Vorschlag einer Abwrackprämie nicht weit genug, Ölheizungen sollten generell verboten werden. Die SPD hält eine gezielte finanzielle Förderung für das Umstellen von Ölheizungen auf „klimafreundliches Heizen“ für sinnvoll. Die LINKE findet es auch richtig, „klimaschädliche Ölheizungen durch eine Abwrackprämie auszuwechseln“. Die Prämie dürfe aber nicht dazu führen, dass statt mit Öl jetzt die nächsten 30 Jahre mit ebenfalls klimaschädlichem Gas geheizt wird. Vor Mitnahmeeffekten wie bei der Auto-Abwrackprämie nach der Finanzkrise warnt dagegen die FDP. Kramp-Karren-

bauer lehnt ein Verbot von Ölheizungen ab. Das träfe vor allem ältere Menschen mit geringen Einkommen in Altbauten. Eine Abwrackprämie solle diesen Menschen eine „bessere Heizung“ ermöglichen. Der Bundesverband Wärmepumpe begrüßt den AKK-Vorschlag, sofern anstelle des Ölkessels erneuerbare Heizungs-systeme zu Einsatz kommen und der Strompreis durch einen „fairen CO₂-Preis“ gesenkt würde. Für Simone Peter, die Präsidentin des Bundesverbands Erneuerbare Energie (BEE), passen Öl- und Gasheizungen nicht „in eine moderne, klimafreundliche Wärmeversorgung“. Statt neue Öl- und Erdgasheizungen zu fördern, sollten vielmehr erneuerbare Energien im Wär-

mesektor begünstigt werden. Wodurch die alten Ölheizungen ersetzt werden sollen, hatten die CDU-Politiker in ihrem Beitrag nicht konkretisiert. Später hat Andreas Jung (CDU) von einer „Umweltprämie“ für Hausbesitzer gesprochen, wenn sie auf eine klimafreundlichere Heizung umsteigen. Ein effizienter Öl-Brennwertkessel, kombiniert mit Solarthermie oder Photovoltaik und Wärmepumpe, wäre demnach also auch eine mögliche Option. Auch damit sinken die CO₂-Emissionen analog zum geringeren Heizölverbrauch. Eine Umweltprämie für solche Hybridheizungen wäre aus Sicht des Instituts für Wärme und Oeltechnik (IWO) zu begrüßen. Technologieverbote führten dagegen dazu,

dass Betreiber alter Heizungen erst einmal gar nichts tun. Überdies geht für viele Hausbesitzer der Einstieg in die Wärmewende nur über die Öl-Brennwerttechnik, unter anderem weil kein Gasnetz in der Nähe ist, eine Wärmepumpe für die vielfach unsanierten Gebäude nicht sinnvoll ist und auch Pelletheizungen nicht für jeden Haushalt infrage kommen.

Öl-Brennwert plus Erneuerbare für viele Landbewohner alternativlos

Gerade im ländlichen Raum gibt es zum Einbau einer effizienten Öl-Brennwertheizung, insbesondere als Hybridheizung in Kombination mit erneuerbaren Energien, häufig keine technisch sinnvolle oder bezahlbare Alternative. Allein solche Maßnahmen ermöglichen CO₂-Einsparungen von rund 50 Prozent. Durch Dämmung der Gebäudehülle lässt sich dieser Wert noch weiter steigern. Auch deswegen sollten Programme

Gesamtbestand zentrale Wärmeerzeuger 2018



Quellen: Erhebung des Schornsteinfegerhandwerks für 2018; BDH-Schätzung; Grafik BDH

zum Austausch alter Heizkessel nachhaltig, dauerhaft und technologieoffen gestaltet werden. „Eine kurzfristig angelegte Abwrackprämie ist nicht das passende Instrument. Viel wichtiger wäre es, für Hauseigentümer langfristig verlässliche Rahmenbedingungen und dauerhafte Anreize zu schaffen – zum Beispiel in Form einer attraktiven steuerlichen Förderung für Sanierungsmaßnahmen“, so IWO-Geschäftsführer Adrian Willig.

Wenn Abwrackprämie, dann auch für alte Gasheizungen

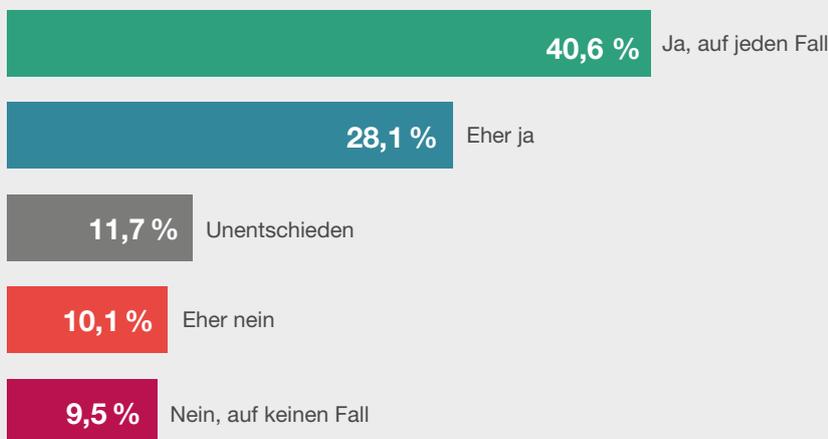
Technologieoffenheit und steuerliche Förderung präferiert auch der Bundesverband der Deutschen Heizungsindustrie (BDH). „Steuerliche Anreize sind technologieoffene Förderungen, eine Abwrackprämie ist es hingegen nicht“, sagt BDH-Hauptgeschäftsführer Andreas Lücke in der Tageszeitung „Die Welt“. Um den Sanierungsstau im Heizungskeller aufzulösen, seien steuerliche Anreize „das beste Instrument“. Auch der Spitzenverband der Gebäudetechnikbranche VdZ präferiert eine steuerliche Förderung. Dafür gebe es konkrete Vorschläge, wie die 30-prozentige Abzugsfähigkeit der Investitionssumme von der Steuerschuld über drei Jahre hinweg. Die Gesamtlaufzeit des Programms sollte zehn Jahre betragen. Als Nachweis zur Förderbewilligung könnte die beim Finanzamt eingereichte Handwerkerrechnung dienen, so VdZ-Geschäftsführerin Kerstin Vogt gegenüber dem Online-Magazin enbausa.

Der Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK) befürchtet in der Folge des AKK-Vorschlags für eine Abwrackprämie eine Investitionszurückhaltung bei Heizungsbetreibern. Modernisierungswillige Anlagenbesitzer würden jetzt verständlicherweise abwarten, bis die politischen Entscheidungen getroffen sind. ZVSHK-Geschäftsführer Andreas Müller plädiert ebenfalls für steuerliche Anreize zur Heizungssanierung und bestenfalls zusätzlich für eine Abwrackprämie. Eine Förderung über die Steuer sei administrativ einfacher. Außerdem könne »

Umfrage: Mehrheit für technologieoffene Förderung

Eine deutliche Mehrheit der Menschen in Deutschland spricht sich dafür aus, den Einbau neuer, effizienter Öl- oder Gasheizungen weiterhin staatlich zu fördern, wenn diese veraltete Heizkessel ersetzen. Das zeigt eine aktuelle Civey-Umfrage.

Sollte der Staat es weiterhin fördern, wenn alte und ineffiziente Öl- oder Gasheizungen durch neue und effiziente Öl- oder Gasheizungen ersetzt werden?



Quelle: Repräsentative Civey-Umfrage im Auftrag von IWO; Stichprobengröße: 2.500; Befragungszeitraum 21.–22.08.2019



Auf dem Land ist der Einbau einer Brennwert-Hybridheizung häufig ohne Alternative.

das Finanzamt auch darauf achten, dass die Anlagen nicht durch Schwarzarbeiter eingebaut werden, so Müller gegenüber Spiegel Online. Sollte die Politik an einer Abwrackprämie festhalten, so müssten nach Meinung des BDH und des ZVSHK nicht nur Ölheizungen, sondern auch die Millionen veralteten Gasheizungen einbezogen werden. Andreas Lücke: „Es gibt sehr viel mehr ineffiziente alte Heizwertgaskessel als alte Heizölkessel.“ Die Heizungsstatistik weist 7,3 Millionen Heizwertgeräte für Gas und 4,8 Millionen Heizwertgeräte für Öl aus.

CSU schlägt eine Klimaschutzanleihe vor

Das CSU-geführte Bundesbauministerium will künftig nicht nur energetische Komplettanierungen von Gebäuden steuerlich fördern, sondern auch Teilsanierungen von einzelnen Gebäudebestandteilen, wie Heizung, Fenster oder Außendämmung. „Eine umfassende energetische Sanierung bei einem Haus aus den 60er- oder 70er-Jahren – das sind Ausgaben, die wenige stemmen können, auch wenn das Gebäude gut instand gehalten wurde“, sagte Staatssekretärin Anne Katrin Bohle der Nachrichtenagentur dpa. Die steuerliche Förderung müsse „so einfach gemacht werden wie nur möglich“, sagte die Staatssekretärin. Steuerliche Abschreibungsmöglichkeiten seien „enorm attraktiv“, wenn sie nicht zu bürokratisch seien. Die Kosten beziffert das Ministerium mit einer Milliarde jährlich. Zur Finanzierung dieser und weiterer Klimaschutzmaßnahmen schlägt die CSU vor, eine Staatsanleihe aufzulegen. Die „Klimaanleihe“ soll eine garantierte Rendite von 2 Prozent pro Jahr haben. Die Anleihe mit zehnjähriger Laufzeit solle von der Förderbank KfW ausgegeben werden. „Klimaschutz braucht jetzt Milliardeninvestitionen in klimafreundliche Technologien“,

sagte CSU-Landesgruppenchef Alexander Dobrindt der „Bild am Sonntag“. „Darum wollen wir Bürgerinvestitionen in den Klimaschutz mit garantierten Positivzinsen anreizen und honorieren“, erklärte Dobrindt.

Die stellvertretenden Unionsfraktionsvorsitzenden Andreas Jung (CDU) und Georg Nüßlein (CSU), die mit der Erarbeitung des Klimaschutzkonzepts der Union betraut sind, haben die Pläne für eine staatliche Anleihe für den Klimaschutz begrüßt. „Wir unterstützen die Idee einer Klima-Anleihe. Die schwarze Null muss dabei stehen bleiben. Auch sie ist Ausdruck von Nachhaltigkeit“, so die Politiker gegenüber der Frankfurter Allgemeinen Zeitung. Auch aufseiten der SPD gibt es Befürworter der Anleiheidee. SPD-Fraktionsvize Matthias Miersch sagte im Interview mit Tagesspiegel Background, er sei „ein großer Anhänger der

Idee, grüne Zukunftsanleihen an die Bürger zu vergeben, damit sie sich an der Transformation beteiligen können“. Viele Kritiker bemängeln, die Klimaanleihe bei den Bürgern solle vor allem dazu dienen, für die nötigen Klimaschutzinvestitionen in Milliardenhöhe keine neuen Staatsschulden aufnehmen zu müssen. Dabei könne sich der Bund für null Prozent und weniger an den Kapitalmärkten verschulden.

Nach dem 20. September, wenn das Klimakabinett seine Beschlüsse und Maßnahmen vorgestellt hat und Bundestag sowie Bundesrat zugestimmt haben, werden sich die Rahmenbedingungen für den Gebäudesektor in Deutschland verändern. Bleibt zu hoffen, dass der Mix stimmt und die Aspekte Wirtschaftlichkeit und Bezahlbarkeit für Millionen Haushalte dabei angemessen berücksichtigt werden. ■

Sektorenziele und Status der Treibhausgasreduktion

Sektor	1990 (in Mio. Tonnen CO ₂ -Äq.)	2017 (in Mio. Tonnen CO ₂ -Äq.)	2030 (in Mio. Tonnen CO ₂ -Äq.)	2030 (Minderung gegenüber 1990)
Energiewirtschaft	466	325	175 – 183	62 – 61 %
Gebäude	209	132*	70 – 72	67 – 66 %
Verkehr	163	167	95 – 98	42 – 40 %
Industrie	283	200	140 – 143	51 – 49 %
Landwirtschaft	88	73	58 – 61	34 – 31 %
Sonstige	39	10	5	87 %
Gesamtsumme	1.248	907	543 – 562	56 – 55 %

* Haushalte (93 Mio. t) sowie Gewerbe/Handel/Dienstleistungen (39 Mio. t); Raumwärme und Warmwasser (ohne Strom und Fernwärme)
Quellen: Klimaschutzplan 2050 der Bundesregierung; Umweltbundesamt 14.01.2019

Bis zum Jahr 2030 sollen in Deutschland 55 Prozent weniger Treibhausgase ausgestoßen werden als 1990. Im Gebäudesektor sollen die Treibhausgasemissionen dann maximal 72 Millionen Tonnen betragen.

Hybridheizung

Hohe CO₂-Reduktion auch mit Öltechnik machbar

In der Diskussion um eine Abwrackprämie für alte Heizungen übersehen viele der Fürsprecher, dass gerade in älteren Häusern der sofortige Umstieg von einer fossilen zu einer vollständig erneuerbaren Wärmeversorgung häufig gar nicht umsetzbar ist. Dass sich der Energieverbrauch und die CO₂-Emissionen im Gebäudebereich auf der Basis von Hybridsystemen mit vertretbarem Aufwand deutlich reduzieren lassen, zeigen aktuelle Messergebnisse aus der Praxis.

Im mittelhessischen Alsfeld wurde Mitte 2018 in einem aus zwei – 1956 und 1979 errichteten – Gebäudeteilen bestehenden Zweifamilienhaus (245 m² Wohnfläche) ein in die Jahre gekommener alter Wasserspeicher durch einen hybriden Wärmespeicher ersetzt. Er wird sowohl von einem Brennwertkessel als auch von einer ab Werk oben auf dem Wärmespeicher montierten Warmwasser-Wärmepumpe beheizt. Diese Variante ermöglicht eine effiziente und bei Betrieb mit ansonsten ins Netz eingespeistem Solarstrom aus der hauseigenen PV-Anlage ökonomisch attraktive Nutzung. Die Ergebnisse aus dem ersten Betriebsjahr dieser Hybridvariante im Alsfelder Gebäude können sich sehen lassen:

- Die PV-Anlage produzierte in diesem Zeitraum 9.706 kWh. Davon wurden 32 Prozent im Haus genutzt, allein 866 kWh durch die Warmwasser-Wärmepumpe (249 kWh im Winter, 617 kWh im Sommer).
- Da die Warmwasser-Wärmepumpe neben dem Solarstrom auch kostenlose Umweltwärme aus der Außenluft ins System einbindet, erzeugt sie mit jeder eingesetzten kWh Solarstrom rund 3 kWh Wärme. Für die Erzeugung der so produzierten Wärmemenge hätte das Ölheizgerät knapp 300 Liter Heizöl einsetzen müssen.

- Insgesamt konnte in dem Zeitraum der Stromzukauf von 6.119 kWh auf 3.912 kWh verringert werden.
- Es wurden 6.633 kWh Solarstromüberschuss ins öffentliche Stromnetz eingespeist, die so die fossile Stromerzeugung reduzierten.

Öl-PV-System in Alsfeld spart 5,4 Tonnen CO₂ ein

Im Vergleich zum vorangegangenen einfachen Betrieb mit einem Brennwertgerät sparte die Ergänzung um PV-Anlage und Warmwasser-Wärmepumpe bei der Energieversorgung des Gebäudes in den zwölf gemessenen Monaten 5,4 Tonnen Treibhausgasemissionen (- 43 %) und 1.603 Euro bei den laufenden Energiebezugskosten ein. Bei einem älteren, weniger effizienten Heizkessel als Ausgangspunkt wären die Einsparungen noch höher. IWO-Berechnungen zeigen, dass eine CO₂-Reduktion von mehr als 50 Prozent für einen solchen Fall durchaus realistisch ist (vgl. „Hybridsysteme im

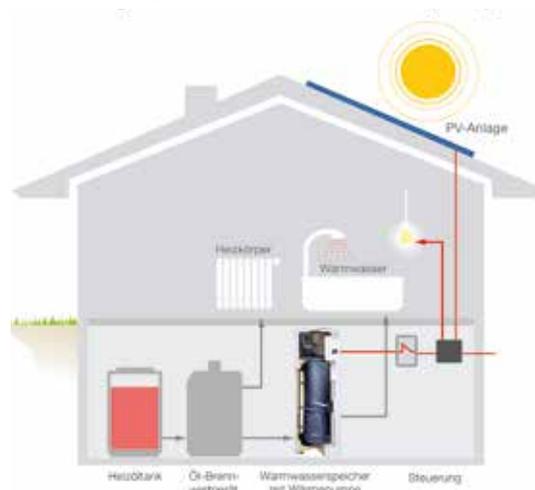
Vergleich“ in *raffiniert* 2/2019, S. 10–12). „Ein Öl-PV-Hybridsystem wie in Alsfeld lässt sich mit heute bereits bewährter, markt-gängiger Technik umsetzen“, betont Christian Halper, IWO-Projektleiter für Modellvorhaben. „Die Installation ist ebenso einfach wie bei jeder klassischen Ölheizung mit normalem Warmwasserspeicher, denn die Warmwasser-Wärmepumpe ist bereits ab Werk betriebsfertig auf dem neuen Warmwasserspeicher montiert.“ Für eine solche Kombination haben zahlreiche Heizgerätehersteller Lösungen im Angebot.

Mit Öl-PV-Systemen können Hausbesitzer viel für den Klimaschutz tun. Umso wichtiger ist es, dass diese Option auch bei der künftigen Gestaltung von Rahmenbedingungen gleichberechtigt anerkannt wird. Bei der energetischen Bewertung von Gebäuden müssen die Strom- und die Wärmeversorgung ganzheitlich und vollständig betrachtet werden. ■

Weitere Informationen sowie eine Produktübersicht gibt es unter:

iwo.pageflow.io/ol-pv-hybridsystem

Öl-PV-Hybridheizung mit Warmwasser-Wärmepumpe





Gebäudeenergiegesetz

Wirtschaftlichkeit muss hohen Stellenwert behalten

von Corinna Kodim, Haus & Grund Deutschland

Die meisten Verbände haben den aktuellen Entwurf für ein Gebäudeenergiegesetz (GEG) begrüßt. Denn mit der Zusammenführung der bisherigen Regelwerke zum Energieeinsparrecht (EnEG und EnEV) und zum Einsatz erneuerbarer Energien (EEWärmeG) wird endlich eine lang bestehende Forderung erfüllt. Dennoch haben viele Verbände den Entwurf als wenig ambitioniert im Hinblick auf die Klimaschutzziele im Gebäudesektor kritisiert.

So werden beispielsweise die energetischen Anforderungen an neue Gebäude (Niveau EnEV 2016) als zu gering erachtet. Als Niedrigenergiestandard für Neubauten sollte mindestens das KfW-Effizienzhaus 55 oder besser 40 im GEG verankert werden. Für den Gebäudebestand fehle es gänzlich an neuen Impulsen. Auch die Forderung nach einem

Verbot von neuen Öl- und Gasheizungen besteht. Dabei wird gern vergessen, wer dies alles leisten soll. Die Eigentümerperspektive kommt häufig zu kurz. Dabei befinden sich 94 Prozent der Wohngebäude in Deutschland im Eigentum von Privatpersonen.

Gutes Signal für private Eigentümer

Aus Sicht des Eigentümerverbandes Haus & Grund Deutschland ist der neuerliche GEG-Entwurf ein Schritt in die richtige Richtung. Es ist ein gutes Signal für private Eigentümer, dass an dem Gebot der Wirtschaftlichkeit festgehalten wird und die energetischen Anforderungen an den Gebäudebestand nicht weiter verschärft werden. Die Politik hat offenbar erkannt, dass Verschärfungen von Anforderungen die Umsetzung

der Klimaziele eher behindern als befördern. Ebenfalls positiv zu bewerten ist die vorgesehene Innovationsklausel, nach der die Bundesländer bei energetischen Modernisierungen Abweichungen von gesetzlichen Energieeinsparvorschriften genehmigen können, wenn die Energieeinsparungen bei einem anderen Gebäude in der Nähe entsprechend höher ausfallen. Diese Verrechnungsidee ermöglicht Quartierslösungen und reduziert den Treibhausgasausstoß im Gebäudebereich insgesamt.

Technologieoffenheit der bessere Weg

Verbote von Heizsystemen oder ein Zwang zur Nutzung erneuerbarer Energien sind nicht zielführend. Wärmepumpen, Pelletheizungen, aber auch Solarthermie oder der



Einsatz erneuerbarer Nahwärmenetze sind längst nicht überall im Gebäudebestand technisch möglich und wirtschaftlich sinnvoll. Dazu sind die Rahmenbedingungen der Gebäude zu unterschiedlich. In der Praxis schrecken zudem oftmals komplizierte und störanfällige Systeme, komplexe Anforderungen an die Bedienung und hohe Investitions- sowie Instandhaltungskosten die Bauherren ab, in erneuerbare Wärmetechniken zu investieren. Anstelle von Verboten und Zwang ist ein technologieoffener Ansatz bei der wärmetechnischen Sanierung eindeutig der bessere Weg. So können Eigentümer die individuell passenden Lösungen zur Energieeinsparung und Emissionsminderung wählen. Dazu zählen auch Brennwerttechnik und Hybridheizungen. Geeignete erneuerbare Energietechniken besser zu fördern, halten wir für sinnvoll.

Power-to-Heat-Potenzial bleibt außen vor

Positiv zu bewerten ist, dass im Gebäude erzeugter Strom aus erneuerbaren Energien zukünftig einfacher angerechnet werden soll. Doch leider enthalten die betreffenden Regelungen im GEG-Entwurf unnötige Ein-

schränkungen zu den derzeit bestehenden Möglichkeiten nach der EnEV 2016 und decken nicht das bestehende Potenzial ab. Insbesondere ist es unverständlich, warum die Nutzung von Stromdirektheizungen ausgenommen werden soll. Gerade durch diese kann wirtschaftlich und flexibel das Stromangebot aus Erneuerbaren genutzt werden. Power-to-Heat als neue Technologie zur Sektorkopplung soll ausgerechnet vor der Gebäudegrenze haltmachen. Das kann nicht im Sinne des Klimaschutzes und der Eigentümer sein.

Energieausweise für Vergleich der Gebäude ungeeignet

Problematisch sind aus unserer Sicht die vorgesehenen Neuerungen rund um den Energieausweis. Dieser soll künftig verbindliche Angaben von CO₂-Emissionen enthalten. Außerdem richtet sich die Einteilung der Effizienzklassen künftig nicht mehr nach der Endenergie, sondern nach dem Primärenergiebedarf oder -verbrauch. Bei der Erstellung der Energieausweise gibt es nach wie vor gravierende Differenzen. Darüber hinaus ist dieses Instrument aufgrund der geänderten Berechnungsgrundlagen für einen Vergleich

von Gebäuden völlig ungeeignet. Wir fordern daher, die Pflicht zur Angabe der Energiekennwerte in Immobilienanzeigen abzuschaffen und auf freiwillige Basis zu stellen. Darüber hinaus sollten Energieausweise in Form der Verbrauchsausweise beibehalten werden.

Wir brauchen eine steuerliche Fördersäule

Eine zusätzliche steuerliche Förderung für die energetische Haussanierung setzt positive Anreize und würde dazu beitragen, die Sanierungsquote spürbar zu erhöhen. Steuerliche Sonderregelungen zur Erleichterung energetischer Modernisierungen stellen generell eine unverzichtbare Ergänzung zur derzeit vorhandenen Förderkulisse dar. Neben den günstigen Darlehen und Zuschüssen der KfW, vergleichbaren Landes- und Kommunalprogrammen oder den Förderprogrammen des Bundesamts für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) muss eine dritte, steuerliche Fördersäule gesetzt werden. Diese würde endlich auch diejenigen Eigentümer erreichen, die staatliche Förderangebote bisher nicht in Anspruch genommen haben. ■

Nahwärme statt Einzelheizung?

Bündnis Freie Wärme unterstützt Handwerk und Handel bei der Information ihrer Kunden

Der Ausbau von Wärmenetzen ist eine wesentliche Maßnahme des Wärmekonzepts der rheinland-pfälzischen Landesregierung. Im Fokus stehen dabei aber nicht nur bestehende und neue städtische Gebiete mit dichter Bebauung, für die eine Erweiterung oder der Neubau von Fernwärmenetzen noch am ehesten Sinn macht. Das Wärmekonzept zielt vor allem auf den ländlichen Raum. Hier sollen vielerorts Nahwärmenetze auf Basis von Biomasse wie Holzhackschnitzel oder Pellets, Solar- oder Geothermie entstehen und insbesondere Ölheizungen verdrängen. Aktuell sind in Rheinland-Pfalz rund 430.000 Ölheizungen in Betrieb, ein Großteil davon ist altersbedingt reif für die Modernisierung.

Wärmenetze auf dem Land?

Die Landesregierung fördert den Aufbau von Nahwärmenetzen, unter anderem im Rahmen des Förderprogramms „Zukunftsfähige Energieinfrastruktur“ (ZEIS). Folgende Vorhaben können gefördert werden: Bau und Ausbau von Wärmenetzen zur direkten Wärmeversorgung von zwei oder mehr Gebäuden, die aus Biomasse, geothermischer und solarer Energie, industrieller Abwärme und Wärme aus Abwasser versorgt werden, sowie die damit in Verbindung stehende Anlagentechnik. Über das ZEIS-Programm sind bereits Fördermittel in Höhe von circa 1,5 Millionen Euro bewilligt worden. Mit jedem realisiertem Nahwärmenetz verlieren Heizungshandwerk, Energiehandel und

Schornstiefegerhandwerk auf einen Schlag eine größere Anzahl an Kunden. Ein Beispiel: Der Landkreis Cochem-Zell plant derzeit allein fünf Nahwärmenetze. Mehrere Hundert Ölheizungskunden drohen hier verloren zu gehen. Mit Öffentlichkeitsarbeit und der Verbraucheransprache unter anderem durch eigens dafür geschulte Personen, die in den betroffenen Orten wohnhaft sind, versucht der Landkreis, die Hausbesitzer für die Nahwärme zu gewinnen.

Umfassende Information und Beratung ist gefragt

Hier ist Information und Beratung zu den Vorteilen einer Einzelheizung, vor allem in Form einer Kombilösung aus effizienter Brennwertechnik und erneuerbaren Energien, dringend gefragt. Dazu zählt auch der Vergleich der Kosten (Investitionen und Betrieb) einer Nahwärmeversorgung mit den Kosten bei Weiterbetrieb oder bei Modernisierung der Einzelheizung. Das Aktionsbündnis Freie Wärme Rheinland-Pfalz, dem unter anderem die Fachverbände des SHK und des Schornstiefegerhandwerks, der Verband für Energiehandel (VEH) und IWO angehören, führt dazu in aktuell betroffenen Regionen Informationsveranstaltungen für Handwerk und Mineralölhandel durch. Im Mittelpunkt stehen dabei Netzbildung, Argumente für die Kundenberatung sowie weitere Maßnahmen, wie gemeinsam initiierte Infoveranstaltungen für Bürger. Erörtert werden zudem rechtli-

che und politische Aspekte, die im Zusammenhang mit Wärmenetzen relevant sind. Im Landkreis Cochem-Zell werden Mineralölhändler, SHK-Betriebe und Schornstiefeger jetzt aktiv. Sie informieren und beraten gezielt ihre Kunden zu den Vorteilen der dezentralen Beheizung. Dabei greifen sie auch auf das Informationsmaterial und die Hilfsmittel der Allianz Freie Wärme zurück.

Allianz Freie Wärme hilft bundesweit

Rheinland-Pfalz ist kein Einzelfall. Auch in anderen Bundesländern sind Nahwärmenetze fester Bestandteil von geplanten oder bereits beschlossenen Wärmekonzepten oder Klimaschutzplänen. Vergleichbare Aktionsbündnisse wie das in Rheinland-Pfalz gibt es in Hessen, Baden-Württemberg, Thüringen, Sachsen-Anhalt und Sachsen. Wie Marktakteure aus Handwerk und Energiehandel auf kommunaler Ebene sich vernetzen und aktiv werden können, dafür bietet die Info- und Serviceplattform www.freie-waerme.de vielfältige Unterstützung. Hier finden sich unter anderem Hilfsmittel für die Vor-Ort-Kommunikation zum kostenlosen Download, etwa eine Anleitung zur Netzbildung, Tipps zur Ansprache der politischen Entscheider in einer Kommune, eine Checkliste für Infoveranstaltungen sowie eine Broschüre zum Vergleich von zentraler und dezentraler Wärmeversorgung.

„Gemeinsam den Dialog mit den politischen Entscheidern suchen“

Fragen an Dr. Jörg Lenk, Experte für kommunale Eingriffe in den Wärmemarkt beim Verband für Energiehandel (VEH).



Dr. Jörg Lenk

Ist im Kontext der Klimaschutzpolitik in den kommenden Jahren mit einer weiteren Zunahme kommunaler Eingriffe zugunsten von Wärmenetzen zu rechnen?

Ich gehe davon aus, dass dieses Instrument verstärkt genutzt werden wird. Dabei sind hier grundsätzlich drei Situationen zu unterscheiden: In städtischen Gebieten mit relativ hoher Wärmedichte im Bestand wird vorzugsweise mit Fern-/Nahwärmesetzungen mit einem Anschluss- und Benutzungszwang agiert.

sollen. Da das entscheidende Kriterium die Anschlussdichte ist, wird auf zögerliche oder nicht anschlusswillige Einwohner nicht selten nachbarschaftlicher Druck ausgeübt.

Welche Folgen hat der Ausbau von Wärmenetzen für das Handwerk und den Energiehandel?

Jeder Handwerker und Energiehändler kann leicht erkennen, was nach der Errichtung eines Wärmenetzes mit einer durchschnittlichen Anschlussquote zwischen 60 und 85 Prozent von zum Beispiel 100 oder 200 Heizungskunden und Heizölabnehmern übrig bleibt. Mit den Heizungsanlagen inklusive Tank und Schornstein gehen zugleich auch die vorhandenen Wartungsverträge verloren. Ebenso betroffen sind die Schornsteinfeger. Für den einen oder anderen Betrieb kann das existenzbedrohend sein und zu Mitarbeiterentlassungen zwingen.

Sobald sich Pläne für ein Wärmenetz in einer Kommune abzeichnen – was sollten betroffene Marktpartner tun? Welches sind die ersten wichtigen Schritte?

Grundsätzlich gilt: Je früher sich die Marktpartner in die Diskussion vor Ort einbringen und den Dialog mit den politischen Entscheidern suchen, umso besser. Dazu ist es wichtig, die Entwicklung vor Ort aufmerksam zu verfolgen, idealerweise als Mitglied des Gemeinderates oder zumindest mit einem guten Draht zu einem Gemeinderatsmitglied. Denn die ersten Ideen und Schritte für ein Wärmenetz werden dort diskutiert und beschlossen. Deuten sich Pläne für ein Wärmenetz an, ist der Infoaustausch mit den Kollegen anderer Betriebe sinnvoll. Spätestens wenn das Vorhaben durch die Medien publiziert wird, ist es höchste Zeit, seinen Verband zu informieren und sich an die Allianz Freie Wärme zu wenden. Die Aktionsbündnisse auf Länderebene oder die Allianz Freie Wärme können umgehend Hilfe und Unterstützung anbieten.

Wie sind die Erfolgsaussichten? Gibt es Beispiele dafür, dass Wärmenetzvorhaben nicht umgesetzt wurden?

Dass es sich lohnt, aktiv zu werden, zeigen folgende Beispiele:

Nach einer Klage gegen die Satzung für das Neubaugebiet „Hochvogelstraße“ in Biberach/Riß, die einen Anschluss- und Benutzungszwang an ein Wärmenetz vorsah, erklärte das Verwaltungsgericht Sigmaringen den Anschluss- und Benutzungszwang für nichtig. Im Neubaugebiet „Hofmatten“ in Bühl (Stadtteil Moos) sollte für das geplante Wärmenetz der Anschluss- und Benutzungszwang per Grundstückskaufvertrag durchgesetzt werden. Dank der Unterstützung eines örtlichen Akteurs aus dem Handwerk kam es letztendlich zu einer einstimmigen Ablehnung in einer Bürgerversammlung. Der Gemeinderat folgte diesem Bürgervotum.

Kreßberg, Neubaugebiet „Obere Schanze“: Die Stadtwerke Crailsheim empfahlen unter Hinweis auf ein eigenes Gutachten den Aufbau eines Wärmenetzes und forderten zur Absicherung der Wirtschaftlichkeit die Durchsetzung eines Anschluss- und Benutzungszwanges. Nach kontroverser Diskussion lehnte der Gemeinderat mehrheitlich diese Forderung ab und verzichtete auf die Errichtung eines Wärmenetzes.

Wendlingen, Neubaugebiet „Schillingäcker-Gasenäcker“: Der Inhaber eines SHK-Innungsbetriebs informierte seinen Verband über den Plan, einen Anschluss- und Benutzungszwang für ein Wärmenetz vorzusehen. Daraufhin erhielt der Handwerker das „Erste-Hilfe-Paket“ des Aktionsbündnisses Individuelles Heizen Baden-Württemberg e.V., welches in Zusammenarbeit mit der Allianz Freie Wärme entwickelt wurde. Der Betrieb leitete die Information an den Bürgermeister und die Mitglieder des Gemeinderats weiter. In der nachfolgenden Abstimmung wurde die geplante Nahwärmeverorgung mit großer Mehrheit abgelehnt. ■

„Je früher sich die Marktpartner in die Diskussion vor Ort einbringen, umso besser.“

Bei Neubaugebieten in der Stadt oder auf dem Land wird den Bauherren vorzugsweise per Grundstückskaufvertrag aufgegeben, wie die geplante Immobilie zukünftig zu beheizen ist. Auch sind Fern-/Nahwärmesetzungen üblich. In den Grundstückskaufverträgen wird häufig die Auflage zur Beheizungsart als beschränkt persönliche Dienstbarkeit in das Grundbuch eingetragen und damit zementiert.

Eine andere Situation liegt im ländlichen Bereich vor, wenn im Bestand die bisherige individuelle Wärmeversorgung auf Nahwärme umgestellt werden soll. Hier dürfte offensichtlicher Zwang den Unmut der Wähler hervorrufen. Die Befürworter von Wärmenetzen gehen in diesen Fällen subtiler vor: In Auftakt-/Informationsveranstaltungen für die Anwohner schildern Experten (meist die mit der Planung beauftragten Ingenieurbüros) die angestrebte Lösung in den schillerndsten Farben bei gleichzeitiger Verunglimpfung insbesondere der Ölheizung. Es werden Arbeitskreise gebildet und „Experten“ aus der Einwohnerschaft rekrutiert, die in den betroffenen Haushalten Überzeugungsarbeit leisten



Projekt KEROsYN100: E-Fuels eine Option für klimaneutrales Fliegen

Überall dort, wo über lange Strecken viel transportiert werden muss, braucht es Brennstoffe mit einer hohen Energiedichte. Derzeit halten fossile Kraftstoffe Logistik, Schifffahrt und Luftverkehr am Laufen. Doch auch hier sollen in Zukunft vermehrt erneuerbare Energieträger zum Einsatz kommen.



Gerade die Luftfahrtindustrie ist an alternativen Treibstoffen interessiert. Zwar sorgt der weltweite Luftverkehr nach Angaben der Internationalen Energieagentur (IEA) nur für knapp 2,7 Prozent aller CO₂-Emissionen weltweit. Und schon 2009 beschlossen Fluggesellschaften, Flugzeughersteller, Flugsicherungen und Flughäfen weltweit eine Klimaschutzstrategie, bei der die Treibstoffeffizienz jährlich um 1,5 Prozent gesteigert werden soll. Das sei bisher jedes Jahr erreicht worden – trotz einer deutlichen Zunahme des Luftverkehrs, so der Bundesverband der Deutschen Luftverkehrswirtschaft (BDL). Da der weltweite Luftverkehr weiter um etwa 5 Prozent pro Jahr wachsen wird, reiche eine Senkung des spezifischen Treibstoffverbrauchs jedoch nicht aus, um den Anstieg der CO₂-Emissionen zu stoppen.

Luftfahrtwirtschaft setzt auf regenerative Kraftstoffe

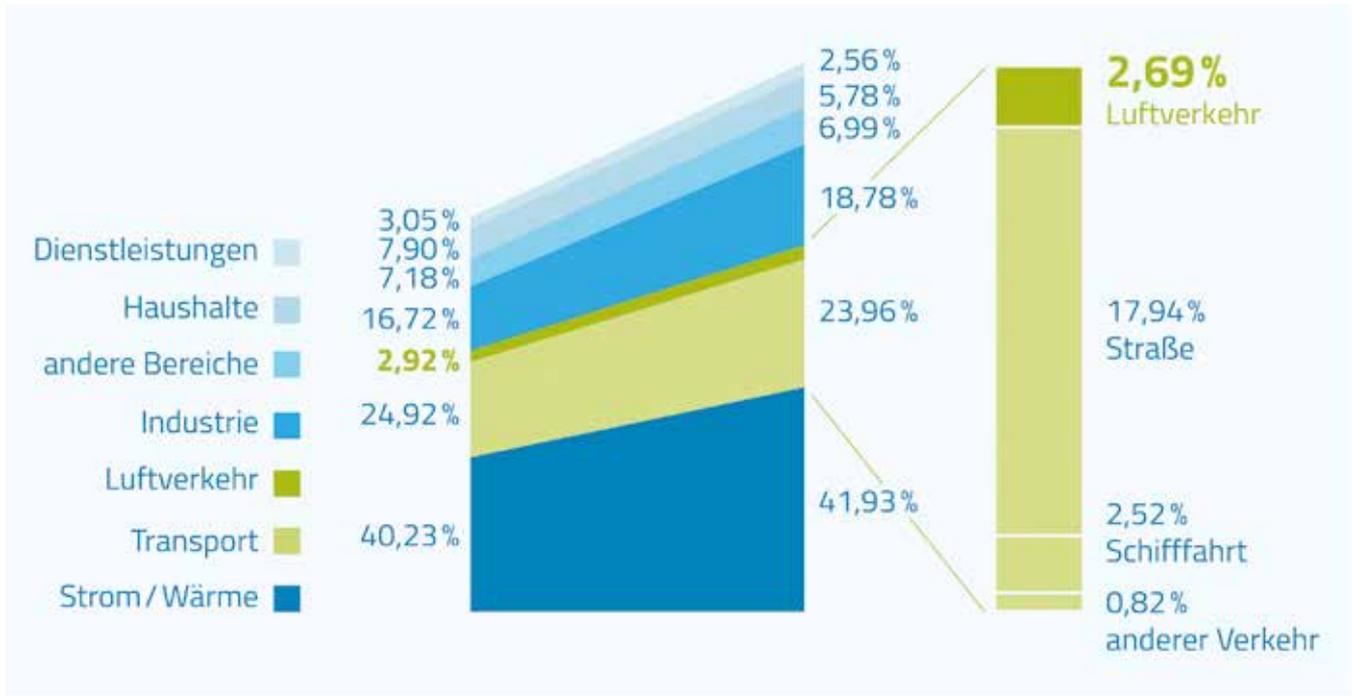
Deshalb soll ab dem Jahr 2021 die internationale Luftfahrt CO₂-neutral wachsen. Dann soll ein von der Internationalen Zivilluftfahrt-Organisation ICAO eingeführtes globales CO₂-Kompensationssystem (CORSIA) greifen, um die Treibhausgasemissionen durch Kompensationsprojekte auszugleichen. Der innereuropäische Luftverkehr ist seit 2012 in das Emissionshandelssystem EU-ETS einbezogen. Den größten Hebel sieht die Branche in der Entwicklung CO₂-neutraler Kraftstoffe. „Wir wollen erreichen, dass die luftverkehrsbedingten CO₂-Emissionen auf null sinken. Wir wissen, dass dieses Ziel nur erreichbar ist, wenn das fossile Kerosin durch regenerative Kraftstoffe ersetzt wird“, so die BDL-Mitglieder in einer gemeinsamen Erklärung. Zum Einsatz bei der Lufthansa etwa kam bisher bereits Hydriertes Pflanzenöl (HVO) – auf Basis von Biomasse oder geeigneten Abfällen und Reststoffen. Ein weiterer Weg wären E-Fuels, also Kraftstoffe, die mittels Elektrolyse und anschließender Synthese aus Wasser und Kohlendioxid zu flüssigen Kohlenwasserstoffen (Power-to-Liquid) umgewandelt werden.

KEROSyN100 will Windstrom für die Kerosinproduktion nutzen

Diesen Weg will das auf fünf Jahre angelegte Forschungs- und Entwicklungsprojekt KEROSyN100 beschreiten – ein deutschlandweit in dieser Form einmaliges Projekt. Im Zuge des Projekts soll über den beschriebenen Prozess der Weg hin zu drop-in-fähigem Kerosin aufgezeigt werden. Der nötige Strom soll vor allem aus Windkraftanlagen im Norden Deutschlands kommen, und zwar dann, wenn diese aufgrund zu hohen Windangebots abgeregelt werden müssten. Und das ist häufig genug der Fall: Allein im ersten Quartal dieses Jahres wurden nach Angaben des Bundesverbands der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW) 3,23 Milliarden Kilowattstunden Windstrom zwangsweise abgeregelt, so viel wie nie zuvor. Der Gegenwert beträgt etwa 364 Millionen Euro. Eine Pilotanlage, die im Rahmen des KEROSyN100-Projekts auf dem Gelände der Raffinerie Heide errichtet wird, soll für eine kommerziell ausgerichtete Demonstrationsumgebung entwickelt werden. Für Raffinerie-Heide-Geschäftsführer Jürgen Wollschläger ist dies ein Schritt in die grüne Zukunft seines Unternehmens. Synthetische Kraftstoffe seien die Zukunft, so Wollschläger.

Das Projekt wird von der Uni Bremen geleitet, federführend ist dort Timo Wassermann vom Institute for Advanced Energy Systems (AES). Zwar könne man den Elektrolyseur schon morgen bauen, so der Wissenschaftler, aber man müsse noch die chemischen Verfahren verbessern. Ziel sei es, noch mehr Kerosin als bisher herzustellen. Dann könne man damit auch an den Markt gehen. Deswegen wird das Projekt von Anfang an auf die kommerzielle Verwertbarkeit ausgerichtet. Und für das synthetische Kerosin gibt es auch schon einen Kunden: die Lufthansa. Das Luftfahrtunternehmen unterzeichnete mit der Raffinerie Heide eine Absichtserklärung über Produktion und Abnahme des synthetischen Jetfuels. Vertrieben werden soll er am Hamburger Flughafen. Dorthin liefert die Raffinerie bisher rund 350.000 Tonnen Kerosin jährlich. In fünf Jahren sollen um die 20.000 Tonnen syn- ➤

Anteil CO₂-Emissionen der Luftfahrt am weltweiten CO₂-Ausstoß



* Gemessen an den CO₂-Emissionen aus der Verbrennung fossiler Brennstoffe
Quelle: Internationale Energieagentur (IEA) 2018, Daten für 2015; Grafik: Klimaschutz-Portal.aero

Keine andere Art der Fortbewegung verbrennt so viel Energie wie eine Flugreise. Pro verbrauchter Tonne Kerosin werden 3,15 Tonnen CO₂ ausgestoßen. Die Klimawirkung des Flugverkehrs setzt sich aus den direkten CO₂-Emissionen sowie aus anderen Faktoren zusammen, wie insbesondere Stickoxiden und Wasserdampf in hohen Luftschichten. Der Weltklimarat IPCC schätzt die Klimawirkungen dieser Faktoren zwei- bis fünfmal höher ein als die durch CO₂. Studien gehen davon aus, dass die Klimawirkung des Flugverkehrs insgesamt bei 4,9 Prozent liegt.

thetisch hergestellt werden. „Mit der Raffinerie haben wir einen lokalen und innovativen Anbieter gefunden, und noch dazu mit kurzen Transportwegen“, so Thorsten Luft, Vizepräsident der Deutschen Lufthansa, im Interview mit dem NDR Schleswig-Holstein.

Ergänzendes Projekt mit 30-MW-Elektrolyseur bereits angedacht

Das Reallabor Westküste 100 ist ein ergänzendes Projekt, das Mitte Juli im Rahmen des Ideenwettbewerbs „Reallabore der Energiewende“ vom Bundeswirtschaftsministerium als einer der Sieger ausgewählt wurde. Ziel des Reallabors Westküste 100 ist es, eine regionale Wasserstoffwirtschaft im industriellen Maßstab abzubilden und zu skalieren. In den kommenden Wochen wird das am Reallabor beteiligte Konsortium, aufbauend auf der bisher erstellten Antragsskizze, eine Projektbeschreibung aufsetzen, um so die Weichen für die Arbeit ab

Anfang 2020 zu stellen. Innerhalb des fünfjährigen Projektzeitraums soll zunächst eine Elektrolyseanlage mit einer Leistung von 30 Megawatt installiert werden. Sie liefert Erkenntnisse zu Betrieb, Wartung, Steuerung und Netzdienlichkeit der Anlagen, um diese in einen nächsten Skalierungs-

schritt zu überführen. Das könnte beispielsweise eine Elektrolyseanlage in der Größenordnung von 700 Megawatt sein, für die der Strom durch einen Offshore-Windpark erzeugt wird. (Weitere Informationen zum Reallabor Westküste 100 auf Seite 7 dieser *raffiniert*-Ausgabe.)



Raffinerie Heide in Hemmingstedt, Schleswig-Holstein

Die zur Klesch Group gehörende Raffinerie verarbeitet rund 4,5 Millionen Tonnen Rohöl pro Jahr. Gut 70 Prozent des Rohöls werden für die Produktion von Treibstoffen wie Benzin, Diesel und Kerosin verwendet. Zudem produziert die Raffinerie rund 450.000 Tonnen petrochemische Produkte. Die Raffinerie verfügt über Tanklager mit einer Gesamtkapazität von 1,9 Millionen Kubikmetern. Im Rahmen des Projekts KEROSyN100 soll vorrangig abgeregelte Windkraft für die Produktion von synthetischem Kerosin eingesetzt werden.

Fotos: Frank Wagner/stock.adobe.com, Raffinerie Heide

„Erster Schritt zu einer grünen Raffinerie“

Interview mit Jürgen Wollschläger, Geschäftsführer der Raffinerie Heide.

Was hat Sie bewogen, an dem Projekt KEROSyN100 teilzunehmen?

Das ist zum einen unsere Lage hier im Norden mit jeder Menge abgeregelter Windenergie. In den drei uns umgebenden Landkreisen werden übers Jahr gesehen 41 Prozent der Windkraftanlagen abgeregelt. Zudem haben wir vor zwei Jahren eine langfristige Strategie für den Raffineriestandort Heide erarbeitet. Wir können die Klimadiskussion nicht ignorieren. Wenn wir auch in Zukunft tragfähige Geschäftsmodelle haben wollen, müssen wir unsere Produktion anpassen. Der Weg hin zu grünem Wasserstoff ist für uns der erste Schritt hin zur grünen Raffinerie.

Worin besteht genau Ihre Aufgabe als Raffinerie innerhalb des Projekts?

Wir steuern die Elektrolyse und die Synthese. Auf unserem Gelände wird eine 30-Megawatt-Elektrolyseanlage zur Wasserstoffgewinnung in den bestehenden Industrieprozess implementiert. An den Feinheiten der Synthese arbeiten wir derzeit noch. Mit den aktuellen Parametern erzielen wir im Syntheseprozess 50 Prozent synthetisches Kerosin, der Rest sind langkettige Kohlenwasserstoffe wie Diesel oder Benzin. Wir wollen aber 80 Prozent Kerosin erzielen, da wir hier die besten Absatzchancen, auch durch unseren Partner Lufthansa, sehen.

Wird das synthetische Kerosin problemlos in Flugzeugen einsetzbar sein?

Ja, da die chemischen Eigenschaften denen von fossilem Kerosin entsprechen. Es ist sogar etwas besser, weil es kaum Schwefelstoffe enthält. Dennoch muss auch dieser Treibstoff eine Zulassung nach dem internationalen Standard ASTM erhalten. Dabei hilft uns die Lufthansa, die hier viel Erfahrung hat. Ziel ist es, nach und nach Teile des fossilen Kerosins zu ersetzen.

Wird die zu errichtende Elektrolyseanlage auf Ihrem Raffineriegelände ausschließlich diesem Projekt dienen?

Nein. Erst mal brauchen wir jede Menge Wasserstoff selbst für unsere Produktion. Dieser soll sukzessive ersetzt werden. Wir werden sehen, wie die Produktion anläuft. Perspektivisch könnte hier regionale Wasserstoffwirtschaft im industriellen Maßstab entstehen. Denn allein der Bedarf in der chemischen Industrie ist sehr groß. Ich würde ihn auf ein Gigawatt jährlich schätzen. Das geplante Projekt Reallabor Westküste 100, bei dem die Raffinerie Heide maßgeblich mitwirkt, würde genau dieses Ziel verfolgen. Es bündelt die Innovationskraft von neun Partnern in Schleswig-Holstein, mit dem Ziel, eine regionale, grüne Wasserstoffwirtschaft unter Einbeziehung regionaler Infrastruktur aufzubauen. Für dieses Projekt befinden sich die beteiligten Partner aktuell in der detaillierten Projektbeschreibung.

„Wenn wir auch in Zukunft tragfähige Geschäftsmodelle haben wollen, müssen wir unsere Produktion anpassen.“

Jürgen Wollschläger | Geschäftsführer der Raffinerie Heide



SCHULTERSCHLUSS ZWISCHEN POLITIK UND LUFTFAHRTWIRTSCHAFT

In Rahmen der ersten Nationalen Luftfahrtkonferenz am 21. August 2019 in Leipzig haben sich die Bundesregierung und Verbände der Luftverkehrswirtschaft und -industrie in einer gemeinsamen Erklärung für die Entwicklung von synthetischem Flugkraftstoff ausgesprochen: „Um das ambitionierte Ziel des CO₂-neutralen Fliegens zu erreichen, ist der Einsatz von alternativen, nachhaltigen Kraftstoffen – insbesondere synthetischen Power-to-Liquid (PtL)-Kraftstoffen – erforderlich. Wir wollen die marktfähige Entwicklung von PtL-Kraftstoffen fördern. Hierzu müssen Energiewirtschaft,

Anlagenbauer, Luftfahrtindustrie, Luftverkehrsunternehmen, Bund und Länder eine PtL-Roadmap definieren und gemeinsam umsetzen. Wir werden eine entsprechende industriepolitische Initiative der Europäischen Union initiieren.“ Bundesverkehrsminister Andreas Scheuer sprach sich in Leipzig dafür aus, die Einnahmen aus der Luftverkehrabgabe, also der Ticketsteuer, von aktuell rund 1,2 Milliarden Euro künftig in die Entwicklung neuer Kraftstoffe und Technologien für den Klimaschutz fließen zu lassen. Scheuer stellte sich damit hinter einen Vorschlag des Bundesverbands der Deutschen Luftverkehrswirtschaft (BDL). Dieser hatte verlangt, die Einnahmen aus der Luftverkehrabgabe für die Markteinführung von regenerativen Kraftstoffen einzusetzen.

Der solarthermische Kraftwerkkomplex Noor 1 im marokkanischen Ort Ouarzazate hat eine Leistung von 580 Megawatt und ist damit einer der größten der Welt.

DESERTEC

Wegbereiter einer internationalen PtX-Wirtschaft

Desertec, die im Jahr 2009 mit großen Erwartungen gestartete Industrie-Initiative, die den europäischen Mangel an Ökostrom durch Solarkraftwerke in Nordafrika beheben wollte, schien wenige Jahre später gescheitert zu sein. Das dem nicht so ist, belegt die erfolgreiche Fortführung der Initiative mit weniger Partnern und einer anderen Zielsetzung: Die erneuerbaren Energien sollten zunächst in Nordafrika und dem Nahen Osten wettbewerbsfähig werden. In diesem Herbst feiert die Desertec Industrial Initiative (Dii GmbH) ihren zehnten Jahrestag, deren Gesellschafter neben der RWE-Tochter Innogy der saudische Energieversorger Acwa Power und der chinesische Netzkonzern State Grid sind. Heute zählt die Region mehr als 700 Solar- und Windprojekte mit einer Gesamtleistung von mehr als 10.000 Megawatt (10 GW). Seit etwa 2015 sind Solar- und Windenergie ohne Subventionen wettbewerbsfähig, so Paul van Son, der Gründungs-Geschäftsführer der Dii im Rückblick. Mit politisch beschlossener Energiewende und der Klimaschutzverpflichtung

ist der Desertec-Ansatz, die sonnen- und windreichen Regionen Nordafrikas für die Energieversorgung Europas zu gewinnen, wieder hochaktuell.

Nordafrika und Mittlerer Osten: Standorte für PtX-Erzeugung?

Allerdings stehen heute nicht mehr allein die Leitungstransporte von grünem Strom aus der MENA-Region, also Mittlerer Osten und Nordafrika, im Fokus, sondern die künftige Erzeugung und der Export von Wasserstoff oder synthetischen flüssigen oder gasförmigen Energieträgern auf Basis von Power-to-X-Technologie. Aus Solar- und Windstrom, Wasser und Kohlendioxid, das aus der Luft gewonnen werden kann, lassen sich klimaneutrale flüssige und gasförmige Brennstoffe sowie wichtige Grundstoffe für die chemische Industrie gewinnen. Die Basis hierfür ist die Erzeugung von Wasserstoff, der über Elektrolyseanlagen gewonnen wird. Mittels Syntheseverfahren können aus Wasserstoff und

Kohlendioxid flüssige und gasförmige Kohlenwasserstoffe, also zum Beispiel synthetisches Methan, Benzin, Diesel oder Kerosin, erzeugt werden. Die Länder der MENA-Region zählen aufgrund ihrer Nähe zu Europa, des großen Flächenangebots für Solarenergie und Windkraft sowie der bereits vorhandenen Infrastrukturen für den Öl- und Gasexport zu den attraktiven Standorten einer internationalen PtX-Industrie.

„Der Bedarf an synthetischen Kraftstoffen kann langfristig sehr groß werden“, sagt Uwe Franke, Präsident des Vereins Weltenergierat-Deutschland. „Die hierfür benötigten Kapazitäten für Wasserstoffelektrolyseanlagen etwa können (je nach Szenario) bis zu 3.000 beziehungsweise 6.000 Gigawatt (3 bis 6 Terawatt) weltweit betragen.“ Bisher seien Elektrolyseanlagen mit einer Leistung von lediglich rund 20 Gigawatt (0,02 Terawatt oder 20.000 MW) installiert. Die meisten produzieren allerdings Wasserstoff für die chemische Industrie. Power-to-X-Anlagen (PtX) sind noch dünn gesät.

PtX ist ein notwendiger Bestandteil der globalen Energiewende

Den hohen Bedarf an PtX bestätigt die Studie „Internationale Aspekte einer Power-to-X-Roadmap“ (Okt. 2018), die von der Wirtschaftsberatungsgesellschaft Frontier Economics im Auftrag des Weltenergieerats erstellt wurde. „PtX ist ein notwendiger Bestandteil der globalen Transformation der Energiesysteme“, heißt es dort. Das begründen die Experten so: In vielen Bereichen gebe es keine Alternative zu flüssigen Kraftstoffen, weil diese eine konkurrenzlos hohe Energiedichte haben. Das gelte vor allem für den Schwerlastverkehr sowie die Luft- und Schifffahrt.

Dazu kommt die leichte Speicherbarkeit. Wasserstoff, eine mögliche Alternative, benötigt extrem gute Wärmeisolation, wenn er in flüssiger Form gelagert und transportiert

werden soll, oder mächtige Drucktanks, die bis zu 800 bar aushalten. Flüssige Energieträger benötigen lediglich wenig aufwendige Tanks, die bereits vorhanden sind. Methan kann im Erdgasnetz gespeichert werden, das große Kapazitäten hat. Beide Energieträger sind für den Ferntransport geeignet, etwa per Schiff, Bahn oder Lkw. Die Infrastruktur ist weitgehend vorhanden. Ohne Diesel, Benzin, Kerosin, Heizöl und andere flüssige Kohlenwasserstoffe, wie sie die chemische Industrie nutzt, wird es noch Jahrzehntlang nicht gehen. Das sagen auch Experten der Prognos AG, Berlin/Basel, sowie des Deutschen Biomasseforschungszentrums (DBFZ) und der Fraunhofer-Gesellschaft UMSICHT in einer umfassenden Studie zu „Status und Perspektiven flüssiger Energieträger in der Energiewende“ (raffiniert stellte sie in Heft 2/2018 vor). Die Autoren kommen ebenfalls zu dem Schluss, dass Importe von synthetischen Kraft- und

Brennstoffen in großem Stil nötig sein werden. Sie prognostizieren für Deutschland einen Bedarf von 46,5 Millionen Tonnen bis 2050, nahezu die Hälfte des aktuellen Ölverbrauchs. Die für Solar- und Windenergieanlagen benötigte Fläche wäre allerdings größer als das Bundesland Niedersachsen. Mögliche Standorte im Ausland seien Länder, die heute fossile Energie exportieren. Ihnen böte sich damit die Weiterentwicklung ihres Geschäftsmodells an. »

„Wir erwarten heute, dass der europäische Strommarkt in der Zukunft günstigen Wasserstoff und synthetischen Kraftstoff aus der Wüste importieren wird.“

Paul van Son | Desertec-Gründungs-Geschäftsführer
(Quelle: Handelsblatt)

Vielfalt und Diversität potenziell PtX produzierender Länder



Quelle: Frontier Economics, Studie Internationale Aspekte einer Power-to-X-Roadmap, Okt. 2018
Hinweis: Illustrative Darstellung der stärksten identifizierten Erneuerbare-Energien-Potenziale (RES), keine umfassende Liste aller Länder

Das meinen auch die Experten von Frontier Economics. Sie rechnen mit einem umfassenden weltweiten PtX-Handel. Ihre Bedarfsabschätzungen zeigen, dass ein globaler Markt für grüne synthetische Kraft- und Brennstoffe langfristig (2050 und darüber hinaus) eine Größenordnung von 10.000 bis 20.000 Terawattstunden erreichen könne, heißt es in der Studie. Das entspreche ungefähr der Hälfte der heutigen weltweiten Nachfrage nach Rohöl.

Seit etwa 2015 sind Solar- und Windenergie ohne Subventionen wettbewerbsfähig

Hier kommt Desertec ins Spiel. Die Desertec Industrial Initiative (Dii GmbH) sieht sich mittlerweile auf dem Weg zu Desertec 3.0. Sie nimmt für sich in Anspruch, die Solar- und Windenergienutzung vorangebracht zu haben. „Wir haben Wüstenstrom in breitem Kreis salonfähig gemacht“, sagt der Gründungs-Geschäftsführer von Desertec, Paul van Son, der mittlerweile für Innogy arbeitet, im Interview mit dem Informationsportal Solarify. „Was am Anfang noch als exotisch, teilweise als Lachnummer dargestellt wurde, wird nun ein überzeugender wirtschaftlicher Faktor, umweltfreundlich, sicher und preiswert.“

Der Ausbau der erneuerbaren Energien in der MENA-Region schreitet voran: Van Son verweist auf das große Windpotenzial, das in Ägypten, Marokko und anderen Ländern bereits erschlossen werde. Ebenso die Solarenergie: Allein der Noor-

Quarzazate-Komplex, ein Solarthermiekraftwerk in Marokko, hat eine Leistung von 580 Megawatt und ist damit eines der größten der Welt.

In Ägypten entsteht nach Recherchen von Spiegel Online eine Anlage mit 1,6 Gigawatt. Saudi-Arabien etwa will in den nächsten fünf Jahren Solarkraftwerke mit einer Leistung von zusammen fast 10 Gigawatt installieren. In Abu Dhabi soll im Frühjahr 2019 die mit 1,2 Gigawatt weltweit größte Photovoltaikanlage in Betrieb gehen. „Im Vergleich zu dem, was möglich wäre, sind die Projekte, die wir heute sehen, aber noch Peanuts“, sagt Hanns Koenig, Energieexperte des Beratungsunternehmens Aurora Energy Research, gegenüber dem Handelsblatt. Wenn erst einmal genug erneuerbare Energieanlagen aufgebaut seien, damit auch Strom exportiert werden kann, könne die Power-to-X-Technologie sich als lohnendes Geschäft für die sonnenreichen Länder rechnen.

Nach Aussage von Cornelius Matthes, dem Dii-Geschäftsführer für die MENA-Region, werde man „dort auch ins inzwischen als lukrativ erkannte Power-to-X-Geschäft einsteigen“. Marokko, die Emirate und kürzlich auch Saudi-Arabien hätten mehrfach die Absicht geäußert, emissionsfreie Energie als Wasserstoff oder Strom auch nach Europa zu exportieren, so Matthes in einem Beitrag der Agentur Zukunft. Die Photovoltaik-Kraftwerke in Nordafrika und dem Nahen Osten produzieren Strom für 2 bis 4 ct/kWh oder gar weniger.



Kaum irgendwo auf der Welt bläst der Wind so gleichmäßig und stark wie am Roten Meer. In Ägypten soll das enorme Windkraftpotenzial von bis zu 20.000 Megawatt (das entspricht in etwa der Leistung von 16 Atomkraftwerken) genutzt werden.

Quelle: Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ)

Eine ähnliche Spanne gilt für Windkraft in Ländern wie Marokko, Ägypten oder Saudi-Arabien. Paul van Son sieht eine schnelle Entwicklung in den Bereichen grüner Wasserstoff, Ammoniak und synthetische Treibstoffe. Das werde nicht nur lokal, sondern weltweit – also auch in Deutschland – zur emissionsfreien Energieversorgung beitragen. „Langsam kommt auch wieder mehr Interesse aus Deutschland“, so van Son gegenüber dem Handelsblatt. Insgesamt seien 25 Unternehmen entweder als Gesellschafter oder beratende Partner bei Desertec involviert. ■

STUDIE: INTERNATIONALE ASPEKTE EINES PTX-ROADMAP

Die vom Weltenergieerat beauftragte Studie gibt einen Überblick, wie groß die deutsche und die globale Power-to-X-Nachfrage sein könnten. Sie identifiziert Kriterien für Anlageninvestitionen und den Export von PtX-Produkten (Wind-/Sonnenerverfügbarkeit, vorhandene Transportinfrastruktur von Gas/Öl, Wasserverfügbarkeit). Mögliche Lieferländer, die CO₂-neutrale Energieträger nach Deutschland exportieren könnten, werden eruiert. Auch werden Ansatzpunkte für eine wirtschaftliche Kooperation zur Entwicklung der erforderlichen Infrastruktur aufgezeigt.

Für den PtX-Fahrplan werden drei wichtige Säulen adressiert:

Verbesserung und Förderung des Ausbaus von PtX-Technologien und -Anlagen, um erhebliche Kosteneinsparungen zu realisieren.

Sicherstellung gleicher Wettbewerbsbedingungen durch eine Vergütung der Klimavorteile grüner synthetischer Kraft- und Brennstoffe.

Verbesserung des Investitionsrahmens durch politische Maßnahmen, wie internationale Kooperationen und Handelsstandards.

www.weltenergieerat.de/ptxstudie

Das IWO-ModernisiererPortal

Angebotsfinder für Verbraucher

» Rechtzeitig zur Modernisierungssaison im Herbst 2019 startet IWO auf seiner Website zukunftsheizen.de einen neuen Service für Verbraucher: das IWO-ModernisiererPortal. Nach ausführlicher Orientierung über die Optionen zur Heizungsmodernisierung kann sich der User auf dem Portal ein individuelles Angebot von einem Handwerker aus seiner Region einholen.

Zusätzlicher „Point of Sale“ für den Handwerker

Mit dem neuen Service reagiert IWO auf das sich ändernde Konsumverhalten von Verbrauchern, die zunehmend auch größere Anschaffungen über das Internet tätigen. Für das Jahr 2019 prognostiziert der Handelsverband Deutschland ein Umsatzgesamtvolumen im E-Commerce-Sektor von 57,8 Milliarden Euro. Das Spektrum der online gekauften Produkte und Dienstleistungen weitet sich dabei stetig aus. Auch die Heizungsmodernisierung wird über verschiedene Plattformen sowie von Heizungsfachbetrieben über das Internet angeboten. Der neue IWO-Angebotsfinder setzt hier an: Er verweist postleitzahlgesteuert auf Handwerksunternehmen, die bereits eine individuelle Angebotsabwicklung auf ihrer eigenen Website anbieten und sich beim IWO-ModernisiererPortal registriert haben. So können zusätzliche Anfragen generiert werden. Ebenso kooperiert IWO mit betriebsübergreifenden Online-Portalen und dem Service- und Wartungsportal des ZVSHK. Heizungsbetriebe, die bereits auf einer der verbundenen Plattformen gelistet sind, werden dann über diese vermittelt. Die beiden Möglichkeiten, beim IWO-Service mitzumachen, kommen damit ohne zusätzlichen Mehraufwand aus und nutzen bereits bestehende Abläufe des Online-Geschäfts. Der große Vorteil für die teilnehmenden Betriebe ist: ein weiterer Verkaufspunkt im Internet und dadurch die Chance auf zusätzliche Anfragen von Neukunden für das Modernisierungsgeschäft mit Öl-Brennwerttechnik. Mit 1,5 Millionen Besuchen im Jahr bietet die Website zukunftsheizen.de hierfür eine attraktive Umgebung.

Vorteile auch für den Kunden

Der Kunde hat den Vorteil, dass er alle Informationen zur Heizungsmodernisierung sowie die Angebotsanfrage gebündelt auf einer Website findet. Um ein Angebot zu bekommen, muss der Nutzer lediglich wenige kurze Fragen über den Gebäudetyp, die Gegebenheiten im Haushalt und die alte Heizungsanlage beantworten. Nach Eingabe der Kontaktdaten liefert das Tool eine Anbieterübersicht. Der Kunde kann per Klick ein Angebot von einem der aufgeführten Handwerksbetriebe anfordern. Die Angebotserstellung, die Fachberatung und die Auftragsabwicklung werden vom jeweiligen Partner selbst durchgeführt.

Für User, die kein Interesse an dem Online-Angebotsfinder haben, gibt es auf zukunftsheizen.de weiterhin die IWO-Experten-suche, bei der Heizungshandwerker aus der Region gelistet sind und über die klassischen Wege, beispielsweise per Telefon oder E-Mail, kontaktiert werden können. Fachbetriebe, die bisher noch keine Möglichkeit haben, über die eigene Website Angebote zu erstellen, erhalten auf Nachfrage bei IWO (marktpartnerbetreuung@iwo.de) Empfehlungen für IT-Dienstleister, die den Aufbau eines geeigneten Tools übernehmen können. Direkte Unterstützung bietet IWO auch bei der anschließenden Einbindung auf dem IWO-ModernisiererPortal.

iwo
Institut für Wärme
und Osttechnik

Für Fachleute | Presse | Über IWO

Energie sparen | Heizöl | Heizöltank | Ölheizung | Energiewende | Service

Online Angebote für Ihre Heizungs-Modernisierung

Ihre Ölheizung ist schon älter? Die jährliche Heizrechnung ist zu hoch und der Öltank zu schnell leer? Dann sind Sie hier genau richtig, denn es ist höchste Zeit für eine Heizungsmodernisierung!

Willkommen beim IWO-ModernisiererPortal – dem Angebotsfinder für die neue Heizung. Hier können Sie sich ganz einfach und bequem drei individuelle Angebote für eine neue Öl-Brennwertheizung direkt vom Anbieter einholen – unverbindlich und schnell. Nutzen Sie unseren kostenlosen Service und freuen Sie sich auf Angebote über eine neue Öl-Brennwertheizung von Fachbetrieben aus Ihrer Region.

Oder Sie sprechen einfach dem Heizungshandwerker Ihres Vertrauens an. Eine Übersicht von Handwerksbetrieben in Ihrer Region finden Sie auch in unserer [Expertensuche](#).

So gehts.

- Daten eingeben
- Regionale Anbieter auswählen und unverbindliche Angebote einholen
- Angebot auswählen und Öl-Brennwertheizung modernisieren

[Jetzt starten](#)

MHG

MEISTERlinie

Die Alternative zu einer neuen Heizung

Unser original Raketenbrenner® passt an alle gängigen Heizungsanlagen und wurde schon mehr als 1 Million mal verbaut. Überzeugen Sie Ihre Kunden, denn unser Brennersortiment ist günstig in der Anschaffung und sparsam im Verbrauch.



- Raketenbrenner® von MHG passen in alle gängigen Heizungsanlagen
- Weniger Energieverbrauch durch hocheffiziente Verbrennung
- Schnelle und einfache Montage

Mehr Informationen unter www.meisterlinie.de

Das ORIGINAL
- Mehr als 1 Million Mal verbaut



MHG Heiztechnik