



# raffiniert

04 | 2019 IWO-Fachmagazin für den Wärmemarkt

**Wie die Bundesregierung die Klimaziele 2030 erreichen will**



**GEBÄUDEENERGIEGESETZ**  
Regierungsentwurf erntet viel Kritik

**ADE TECHNOLOGIEOFFENHEIT**  
Die neue Förderpolitik für Gebäude

**ÖL AUS PLASTIKMÜLL**  
ReOil-Verfahren senkt CO<sub>2</sub>-Emissionen





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**

## Klimaschutzprogramm und Ölheizung

# Technologieoffenheit geht anders!

Mit dem Klimaschutzprogramm der Bundesregierung und den daraus folgenden Beschlüssen und Maßnahmen würden sich die Rahmenbedingungen im Gebäudesektor verändern, hatten wir in der letzten *raffiniert*-Ausgabe prognostiziert, verbunden mit der Hoffnung, „dass der Mix stimmt und die Wirtschaftlichkeit und Bezahlbarkeit für Millionen Haushalte dabei angemessen berücksichtigt werden“. Letzteres dürfte für Ölheizungsbetreiber, insbesondere die rund drei Millionen ölbeheizten Haushalte auf dem Land, nicht der Fall sein. Im Gegenteil, ihnen drohen deutliche finanzielle Nachteile, wenn sie ihre alten Heizungen modernisieren.

Denn bei der neuen, ab 2020 geplanten steuerlichen Förderung von energetischen Sanierungsmaßnahmen sowie im Rahmen der fortbestehenden Förderprogramme von KfW und BAFA sollen die Öl-Brennwerttechnik und Öl-Hybridheizungen nicht förderfähig sein. Außerdem sollen Ölheizungsbetreiber nicht in den Genuss einer weiteren neuen Förderoption, der 40-prozentigen Austauschprämie für alte, fossil betriebene Heizungen kommen, wenn sie auf moderne Ölheiztechnik setzen. Diese bis Ende 2025 vorgesehene Prämie fließt nur dann, wenn auf erneuerbare Wärmeerzeugung wie Pelletheizung und Wärmepumpe oder auf Gas-Hybridheizungen umgestiegen wird.

Damit nicht genug: Ab 2026 soll der Einbau neuer Ölheizungen, also von Öl-Brennwerttechnik, nur noch in Kombination mit erneuerbaren Energien wie Solarthermie oder Wärmepumpe zulässig sein. Was in Politik und Medien fälschlicherweise als „Verbot der Ölheizung“ titulierte wird, bedeutet für Ölheizer auf dem Land mitunter Mehrkosten von 5.000 bis 10.000 Euro. Denn – sofern der Umstieg auf Pellet, Wärmepumpe oder Gasheizung überhaupt technisch möglich ist – diese Maßnahmen kosten auch mit Förderung in der Regel deutlich mehr als die Heizungserneuerung mit Öl-Brennwert. Und selbst für Öl-Solarthermie als einfachste Öl-Hybridlösung müssen rund 15.000 Euro komplett ohne Staatszuschuss veranschlagt werden. Das dürfte viele Haushalte auf dem Land überfordern, mit der Folge, dass sie ihren veralteten Ölheizkessel so lange wie möglich weiterbetreiben werden.

Wenn aus dem Spektrum der bewährten Technologien zur Effizienzsteigerung und Treibhausgasminimierung einzelne Technologien durch Ordnungs- und Förderpolitik gestrichen werden, dann schränkt das die Handlungsoptionen der betroffenen Bürger auf Alternativen ein, die häufig teurer sind. Viele entscheiden sich dann für das Nichtstun. Dem Klimaschutz ist damit nicht geholfen. Ich appelliere daher an die politisch Verantwortlichen, am Grundsatz der Technologieoffenheit festzuhalten. Moderne Öl-Hybridheizungen sind effektiver Klimaschutz und haben durch den zukünftigen Einsatz zunehmend treibhausgasreduzierter flüssiger Energieträger auch eine klimaneutrale Perspektive. Sie müssen Bestandteil der staatlichen Förderung bleiben.



**Adrian Willig**  
IWO-Geschäftsführer

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



# INHALT



## » KLIMASCHUTZPROGRAMM

Wie die Bundesregierung die Klimaziele 2030 erreichen will.



## » NEUE FÖRDERPOLITIK

Mit den geplanten Förderprogrammen für Gebäude gibt der Bund das Prinzip der Technologieoffenheit auf.



## » GEBÄUDERECHT

Die Regierung hat das Gebäudeenergiegesetz vorgelegt. Ob der Bundestag zustimmen wird, ist noch offen.

## 16 GEBÄUDEENERGIEGESETZ

Branchenstimmen zum Regierungsentwurf

## 18 NEUE BRENNSTOFFE

Öl aus Plastikmüll

## 21 PRAXIS

Innovationshaus mit Öl-PV-Hybridheizung

## 23 SERVICE

Kundeninfo zum Klimapaket / Neue Fachbrochure Tank / Saarland fördert Öltanks / Neuer IWO-Blog zu Future Fuels / SHK-Messen 2020

# 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: raffiniert@iwo.de **VERANTWORTLICH FÜR DEN INHALT** Adrian Willig **CHEFREDAKTION** Alexander Fack **REDAKTION** Rainer Diederichs, Christine Engel, Frank Urbansky **ANZEIGEN** Andreas Fallinski **LAYOUT/BILDREDAKTION** 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.

# NEWS



Wärmemarkt:

## Handwerk verzeichnet Stornierungen

» Die im Klimapaket der Bundesregierung angekündigten Maßnahmen für den Gebäudebereich haben nach Angaben des Zentralverbands Sanitär Heizung Klima (ZVSHK) beim Heizungsbau zu Auftragsstornierungen in Millionenhöhe geführt. Eine Befragung seiner Mitgliedsbetriebe hat ergeben, dass allein in den vier Wochen nach Bekanntgabe der geplanten Fördermaßnahmen am 20. September (Eckpunkte Klimaschutzprogramm 2030) hochgerechnet über ein Drittel der rund 24.000 Innungsbetriebe durchschnittlich jeweils zwei Auftragsstornierungen erhalten haben. Die von den Eigenheimbesitzern zurückgenommenen Aufträge summieren sich nach ZVSHK-Schätzung auf einen dreistelligen Millionenbetrag. „Damit ist das eingetreten, was wir befürchtet und wovor wir die Politik gewarnt haben. Potenzielle Investoren warten erst einmal ab, welche der in Aussicht gestellten Förderungen zum Heizungsaustausch tatsächlich zu Gesetzesvorgaben werden“, sagt Helmut Bramann, der Hauptgeschäftsführer des ZVSHK.

Die Politik müsse vor diesem Hintergrund die Förderung auch rückwirkend gewähren. Der ZVSHK verzeichnet eine erhebliche Verunsicherung bei den Verbrauchern. Dazu habe auch das vom Bundeskabinett beschlossene Gebäudeenergiegesetz (GEG) beigetragen, wonach der Einbau einer neuen Ölheizung ab 2026 nur noch als Hybridheizung in Kombination mit erneuerbaren Energien möglich ist. Bramann: „Was soll unser Handwerk den circa 3,1 Millionen Betreibern alter Ölheizungen raten, die vor allem in ländlichen Gebieten gar keine Möglichkeit haben, auf Gas umzurüsten oder zu darstellbaren Kosten auf erneuerbare Hybridlösungen umzustellen?“ Eine solche Benachteiligung sei ungerecht und den Ölheizungskunden nur schwer vermittelbar. „Die Politik sollte hier mit einer höheren Förderung für den Austausch alter Ölheizungen gegensteuern“, fordert Bramann.

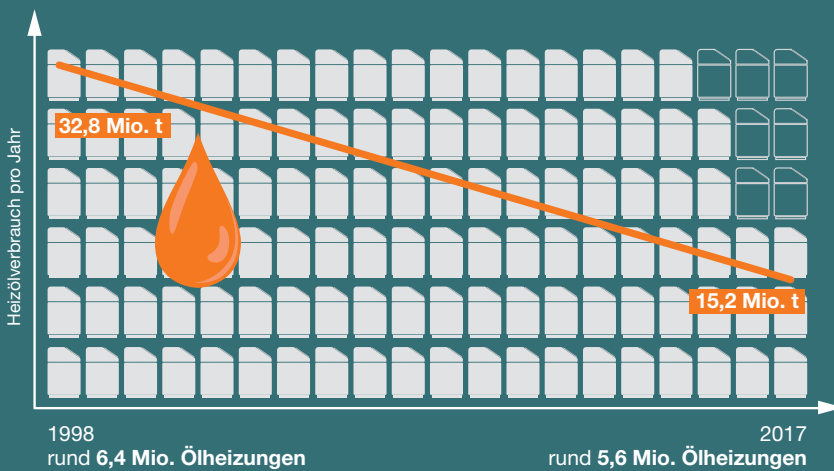
# 17,6 MILLIONEN TONNEN WENIGER HEIZÖL

Zwischen 1998 und 2017 hat sich der Heizölverbrauch in Deutschland mehr als halbiert. Er sank nach IWO-Berechnungen um 54 Prozent

von 32,8 Millionen Tonnen auf 15,2 Millionen Tonnen. Mit dem Heizölverbrauch reduzierten sich die Treibhausgasemissionen in etwa

gleicher Größenordnung. Die Anzahl der Ölheizungen verringerte sich im gleichen Zeitraum dagegen nur um rund 800.000 auf insgesamt 5,6 Millionen Anlagen. Diese beträchtliche Verbrauchsreduktion ist daher vor allem auf den Einsatz effizienterer Ölheiztechnik, der Nutzung von erneuerbaren Energien sowie auf energetisch verbesserte Gebäudehüllen zurückzuführen. Mit Öl-Brennwerttechnik und Öl-Hybridssystemen, die erneuerbare Energie einbinden, können weitere große Einsparpotenziale im ölbeheizten Gebäudebestand erschlossen werden. Durch den zukünftigen Einsatz treibhausgasreduzierter flüssiger Brennstoffe haben sie eine klimaneutrale Perspektive.

## Heizölverbrauch halbiert



Quelle: ZIV-Bericht; BAFA April 2018; Grafik: IWO

## Strompreis:

# EEG-Umlage und Netzentgelte steigen

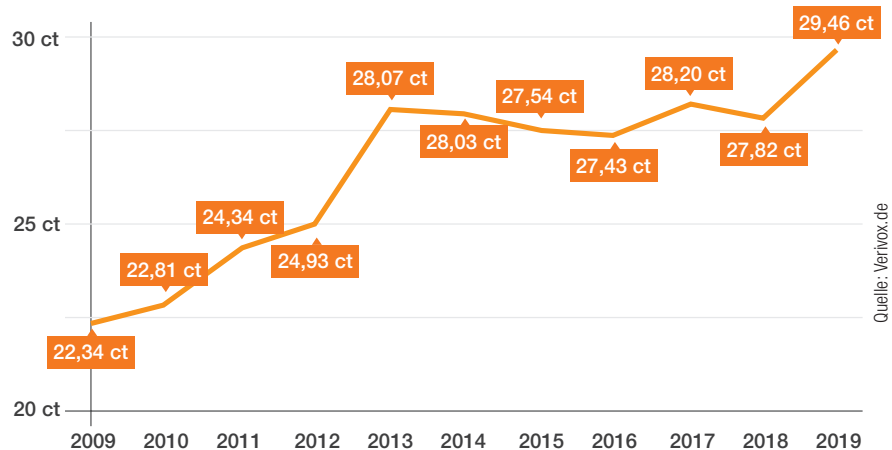
» Private Haushalte und Wirtschaft in Deutschland müssen sich auf höhere Strompreise im kommenden Jahr einstellen. Neben der EEG-Umlage – sie steigt um 0,35 Cent auf 6,756 Cent/kWh – werden sich auch die Stromnetzgebühren erhöhen. Nach Zahlen des Vergleichsportals Verivox klettern die Netzentgelte im kommenden Jahr um durchschnittlich 6 Prozent, wobei es regional Unterschiede geben wird. Beide Kostenblöcke machen fast die Hälfte des Strompreises aus. Bei einem Jahresverbrauch von 4.000 kWh werden die Stromnetzgebühren im bundesdeutschen Durchschnitt laut Verivox um 13 Euro auf 290 Euro pro Jahr steigen und damit einen Rekordwert erreichen. Im bundesweiten Durchschnitt zahle ein Musterhaushalt mit einem Jahresverbrauch von 4.000 kWh aktuell 29,46 Cent/kWh Strom, also rund 1.178 Euro pro Jahr. Zehn Jahre zuvor waren es rund 285 Euro weniger (22,34 Cent/kWh).

Den Anstieg der EEG-Umlage in 2020 begründen die Übertragungsnetzbetreiber unter anderem mit der Entwicklung des Guthabens auf dem EEG-Konto. Es

betrug Ende September mit 2,2 Milliarden Euro rund 40 Prozent weniger als Ende September 2018. Ursächlich hierfür seien die gesunkenen Börsenstrompreise.

## Strompreisentwicklung 2009 – 2019

Strompreis in ct/kWh bei einem Verbrauch von 4.000 kWh/Jahr



Quelle: Verivox.de

## Oel-Waerme-Institut

### Synthetische Brennstoffe im Heizungstest

Sind Ölheizungen, in denen synthetische oder biogene Brennstoffe eingesetzt werden, ebenso betriebssicher und langlebig wie mit konventionellem Heizöl? Dieser Frage geht das Oel-Waerme-Institut (OWI) in einem aktuellen Forschungsprojekt nach. Das OWI untersucht, ob die in Power-to-Liquid- und Biomass-to-Liquid-Verfahren hergestellten Brennstoffe mit der bestehenden Heizungstechnik kompatibel sind. Der Vorteil dieser alternativen Brennstoffe ist ihr hohes Potenzial zur Reduzierung von Treibhausgasen. Zudem wäre durch die gezielte Optimierung der anwendungstechnischen Eigenschaften der Brennstoffe eine weitere Minimierung der Schadstoffemissionen möglich. Vor einem Einsatz im Heizungsbestand müssen diverse technische Anforderungen erfüllt sein. Die neuen Brennstoffe müssen mit den Materialien technischer Bauteile wie Pumpen, Düsen oder Dichtungen kompatibel sein. Schwierigkeiten sind aus Sicht der Experten nicht zu erwarten. Beimischungen zu konventionellem Heizöl dürften wahrscheinlich der erste Schritt zur Markteinführung solcher alternativen Fuels sein. Auch diese Mischungen in unterschiedlichen Anteilen werden im Projekt auf mögliche Wechselwirkungen und auf ihre Lagerstabilität hin untersucht. Verwendet werden Oxymethylenether (OME) beispielhaft für Power-to-Liquid-Brennstoffe sowie hydriertes Pflanzenöl (Hydrogenated Vegetable Oil, HVO) beispielhaft für Biomass-to-Liquid-Brennstoffe. In verschiedenen Modellhäusern mit Öl-Hybridheizungen testet das Institut für Wärme und Oeltechnik (IWO) bereits Heizöl mit HVO-Beimischung. Die Heizanlagen laufen störungsfrei. (Siehe dazu Beitrag auf Seite 21/22 dieser Ausgabe.)

Weitere Infos: [www.owi-aachen.de](http://www.owi-aachen.de)



Heizungsprüfstand im OWI-Labor



Verkehrswende:

## Einsatz von Biokraftstoffen und E-Fuels notwendig

» Europäische und nationale Vorgaben erfordern die Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen im Verkehr. Um die Klimaschutzziele zu erreichen, „werden alle Technologien und Verkehrsträger und entsprechende Investitionen in Infrastrukturen und Produktionsanlagen benötigt“, so die Nationale Plattform zur Zukunft der Mobilität. Acht Verbände aus den Bereichen Flüssiggas, Biokraftstoffe und Mineralölwirtschaft begrüßen diese Feststellung der Verkehrskommission und fordern die Regierung auf, das Potenzial CO<sub>2</sub>-armer Kraftstoffe ebenso engagiert zu nutzen wie das der Elektromobilität. Selbst wenn in Deutschland bis 2030 wie angestrebt rund 7 bis 10 Millionen E-Autos fahren sollten, werden noch mehr als 35 Millionen Pkw mit Verbrennungsmotor unterwegs sein. Lkw-Verkehr sowie Schiff- und Luftfahrt sind zudem nur schwer elektrifizierbar. Daher werde sich die CO<sub>2</sub>-Lücke im Verkehr auch mit weiteren Maßnahmen wie mehr Ökostrom und mehr Förderung für Bus und Bahn nicht schließen lassen, heißt es in einer gemeinsamen Erklärung von BDB, DVFG, MEW, MVaK, MWV, UFOP, UNITI und VDB. Für den Klimaschutz würden weiterhin flüssige Kraftstoffe gebraucht und „diese müssen klimaneutral werden“. Neben aktuellen Biokraftstoffen würden Biokraftstoffe aus Abfall- und Reststoffen sowie strombasierte synthetische Kraftstoffe (E-Fuels) für die Treibhausgasreduzierung im Verkehr eine bedeutende Rolle spielen. Gegen eine Fokussierung auf die E-Mobilität sprächen auch soziale Aspekte. Damit die notwendigen Investitionen in die fortschrittlichen Technologien ausgelöst werden, seien verlässliche und attraktive Rahmenbedingungen unerlässlich, so die Verbände.

Weitere Infos: [www.mwv.de/presse](http://www.mwv.de/presse)



Hybridheizungen nutzen Windenergie:

---

## Lübke-Koog als „Klimaaktive Kommune“ ausgezeichnet



Eine Delegation der Gemeinde Lübke-Koog nahm die Auszeichnung als „Klimaaktive Kommune 2019“ am 5. November in Berlin entgegen.

» Die bundesweit einmalige Wind-und-Wärme-Modellregion im Friedrich-Wilhelm-Lübke-Koog ist beim Wettbewerb „Klimaaktive Kommune

2019“ ausgezeichnet worden. Die nordfriesische Gemeinde gewann in der Kategorie „Ressourcen- und Energieeffizienz in der Kommune“. Der vom Bundesumweltministerium und dem Deutschen Institut für Urbanistik vergebene Preis ist mit 25.000 Euro dotiert. Im Rahmen der im April 2019 offiziell gestarteten Modellregion wird Strom aus Windenergie immer dann zur Wärmeversorgung vor Ort genutzt, wenn die überregionalen Stromnetze diesen nicht aufnehmen können. So lassen sich die kostentreibenden Abregelungen von Windrädern reduzieren und die Kopplung der Sektoren Strom und Wärme unterstützen. Dafür sind 13 Gebäude im Lübke-Koog mit

effizienten Hybridheizsystemen ausgestattet worden, die Wärme wahlweise mit Heizöl oder Windstrom erzeugen. Zu diesem Zweck wurden in die Wärmespeicher der Heizungsanlagen elektrische Wärmereizeger eingebaut, die über das virtuelle Erneuerbare-Energien-Kraftwerk der ARGE Netz GmbH in Echtzeit ferngesteuert werden. Initiiert wurde das Projekt von ARGE Netz, dem Bürger-Windpark Lübke-Koog Infrastruktur, der Gemeinde Friedrich-Wilhelm-Lübke-Koog und dem Institut für Wärme und Oeltechnik (IWO).

Weitere Informationen zur Modellregion unter: [www.wind-und-waerme.de](http://www.wind-und-waerme.de)

Auf dem Wasser:

---

## Großes Potenzial für Floating-Photovoltaik

» Photovoltaikanlagen im großen Stil auf Freiflächen wie Wiesen oder Brachen zu installieren, ist mittlerweile gängige Praxis. Dass dazu auch wirtschaftlich genutzte Gewässer, wie zum Beispiel Staueisen, Fischzuchtgewässer oder Seen auf ehemaligen Braunkohletagebauen infrage kommen, zeigen drei schwimmende Solarparks, die das Münchner Unternehmen BayWa r.e. renewable energy gemeinsam mit seinem niederländischen Partner GroenLeven in Holland realisiert hat. Dabei handelt es sich um eine 2-MWp-Anlage, eine 8,4-MWp-Anlage und eine dritte Anlage nahe der Stadt Zwolle mit einer Gesamtleistung von 14,5 MWp (Megawatt Peak). Sie soll künftig 4.000 Haushalte mit Strom versorgen können. Die Anlage mit insgesamt 40.000 PV-Modulen konnte innerhalb von sechs Wochen aufgebaut werden. Die Schwimmplattformen bestehen aus HDPE, einem Material, das seit vielen Jahren im Offshore-Bereich zum Einsatz kommt, beispielsweise in Häfen oder beim Bau schwimmender Plattformen. Eine für die schwimmenden Solaranlagen speziell entwickelte Unterbaukonstruktion bildet die stabile Basis für die Module. Ebenso sind schwimmende Wechselrichter, Geh- und Wartungsstege, Kabelkanäle, Wellenbrecher und eine schwimmende, VDE-zer-

tifizierte Trafostation integriert. Das vollständig skalierbare System lässt sich laut BayWa an verschiedenste Projektanforderungen und Umgebungsbedingungen anpassen. BayWa plant den Bau weiterer schwimmender Solarparks mit einer Gesamtleistung von rund 100 MWp, unter anderem in Deutschland, Frankreich, Italien, Großbritannien und Spanien – „das Potenzial in Europa ist groß“, so das Unternehmen.



Das Floating-PV-Projekt Sekdoorn nahe der niederländischen Stadt Zwolle kommt auf eine Gesamtleistung von 14,5 MWp.



# Wie die Bundesregierung die Klimaziele erreichen will

**M**it dem am 9. Oktober verabschiedeten Klimaschutzprogramm will die Bundesregierung die Emissionen von Treibhausgasen (THG) in Deutschland bis 2030 um mindestens 55 Prozent reduzieren gegenüber dem Niveau von 1990 – ein ambitioniertes Etappenziel auf dem Weg zur angestrebten Treibhausneutralität im Jahr 2050. Das Programm besteht aus vier Elementen: Förderprogramme und Anreize, Bepreisung von CO<sub>2</sub>, Entlastung der Bürger und regulatorische Maßnahmen. Auf 173 Seiten lis-

tet die Bundesregierung mehr als 60 Maßnahmen in den Sektoren Energie, Industrie, Verkehr sowie Landwirtschaft und Abfallwirtschaft auf, mit denen die Klimaziele 2030 erreicht werden sollen. Das Programm sieht den Einstieg in eine CO<sub>2</sub>-Bepreisung im Wärme- und Verkehrssektor ab 2021 vor, wenn auch zunächst auf einem niedrigen Niveau. Darüber hinaus soll die staatliche Förderung in den Bereichen Gebäude, Energieeffizienz und neue Mobilitätslösungen deutlich verstärkt werden. Des Weiteren soll es neue Rahmenbedin-

gungen beim Ausbau der erneuerbaren Energien (etwa der Windenergie) sowie für den Wärmesektor (Gebäudeenergiegesetz, siehe Seite 14/15 dieser Ausgabe) geben. Der schrittweise Kohleausstieg bis 2038 gilt als gesetzt. Ziel ist, bis 2030 den Bruttostrombedarf in Deutschland zu 65 Prozent aus erneuerbaren Energien zu decken. Dazu sollen diese Energien weiter gefördert, der bisherige Deckel beim Ausbau der Solarenergie abgeschafft und der Ausbau der Windenergie an Land regional besser gesteuert werden.



# rogramm 2030



## Klimaschutzprogramm 2030

### Fossile Energien belasten, Bürger entlasten und Erneuerbare fördern

Zeitgleich mit dem Einstieg in die CO<sub>2</sub>-Bepreisung von Benzin, Diesel, Heizöl und Gas sollen Bürger und Wirtschaft entlastet werden. Beim Strompreis soll die EEG-Umlage zwischen 2021 und 2023 um insgesamt 1,375 Cent/kWh sinken, ab 2021 soll die Pendlerpauschale auf 35 Cent/km ansteigen, das Wohngeld soll um 20 Prozent erhöht werden. Viele Milliarden Euro sind im Klimaschutzprogramm vorgesehen für die Förderung der Schiene und des ÖPNV sowie von neuen Elektroautos (aktuell 4.000 Euro Zuschuss) und Ladesäulen. Das Bahnfahren soll durch einen reduzierten Mehrwertsteuersatz von 7 Prozent günstiger, das Fliegen durch eine höhere Luftverkehrsteuer teurer werden. Ab 2021 soll es eine CO<sub>2</sub>-bezogene Kfz-Steuer für Neuwagen geben. Überdies sollen CO<sub>2</sub>-arme Lkw gefördert und die Entwicklung von Biokraftstoffen sowie strombasierten Kraftstoffen unterstützt werden.

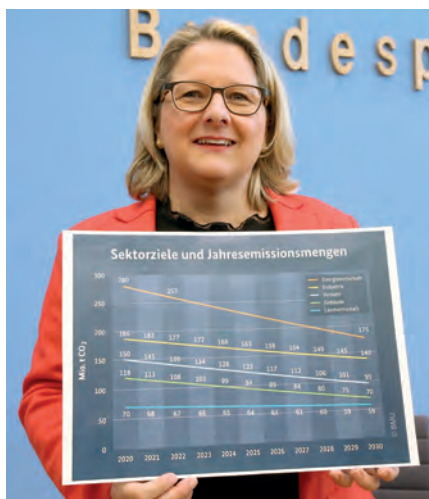
Für den Gebäudebereich sind vorgesehen: eine steuerliche Förderung für die energetische Gebäudesanierung, eine Prämie für den Austausch alter Ölheizungen sowie ab 2026 Einbaubeschränkungen für neue Ölheizungen. Zudem sollen die Förderprogramme von KfW und BAFA gebündelt und

finanziell attraktiver werden. Lesen Sie dazu mehr unter „Förderanreize für den Gebäudebereich“, Seite 12/13 dieser Ausgabe.

### Kosten in Höhe von 54 Milliarden allein bis 2023

Zwischen 2020 und 2023 beläuft sich das Finanzvolumen auf rund 54 Milliarden Euro. Diese Gelder sollen laut Bundesfinanzministerium zum einen aus dem schon existierenden CO<sub>2</sub>-Zertifikatehandel der

im Wärme- und Verkehrsbereich (geschätzt ca. 19 Mrd. Euro). Zusätzliche Einnahmen sollen entstehen aus der Erhöhung der Luftverkehrsteuer, einer höheren Kfz-Steuer für Fahrzeuge mit einem hohen CO<sub>2</sub>-Ausstoß und einem CO<sub>2</sub>-Aufschlag bei der Lkw-Maut. Außerdem werden die Mittel des Energie- und Klimafonds (EKF) genutzt. Das ist ein Sondertopf, in den seit 2013 die Erlöse aus dem Zertifikatehandel der EU sowie ab 2021 die aus der nationalen CO<sub>2</sub>-Bepreisung (Wärme und Verkehr) fließen. Aus diesem Topf werden Maßnahmen finanziert, die die Bevölkerung beim Umstieg auf klimafreundliche Alternativen unterstützen sollen. Die Ministerpräsidenten der Bundesländer pochen wegen des Klimaschutzprogramms 2030 auf eine andere Finanzverteilung zwischen Bund, Ländern und Kommunen. Das Programm führe in den Ländern und Kommunen zu erheblichen finanziellen Belastungen. Anders als beim Klimaschutzgesetz und bei der nationalen CO<sub>2</sub>-Bepreisung ist der Bund beim Steuerpaket auf die Zustimmung des Bundesrats angewiesen.



Bundesumweltministerin Schulze: „Künftig wird regelmäßig kontrolliert, ob die Emissionen wie erwartet sinken.“

EU für Energiewirtschaft und Teile der Industrie kommen und zum anderen aus den Einnahmen aus der neuen CO<sub>2</sub>-Bepreisung

### Klimaschutzgesetz macht Treibhausgasreduktion verbindlich

Was die Maßnahmen an Treibhausgasmin- derung bewirken, ist im Klimaprogramm >>

nicht mit Zahlen hinterlegt. Das sollen nun Gutachter des Umweltministeriums sowie des Wirtschaftsministeriums unabhängig voneinander bewerten. Welche Treibhausgasmenge in den einzelnen Sektoren bis 2030 einzusparen ist, steht dagegen schon länger fest. Die Mengen wurden in Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente im Klimaschutzplan 2050 der Bundesregierung von 2016 fixiert. Mit dem am 15. November vom Bundestag beschlossenen neuen Klimaschutzgesetz sind diese Reduktionsmengen jetzt für die zustän-

digen Bundesministerien verbindlich. Sie müssen sicherstellen, dass die für jedes Jahr zwischen 2020 und 2030 vorgegebene THG-Emissionsobergrenze eingehalten wird. Ein regelmäßiges Monitoring durch das Umweltbundesamt und einen unabhängigen Expertenrat soll überprüfen, ob dies gelingt. Sollten die beschlossenen Maßnahmen in einem Sektor nicht ausreichen, um die Ziele einzuhalten, muss das zuständige Ministerium sofort nachsteuern und innerhalb von drei Monaten ein Sofortprogramm aufsetzen. So

sei gesetzlich abgesichert, dass Deutschland seine Klimaziele 2030 erreiche, so Bundesumweltministerin Svenja Schulze.

## Viele Gesetze und Verordnungen nötig

Damit sich das ambitionierte Ziel erreichen lässt, müssen zahlreiche Gesetze und Verordnungen beschlossen werden. Der politische Druck auf die Regierungskoalition ist groß,



### Brennstoffemissionshandelsgesetz – BEHG

#### Ab 2021: CO<sub>2</sub>-Preis für Wärme und Verkehr mit Mindest- und Höchstpreisen

Mit dem Gesetz über einen nationalen Zertifikatehandel für Brennstoffemissionen (BEHG) will die Bundesregierung ein Emissionshandelssystem für die Sektoren Wärme und Verkehr ab 2021 einführen. Darunter sollen Emissionen aus der Verbrennung von Heizöl, Erdgas, Benzin und Diesel fallen, die nicht vom EU-Emissionshandel (EU-ETS) abgedeckt sind. Ziel ist, das Verbrennen von fossilen Brennstoffen für das Heizen und den Verkehr schrittweise teurer und so den Umstieg auf klimafreundliche Alternativen attraktiver zu machen. In der fünfjährigen Einführungsphase sollen die CO<sub>2</sub>-Zertifikate für fossile Brenn- und Kraftstoffe zu einem fixen Preis von zunächst 10 Euro pro Tonne CO<sub>2</sub> ab 1. Januar 2021 ausgegeben werden. Bis 2025 soll der Preis auf 35 Euro ansteigen. Heizöl und Diesel würden dann um etwa 11 Cent pro Liter teurer, Benzin um rund 10 Cent.

Ab 2026 wird dann eine maximale Menge von CO<sub>2</sub>-Zertifikaten festgelegt, die von Jahr zu Jahr geringer wird und sich aus den Klimazielen ergibt. Die CO<sub>2</sub>-Zertifikate sollen in einem Preiskorridor von 35 Euro bis maximal 60 Euro gehandelt werden. Der Preis soll sich über entstehende Knappheiten aufgrund der Emissionsobergrenze bilden. Ob es ab 2027 weiterhin einen Preisdeckel geben wird, will die Bundesregierung nach einer Bewertung im Jahr 2025 festlegen.

Am Emissionshandel verpflichtend teilnehmen sollen die rund 4.000 Inverkehrbringer von fossilen Brenn- und Kraftstoffen wie Gaslieferanten und Raffinerien. Die Unternehmen ermitteln, wie viele Treibhausgase durch die von ihnen in einem Jahr verkauften Brenn- und

Kraftstoffe entstanden sind, und reichen dafür entsprechende Zertifikate ein. Diese Mehrkosten werden von den Unternehmen über die Preise an die Verbraucherinnen und Verbraucher weitergegeben. Die Deutsche Emissionshandelsstelle beim Umweltbundesamt soll das Nationale Emissionshandelsregister führen und für die Ausgabe der Zertifikate zuständig sein.

#### Rechtliche Bedenken: Kein echter Emissionshandel?

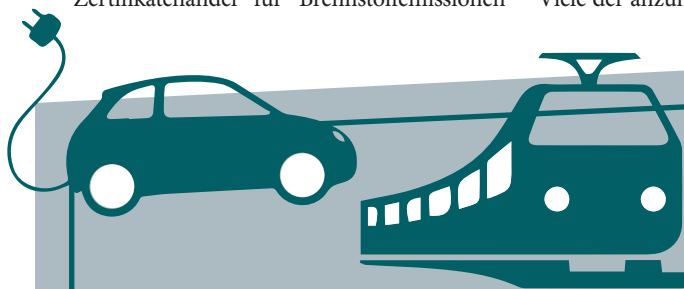
In einer Bundestagsanhörung zum Gesetzentwurf äußerten Rechtsexperten verfassungsrechtliche Bedenken. Es sei zu befürchten, dass das Gesetz vom Bundesverfassungsgericht (BVerfG) gekippt werden könnte. Aufgrund der festgelegten Zertifikatepreise und der fehlenden Emissionsobergrenze seien wesentliche Anforderungen nicht erfüllt, die das Bundesverfassungsgericht für ein Emissionshandelssystem definiert habe. Für das Gericht ist die Knappheit der Emissionszertifikate ein zentraler Punkt. Das Gesetz sehe aber eine solche Knappheit in den ersten Jahren gar nicht vor. Zudem komme die Zahlungspflicht für CO<sub>2</sub>-Emissionen nach einem Festpreis-Modell einer neuen Steuer gleich, für deren Einführung dem Bund die Gesetzgebungskompetenz fehle. Diese Einschätzung hatte der Wissenschaftliche Dienst des Bundestags bereits zuvor in einem Gutachten geäußert. Das federführende Bundesumweltministerium sieht das anders: „Bei den Erlösen aus einem solchen System handelt es sich nach der Rechtsprechung des BVerfG nicht um Steuern, sondern um eine nicht-steuerliche Abgabe, die sich auf die Sachgesetzgebungskompetenz des Bundes für die Luftreinhaltung stützt.“



sie muss in puncto Klimaschutz liefern. Entsprechend hoch ist das Tempo, das die Regierung vorlegt: Die Gesetzgebungsmaschinerie läuft seit dem 9. Oktober auf Hochtouren. Gleich mehrere Gesetze zur Umsetzung des Klimapakets hat die Regierung in den Bundestag und den Bundesrat eingebracht. Ziel ist, dass viele dieser Gesetze noch in diesem Jahr beschlossen werden. Konkret geht es neben dem schon beschriebenen Klimaschutzgesetz (KSG) um das Gesetz zum nationalen Zertifikatehandel für Brennstoffemissionen

(BEHG), um das Gebäudeenergiegesetz (GEG), die Änderung des Luftverkehrsteuergesetzes sowie um das Gesetz zur Umsetzung des Klimaschutzprogramms 2030 im Steuerrecht. Letzteres beinhaltet die steuerliche Förderung der energetischen Gebäudesanierung, die Senkung der Mehrwertsteuer für Bahntickets, die Erhöhung der Pendlerpauschale sowie die Grundsteuerreform beim Windenergieausbau, mit der Kommunen finanziell stärker von Windrädern profitieren sollen. Viele der anzuhörenden Verbände hatten die

sehr engen Zeitpläne für das Gesetzgebungsverfahren kritisiert. Die Bundesregierung lasse den Verbänden kaum Zeit zur Reaktion. Zum Redaktionsschluss dieser *raffiniert*-Ausgabe, am 29. November 2019, hatten Bundestag und Bundesrat dem Klimaschutzgesetz, dem BEHG und dem Luftverkehrsteuergesetz zugestimmt. Sie können wie geplant in Kraft treten. Aufgehalten wurde allerdings der steuerrechtliche Teil des Klimapakets: Die Länder überwiesen ihn einstimmig zur Überarbeitung an den Vermittlungsausschuss.



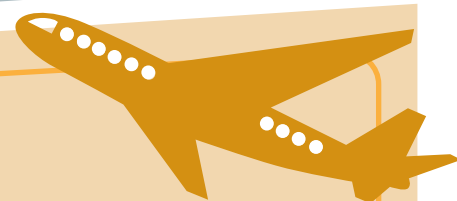
## Viel Fördergeld für Bahn, ÖPNV, Radwege und E-Autos

Alternativen zum Auto sollen billiger und attraktiver werden. Durch eine Senkung des Mehrwertsteuersatzes beim Bahnfahren im Fernverkehr von 19 auf 7 Prozent werden Bahntickets günstiger. Die Bundesmittel für den Ausbau des ÖPNV sollen ab 2021 auf jährlich eine Milliarde Euro, ab 2025 auf jährlich zwei Milliarden Euro erhöht werden. Der Bund will verstärkt in ein besseres Angebot im öffentlichen Nahverkehr investieren, zum Beispiel in eine bessere Anbindung ländlicher Räume an die Städte sowie in den Ausbau von Radwegen.

## Ziel 2030: 7 bis 10 Millionen E-Autos

Durch eine erhöhte Kaufprämie von 6.000 Euro für kleine E-Autos unter 40.000 Euro sollen diese für Normalverdiener erschwinglicher werden. Die Förderung soll bis 2025 erfolgen. Darüber hinaus wird die Steuererleichterung für privat genutzte Elektro-Dienstwagen bis Ende 2030 verlängert und zugleich attraktiver. Bei privater Nutzung betrieblicher E-Autos oder Plug-in-Hybride gilt als Bemessungsgrundlage statt 1,0 Prozent nur der halbe Steuersatz von 0,5 Prozent. Bei reinen E-Fahrzeugen in der Preisklasse unter 40.000 Euro Listenpreis sollen künftig nur 0,25 Prozent anfallen. Dieser Steuererleichterung hat der Bundestag bereits zugestimmt. Darüber hinaus bleibt das Laden von E-Autos oder Plug-in-Hybriden im Betrieb des Arbeitgebers steuerfrei. Der massive Ausbau der Ladeinfrastruktur – geplant sind eine Million Ladepunkte bis 2030 – soll zusätzlich dazu beitragen, die Attraktivität von E-Autos zu stärken. Bis Ende 2022 sollen 50.000 neue Ladestationen entstehen, aktuell gibt es rund 21.000 bundesweit.

Quelle: BMFi



## Fliegen wird teurer

Die vom deutschen Zoll erhobene Luftverkehrsteuer soll ab 1. April 2020 erhöht werden, für Inlandsflüge und Flüge innerhalb der EU sowie nach Island, Norwegen und die Schweiz von 7,50 Euro auf 13,03 Euro. Für Flüge zwischen 2.500 und 6.000 Kilometern soll der Steuersatz von 23,43 Euro auf 33,01 Euro steigen, für Flüge über 6.000 Kilometer von 42,18 Euro auf 59,43 Euro. Die Luftverkehrsteuer wird auf gewerbliche Passagierflüge erhoben. Besteuert werden grundsätzlich alle Abflüge von einem deutschen Flughafen. Steuerschuldner für die Luftverkehrsteuer sind die

einzelnen Luftverkehrsunternehmen. Dumpingpreise bei Flugtickets sollen verboten werden. Konkret heißt das: Flugtickets dürfen nicht länger zu einem Preis verkauft werden, der unterhalb der anwendbaren Steuern, Zuschläge, Entgelte und Gebühren liegt. Die Luftfahrtverbände sehen die Luftverkehrsteuer kritisch. Mit der nun geplanten Erhöhung der Steuer werde die Wettbewerbsverzerrung zulasten der deutschen Fluggesellschaften und Flughäfen drastisch verschärft. Zudem sei der europäische Luftverkehr bereits Teil des EU-Emissionshandels. Quelle: BMFi



Ade Technologieoffenheit!

# Neue Förderpolitik für den Gebäudebereich

Um die Klimaziele für den Gebäudebereich zu erreichen, will die Bundesregierung die staatliche Förderung verstärken. Als neue Säule soll eine steuerliche Förderung von energetischen Gebäudesanierungsmaßnahmen zu der bestehenden Förderkulisse hinzukommen. Geplant ist auch eine Austauschprämie für alte Ölheizungen. Zudem sollen die bestehenden Förderprogramme (KfW und BAFA) mit mehr Geld ausgestattet und zu einem einzigen Förderangebot – der Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEE) – gebündelt werden. Klingt gut. Allerdings werden Millionen ölbeheizte Haushalte benachteiligt, weil das neue Förderregime nicht technologieoffen ist.

Seit Jahren wird die steuerliche Förderung von Maßnahmen zur energetischen Gebäudesanierung gefordert. Die Befürworter sehen dieses Instrument als wirksamen Hebel zur Steigerung der Sanierungsrate, dessen positive Effekte für die Volkswirtschaft die Steuermindereinnahmen überkompensieren würden. Zur Umsetzung hat das Kabinett Änderungen des Einkommensteuerrechts

beschlossen. Der Bundestag hat das Gesetz am 15. November 2019 beschlossen. Es soll zum 1. Januar 2020 in Kraft treten, sofern der Bundesrat zustimmt.

## Bis zu 40.000 Euro Steuerabzug

Wer in seiner Eigentumswohnung oder in seinem Haus Wände, Decken oder Dach dämmt, Fenster, Türen oder Heizung erneuert, soll steuerlich gefördert werden. Die Steuerermäßigung ist für eine oder mehrere gleichzeitig oder zeitlich hintereinander durchgeführte Einzelmaßnahmen an einem Objekt vorgesehen. Die Kosten solcher Maßnahmen sollen mit bis zu 20 Prozent über einen Zeitraum von drei Jahren von der Steuer-schuld abgezogen werden können. Der Steuerabzug je Objekt beträgt höchstens 40.000 Euro. Damit können Aufwendungen bis 200.000 Euro berücksichtigt werden.

## Voraussetzungen:

Bei zu fördernden Immobilien muss es sich um selbst genutztes Wohneigentum handeln. Die Immobilien müssen älter als zehn Jahre

sein. Die jeweilige energetische Maßnahme muss von einem Fachunternehmen ausgeführt werden. Eine Baubegleitung oder eine Bestätigung durch einen Energieberater ist dabei jedoch nicht vorgesehen. Das stößt bei Verbänden der Branche auf Widerspruch. Durch einen Abzug von der Steuerschuld werde gewährleistet, dass Gebäudebesitzer aller Einkommensklassen gleichermaßen profitieren, betont das Bundesfinanzministerium. Das Gesetz soll ab 2020 wirksam werden, damit die Ausgaben für Sanierungsmaßnahmen erstmalig mit der Steuererklärung im Jahr 2021 geltend gemacht werden können. Die Steuerabzugsmöglichkeit für Sanierungsmaßnahmen soll zehn Jahre bestehen. Eine Doppelförderung der Aufwendungen (z.B. als Betriebsausgabe, für Handwerkerleistungen, Darlehen/Zuschüsse der öffentlichen Hand) ist nicht möglich.

Eine neue Rechtsverordnung zur Ausgestaltung der steuerlichen Sanierungsförderung regelt, welche baulichen und technischen Mindeststandards zukünftig förderfähig sind und welche Anforderungen die ausführenden Fachunternehmen erfüllen müssen. Die



Der Zentralverband Sanitär Heizung Klima befürchtet, dass bei Wegfall der Förderung viele alte Ölheizungen nicht modernisiert und über Jahre weiterbetrieben werden. Bei rund 3,1 Millionen Ölheizungen im ländlichen Raum komme noch hinzu, dass ein Wechsel von Heizöl auf Erdgas oder Fernwärme nicht möglich sei, weil keine Versorgungsleitung am Gebäude vorhanden ist. Ölheizungsbetreiber bei Modernisierungsvorhaben absichtlich finanziell zu benachteiligen, ist aus Sicht des ZVSHK kontraproduktiv. „Denn gerade hier lassen sich doch unmittelbar die größten Klimaschutzeffekte im Gebäudebereich erzielen“, beklagt ZVSHK-Hauptgeschäftsführer Helmut Bramann. Er fordert, dass die derzeit über die KfW-Programme sowie das Marktanreizprogramm förderfähigen Technologien förderfähig bleiben. „Sofern keine anderen wirtschaftlichen Alternativen zur Verfügung stehen, sollte dies auch für die Öl-Brennwerttechnik gelten“, so Bramann.

Das Institut für Wärme und Oeltechnik teilt diese Bewertung und fordert, dass die Öl-Brennwerttechnik in gleicher Form wie die Gas-Brennwerttechnik gefördert wird. Andernfalls würden Bewohner ländlicher Räume benachteiligt, die keinen Zugang zu Gas- oder Fernwärmenetzen haben. In vielen ölbeheizten Bestandsgebäuden sei zudem der Umstieg auf erneuerbare Energien häufig technisch nicht ohne weiteres möglich oder mit einer teuren Komplettsanierung des Gebäudes verbunden. Damit werde zahlreichen Ölheizungsbetreibern der Einstieg in die Energiewende massiv erschwert. Um die Anforderung, erneuerbare Energien zu nutzen, erfüllen zu können, sollten die Öl-Brennwerttechnik in Verbindung mit treibhausgasreduziertem Heizöl sowie ölbasierte Hybridheizungen (wie Öl-Solarthermie und Öl-Photovoltaik) gefördert werden.

Was insbesondere das Bundeswirtschaftsministerium dazu bewogen hat, sich vom Grundsatz der Technologieoffenheit zu verabschieden, bleibt rätselhaft. Im Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD von März 2018 ist fixiert: „Wir wollen das CO<sub>2</sub>-Gebäudesanierungsprogramm fortsetzen. Der Austausch von alten, ineffizienten Heizungsanlagen gegen moderne, hocheffiziente Heizungen (auch Brennwertkessel) wird weiterhin zur Erreichung unserer Klimaziele gefördert.“ Dass hier nicht ein Energieträgerwechsel gemeint ist, sondern mit dem Austausch die bisher genutzte Technik auf den neusten Stand (Brennwertnutzung) gebracht werden soll, ist mehr als eindeutig.

Mindestanforderungen an die förderfähigen Maßnahmen (Gebäudehülle, Heizung, Lüftung, Digitalisierung/Regelung) beruhen auf den aktuell geltenden technischen Anforderungen der KfW-Programme „Energieeffizient Sanieren – Kredit und Zuschuss“ (Nr. 151, 152, 430) sowie des Marktanreizprogramms zur Nutzung erneuerbarer Energien (MAP). Die Einhaltung der Mindestanforderungen ist durch ein Fachunternehmen zu bestätigen.

## Kein Steuerabzug für Öl-Brennwert und Öl-Hybrid?

Der Verordnungsentwurf des Finanzministeriums sieht keine steuerliche Förderung für die Erneuerung einer Ölheizung mit Öl-Brennwerttechnik mehr vor, auch nicht als Teil einer Hybridheizung. Für die Hybridanlage legt das Ministerium, maßgeblich beraten vom Bundeswirtschaftsministerium (BMWi), eine eigenwillige neue Definition vor. Danach sind Hybridanlagen Wärmerzeuger, „die Gas-Brennwerttechnik mit einer oder mehreren Technologie-Komponenten zur thermischen Nutzung erneuerbarer Energien kombinieren“. Förderfähig sollen leiglich eine solarthermische Anlage sowie die Nachrüstung mit Wärmepumpen (außer Luft/Luft-Wärmepumpen) im Rahmen der Erweiterung einer bestehenden (oder erneuerten) Ölheizung sein.

Dagegen soll der Einbau eines Gas-Brennwertgeräts gefördert werden, aber nur als „Renewable Ready“-Gasheizung oder als Bestandteil einer Hybridanlage, sofern der regenerative Wärmerzeuger zu mindestens 25 Prozent der Heizlast des Gebäudes beiträgt. Hinter der Wortschöpfung „Renewable Ready“ steht die Anforderung, dass die Heizung innerhalb von zwei Jahren ab dem Datum der Installation durch Einbau eines zusätzlichen regenerativen Wärmeerzeugers in eine Hybridanlage umzuwandeln ist. Die Umsetzung ist vom Fördernehmer nachzuweisen. Um „Renewable Ready“ zu sein, muss mit dem Gas-Brennwertkessel gleichzeitig eine hybridfähige Steuerung/Regelung sowie ein hybridfähiger Speicher installiert werden. Zudem muss ein Feinkonzept für die künftige Nutzung von erneuerbarer Energie in dem Heizsystem vorgelegt werden.

Ob die Verordnung in dieser Form zum 1. Januar 2020 tatsächlich in Kraft tritt, hängt von den Beratungen im Bundestag (12./13. Dezember) und Bundesrat (20. Dezember) ab.



Neue Öl-Brennwertheizungen will der Bund nicht mehr fördern.

## Austauschprämie für alte Ölheizungen

Um die Austauschrate zu erhöhen, soll künftig die Umstellung einer alten Ölheizung auf erneuerbare Wärme – oder, wo dies nicht möglich ist, auf hybride Gasheizungen, die anteilig erneuerbare Energien einbinden – mit einer Prämie von bis zu 40 Prozent der Anschaffungskosten gefördert werden. Das neue Förderangebot soll in der Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) verankert werden.

## Neu: Bundesförderung Gebäude

Haussanierer sollen künftig wählen können zwischen der neuen steuerlichen Förderung, dem zinsverbilligten Darlehen und dem direkten Investitionszuschuss. Letztere werden bislang über die KfW-Programme sowie über das Marktanreizprogramm (MAP) angeboten. Für diese Programme sollen die Investitions- und Tilgungszuschüsse um 10 Prozentpunkte steigen. Damit die Nutzung dieser Förderung einfacher wird, sollen die bestehenden Programme ab 2021 unter der Bundesförderung für effiziente Gebäude zusammengefasst werden. Für die Förderung von Effizienzmaßnahmen und erneuerbaren Energien soll dann nur noch ein einziger Antrag gestellt werden müssen.



# Gebäudeenergiegesetz – fast am Ziel?

**D**ie politische Dauerbaustelle für ein Gebäudeenergiegesetz (GEG), mit dem das Energieeinspargesetz (EEG), die Energieeinsparverordnung (EnEV) und das Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG) zusammengeführt und die Umsetzung in der Praxis erleichtert werden sollen, soll nach dem Willen der Bundesregierung zügig aufgelöst werden. Das Bundeskabinett hat das Gesetz am 23. Oktober beschlossen und an den Bundestag und den Bundesrat verwiesen.

Für das Klimaprogramm, genauer die CO<sub>2</sub>-Minderungsziele im Gebäudebereich, sind die energetischen Anforderungen an Gebäude, die Vorgaben zur Nutzung erneuerbarer Energien für die Wärmeerzeugung sowie die Regelungen zum Betrieb von Heizungsanlagen von zentraler Bedeutung. Die Bewertungen zum Regierungsentwurf vonseiten der Oppositionsparteien sowie von Fachverbänden und weiteren

Interessenvertretungen reichen von grundsätzlicher Zustimmung mit Kritik zu Einzelaspekten bis hin zu weitgehender Ablehnung. Das Inkrafttreten des Gesetzes ist für Mitte 2020 nach Abschluss des parlamentarischen Verfahrens geplant.

## Wichtige Regelungen

### Niedrigstenergiegebäude entspricht EnEV 2016

Das Gebäudeenergiegesetz dient der Bundesregierung zugleich dazu, die EU-Gebäuderichtlinie 2010 umzusetzen, wonach ab 2021 alle neuen Gebäude als Niedrigstenergiegebäude ausgeführt werden müssen. Das geltende energetische Anforderungsniveau für Neubauten und Sanierungen aus der Energieeinsparverordnung (EnEV, 2016) wird im GEG beibehalten und als Standard für Niedrigstenergiegebäude de-

finiert. So dürfen Neubauten mit einem Endenergiebedarf von bis zu 60 kWh pro Quadratmeter und Jahr errichtet werden. Eine Überprüfung der Anforderungen soll im Jahr 2023 erfolgen.

### PV-Strom wird anerkannt

Die Vorgaben des EEWärmeG zur Nutzung erneuerbarer Energien im Neubau (zur anteiligen Deckung des Wärme- und Kältebedarfs) wurden in das GEG integriert. Neu gegenüber dem EEWärmeG ist die Anerkennung der Nutzung von Strom aus erneuerbaren Energien. Gebäudenah erzeugter Strom Ökostrom soll künftig zur Erfüllung der Anforderungen zur Nutzung erneuerbarer Energien anrechenbar sein. Der Wärmebedarf eines zu errichtenden Gebäudes muss mindestens zu 15 Prozent aus erneuerbar erzeugtem Strom gedeckt werden. Bei der Nutzung von Photovoltaik auf Wohngebäuden gilt die Anforderung als erfüllt, wenn die Anlage mit einer





Gebäudeenergiegesetz: PV-Strom vom eigenen Dach wird zur Erfüllung der Anforderungen im Neubau anerkannt.

Nennleistung von mindestens 0,02 Kilowatt je Quadratmeter Gebäudenutzfläche installiert und betrieben wird. Gleichzeitig soll es keine Abstriche beim baulichen Wärmeschutz geben.

Bei Nutzung flüssiger Biomasse muss der Wärmebedarf im Neubau wie bisher mindestens zu 50 Prozent daraus gedeckt werden. Die Nutzung muss in einer KWK-Anlage oder einem Brennwertkessel erfolgen. Dies ist eine Klarstellung gegenüber der bisherigen Regelung, in der lediglich „Heizkessel“ vorgesehen waren. Wie die EnEV sieht auch das GEG nur für gebäudenah erzeugte flüssige oder gasförmige Biomasse den Primärenergiefaktor von 0,5 vor. Ansonsten muss der Faktor 1,1 verwendet werden. Die Primärenergiefaktoren haben einen wesentlichen Einfluss auf den Jahres-Primärenergiebedarf und sind somit von erheblicher Bedeutung für die einzuhaltenden energetischen Standards von Gebäuden.

### Austauschpflicht für uralte Heizkessel

Die bereits in der EnEV enthaltene Austauschpflicht für Öl- und Gasheizkessel, die älter als 30 Jahre sind, sowie die bisher schon geltenden weitreichenden Ausnahmen werden im neuen GEG beibehalten. Niedertemperatur-Heizkessel oder Brennwertkessel sind von der Regel ebenso ausgenommen wie Anlagen, deren Nennleistung weniger als vier oder mehr als 400 Kilowatt beträgt. Und: Wohngebäude mit nicht mehr als zwei Wohnungen, von denen der Eigentümer eine Wohnung am 1. Februar 2002

selbst bewohnt hat, sind erst dann betroffen, wenn ein Eigentümerwechsel stattfindet. De facto müssen daher nur die alten Konstanttemperaturkessel nach spätestens 30 Jahren raus aus dem Heizraum.



Wie zuvor: Austauschpflicht mit weitreichenden Ausnahmen.

### Ölheizungen ab 2026 nur noch als Hybrid zulässig

Ab 2026 ist der Einbau von Ölheizungen im Neubau und Bestand nur zulässig, wenn in dem Gebäude der Wärmebedarf anteilig durch die Nutzung erneuerbarer Energien gedeckt wird – etwa durch die Hybridlösung Öl-Brennwerttechnik plus Solarthermie oder anderen erneuerbaren Komponenten. Ausgenommen davon sind Bestandsgebäude, wenn kein Gas- oder Fernwärmenetz am Grundstück anliegt und eine anteilige Nutzung erneuerbarer Energien technisch nicht möglich ist oder

zu einer unbilligen Härte führt (§ 72 Abs. 4 GEG). In diesen Fällen sollen Öl-Brennwertgeräte ab 2026 ohne Einschränkung installiert werden dürfen.

### Pflichten zur Energieberatung durch die Verbraucherzentrale

Neu ist die Pflicht des Eigentümers eines Ein- oder Zweifamilienhauses, vor einer größeren Sanierung ein informatives Beratungsgespräch durch einen Energieberater des Verbraucherzentrale Bundesverbands (vzbv) durchzuführen. Diese Beratung durch den vzbv muss auch im Falle eines Hausverkaufs vom Verkäufer oder Immobilienmakler dem Käufer angeboten werden.

### Einfacheres Nachweisverfahren für Neubauten

Alternativ zur Berechnung des Primärenergiebedarfs und des Transmissionswärmeverlusts soll es künftig auch ein einfacheres Nachweisverfahren für neue Wohngebäude geben. Mit dem sogenannten Modellgebäudeverfahren können Bauherren und Planer ohne diese Berechnungen nachweisen, dass ihr Neubau die gesetzlichen Anforderungen einhält. Dazu werden im Gesetz eine Reihe von Modellgebäuden in verschiedenen Ausführungsvarianten beschrieben. Sie erfüllen die Anforderungen an die Gebäudeenergieeffizienz und die Nutzung erneuerbarer Energien. Bauherren und Planer können zukünftig auf diese Modellgebäude zurückgreifen und benötigen dann keinen weiteren rechnerischen Nachweis.

### Fehlanzeige bei Power-to-Heat

Synthetische klimaneutrale Brennstoffe finden im GEG leider keine Erwähnung. Ebenso soll die Nutzung von Ökostrom, der aus dem Stromnetz bezogen und demnach nicht gebäudenah erzeugt wird, zur Erfüllung der Neubauanforderungen nicht anerkannt werden. Das ist mit Blick auf die Kopplung von Strom- und Wärmesektor und die Systemdienlichkeit von Gebäuden bei der Energiewende ein Hemmschuh.

# Branchenstimmen zum Gebäudeenergiegesetz (GEG)



## VDI vermisst Vorgaben für den Bestand

Der Verein Deutscher Ingenieure hält das Gebäudeenergiegesetz (GEG) für zu wenig ambitioniert. Der neue Gesetzentwurf stehe im Widerspruch zum jüngst beschlossenen Klimapaket der Bundesregierung. „Er enthält keine verschärften Vorgaben hinsichtlich der Energieeffizienz für Neubauten und für die Sanierung von Bestandsbauten“, sagt VDI-Direktor Ralph Appel. Bei einer Neubauroate von durchschnittlich 1 bis 2 Prozent sei eine Sanierungsverpflichtung nahezu unvermeidlich, um die bis 2030 angestrebte CO<sub>2</sub>-Reduktion auch nur annähernd erreichen zu können. Sanierung dürfe nicht nur Verbesserung der Gebäudehülle bedeuten, sondern müsse mit einer generellen Verbesserung der Gebäudetechnik einhergehen, einschließlich der Sektorkopplung etwa durch die Beheizung mit klimaneutralem Strom.



## ZDH: Für Betriebe zu komplex und teilweise problematisch

Der Zentralverband des Deutschen Handwerks begrüßt, dass für das Niedrigstenergiegebäude das Anforderungsniveau der EnEV 2016 festgeschrieben wurde und damit Bauen bezahlbar bleibt.

Kritisch sieht der ZDH die Begünstigung der Fernwärme. Die nach § 109 des Gesetzentwurfs möglichen Anschluss- und Benutzungszwänge seien der falsche Weg. Überdies sieht der ZDH das Ziel des neuen Gesetzes, die Umsetzung in der Praxis zu erleichtern, als nicht erfüllt: „Statt das Gebäudeenergiegesetz und seine Anwendung zu vereinfachen, ist die Anzahl der Paragraphen noch gestiegen. Sicherlich ist eine Energieberatung beim Eigentümerwechsel sinnvoll, aber der Gesetzgeber darf hier nicht eine spezielle Beratergruppe bevorzugen und damit z.B. die Energieberater des Handwerks und andere qualifizierte Berater diskriminieren“, sagt ZDH-Generalsekretär Holger Schwannecke.



## BDH fordert zügige Umsetzung der neuen Förderangebote

Der Bundesverband der Deutschen Heizungsindustrie sieht den Gebäudebestand im GEG unterrepräsentiert. Mit dem Gesetz erhielten die Fachleute am Bau zwar Planungssicherheit, so BDH-Präsident Uwe Glock. Allerdings trage das GEG nur bedingt zum Klimaschutz bei, denn die CO<sub>2</sub>-Minderungspotenziale lägen im Bestand, die vom GEG kaum erfasst würden. Um diese zu heben, brauche es eine zügige Umsetzung der im Klimaprogramm angekündigten steuerlichen Förderung für energetische Sanierungen sowie der Austauschprämie für Heizsysteme. Die Politik müsse eine

Hängepartie zwischen Ankündigung und Inkrafttreten unbedingt vermeiden. Der BDH begrüßt, dass ein von Teilen der Politik gefordertes rigoroses Verbot von Ölheizungen mit dem neuen GEG vom Tisch ist: „Öl-Brennwertgeräte können auch nach 2026 unter bestimmten Bedingungen weiter eingebaut werden, etwa in Kombination mit erneuerbaren Energien.“



## ZVSHK: Austausch alter Ölheizungen braucht höhere Förderung

Der Zentralverband Sanitär Heizung Klima diagnostiziert eine erhebliche Verbraucherverunsicherung seit der Verkündung der Klimabeschlüsse der Bundesregierung am 20. September. Ursächlich hierfür seien zum einen die noch unklare Festlegung angekündigter Förderbausteine, Austauschprämien sowie steuerlicher Abschreibungsmöglichkeiten und zum anderen das geplante Gebäudeenergiegesetz. Es verstärke die Verunsicherung durch die ab 2026 geltenden Beschränkungen für Ölheizungen. Dann soll der Einbau neuer Ölheizungen nur noch möglich sein, wenn bei sogenannten Hybridlösungen auch erneuerbare Energien zur Wärmegewinnung eingebunden werden. „Was soll unser Handwerk den ca. 3,1 Millionen Betreibern alter Ölheizungen raten, die vor allem in ländlichen Gebieten gar keine Möglichkeit haben, auf Gas umzurüsten oder zu darstellbaren Kosten auf er-

neuerbare Hybridlösungen umzustellen? Eine solche Benachteiligung ist unseren Ölheizungskunden nur schwer vermittelbar. Die Politik sollte hier mit einer höheren Förderung für den Austausch alter Ölheizungen gegensteuern“, sagt ZVSHK-Hauptgeschäftsführer Helmut Bramann.



#### IWO sieht Ölheizter massiv benachteiligt

Auch das Institut für Wärme und Oeltechnik sieht im GEG massive Nachteile für Ölheizungsbetreiber und erwartet, dass viele Hausbesitzer die nötige Heizungssanierung weiter aufschieben werden. „Durch die geplanten Anforderungen würden Hauseigentümer mit Ölheizung in ländlichen Regionen bei der Heizungsmodernisierung künftig einige Tausend Euro mehr bezahlen müssen als Hausbesitzer mit Gasanschluss. Dies ist eine massive Benachteiligung und führt zu noch weniger Sanierungen“, sagt der IWO-Geschäftsführer Adrian Willig.

Bei der Heizungsmodernisierung zunehmend auf hybride Systeme mit erneuerbaren Energien zu setzen, ist aus IWO-Sicht sinnvoll. Aber nicht jeder Eigentümer könne sich das sofort leisten. Statt die Einbindung erneuerbarer Energien im Modernisierungsfall per Gesetz zu erzwingen, solle die Regierung die finanzielle Förderung attraktiv ausgestalten – und zwar auch für Öl-Hybridheizungen.



#### GIH: Wettbewerbsverzerrung bei Energieberatung

Für den Energieberaterverband GIH bleibt das Gebäudeenergiegesetz hinter den Erwartungen zurück. Bei größeren Sanierungen oder einem Eigentümerwechsel sei eine verpflichtende Energieberatung eine äußerst sinnvolle Sache. „Dass hier jedoch ausschließlich Berater der Verbraucherzentrale zum Zug kommen sollen, stellt aus unserer Sicht eine klare Wettbewerbsverzerrung dar“, kritisiert Jürgen Leppig, Bundesvorsitzender des GIH, den Entwurf. Leppig fordert, dass im Gesetz zusätzlich zu den Beratern der Verbraucherzentrale auch auf die über 11.000 qualitätsgeprüften Energieeffizienz-Experten verwiesen wird, die für die Förderprogramme des Bundes zugelassen sind.



#### Technologieverbote sind der falsche Weg

Das geplante „Verbot des Einbaus von allein mit Öl betriebenen Heizungen“ ab dem Jahr 2026 lehnt die BDI-Initiative Energieeffiziente Gebäude „über grundsätzliche Erwägungen hinaus auch aus fachlichen Gründen“ ab. Der Gesetzentwurf berücksichtige nicht, dass „künftig sowohl gasförmige als auch flüssige Brennstoffe aus erneuerbaren Energien

gewonnen und im Wärmesektor eingesetzt werden können“, heißt es in einem Positionspapier der Initiative. Die Förderung von Hybridheizungen müsse auch künftig für ölbasierte Systeme möglich sein, da sie in gleicher Weise wie gasbasierte Systeme erneuerbare Energien einsetzen könnten. Die BDI-Initiative begrüßt es, dass die bestehenden Anforderungen für Neubau und Bestand bis zum Jahr 2023 beibehalten werden sollen. Die Anforderungen für Neubauten sollten frühestens zum Jahr 2025 weiterentwickelt werden.



#### BEE vermisst verstärkte Nutzungspflicht für Erneuerbare

Das im Gesetzentwurf skizzierte Ordnungsrecht werde keinen zusätzlichen Beitrag zum Klimaschutz im Gebäudesektor leisten, so der Bundesverband Erneuerbare Energien. Es sei unverständlich, warum die Bundesregierung erst im Jahr 2023 eine Verschärfung der energetischen Anforderungsniveaus überprüfen wolle. Durch zahlreiche Ausnahmen würde das eigentlich beschlossene Einbauverbot neuer Ölheizungen ab 2026 nicht konsequent umgesetzt. Gleichzeitig bleibe eine Stärkung der Nutzungspflicht für erneuerbare Energien aus. „Dieser Widerspruch macht deutlich, dass das Gebäudeenergiegesetz kaum einen Beitrag zum Einsatz der Erneuerbaren Energien im Gebäudesektor leistet“, so BEE-Präsidentin Simone Peter.



# Öl aus Plastikmüll

In Sachen Recycling geht ein österreichisches Unternehmen neue Wege: Der Energiekonzern OMV hat ein Verfahren entwickelt, mit dem aus Plastikabfällen synthetisches Rohöl gewonnen werden kann.



Die Vermüllung der Meere mit Plastik ist in aller Munde. Nach Berechnungen der Ellen-McArthur-Stiftung landet jede Minute eine Lkw-Ladung Plastikmüll in den Meeren. Dabei ist Altplastik ein wertvoller Rohstoff. Während für PET (Polyethylenterephthalat), das hauptsächlich für blasgeformte Flaschen verwendet wird, zumindest in Europa schon Recyclingsysteme existieren, ist dies bei vielen anderen Kunststoffarten nicht der Fall. Die OMV hat ein Verfahren entwickelt, mit dem auch diese Restkunststoffe wieder verwendet werden können. Die Kunststoffe werden dazu in geeignete Bausteine zerlegt (Depolymerisation), um daraus wieder neue Kunststoffe oder hochwertige Treibstoffe herzustellen. Die OMV nutzt dazu ihre eigene Raffinerie in Schwechat bei Wien.



Das Endprodukt aus dem OMV-Projekt ist ein hochwertiges Rohöl, das direkt in der Raffinerie weiterverarbeitet wird.

## Patentiertes ReOil®-Verfahren

Bei dem ReOil® genannten Verfahren werden gebrauchte Plastikverpackungen und -folien aus Polyethylen, Polypropylen oder Polystyrol bei moderatem Druck und 400 °C zu synthetischem Rohöl verflüssigt. Die langkettigen Kohlenwasserstoffe wandeln sich dabei in kürzere um, wie sie für Rohöl typisch sind. Das synthetische Rohöl kann dann mit mineralischem Rohöl zusammen zu flüssigen Kraft- oder Grundstoffen für die chemische Industrie raffiniert werden. Ein Vorteil: Der Kunststoff ist bereits so hergestellt worden, dass er frei von schweren Bestandteilen wie Schwefel ist. Das kommt auch dem synthetischen Öl zugute. Es ist schwefelfrei, im Siedebereich leichter als fos-

siles Rohöl und wasserstoffreicher. Damit ist es qualitativ hochwertiger als fossiles Rohöl. Aus einem Kilogramm Abfall kann ein Liter Kraftstoff entstehen.

Die OMV beschäftigt sich schon seit 2011 mit der Rohölrückgewinnung aus Altplastik. Eine Herausforderung dabei ist der hohe thermische Energiebedarf. Da Kunststoff ein schlechter Wärmeübertrager ist, braucht es hohe Temperaturen über längere Zeit, bis sich das Material auflöst. Zuerst wurden verschiedene, bereits zur Verfügung stehende Verfahren untersucht. Doch die genügen nicht den Ansprüchen der Österreicher. Letztlich entwickelten sie mit ReOil® ein eigenes Verfahren. Eine Besonderheit gegenüber anderen Verfahren ist die Verwendung eines Lösungsmittels, um die Viskosität zu reduzieren. Dadurch wird die Wärmeübertragung verbessert. „Das Lösungsmittel befindet sich in der Anlage in einem Kreislauf, ist also bereits heiß. Es wird gleich am Anfang des Prozesses mit dem Kunststoff vermischt, unterstützt hier das Erhitzen und senkt durch einen verbesserten Wärmeübergang die notwendige Energie“, erklärt Wolfgang Hofer Experte für neue Technologien bei der OMV. Außerdem wäre die reine Kunststoffmasse zu zäh für den Transport durch die Rohre. Durch das Beimengen des Lösungsmittels bekommt man dieses Problem in den Griff. Für ihre Lösung besitzt die OMV aktuell Patente in Europa, Neuseeland, Mexiko, Indien, China und weiteren Ländern.

Eine erste Laborversuchsanlage, die 5 Kilogramm Altplastik pro Stunde verarbeitete, wurde im Jahr 2013 errichtet. 2018 nahm eine weitere Anlage direkt am Standort der OMV-Raffinerie in Schwechat ihren Betrieb auf. Diese erzeugt aus 100 Kilogramm Kunststoffabfällen pro Stunde 100 Liter synthetisches Rohöl. „Die hohe Qualität der Produkte konnte beibehalten werden“, so Michael Fadler, der verantwortlich für den Betrieb der Anlage ist. Das war auch der Grund, sie so schnell wie möglich in die große Raffinerie einzubinden. Derzeit erfolgt die Optimierung der Anlage, damit sie rund um die Uhr der Raffinerie zuliefern kann. Ein Problem dabei, so Fadler, seien die Transportschnecken, die den Kunststoff zur Anlage beförderten. Aber auch dafür werde es eine Lösung geben.



Kunststoffabfälle, die zu synthetischem Öl verarbeitet werden, liegen in einem Behälter in der ReOil®-Anlage.

## 45 Prozent weniger Treibhausgasemissionen

Das deutsche Umweltbundesamt untersuchte die Anlage und hat errechnet, dass „durch die Substitution von klassischem Rohöl durch synthetisches Rohöl im Raffinerieprozess eine Reduktion von ca. 45 Prozent der Treibhausgasemissionen bei einem ca. 20 Prozent geringeren Energieeinsatz möglich“ sei. Der Prozess bildet nach Angaben der OMV einen geschlossenen Kreislauf, der durch die Verwendung von Alt Kunststoffen zur Erzeugung von hochwertigen Produkten die Abhängigkeit von natürlichen Ressourcen verringert und die CO<sub>2</sub>-Intensität im Vergleich zur herkömmlichen Ölverarbeitung reduziert. Der geringere Energieeinsatz bei der Verarbeitung von SynCrude gegenüber derselben Menge Rohöl in einer Raffinerie ergibt sich dank der geringeren Dichte und Viskosität des synthetischen Rohöls.

Nach Einschätzung von Hans Leibold, Experte für Brennstoffaufbereitung und Gasbehandlung am Karlsruher Institut für Technologie, kann das ReOil®-Verfahren einen guten Beitrag zur Verwendung von Kunststoffabfällen leisten: „Es ist auf jeden Fall CO<sub>2</sub>-sparender, Altkunststoffe in der Raffinerie stofflich zu recyceln, als diese zu verbrennen“, sagt Leibold in einem Beitrag der Tageszeitung „Rheinische Post“.

## Partnerschaft mit Borealis

Bereits seit 1998 besteht zwischen der OMV und dem Unternehmen Borealis, einem führenden Kunststoffhersteller, eine Partnerschaft für die Integration petroche- »



mischer Prozesse am Standort in Schwechat. Mit den Jahren entstand einer der größten integrierten Standorte für die Kunststoffherstellung in ganz Europa. Das chemische Recycling von Kunststoffabfällen ist der nächste Schritt, um einen geschlossenen Kreislauf zu schaffen. Dafür erwarb Borealis zwei Recyclingunternehmen.

## Größere Anlage wird folgen

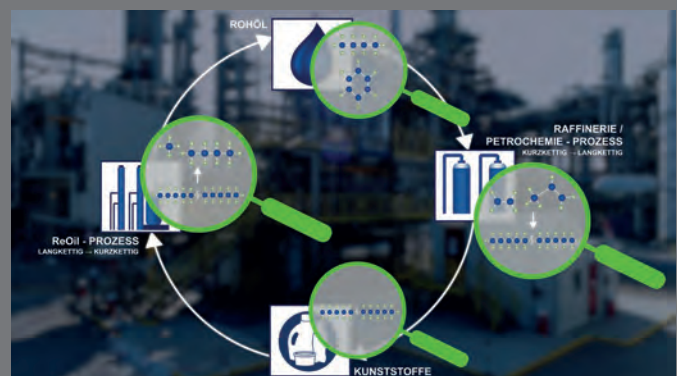
10 Millionen Euro hat die OMV an der Raffinerie Schwechat für die aktuelle Pilotanlage mit 100 Kilogramm Verarbeitungskapazität investiert. Daraus soll bis 2025 eine noch größere industrielle Anlage konzipiert werden, die 25.000 Kilogramm Kunststoffabfälle je Stunde oder 200.000 Tonnen im Jahr verarbeiten kann. Die ReOil®-Technologie kann helfen, die Plastiknutzung nicht in der Sackgasse Müllverbrennung oder Vermüllung der Meere enden zu lassen. Sie steht für eine intelligente und nachhaltige Kreislaufwirtschaft für Kunststoffe mit großem Klimaschutzpotenzial. Das Verfahren senkt den Verbrauch von fossilem Öl und ist eine weitere Option für die Erzeugung treibhausgasreduzierter Kraftstoffe.



Die ReOil®-Anlage in der OMV-Raffinerie in Schwechat verarbeitet derzeit stündlich 100 Kilogramm Plastikabfall zu syntetischem Rohöl.

## Das ReOil®-Verfahren

Beim ReOil®-Verfahren werden Altkunststoffe über ein Extruder-System unter Druck einer Schmelze ausgesetzt. Der zähen Masse wird ein Lösungsmittel beigefügt, um die Viskosität zu reduzieren. Die Masse wird dünnflüssig, was zugleich für eine bessere Wärmeübertragung sorgt. Das unterstützt den nächsten Schritt, das sogenannte thermische Cracken, also das Aufbrechen des Kunststoffs in seine Bestandteile in einem Ofen bei über 300 Grad Celsius. Das gewonnene Crack-Produkt wird destilliert und somit recycelt. Das Lösungsmittel wird zur Wiederverwendung abgetrennt. Am Ende des Prozesses entstehen zwei Hauptprodukte: verwertbares Gas und SynCrude, sprich Rohöl. In der Raffinerie können die Produkte zu Benzin, Diesel und Monomeren, den Ausgangsprodukten für die Kunststoffherzeugung, weiterverarbeitet werden.





## Modellvorhaben Öl-PV-Hybridheizung

# Innovationshaus senkt Treibhausgasemissionen um 88 Prozent

Auch mit einer Ölheizung im Keller können Gebäude die Klimaziele erreichen.

Das belegen Modellvorhaben des Instituts für Wärme und Oeltechnik (IWO).

Ein aktuelles Beispiel findet sich im nordhessischen Wolfhagen.

Vor knapp zwei Jahren wurde von IWO, gemeinsam mit den Stadtwerken Wolfhagen und dem Energiesystemhersteller Viessmann, ein bis dato einzigartiges Projekt gestartet: die intelligente Verzahnung von Strom- und Wärmeversorgung in einem Innovationshaus (siehe *raffiniert* 1/2018, S. 10–13). Die nordhessische Gemeinde Wolfhagen wurde dabei ganz bewusst ausgewählt: Ein großer Photovoltaik-Park sowie Windkraftanlagen sorgen dort für eine überwiegend erneuerbare Stromproduktion. Da das Angebot von Ökostrom und die Nachfrage durch die Haushalte nicht immer übereinstimmen, hat man in Wolfhagen damit begonnen, dynamische Stromtarife und neue Technologien zu testen.

### Kombigerät aus Wärmepumpe und Öl-Brennwert

Das Innovationshaus leistet hierbei einen wesentlichen Beitrag. Wird etwa gerade sehr viel Ökostrom produziert, kann es diesen sowohl zur Strom- als auch zur Wärmeversorgung aufnehmen und speichern. Steht nicht ausreichend Ökostrom zur Verfügung, wird die Wärmeversorgung durch ein Öl-Brennwertgerät sichergestellt und die Stromnachfrage wird auf ein Minimum reduziert. Das im Jahr 1992 errichtete Einfamilienhaus mit rund



Drei Energiespeicher für Wärme, Strom und treibhausgasreduziertes Heizöl sind wichtige Bausteine der Strom- und Wärmeversorgung im Innovationshaus Wolfhagen.

200 Quadratmetern Wohnfläche verfügt über ein Viessmann-Hybridheizgerät, das eine Strom-Wärmepumpe, einen Öl-Brennwertkessel und einen 100-Liter-Trinkwasserspeicher kombiniert. Hinzu kommen eine fast 30 Quadratmeter große Solaranlage auf dem Dach (mit 4,9 kWp), eine 6,4-kWh-Batterie zur Stromspeicherung, ein Wärmespeicher mit 400 Litern Volumen sowie ein 1.500-Liter-Heizöltank. Der Tank wurde mit einer treibhausgasreduzierten Mischung befüllt. Sie besteht zu rund einem Fünftel aus klassischem Heizöl und zu vier Fünfteln aus einem hydrierten Pflanzenöl (HVO), das überwiegend aus Altölen hergestellt wird und dadurch eine CO<sub>2</sub>-Minderung von 80 Prozent aufweist. Eine eigens entwickelte Regeltechnik sorgt im Innovationshaus für eine intelligente Steuerung, die sich dem jeweiligen Angebot von Wind- und Solarstrom optimal anpasst.

### Sechs Tonnen weniger Treibhausgase

Mittlerweile liegen umfangreiche Messergebnisse vor, die IWO ausgewertet hat. „Das Innovationshaus Wolfhagen erzielt bei der ganzheitlichen Betrachtung von Strom- und Wärmeversorgung eine CO<sub>2</sub>-Minderung von 88 Prozent auf insgesamt nur noch 800 Kilogramm“, berichtet Christian Halper, IWO-Projektleiter für Modellvorhaben. Weitere Ergebnisse sind:

Anstelle von 1.600 Litern klassischem Heizöl wurden rund 1.000 Liter flüssiger Brennstoff verbraucht, davon rund 200 Liter klassisches Heizöl sowie rund 800 Liter treibhausgasreduzierter Brennstoff.

Die dank des besonderen Ansteuerungskonzeptes mit rund 1.500 kWh regionalem Grünstrom und rund 700 kWh hauseigenem Solarstrom betriebene Wärmepumpe konnte rund ein Drittel der für Heizung und Warmwasser erforderlichen Wärme liefern. Durch die Wärmepumpe erhöhte sich der Strombedarf im Gebäude um rund 2.200 kWh. Das mit CO<sub>2</sub>-reduziertem Heizöl betriebene Öl-Brennwertgerät (insgesamt rund 1.000 Liter flüssiger Brennstoff) deckte in den Zeiten mit nicht ausreichender lokaler Ökostromversorgung zuverlässig zwei Drittel des Wärmebedarfs.

Die PV-Anlage produzierte 5.170 kWh Solarstrom, davon wurden im Haus rund 2.700 kWh genutzt (rund 2.000 kWh als

Haushaltsstrom, rund 700 kWh zum Betrieb der Wärmepumpe). Der restliche Solarstrom wurde ins öffentliche Stromnetz eingespeist und verdrängte dort die entsprechende Menge „grauen“ Netzstroms.

Trotz des erhöhten Gebäudestrombedarfs durch die Wärmepumpe konnte der externe Strombezug dank des Beitrags der PV-Anlage von rund 3.500 auf rund 3.000 kWh reduziert werden. Die intelligente Steuerung sorgte dafür, dass rund 1.500 kWh davon in Zeiten ausreichender lokaler Grünstromerzeugung anfielen. Letztlich verblieben rund 1.500 kWh Haushaltsstrom, die nutzungsbedingt in Zeiten anfielen, in denen weder hauseigener PV-Strom noch ein ausreichendes lokales Grünstromangebot vorhanden war und die deshalb mit den Emissionen des deutschen Strommixes behaftet sind.

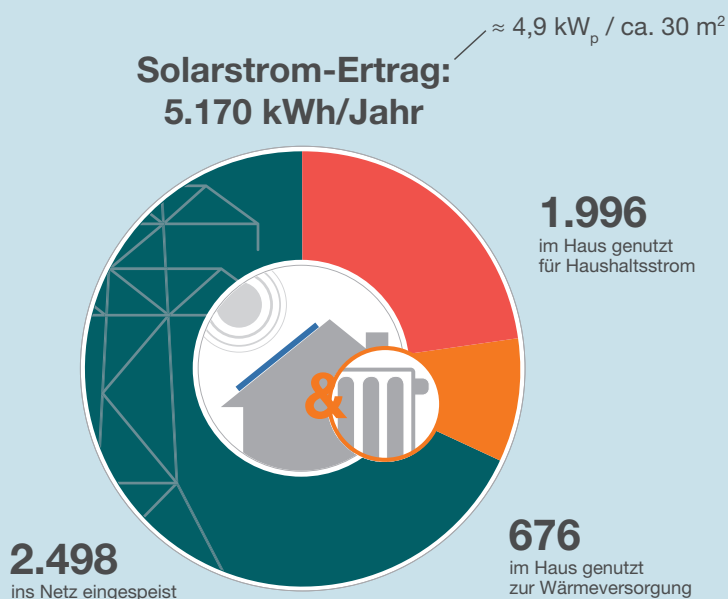
## Lösung für die Energiewende auf dem Land

Das Innovationshaus demonstriert, was technisch möglich ist und wie sich die Energiewende – insbesondere in ländlichen Regionen – innovativ und technologieoffen gestalten ließe. „Öl-Hybridlösungen sind hier wichtig und sinnvoll, weil sie die Treibhaus-

gasemissionen von Gebäuden nachhaltig senken können und zugleich für Versorgungssicherheit und Wirtschaftlichkeit sorgen“, erklärt dazu Rainer Dippel, Leiter strategische Verbandsarbeit und Nachhaltigkeit bei Viessmann. „Wer bei der Modernisierung seiner Ölheizung erneuerbare Energien mit einbindet, ist für die Zukunft gut aufgestellt.“ Die praktizierte Lösung zeigt zudem, wie

Gebäude mit Hybridsystemen dank ihres flexibel einsetzbaren und speicherbaren flüssigen Energieträgers zur Harmonisierung von Ökostromangebot und -nachfrage beitragen können. Dies wird künftig, bei einem weiter steigenden Anteil von Wind- und Sonnenkraft im deutschen Strommix, weit über Wolfhagen hinaus von zunehmender Bedeutung sein.

## Was passiert mit dem selbst erzeugten Solarstrom?



Quelle: Messdaten IWO-Modellvorhaben Wolfhagen im Zeitraum 1.9.2018 bis 1.9.2019

Fachmessen 2020

## SHK Essen und IFH/Intherm Nürnberg



» Im kommenden Frühjahr trifft sich die SHK-Branche auf den Fachmessen in Essen und Nürnberg. Die SHK Essen vom 10. bis 13. März bietet mit

„Energieträger der Zukunft“ und „Betriebliche Mobilität“ zwei neue Ausstellungsbereiche. Hersteller aus dem Mobilitätssektor stellen ihre Produkte für das Handwerk in Zeiten von Dieselfahrverboten, Klimaschutzzielen und Verkehrswende vor. „Wasserstoff-Praxis im Dialog“ lautet der Titel einer Sonderschau. „Wasserstoff ist zwar einerseits ein Zukunftstrend, andererseits in vielen Bereichen noch ein neues Thema. Der Aufklärungsbedarf ist hoch, das Interesse ebenso“, so die Essener Messeveranstalter. Das Thema Vernetzung steht bei der IFH/Intherm vom 21. bis 24. April 2020 im Mittelpunkt. „Im Haus der Zukunft sind die Bereiche Heizung, Klima und Erneuerbare Energien durch ein digitales

Netzwerk miteinander verbunden“, wirbt die Messe Nürnberg für die ifh/Intherm. In den Fachforen Digital Optimierte, Forum Handwerk und Forum Energieeffizientes Bauen liefern Expertenvorträge und Diskussionsrunden Informationen und Ideen, die im eigenen Betrieb umgesetzt werden können. Themen sind unter anderem: Digitalisierung, Prozessoptimierung, Gebäudeautomation, Raumklima und Nachhaltigkeit, Baddesign, Kundenbindung und Mitarbeitergewinnung.

Das Institut für Wärme und Oeltechnik wird in Kooperation mit der Überwachungsgemeinschaft Technische Anlagen der SHK-Handwerke (ÜWG) in Essen (Halle 3, Stand A38) und Nürnberg (Halle 4A, Stand 4A.013) vertreten sein. Im Fokus stehen Informationen zum Status und zu den Perspektiven treibhausgasneutraler Brennstoffe für den Wärmemarkt. Darüber hinaus werden neue Angebote für die Information und Beratung von Ölheizungskunden im Kontext der für den Gebäudebereich beschlossenen Maßnahmen der Bundesregierung vorgestellt.

Klimaschutzprogramm

## Wie Marktpartner ihre Ölheizungskunden sachlich und fundiert informieren und beraten können



» Die Klimabeschlüsse der Bundesregierung zur Zukunft der Ölheizung und die teilweise fehlerhafte Darstellung in den Medien über ein vermeintliches Ölheizungsverbot ab dem Jahr 2026 sorgten in den letzten Wochen für viel Aufregung in der Branche und führten zur

Verunsicherung bei den Kunden. Um seine Marktpartner bei der Kommunikation mit den Kunden zu unterstützen und die teilweise missverständliche Berichterstattung in den Medien richtigzustellen, hat IWO relevante Informationen zum Klimaschutzprogramm übersichtlich zusammengestellt und Antworten auf die wichtigsten Fragen formuliert. Außerdem gibt es weitere Angebote – vom Rechnungsbeileger über einen Preetext samt Bildmaterial bis hin zu einem Online-Baustein und einem Vergleich der gängigsten Heizsysteme, der auf der eigenen Unternehmens-

webseite verlinkt werden kann. Darüber hinaus hat IWO mit Vertretern aus Mineralölwirtschaft, Geräteindustrie, Energiehandel, SHK-Handwerk und Tankbau/Tankschutz über weitere Maßnahmen diskutiert, die zum kommenden Jahr umgesetzt werden sollen. So wird es neben zusätzlichem Material zur Veröffentlichung auch regelmäßige Aktualisierungen der Unterlagen auf den jeweils aktuellen Stand der gesetzlichen Beschlüsse geben. Alle Unterlagen finden sich in der Rubrik „Für Fachleute“ auf der Website:

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

Heizöllagerung

## Saarland fördert Heizöltanks in Überschwemmungsgebieten

» Durch die Regelungen im Hochwasserschutzgesetz II müssen Heizöltanks in Überschwemmungs- und Risikogebieten innerhalb bestimmter Fristen hochwassersicher nachgerüstet werden. Diese Thematik wurde im vergangenen Jahr in den betroffenen Regionen im Rahmen der IWO-Veranstaltungsreihe „Erfahrungsaustausch Heizöllagerung“ diskutiert, unter anderem auch in Saarbrücken. Das saarländische Umweltministerium hatte hieraus die Anregung mitgenommen, diese Maßnahmen finanziell zu unterstützen. Im Rahmen des diesjährigen Erfahrungsaustauschs in Saarbrücken stellte das Ministerium nun eine entsprechende Förderrichtlinie vor. Das Saarland fördert danach die hochwassersichere Nachrüstung von Heizöltankanlagen in den beiden Haushaltsjahren 2019 und 2020 mit jeweils 500.000 Euro. Ausgezahlt werden an die Antragsteller Festbeträge von 500 Euro, wenn sich die Kosten auf 500 bis 1.000 Euro belaufen, sowie 1.000 Euro, wenn die Nachrüstung mehr als 1.000 Euro kostet. Förderrichtlinie und Antragsformular für Heizöltanks unter: [www.saarland.de/246712.htm](http://www.saarland.de/246712.htm)

IWO-Blog zu neuen Fuels:

## futurefuels.blog gestartet

**future:fuels**  
Der ExpertenBlog

» Anfang Oktober ist der neue Expertenblog [www.futurefuels.blog](http://www.futurefuels.blog) online gegangen, auf dem sich alles um treibhausgasreduzierte flüssige Energieträger dreht. Hier werden die sogenannten Future Fuels vorgestellt und aufgezeigt, warum die flüssigen Kraft- und Brennstoffe für die Erreichung der Klimaziele unverzichtbar sind. Es geht um die Potenziale der neuen Fuels, den Stand der Forschung und Entwicklung sowie um Beispiele für den Realbetrieb mit neuen Fuels. Vor allem Meinungsbildner aus den Bereichen Politik, Wirtschaft und Medien will IWO mit dem neuen Online-Angebot erreichen und in den aktuellen Diskurs über die neuen flüssigen Energieträger einbeziehen. Dabei eignet sich die Aufbereitung der Inhalte als Blog besonders gut, um in einen direkten Austausch über Social Media mit Politikern, Journalisten, Influencern und einer interessierten Öffentlichkeit zu treten. [www.futurefuels.blog](http://www.futurefuels.blog)

## Neue Fachbroschüre zur Heizöllagerung



» Auf [www.zukunftsheizen.de](http://www.zukunftsheizen.de) ist die neue Fachbroschüre zur Heizöllagerung in Überschwemmungsgebieten verfügbar. Die Broschüre beleuchtet die Regelungen zu Öltanks in dem seit Anfang 2018 geltenden Hochwasserschutzgesetz II. In den von Hochwasser betroffenen Gebieten werden je nach geografischer Lage des Gebäudes und Standort der Tankanlage für den Betreiber Nachrüstverpflichtungen wirksam. Die neue Broschüre führt entsprechend alle Regelungen zur hochwassersicheren Heizöllagerung in Überschwemmungsgebieten und sonstigen Risikogebieten auf. Zusätzlich sind die Links zu den Gefahrenkarten der 16 Bundesländer aufgeführt.

Fotos: IWO



MHG

**MEISTER**linie

Ob Abwrackprämie, CO<sub>2</sub>-Steuer oder Klimaschutzprogramm – in jüngster Zeit jagt eine Schlagzeile die nächste.



Weiter mit  
Öl heizen?

**JA,** Förderung  
inklusive!

Viele Gründe sprechen für moderne Ölheizungen, wie unseren ecoOEL: Denn Öl-Brennwerttechnik ist hocheffizient, lässt sich ideal mit erneuerbaren Energien kombinieren und bietet durch den Einsatz regenerativer Brennstoffe langfristig sogar eine klimaneutrale Perspektive.

Hier erfahren Sie mehr:  
[www.meisterlinie.de](http://www.meisterlinie.de)



MHG Heiztechnik