



Die  
Bundesregierung

Energie **wende**  
Umschalten auf Zukunft

# Bilanz zur Energiewende 2015



# Energiewende: Umschalten auf Zukunft

Deutschland baut seine Energieversorgung um – und das grundlegend. Damit soll Deutschland einer der energieeffizientesten und umweltschonendsten Volkswirtschaften der Welt werden und gleichzeitig Wohlstand und Wettbewerbsfähigkeit stärken.

Die zwei wesentlichen Säulen der Energiewende: der Ausbau der erneuerbaren Energien und der sorgsame Umgang mit Energie, kurz: Energieeffizienz. 2050 soll sich unser Stromverbrauch zu 80 Prozent aus erneuerbarer Energie decken. Wir wollen dann nur noch halb so viel Energie verbrauchen wie im Jahr 2008. Bereits 2022 wird das letzte Kernkraftwerk vom Netz gehen.

Das Energiekonzept 2010 und die Eckpunkte vom Juni 2011 bilden den Masterplan der Energiewende. Schritt für Schritt setzt die Bundesregierung die Maßnahmen um. Wo nötig, steuert sie durch Anpassungen und Weiterentwicklungen nach. Im Rahmen eines jährlichen Monitorings überprüft sie die Fortschritte.

Fünf Jahre nach den Beschlüssen von 2010 ist festzuhalten: Auf allen Ebenen kommt der Umbau der Energieversorgung voran. Schon heute stammt ein Viertel unseres Stroms aus Wind, Sonne, Biomasse oder Wasser. Der Ausbau der erneuerbaren Energien bringt derzeit über 371.000 Menschen Beschäftigung, davon gehen allein 261.500 Arbeitsplätze auf das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) zurück.

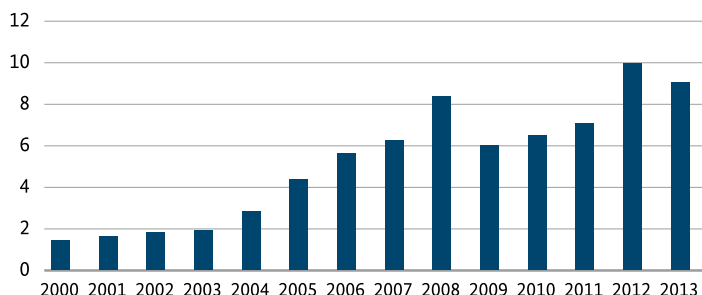
Auch gesamtwirtschaftlich profitiert Deutschland von der Energiewende – überall wird investiert: 2014 sind in erneuerbare Energien-Anlagen 18,8 Milliarden Euro geflossen, in die Gebäudesanierung rund 44 Milliarden Euro. Diese Investitionen stärken viele verschiedene Wirtschaftszweige wie den Maschinenbau, das Bau- und das Transportgewerbe und das Handwerk. Hinzu kommende steigende Investitionen in das Stromnetz.

Ein Investitionsmotor ist auch die Energieeffizienz. Schätzungen zufolge werden allein 2015 rund 6,5 Milliarden Euro zusätzlich in Maßnahmen investiert, die Energie einsparen. Davon profitieren vor allem Branchen, die Investitionsgüter – also Maschinen und Anlagen – herstellen. Durch die eingesparten Energiekosten entstehen neue Spielräume für den Konsum und neue Investitionen.

## Erneuerbare Energien weiter auf dem Vormarsch – Anteile und Effekte

- 27,8 Prozent am Bruttostromverbrauch
- 12,4 Prozent am gesamten Endenergieverbrauch – Strom, Wärme und Kraftstoffe
- 9,9 Prozent am Endenergieverbrauch für Wärme
- 5,4 Prozent am Kraftstoffverbrauch
- Vermeidung von 148 Millionen Tonnen Treibhausgasemissionen in Deutschland, davon 90 Millionen Tonnen durch EEG-vergüteten Strom
- 18,8 Milliarden Euro Investitionen in erneuerbare Energien
- weniger Importe fossiler Energieträger nach Deutschland – Ersparnis 2013: 9,1 Milliarden Euro.
- Senkung des Börsenstrompreises um geschätzt 6,2 Euro pro Megawattstunde.

## Vermiedene Brennstoffkosten durch erneuerbare Energien in Mrd. Euro



Angaben als Bruttowerte

Quelle: Bundeswirtschaftsministerium, Erster Fortschrittsbericht zur Energiewende „Die Energie der Zukunft“, Berlin 2014

# 1. EEG-Reform: Kosten kontrollieren, Erneuerbare integrieren

Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) ist der Geburtshelfer der Energiewende im Strombereich. Dadurch, dass das Gesetz über Jahre eine vorrangige Einspeisung und feste Tarife garantierte, konnte sich Ökostrom vom Nischenprodukt zum relevanten Marktanbieter entwickeln. Hinzu kommt: Im Laufe der Jahre sind die Produktions- und Technologiekosten für Erneuerbare-Energien-Anlagen deutlich gesunken. Deswegen war es an der Zeit, die Förderung der erneuerbaren Energien im Stromsektor grundlegend umzustellen.

Das neue EEG ist im August 2014 in Kraft getreten. Es bremst den Kostenanstieg, steuert den Ausbau der erneuerbaren Energien und sorgt für eine stärkere Integration der Erneuerbaren in den Strommarkt:

→ Die Vergütung für alle neuen Anlagen sinkt. Anlagen, die 2015 ans Netz gehen, erhalten im Gesamtdurchschnitt etwa zwölf Cent pro Kilowattstunde (kWh). Der durchschnittliche Satz bisher installierter Anlagen liegt um 5 Cent höher, bei 17 Cent.

→ Ausbaukorridore steuern die Kostenentwicklung und sorgen für Planungssicherheit.

→ Spätestens ab 2017 erfolgt die Festlegung der Förderhöhe über Ausschreibungen. Das ist flexibler und fördert den Wettbewerb unter den Stromanbietern.

→ Alle Stromverbraucher – auch Selbstversorger – beteiligen sich angemessen an den Kosten des Ausbaus der erneuerbaren Energien.

→ Betreiber größerer Neuanlagen vermarkten ihren Strom künftig direkt.

Zum 1. Januar 2015 ist die EEG-Umlage zum ersten Mal seit ihrer Einführung wieder gesunken. Sie liegt jetzt bei 6,17 Cent.

## Wind- und Solarenergie – die Zugpferde der Energiewende

Die **Windenergie** ist mit einem Anteil von acht Prozent die derzeit wichtigste erneuerbare Energie für den Strommarkt. Deutschland steht im Übrigen auch mit weit über 30 Gigawattinstallierter Leistung nach China und den USA auf Platz 3 im internationalen Vergleich. Da Windenergie neben der Photovoltaik auch die kostengünstigste Form der regenerativen Energien darstellt, bleibt sie für die Energiewende wichtig.

Um eine schrittweise und planbare Entwicklung sicherzustellen, hat die Bundesregierung im neuen EEG festgelegt, dass nur maximal 2,5 Gigawatt neue Windenergiekapazität pro Jahr hinzukommen darf – dieser Wert wurde in den letzten zehn Jahren nur ein einziges Mal erreicht. Bei der Windenergie an Land soll vor allem Repowering zum Zuge kommen, bei dem neue leistungsfähigere Windkraftanlagen alte ersetzen. Bei solchen aufgerüsteten Anlagen wird nur die Leistung angerechnet, die über die Leistungskraft der alten Anlage hinausgeht. Das neue EEG stärkt auch die

Marktintegration: Betreiber von Windenergieanlagen müssen ihren Strom künftig selbst vermarkten, anstatt das dem Netzbetreiber zu überlassen. Wie für die Photovoltaik gibt es zudem jetzt auch für die Windenergie an Land einen „atmenden Deckel“. Das heißt: Werden mehr neue Anlagen gebaut als vorgesehen, sinken die Fördersätze. Wird der Ausbaukorridor unterschritten, steigt die Vergütung.

Offshore-Anlagen sind technisch aufwändig und deswegen nur mit hohen Investitionen zu realisieren. Das macht Planungssicherheit für die Betreiber besonders wichtig. Die Bundesregierung hat deswegen im neuen EEG zwei Fördermöglichkeiten verankert, die sich in Förderhöhe und -dauer voneinander unterscheiden. Und: Der im Gesetz festgeschriebene Ausbaupfad von 6.500 Megawatt bis 2020 sichert die Nachfrage.

Die meisten Offshore-Anlagen werden weit entfernt von der Küste, in der Außenwirtschaftszone, geplant. Dieses Areal bietet mehr Platz, sensible Küstenökosysteme bleiben ungestört. Im Wattenmeer dürfen keine Offshore-Windparks errichtet werden. Und auch im

übrigen Meer dürfen Windparks nur unter strengen Voraussetzungen gebaut werden, unter anderem dürfen sie die Meeresumwelt und den Seeverkehr nicht gefährden.

Soll der Offshore-Windpark mehr als 20 Anlagen umfassen, muss der Antragsteller zusätzlich eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durchführen.

Ende 2014 haben die Offshore-Windenergie-Anlagen in Deutschland erstmals eine Gesamtleistung von 1.049 Megawatt Strom eingespeist.

Die **Energie der Sonne** lässt sich umsetzen in Strom und Wärme. Die entsprechenden Techniken – Photovoltaik und Solarthermie – haben in den letzten Jahren eine starke Nachfrage erlebt. Die Vorteile gerade der Photovoltaik: Einmal installiert, ist sie wartungsarm.

Eine Anbindung ans Netz ist nicht zwingend erforderlich.

Durch das EEG ist der Anteil der Photovoltaik am Bruttostromverbrauch auf fast sechs Prozent angestiegen. In Deutschland stehen ca. 1,4 Millionen Photovoltaik-Anlagen.

Bisher haben die Netzbetreiber den Solarstrom aus allen Anlagen abgenommen und dafür einen festen Tarif bezahlt. Mit dem neuen EEG hat sich das System geändert: Wer Solarstrom erzeugt, muss seinen Strom selbst vermarkten und verkaufen (oder einen Direktvermarkter beauftragen). Ergänzend gibt es eine Marktprämie. Der Ausbaukorridor hilft, sprunghafte Zuwächse und damit außergewöhnliche Kostenbelastungen zu verhindern. Zusätzliches Steuerungselement ist der „atmende Deckel“.

## 2. Wärme aus Erneuerbaren und sparsam Heizen – die Energiewende zu Hause

Rund 40 Prozent des Endenergieverbrauchs und damit etwa ein Drittel der gesamten CO<sub>2</sub>-Emissionen in Deutschland werden durch Energieverbrauch in Gebäuden verursacht. Einen Großteil dieser Energie benötigen wir zum Heizen und im Sommer zum Kühlen. Den Gebäuden kommt daher eine wichtige Funktion bei der Energiewende zu. Ziel der Bundesregierung ist es, bis 2050 einen nahezu klimaneutralen Gebäudebestand zu haben. Das heißt: Der Energieverbrauch der Häuser muss sinken, ihre Technik auf erneuerbare Energien umgerüstet werden.

**Energieeffizient Wohnen:** Eine Immobilie energetisch zu sanieren kostet Geld. Deswegen hilft die Bundesregierung Privathaushalten und Betrieben mit einer Fülle von Fördermaßnahmen: z. B. mit Finanzspritzen für Beratungen, zinsgünstigen Krediten oder Zuschüssen zu einzelnen Baumaßnahmen.

Das CO<sub>2</sub>-Gebäudesanierungsprogramm ist bereits heute ein großer Erfolg: Seit 2006 konnten damit 3,7 Millionen

Wohneinheiten mit einem Gesamtinvestitionsvolumen von fast 187 Milliarden Euro energieeffizient saniert beziehungsweise neu gebaut werden. Das Programm trägt somit entscheidend dazu bei, Tausende von Gebäuden energieeffizienter zu machen – und zwar weit über die gesetzlichen Anforderungen hinaus.

Umwelt und Wirtschaft profitieren: Der jährliche Ausstoß des Treibhausgases CO<sub>2</sub> verringert sich durch das CO<sub>2</sub>-Gebäudesanierungsprogramm um rund 7,3 Millionen Tonnen jährlich. Das Programm sichert 2,5 Millionen Arbeitsplätze.

Im Energieeinsparungsgesetz (EnEG) und der darauf aufbauende Energieeinsparverordnung (EnEV) sind die energetischen Anforderungen an Gebäude festgelegt. Eine neue Fassung der Energieeinsparverordnung ist 2014 in Kraft getreten. Sie erhöht den Effizienzstandard für Neubauten zum 1. Januar 2016 nochmals um ca. 25 Prozent (Primärenergiebedarf) bzw. ca. 20 Prozent

(Wärmedämmung der Gebäudehülle). Ab 2021 ist dann der niedrigste Energie-Gebäudestandard für alle Neubauten verpflichtend, für öffentliche Gebäude bereits ab 2019.

Haus- und Wohnungseigentümer sollen jedoch nicht überfordert werden. Deswegen gelten für bereits stehende Häuser die bisherigen Standards fort. Aber: Wie gut die energetische Qualität eines Hauses ist, soll für Laien transparenter werden. Deswegen hat die Bundesregierung die Regeln für den Energieausweis verschärft. Er muss bei der Besichtigung eines Objekts gezeigt und an den Mieter oder Käufer zumindest in Kopie übergeben werden. Vermieter/ Verkäufer von Wohnobjekten sind im Übrigen auch dazu verpflichtet, die Energiekennwerte einer Immobilie in Anzeigen anzugeben.

Um energetisches Sanieren/Bauen noch attraktiver zu machen, will die Bundesregierung die Förderung weiter ausbauen. Der Ende 2014 verabschiedete Nationale Aktionsplan Energieeffizienz enthält ein ganzes Bündel von Maßnahmen dazu. So soll es für besonders energiesparende Gebäudesanierungen zukünftig eine steuerliche Förderung in Höhe von einer Milliarde Euro pro Jahr geben. Das CO<sub>2</sub>-Gebäudesanierungsprogramm wird um 200 Millionen auf zwei Milliarden Euro aufgestockt.

**Erneuerbare Energien zu Hause:** Der Umstieg von Kohle, Gas und Öl auf erneuerbare Energien ist auch in den eigenen vier Wänden möglich. Vor allem Heizung und Warmwasserbereitung lassen sich umstellen, etwa auf Solar- oder Geothermie. Für Neubauten ist das sogar Pflicht: Sie müssen mindestens einen Teil ihrer Wärme aus Solar- oder Geothermie, Umweltwärme (Wärmepumpen), Biomasse oder Biogas beziehen. Diese Forderungen wirken bereits: Allein die Neubauten der Jahre 2009 bis 2011 verbrauchen pro Jahr 2,4 Terawattstunden (TWh) fossiler Brennstoffe weniger als Neubauten der Jahre zuvor und sparen jährlich 640.000 Tonnen Treibhausgase ein.

Nicht nur wer neu baut, sondern auch, wer umbaut und dabei in eine neue Heizung investiert, kann staatliche Fördermittel beantragen:

Das „Marktanreizprogramm“ beispielsweise fördert solarthermische und Biomasse-Anlagen sowie effiziente Wärmepumpen in Ein-, Zwei- und Mehrfamilienhäusern sowie in gewerblichen und öffentlichen Gebäuden. Das gilt auch für Wärmenetze und -speicher die mit diesen Techniken arbeiten. Das Programm hat sich bewährt: Insgesamt wurden mit Unterstützung des Bundesamtes für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) seit Beginn des Programms bereits rund 1,6 Millionen regenerative Anlagen installiert. Allein 2014 hat die Behörde moderne Heiztech-

nik mit 124 Millionen Euro gefördert, das hat Investitionen von insgesamt 753 Millionen Euro angestoßen.

Das Internetportal „[www.die-hauswende.de](http://www.die-hauswende.de)“ hält die wichtigsten Informationen zur energetischen Gebäudesanierung bereit – von effizienter Heizungstechnik über die fachgerechte Wärmedämmung, moderne Fenster bis zu den erneuerbaren Energien.



**DIE HAUSWENDE**  
beraten. gefördert. saniert.

Was energieeffizientes Wohnen heißen kann, untersuchen auch viele Forschungs- und Demonstrationsprojekte, die die Bundesregierung fördert. Ein Beispiel ist das „Effizienzhaus Plus“, das 2011 in Berlin gebaut und bereits zum zweiten Mal durch Probewohnen getestet wird. Im Mai 2014 ist die neue Testfamilie eingezogen und bewohnt das Haus für ein weiteres Jahr. Das Haus produziert mehr Energie, als es verbraucht. Mit dem überschüssigen Strom lässt sich ein E-Auto betanken. Seit 2012 sind weitere 35 Modellvorhaben mit verschiedenen technologischen und architektonischen Ansätzen zum Plus-Energie-Standard gestartet. Forscher arbeiten außerdem daran, den Plus-Energie-Standard auch bei Modernisierungen anzuwenden.

Nähere Informationen:

- zum CO<sub>2</sub>-Gebäudesanierungsprogramm unter [www.kfw.de](http://www.kfw.de), Stichwort „Privatpersonen“, „Bestandsimmobilie“.
- zum Netzwerk „Effizienzhaus Plus“ unter [www.forschungsinitiative.de](http://www.forschungsinitiative.de).

# 3. Mehr aus Energie machen – Kosten senken

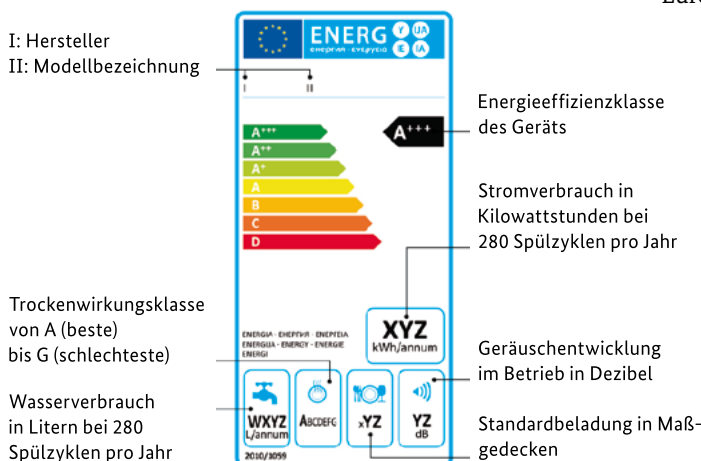
Die umweltfreundlichste, günstigste und sicherste Kilowattstunde ist die, die gar nicht gebraucht wird. Deswegen ist Energieeffizienz die zweite Säule der Energiewende.

Deutschlands Energieproduktivität – also das Verhältnis von Wirtschaftsleistung und Energieverbrauch – hat sich in den letzten 20 Jahren bereits deutlich verbessert. Ein Mix an Instrumenten hat bisher geholfen, den Energieverbrauch zu senken.

**Automatisch weniger verbrauchen:** Kühlschränke, Fernseher und andere elektronische Alltagsgeräte werden seit 2011 nach den strengen Vorgaben der europäischen Ökodesign-Richtlinie produziert. Sie verpflichtet die Hersteller, die Geräte zu optimieren und damit den Energieverbrauch zu senken. Das Ergebnis: z. B. moderne Kühlschränke brauchen nur noch halb so viel Strom wie noch vor einigen Jahren.

Beim Gerätekauf zeigt sich auf einen Blick, wie energiesparend die Modelle jeweils sind – dank der Kennzeichen, die „Energiehelden“ mit A+++ im grünen Bereich markieren und „Energieräuber“ abwerten. Seit 2011 sind die Kennzeichen strenger und für noch mehr Gerätearten Pflicht. Auch Autos und Autoreifen haben inzwischen ein Label bekommen. Jahr für Jahr kommen neue Produkte hinzu, die ebenfalls mit einer Kennzeichnung versehen sind.

## Energieeffizienzlabel für Geschirrspüler



Quelle: Deutsche Energie-Agentur (dena)

**Energie und Steuern sparen:** Unternehmen des produzierenden Gewerbes erhalten den vollen „Spitzenausgleich“ – eine Entlastung bei der Strom- und Energiesteuer – nur noch dann, wenn die Wirtschaft als Ganzes ihre Energieeffizienz verbessert. Einsparpotentiale zeigen dabei sogenannte Energiemanagementsysteme auf, die die Unternehmen einführen sollen.

**Energiekosten sparen:** Die von der Bundesregierung geförderte „Mittelstandsinitiative Energiewende“ unterstützt kleine und mittlere Unternehmen dabei, Energieeinsparpotentiale in den Betrieben auszuschöpfen. Sie gewährt Zuschüsse zu den Beratungskosten in Höhe von 80 Prozent (erste Beratung) und 60 Prozent (Detailberatung). Von 2008 bis 2013 haben etwa 17.000 Unternehmen die Initiative genutzt. Die Beratungen haben zu Investitionen in Höhe von 0,7 bis 1,4 Milliarden Euro und zu Energieeinsparungen von 1,5 bis 2,7 Terrawattstunden geführt. Jeder öffentlich finanzierte Euro bewirkte 16 bis 29 Euro an privaten Investitionen. Mehr unter [www.kfw.de](http://www.kfw.de).

Ein weiteres Programm fördert beispielsweise den Austausch alter, ineffizienter Motoren, Pumpen oder Druckluftsysteme. Auch die Förderung energieeffizienter Kälte- und Klimaanlage plus Beratung hilft den Betrieben, die Energiekosten deutlich zu senken. 2014 hat die Bundesregierung das Programm noch attraktiver gemacht: Förderfähig ist jetzt auch die Umstellung von Beleuchtungssystemen auf LED-Technik, das erforderliche Mindest-Investitionsvolumen liegt bei nur noch 2.000 Euro. Mehr unter [www.bafa.de](http://www.bafa.de).

**Wie kann ich Energie sparen?** Die Bundesregierung fördert die Informations- und Beratungsangebote für Haushalte und Betriebe intensiv. Allein von 2010 bis 2014 sind 102 Millionen Euro in die Energieberatung geflossen. Dazu gehören das kostenfreie Infotelefon unter 0800 – 809 802 400 und Tipps auf [www.verbraucherzentrale-energieberatung.de](http://www.verbraucherzentrale-energieberatung.de) oder unter [www.die-stromsparinitiative.de](http://www.die-stromsparinitiative.de). Die Beratung der Verbraucherzentralen ist für einkommensschwache Haushalte kostenlos.

Bei der Energieberatung zu Hause kann man als Verbraucher unter verschiedenen „Energiechecks“ wählen: Dabei geht es je nachdem um den Stromverbrauch, richtiges Heizen und Lüften zu Hause oder um den Energieverbrauch des gesamten Gebäudes und den Brennwertkessel.

Zuschüsse zur Energieberatung für Wohngebäude gibt auch das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA). Zum 1. März 2015 erhöht das Bundeswirtschaftsministerium die Fördersätze: Künftig werden 60 Prozent der Beratungskosten gefördert statt bisher 50 Prozent. Der Förderhöchstbetrag steigt von 400 für Ein- und Zweifamilienhäuser auf 800 Euro, für Gebäude ab drei Wohneinheiten sogar auf 1.100 Euro. Bei Wohnungseigentümergeinschaften erhalten Berater ab März 2015 für ihren Mehraufwand zusätzlich bis zu 500 Euro, denn der Energieberater muss seinen Bericht nicht nur dem Verwalter, sondern auch auf der Eigentümerversammlung vorstellen und erläutern.

Die zweite wichtige Neuerung: Immobilienbesitzer können zukünftig wählen, ob sie vom Berater ein Sanierungskonzept für ein KfW-Effizienzhaus erhalten möchten oder einen Fahrplan für eine umfassende, aber schrittweise Sanierung mit aufeinander abgestimmten Einzelmaßnahmen oder Maßnahmenkombinationen. Mehr unter [www.bafa.de](http://www.bafa.de), Stichwort „Vor-Ort-Beratung“.

Die Bundesstelle für Energieeffizienz hält eine Datenbank bereit. Damit findet man für den eigenen Wohnort Energiedienstleister, zum Beispiel für die Gebäudesanierung, für die Ausstellung von Energieausweisen oder für Energieaudits. Mehr unter [www.bfee-online.de/bfee](http://www.bfee-online.de/bfee). Zertifizierte Anbieter für die Förderprogramme von BAFA und KfW unter [www.energie-effizienz-experten.de/expertensuche](http://www.energie-effizienz-experten.de/expertensuche).

**Strom- und Gasstarife finden:** Die Energieberatung der Verbraucherzentralen gibt Informationen zum Wechsel des Energieversorgers. Die Stiftung Warentest hat die Stromtarifrechner im Internet bewertet.

**Benzinmarkt überblicken:** Mehr Übersicht über die Benzin- und Dieselpreise verschafft Autofahrern seit Ende 2013 die neue Markttransparenzstelle für Kraftstoffe. Tankstellenbesitzer sind verpflichtet, Preisänderungen bei Super E5, Super E10 und Diesel „in Echtzeit“ an die Markttransparenzstelle zu melden. Etwa 14 500 Tankstellen werden erfasst. Die Stelle gibt die Preisdaten an die über 120 zugelassenen Verbraucher-Informationendienste weiter. So können Autofahrer über Internet, Smartphone oder auf ihren Navigationsgeräten die aktuellen Kraftstoffpreise und die günstigste Tankstelle entlang einer Route erfahren. Mehr unter [www.bundeskartellamt.de](http://www.bundeskartellamt.de), Stichwort „Markttransparenzstelle“.

**Mehr Klimaschutz vor Ort:** Die Nationale Klimaschutzinitiative der Bundesregierung fördert u.a. Energieeffizienz-Projekte – in Kommunen, in der Wirtschaft, bei Verbrauchern, in Schulen und Bildungseinrichtungen. Seit 2008 haben mehr als 19.000 Klimaschutzprojekte insgesamt rund 440 Millionen Euro erhalten. Mehr dazu unter [www.klimaschutz.de](http://www.klimaschutz.de).

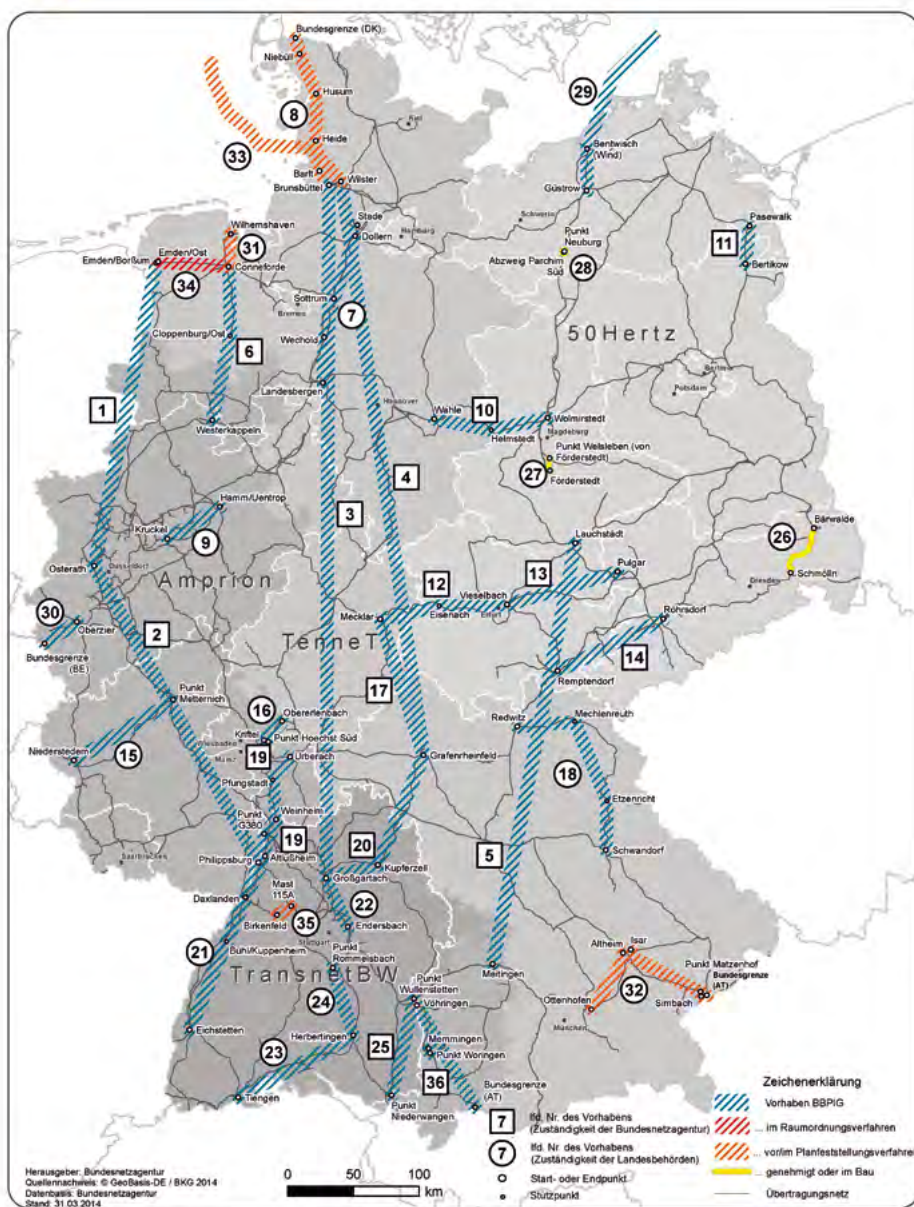
Weitere Anstrengungen sind nötig, um die ehrgeizigen Ziele zu erreichen. Ein umfangreiches Energiespar-Programm stellt der Ende 2014 beschlossene Nationale Aktionsplan Energieeffizienz (NAPE) dar. Alle Maßnahmen darin folgen einem gemeinsamen Grundsatz: „Informieren – Fördern – Fordern“. Und das lohnt sich auch finanziell: Investitionen in Energieeffizienz bringen oft höhere Renditen als der Kapitalmarkt.

# 4. Netzausbau nur mit Beteiligung

Seit 2013 gibt es erstmals eine bundesweite Planung für das Übertragungsnetz, die Stromautobahnen der Republik. Der sogenannte Bundesbedarfsplan ist ein Gesetz und legt fest, welche Maßnahmen notwendig sind, um das Netz fit zu machen für die Zukunft. Er beruht auf dem sogenannten Netzentwicklungsplan (NEP) von 2012 und benennt 36 Vorhaben. Der Netzentwicklungsplan wird jährlich neu

erarbeitet und beschreibt, wo das Stromnetz in den nächsten zehn Jahren aus- und umgebaut werden muss. Nach dem Bundesbedarfsplangesetz sind bis 2022 rund 2.800 km neue Übertragungsleitungen zu errichten und rund 2.900 km bestehende Trassen zu modernisieren. Die Anfangs- und Endpunkte der künftigen Höchstspannungsleitungen stehen damit fest.

## Die 36 Projekte<sup>1</sup> nach dem Bundesbedarfsplan



Quelle: Bundesnetzagentur  
<sup>1</sup> Details unter [www.netzausbau.de](http://www.netzausbau.de)



Bisher vergingen in der Regel zehn Jahre, bis ein Genehmigungsverfahren für eine neue Stromleitung abgeschlossen war. Ziel des neuen Regelungsrahmens ist es, die Planungszeit auf vier bis sechs Jahre zu verkürzen. Für länder- und grenzüberschreitende Höchstspannungsleitungen, die im Bundesbedarfsplan ausgewiesen sind, übernimmt zukünftig die Bundesnetzagentur das Raumordnungsverfahren, die sogenannte Bundesfachplanung. Das soll das Verfahren verschlanken. Drei Vorhaben sind mit Antragskonferenzen vor Ort in das Verfahren gestartet.

Viele Menschen sind vom Netzausbau betroffen. Deswegen sieht das neue Verfahren drei Beteiligungsschritte vor. Das hat es in dieser Form bisher nicht gegeben. Beraten wird insbesondere auch über einen Umweltbericht, der untersucht, welche Folgen sich für Menschen, Tiere und Umwelt durch den Bau von Freileitungen und Erdkabeln ergeben können.

Bei den bisherigen Dialogen zum Netzentwicklungsplan sind jeweils tausende Stellungnahmen eingegangen – ein positiver Auftakt für alle kommenden Beteiligungsrounds, die für die jährliche Aktualisierung der Ausbaupläne vorgesehen sind.

Sollte ein neuer Netzentwicklungsplan deutlich von der ursprünglichen Prognose abweichen, wird das Bundesbedarfsplangesetz angepasst. Ansonsten muss alle drei Jahre eine Aktualisierung erfolgen. Eine neue Fassung steht damit spätestens 2016 an.

Für die Windparks auf dem Meer gibt es seit 2013 auch einen Offshore-Netzentwicklungsplan. Dieser wird wie der NEP jährlich erstellt. Er schafft Planungssicherheit bei Netzbetreibern, Betreibern von Offshore-Windanlagen und bei der Zulieferindustrie. Damit hat Deutschland als erstes Land überhaupt eine systematische Stromnetzplanung für Offshore-Windparks eingeführt.

## 5. Sicher durch die Energiewende

Unser Land ist eine Hightech-Volkswirtschaft mit 82 Millionen Menschen, die auf eine sichere und bezahlbare Energieversorgung angewiesen ist – und das an 365 Tagen, rund um die Uhr. In Spitzenzeiten kann der Strombedarf auf 85 Gigawatt ansteigen.

Die Herausforderung für die Energiewende lautet entsprechend: Wie lässt sich diese 24-Stunden-Versorgung gewährleisten und trotzdem der Umstieg von Öl, Kohle und Kernkraft auf die erneuerbaren Energien bewerkstelligen? Wie lassen sich die natürlichen Schwankungen in der Stromproduktion von Wind und Sonnenenergie ausgleichen?

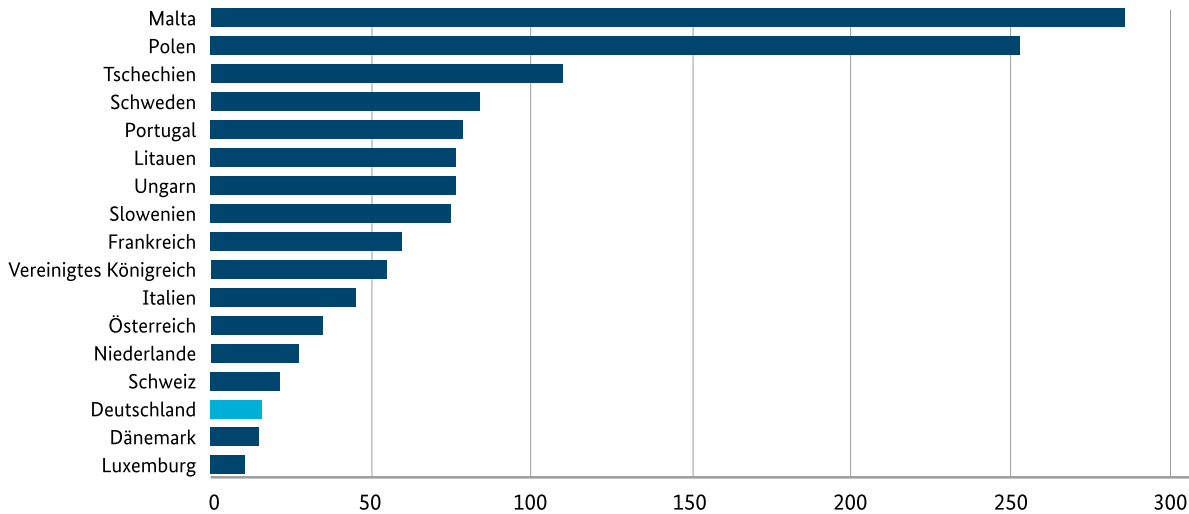
Um die Versorgungssicherheit gerade in den verbrauchstarken Wintermonaten zu stärken, haben die Netzbetreiber für die Wintermonate in Abstimmung mit der Bundesnetzagentur extra Reserve-Kraftwerksleistung, die sogenannte „Netzreserve“, unter Vertrag genommen – für den Winter 2014/2015 insgesamt 3.636 Megawatt. Hinzu kommen weitere Regeln, die die Stromversorgung gerade in der Winterszeit sicherstellen:

- Kraftwerksbetreiber müssen Stilllegungspläne zwölf Monate im Voraus den Übertragungsnetzbetreibern und der Bundesnetzagentur ankündigen.
- Systemrelevante Kraftwerke können bei gefährdeter Versorgungssicherheit die Auflage erhalten, als Netzreserve in Betrieb zu bleiben.
- Für Ausnahmefälle werden Vorkehrungen für den begrenzten Neubau von fossilen Reservekapazitäten getroffen.
- Strom- und Gasnetzbetreiber sind zum engeren Informationsaustausch verpflichtet.

Dieses zusätzliche Sicherheitssystem funktioniert. Der sogenannte SAIDI-Wert, der die Anzahl von Unterbrechungen im Stromnetz auf der Mittel- und Niederspannungsebene wiedergibt, ist seit Jahren konstant niedrig. Und: Deutschlands Stromnetz gehört zu den zuverlässigsten der Welt.

## Internationaler Vergleich des SAIDI-Strom

In Minuten/Anzahl betroffener Letztverbraucher



Quelle: CEER 2014

Die Maßnahmen sind bis 2017 befristet. Spätestens dann soll eine neue mittel- bis langfristige Lösung, ein neues Strommarktdesign, greifen. Das Ziel: flexible Kraftwerke, Ökostrom-Anlagen, innovative Speichertechnologien, neue Netze und den Stromverbrauch in ein gemeinsames wettbewerbliches System zu integrieren und intelligent miteinander zu verzahnen.

Darüber hinaus unterstützt die Bundesregierung die Errichtung modernster und effizientester Kraftwerke: Die Förderung der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) hat sie bis 2020 verlängert und erhöht. Denn Kraft-Wärme-Kopplung heißt: Bis zu einem Drittel der eingesetzten Primärenergie einsparen und zugleich die CO<sub>2</sub>-Emissionen verringern. Seit 2012 gibt es auch Fördermittel für Wärmespeicher, Netze oder die Modernisierung von KWK-Anlagen. Allein im Jahr 2014 hat das BAFA 8.215 KWK-Anlagen zugelassen.

# 6. Speicher

Mit erneuerbaren Energien erzeugen wir zeitweilig mehr Strom als wir brauchen. Diese Energie darf nicht verlorengehen. Dafür benötigen wir leistungsfähige Speicher. Deswegen sind Pumpspeicherkraftwerke zehn Jahre lang von den Netzentgelten befreit.

Um lokale Stromnetze zu entlasten, bietet die Bundesregierung staatliche Kredite und Tilgungszuschüsse für Batteriespeicher für kleinere und mittlere Photovoltaikanlagen zu Hause. Damit lässt sich der Strom auffangen,

den diese Anlagen oft über den Bedarf hinaus in den Mittagsstunden produzieren.

Für einen umfassenderen Einsatz von Speichertechnologien besteht noch großer Forschungs- und Entwicklungsbedarf. Hierfür setzt die Bundesregierung wichtige Impulse. In den nächsten Jahren stellt sie zum Beispiel bis zu 200 Millionen Euro für die Förderinitiative „Energiespeicher“ zur Verfügung.

# 7. Zukunft durch Forschung

Die Energiewende ist ein großer Transformationsprozess. Ihr Erfolg hängt maßgeblich auch davon ab, dass modernste Techniken zum Einsatz kommen. Deswegen hat die Bundesregierung 2011 das 6. Energieforschungsprogramm beschlossen. Es gilt für die Jahre 2013 bis 2016 und ist mit 3,5 Milliarden Euro ausgestattet. Schwerpunkte der Forschung sind erneuerbare Energien, Energieeffizienz, Energiespeicher, Netztechnik, Integration erneuerbarer Energien sowie das Zusammenwirken dieser Technologien. Dabei sind thematisch übergreifende und systemorientierte Forschungsansätze genauso wichtig wie die europäische Vernetzung von Forschungsmaßnahmen.

Die Impulse, die von der Forschungsförderung ausgehen, zeigen sich unter anderem in den Anmeldungen von Patenten. Nach Angaben des Deutschen Patent- und Markenamtes (DPMA) haben sich die jährlichen Patent-

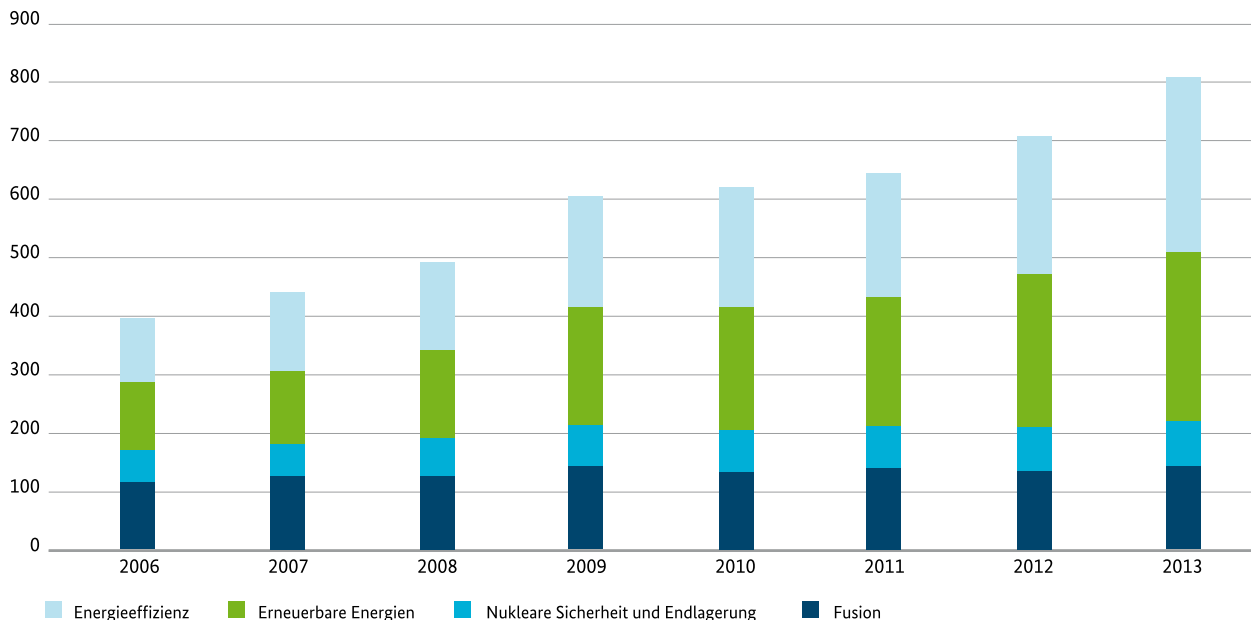
anmeldungen auf dem Gebiet der erneuerbaren Energien gegenüber 2006 mehr als verdreifacht.

Seit 2013 gibt es eine „Landkarte der Energieforschung“ im Internetangebot des Bundesministeriums für Bildung und Forschung. Die Datenbank informiert über die Leistungen der Energieforschung und das Know-how der Forschungsorganisationen, Universitäten und Fachhochschulen.

[www.bmbf.de](http://www.bmbf.de), Stichwort „Landkarte der Energieforschung“

Das Webportal „[forschung-stromnetze.info](http://forschung-stromnetze.info)“ bietet vielfältige Informationen zu diesem Forschungsschwerpunkt an und verschafft darüber hinaus Einblick in die Arbeit der Forschungsgruppen.

## Forschungsausgaben des Bundes im Energieforschungsprogramm in Mio. Euro



Quelle: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Bundesbericht Energieforschung 2014, Berlin 2014

# 8. Verkehr

Keine Energiewende ohne den Verkehr – wir brauchen Alternativen zu Benzin und Diesel. Nicht nur die Energieeffizienz der Motoren muss weiter steigen, auch die Verkehrsabläufe müssen besser werden. Welche Möglichkeiten und Optionen sich für eine „Verkehrswende“ bieten, hat die Bundesregierung in ihrer Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie zusammengestellt.

Ein Schwerpunkt der Verkehrspolitik ist die Entwicklung und Markteinführung der Elektromobilität. Deutschland soll bis 2020 zum Leitmarkt und -anbieter von Elektrofahrzeugen werden. In den letzten Jahren ging es darum, die Forschung weiter voranzubringen, neue Techniken in Versuchen und Demonstrationsprojekten zu testen. Eine wichtige Rolle kommt dabei dem 2012 gestarteten „Schaufenster“-Programm zu. Für vier Regionen in Baden-Württemberg, Niedersachsen, Bayern/ Sachsen und Berlin/Brandenburg stehen von Bundesseite insgesamt 180 Millionen Euro zur Verfügung.

Vor allem in der Herstellung und Produktion von Batterietechnik soll Deutschland führend werden. Das Bundesbildungsministerium hilft dabei mit Forschungsförderung. Im Fokus des Programms „Batterie 2020“ stehen Material- und Prozesstechnik für Lithium-Ionen-Systeme, die in näherer Zukunft zur Anwendung gelangen werden. Ziel ist eine neue Generation von Hochleistungs-Batteriesystemen, um eine höhere Reichweite der Elektrofahrzeuge bei größerer Sicherheit und geringeren Kosten zu erreichen. Ein weiteres großes Projekt ist die Forschungsproduktionslinie für große Batteriezellen am Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoffforschung in Ulm.

Die Autofahrer werden nur dann auf E-Autos umsteigen, wenn es ein Netz von Tankstellen gibt, das Mobilität auch über längere Strecken ermöglicht und kundenfreundliche Technik bietet. Das Bundesverkehrsministerium fördert deshalb auf der Autobahn A 9 testweise den Einsatz von Schnellladesäulen, die E-Fahrzeuge in weniger als einer halben Stunde wieder für die nächste Etappe aufladen. Alle Säulen sind mit dem kombinierten Steckersystem „Combined Charging System“ (CCS) ausgestattet, das ab 2017 der einzige europäische Standard für schnelles Laden mit Gleichstrom sein wird.

Nach der Marktvorbereitung beginnt jetzt die Phase des Markthochlaufs. 2014 waren bereits 17 deutsche E-Modelle auf dem Markt, 2015 kommen weitere 12 hinzu.

Neben der intensiven Förderung von Forschung und Entwicklung setzt die Bundesregierung auf folgende Anreize, um Autos mit Elektroantrieb attraktiver zu machen:

- **Kostenfrei parken und Busspuren nutzen:** Die Bundesregierung hat 2014 ein Elektromobilitätsgesetz beschlossen. Es erlaubt Ländern und Kommunen, E-Autos Sonderrechte einzuräumen.
- **Steuern sparen:** Wer ein Elektro-Auto kauft, ist zehn Jahre lang von der Kraftfahrzeug-Steuer befreit. Bei der Besteuerung der Dienstwagen lässt sich der derzeit höhere Listenpreis von E-Autos gegenüber Autos mit Verbrennungsmotor ausgleichen.
- **Wechselkennzeichen erlaubt:** Seit 2012 ist es möglich, dass zwei Fahrzeuge gleicher Fahrzeugklasse mit nur einem Nummernschild zugelassen werden. Mehr unter [www.bmvbs.de](http://www.bmvbs.de), Stichwort „Wechselkennzeichen“.

Auch andere Antriebsformen bleiben auf der Agenda: z. B. Brennstoffzellen, die das Fahrzeug mit Wasserstoff antreiben. Im „Nationalen Innovationsprogramm“ (NIP), für das bis zum Jahr 2016 rund 1,4 Milliarden Euro öffentliche und private Mittel bereitstehen, forschen Wissenschaft und Industrie intensiv an Wasserstoff- und Brennstoffzellen-Projekten. Das Ergebnis nach knapp sieben Jahren Forschungs- und Entwicklungsförderung kann sich sehen lassen: Brennstoffzellen in mobilen, aber auch in stationären Anwendungen haben weitgehend Alltagstauglichkeit und technologische Marktfähigkeit erreicht. Die Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie könnte eine dezentrale, regenerative Energieerzeugung und dezentrale Wasserstoffproduktion verbinden.

# 9. Die nächsten Schritte

- **Strommarkt anpassen:** Die erneuerbaren Energien werden schrittweise zur tragenden Säule der Stromversorgung, und die europäischen Märkte für Strom wachsen weiter zusammen. Beide Trends machen eine Weiterentwicklung des Strommarkts unumgänglich. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie hat deswegen im Herbst 2014 ein „Grünbuch“ zur Diskussion gestellt. Es enthält eine Bestandsaufnahme und erste Vorschläge, wie ein neuer ordnungspolitischer Rahmen für den Strommarkt – ein neues Strommarktdesign – aussehen könnte. Auf die öffentliche Debatte dieses Papiers wird Ende Mai 2015 ein öffentliches „Weißbuch“ mit konkreten Maßnahmen folgen. Im Herbst soll die notwendige Gesetzgebung anschließen. Parallel führt das Ministerium Gespräche mit den Nachbarstaaten und der Europäischen Kommission, da gemeinsame Lösungen im Rahmen des europäischen Binnenmarktes Kostenvorteile aufweisen.
- **Ausschreibungen testen:** Im Februar startete das Pilotverfahren bei der Ökostromförderung. Zum ersten Mal hat die Bundesnetzagentur ein Strommengen-Kontingent für Photovoltaik auf Freiflächenanlagen ausgeschrieben. Durch den stärkeren Wettbewerb um die Förderung sollen die Kosten sinken.
- **Nationalen Aktionsplan Energieeffizienz umsetzen:** Die Energiewende wird viel leichter, wenn wir noch mehr Energie sparen. Deswegen hat die Bundesregierung im Dezember 2014 den „Nationalen Aktionsplan Energieeffizienz“ verabschiedet und darin Ziele und Maßnahmen für die Wirtschaft, Verbraucher und Verwaltung festgeschrieben. Schwerpunkte sind: der Ausbau des Informations- und Beratungsangebots und die gezielte und innovative Förderung von Effizienzinvestitionen, z. B die steuerliche Förderung von Effizienzmaßnahmen in Wohngebäuden oder Sonderabschreibungen für gewerblich genutzte Elektrofahrzeuge. Der Aktionsplan verpflichtet außerdem große Unternehmen zu Energieaudits und etabliert Standards für Neuanlagen und Neubauten. Unternehmen sollen eigenverantwortlich in bis zu 500 Energieeffizienznetzwerken gemeinsame Effizienzziele definieren und in der Gruppe umsetzen.
- **EU-Energiestandards für Geräte angehen:** Die Bundesregierung setzt sich auf EU-Ebene dafür ein, die Energieeffizienzkennzeichnung – auch als EU-Energielabel bekannt – zu verbessern. Ein Ansatz wären neue Effizienzklassen mit strengeren Regeln oder zusätzliche Informationen wie der absolute Energieverbrauch. Denn mittlerweile gibt es Produktklassen, in denen Geräte die oberste Effizienzkategorie „A+++“ erreichen.

Außerdem macht die Bundesregierung sich für den Aufbau einer EU-Online-Datenbank stark: Die Hersteller von Elektrogeräten, Heizungs- und Lüftungsanlagen sollen die Daten, die sie ohnehin veröffentlichen müssen, in einer Online-Datenbank zur Verfügung stellen. So könnten Verbraucher schnell einen Überblick über alle Geräte auf dem Markt erhalten und die besten Geräte einer Produktgruppe finden.
- **Intelligente Verteilnetze ermöglichen:** Die Bundesregierung wird auch die Modernisierung der Verteilnetze weiter voranbringen. Dabei ist zu prüfen, ob und wie der gesetzliche Rahmen für die Netznutzungsentgelte anzupassen ist. Außerdem geht es um den Einsatz intelligenter Messsysteme. Einen ersten Verordnungsentwurf zur Novellierung der sogenannten Anreizregulierungsverordnung wird es im Frühjahr 2015 geben, der dann konsultiert wird. Für die Erprobung „intelligenter Netze“ hat das Bundeswirtschaftsministerium im Februar 2015 einen Wettbewerb ausgeschrieben. Zwei Modellregionen sollen „Smart Grids“ mit zeitweise bis zu 100 Prozent erneuerbaren Energien Systemsicherheit gewährleisten und ein verbessertes Zusammenspiel von Erzeugung, Verbrauch, Speicherung und Netz demonstrieren.
- **Heizenergie einsparen:** Wirtschaft und Bundeswirtschaftsministerium überarbeiten derzeit den bestehenden Heizungscheck und passen ihn an die aktuellen Erfordernisse an: Ab 2016 wird er voraussichtlich zur Verfügung stehen. Zudem soll ab 2016 eine Effizienzkennzeichnung für alte Heizungsanlagen helfen, einen Überblick über deren Leistungsfähigkeit zu bekommen.

Mehr Informationen zur Energiewende erhalten Sie unter:

[www.umschalten-auf-zukunft.de](http://www.umschalten-auf-zukunft.de)

[www.bmwi.de](http://www.bmwi.de), Thema „Energie“

Informationen zu den Fördermöglichkeiten erhalten Sie

unter:

[www.kfw.de](http://www.kfw.de) und [www.bafa.de](http://www.bafa.de)

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

Informationen rund um die Reform des Erneuerbare-Energien-Gesetzes bietet das Bürgertelefon:

**Telefonnummer: 030-340 60 65 50**

Montag – Donnerstag: 8:00 Uhr bis 20:00 Uhr

Freitag: 8:00 Uhr bis 15:00 Uhr

## Impressum

### Herausgeber

Presse- und Informationsamt  
der Bundesregierung, 11044 Berlin

### Stand

Februar 2015

### Gestaltung

MediaCompany – Agentur für Kommunikation  
10179 Berlin

### Bildnachweis

Titelbild: Bilderbox/Erwin Wodicka