



## Auf dem Weg zu weitgehender Klimaneutralität

Der Klimaschutzplan 2050 weist den Weg zu einem weitgehend treibhausgasneutralen Deutschland und sichert gleichzeitig die Wettbewerbsfähigkeit der Industrie. **Mehr erfahren**



## Auf dem Weg zu weitgehender Klimaneutralität

Der Klimaschutzplan 2050 weist den Weg zu einem weitgehend treibhausgasneutralen Deutschland und sichert gleichzeitig die Wettbewerbsfähigkeit der Industrie.



Der [Klimaschutzplan 2050](#) ist beschlossen. Das Bundeskabinett einigte sich auf eine Strategie, wie Deutschland in den nächsten Dekaden zu einem weitgehend treibhausgasneutralen Land werden soll, ohne dabei die Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft zu gefährden. "Wir haben eine sehr gute und ausgewogene Lösung gefunden", sagte Bundeswirtschaftsminister Sigmar Gabriel. Er hatte sich in den Verhandlungen dafür eingesetzt, dass die vom Rückgang der Kohleverstromung betroffenen Regionen realistische Perspektiven erhalten. "Nur wenn wir Klimaschutz mit dem Erhalt der industriellen Arbeitsplätze auch in der energieintensiven Industrie verbinden, werden uns andere Länder in unserer sehr ambitionierten Klimaschutzpolitik folgen", so Gabriel. Die Beratungen hätten sich gelohnt, denn immerhin gehe es um nicht weniger als die strategische Ausrichtung für einen Zeitraum von mehr als 30 Jahren (das komplette Statement von Sigmar Gabriel finden Sie [hier](#)).

Federführend bei der Ausarbeitung des Klimaschutzplans 2050 ist Bundesumweltministerin Dr. Barbara Hendricks. Sie sprach von einer Zeitenwende in der deutschen Klimapolitik, die mit dem Klimaschutzplan eingeleitet werde. Vergangene Woche reiste sie mit dem Klimaschutzplan im Gepäck zur 22. UN-Klimakonferenz (COP 22) nach Marokko.

## Konkrete Umsetzung des Pariser Klimaschutzabkommens

Bis 2050 sollen die Treibhausgasemissionen Deutschlands im Vergleich zu 1990 um 80 bis 95 Prozent vermindert werden. Das hatte die Bundesregierung bereits 2010 beschlossen. Wenige Tage vor Beginn der COP 22 ist das internationale Klimaschutzabkommen in Kraft getreten, das bei der COP 21 vor einem Jahr in Paris beschlossen worden war. Es setzt der Staatengemeinschaft ambitionierte Ziele für den internationalen Klimaschutz: weltweite Treibhausgasneutralität im Laufe der zweiten Hälfte des Jahrhunderts. Der jetzt beschlossene Klimaschutzplan 2050 zeigt, wie Deutschland das Pariser Abkommen konkret umsetzt:

- **Sektorziele:** Bis zum Jahr 2030 sollen die Treibhausgase um mindestens 55 Prozent gegenüber 1990 reduziert werden. Dieses Zwischenziel wird in Deutschland nun erstmals auf einzelne Sektoren heruntergebrochen: Energiewirtschaft, Gebäude, Verkehr, Industrie, Landwirtschaft. Im Zuge der Verhandlungen ist es gelungen, bei den Sektorzielen für Energie und Industrie vertretbare Korridore für eine CO<sub>2</sub>-Reduzierung zu vereinbaren. Die Energiewirtschaft soll ihren Treibhausgasausstoß gegenüber 1990 um 61 bis 62 Prozent senken, die Industrie um 49 bis 51 Prozent. Die höchsten prozentualen Einsparungen soll der Gebäudebereich erzielen: 66 bis 67 Prozent. Es wird eine umfassende Folgenabschätzung geben, um die Sektorziele zu überprüfen und die Ergebnisse mit den Sozialpartnern zu diskutieren. Darauf aufbauend wird 2018 eine Anpassung der Sektorziele erwogen.
  - **Regionalfonds:** Der Umbau der Energieversorgung mit einer stärkeren Ausrichtung auf erneuerbare Energien bedeutet, dass der Anteil konventioneller Energieerzeugung aus Kohle sinken wird. Deshalb wurde ein Regionalfonds beschlossen. Er soll neue Wertschöpfung und Arbeitsplätze in den von diesem Strukturwandel betroffenen Regionen schaffen, bevor konkrete Schritte zur Verringerung der Kohleverstromung unternommen werden. Die beim Bundesministerium für Wirtschaft und Energie anzusiedelnde Kommission "Wachstum, Strukturwandel und Regionalentwicklung" soll ab 2018 konkrete Vorschläge dafür erarbeiten.
  - **Emissionshandel:** Die Bundesregierung bekennt sich zu einem effektiven Emissionshandel als zentralem Klimaschutzinstrument auf EU-Ebene für die Energiewirtschaft und die Industrie. Das EU-weite System des Emissionshandels, auch ETS genannt (was das genau bedeutet, lesen Sie [hier](#)), kann auch Preisanreize für Emissionsminderungen auf nationaler Ebene setzen. Deshalb wird angestrebt, die Preisanreize zu stärken und die Effektivität des ETS zu erhöhen. Für die
-

Industrie wurde eine Lösung gefunden, die effiziente Anlagen nicht bestraft, sondern belohnt. Diese Anlagen sollen eine kostenlose Zuteilung von Emissionszertifikaten in Höhe von 100 Prozent des sogenannten Benchmarks einer Branche erhalten. Die Gesamtmenge für die kostenlose Zuteilung soll deutlich erhöht werden.

## Offener Wettbewerb um die besten Ideen und Technologien

Im Rahmen der vereinbarten Ziele setzt die Bundesregierung auf Innovationsoffenheit: Offener Wettbewerb um die besten Ideen und Technologien soll Deutschland auf dem Weg zur weitgehenden Treibhausgasneutralität voranbringen. Der Klimaschutzplan bietet dabei Orientierung und hilft den einzelnen Wirtschaftszweigen, Fehlinvestitionen und Strukturbrüche zu vermeiden. Erneuerbare Energien und Energieeffizienz werden künftig Standard für Investitionen sein. Damit schafft der Klimaschutzplan die erforderlichen Voraussetzungen für deutsche Unternehmen, auf dem Weg zu einer dekarbonisierten Weltwirtschaft auch wettbewerbsfähig zu bleiben.

---

WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN:

- [\[> BMWi-Pressemitteilung zur Einigung beim Klimaschutzplan](#)
- [\[> Klimaschutzplan 2050](#)
- [\[> BMWi-Themenseite "Klimaschutz"](#)
- [\[> BMWi-Themenseite "Emissionshandel"](#)

---

## Weltweite Wende

**Die Internationale Energieagentur macht deutlich: Wir brauchen eine globale Energiewende. Der Energiesektor muss sich noch stärker wandeln als von der Staatengemeinschaft bislang zugesagt, um die Erderwärmung auf maximal zwei Grad zu begrenzen.**



Die Internationale Energieagentur (IEA) hebt in ihrem diesjährigen World Energy Outlook (WEO) die Notwendigkeit einer weltweiten Energiewende hervor. Durch die bisher von der Staatengemeinschaft zugesagten Emissionsminderungen könne der Anstieg der globalen Emissionen zwar gebremst werden. Um das im Pariser Klimaabkommen festgelegte Ziel zu erreichen, die Erderwärmung auf maximal zwei Grad Celsius zu begrenzen, sei aber ein weiter reichender Wandel im Energiesektor nötig.

### **Fatih Birol: "Es sind die Regierungen, die entscheiden, wo es hingehet."**

Der jährlich erscheinende WEO gilt als wichtigste Publikation zur zukünftigen Entwicklung der globalen Energieversorgung. Für ihren Ausblick untersuchte die IEA dieses Mal, wie sich die Klimazusagen von 190 Ländern bis zum Jahr 2040 auf den weltweiten Energiesektor auswirken. Der globale Energiebedarf wird demnach in diesem Zeitraum um 30 Prozent steigen. "Erdgas, Wind- und Solarenergie sind die klaren Gewinner der kommenden 25 Jahre. Sie ersetzen den Champion der vergangenen 25 Jahre – die Kohle", sagte der Exekutivdirektor der IEA, Fatih Birol. "Aber es sind die Regierungen, die entscheiden, wo es hingehet."

Die Bundesregierung verfolgt mit der deutschen Energiewende eine klare Strategie, die auf den Ausbau erneuerbarer Energien und mehr Energieeffizienz setzt. Dies sind aus Sicht der IEA auch die tragenden Säulen für die globale Energiewende.

### **Herausforderung: Systemintegration der erneuerbaren Energien**

Hervorgehoben wird, dass die Stromerzeugungskapazität aus erneuerbaren Energien 2015 weltweit schneller wuchs als die gesamte restliche Stromerzeugungskapazität zusammen. Die IEA geht davon aus, dass die Kosten der erneuerbaren Energien in den nächsten Jahren weiter deutlich sinken werden. Der Großteil der Erneuerbaren werde 2040 "ohne staatliche Subventionen wettbewerbsfähig sein", so Fatih Birol. Damit werde die Anpassung der Strukturen und der Funktionsweise des Strommarktes ausschlaggebend für die weitere erfolgreiche Entwicklung der erneuerbaren Energien. Große Potenziale sieht die IEA perspektivisch für die Elektromobilität.

Fatih Birol wird den WEO am 30. November in Berlin vorstellen. Hauptausrichter der Veranstaltung ist das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie. Staatssekretär Rainer Baake wird die Veranstaltung eröffnen.

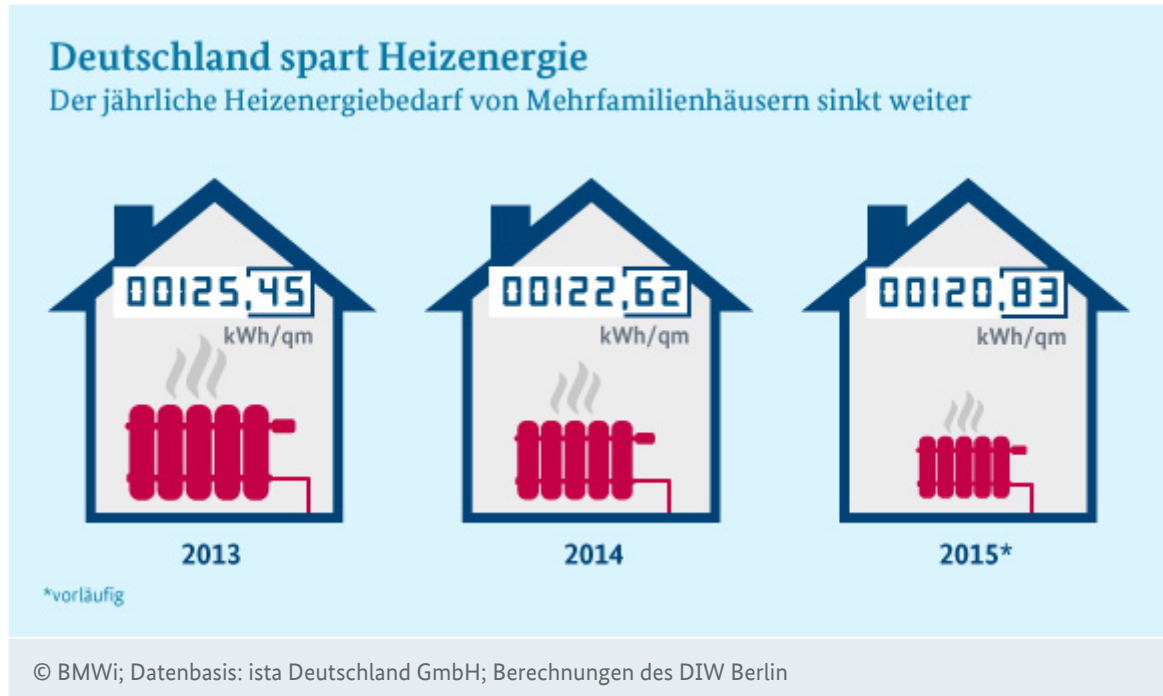
---

#### WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN:

- [\[→ Pressemitteilung der Internationalen Energieagentur \(auf Englisch\)\]](#)
  - [\[→ Zusammenfassung des World Energy Outlook \(auf Englisch\)\]](#)
  - [\[→ BMWi-Themenseite "Europäische und internationale Energiepolitik"\]](#)
-

# Die Deutschen heizen weniger

In Mehrfamilienhäusern ist im vergangenen Jahr der Heizenergiebedarf weiter gesunken, wie der Wärmemonitor des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung zeigt. Auch die Heizenergiepreise gingen das zweite Jahr in Folge zurück.



In Deutschland sinkt der Energiebedarf weiter. Das zeigt der vom Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW Berlin) veröffentlichte [Wärmemonitor 2015](#). Seit 2003 sank der Heizenergiebedarf von Mehrfamilienhäusern um rund 18 Prozent auf 120,83 Kilowattstunden pro Quadratmeter. Im Vergleich zum Vorjahreswert ging der Energiebedarf um knapp 1,5 Prozent zurück.

## Heizenergiepreise gehen um 6 Prozent zurück

Auch die Energiepreise pro Kilowattstunde sanken in der abgelaufenen Heizperiode deutlich um rund 6 Prozent gegenüber der Vorperiode. Sie lagen 2015 bei 6,87 Cent pro Kilowattstunde. Im Zweijahresvergleich zahlten die Haushalte 2015 rund 14 Prozent weniger Heizkosten als 2013.

Der Heizenergieverbrauch ist derzeit für rund ein Fünftel der Gesamtenergienachfrage in Deutschland verantwortlich. Eine Auswertung von Energieausweisen im Rahmen des Wärmemonitors 2015 zeigt, dass große Wohnungsunternehmen häufiger und umfassender energetisch sanieren als private Eigentümer und Kleinvermieter. Daher erzielen große Unternehmen auch höhere Einsparerfolge. Ein Teil des Sanierungserfolgs kann auf die Größe des zu sanierenden Gebäudes zurückgeführt werden. Die Wohnungswirtschaft nimmt damit bei der Steigerung der Energieeffizienz eine Vorreiterrolle ein.

## Förderung von Immobilienbesitzern

58 Prozent der Wohnungen in Mehrfamilienhäusern sind in der Hand privater Vermieter, die häufig nur wenige Wohnungen besitzen. Deshalb werden diese Wohnungseigentümer von Bund und

Ländern umfassend bei der energetischen Sanierung unterstützt, genau wie die Besitzer von Einfamilienhäusern. Ausführliche Informationen zu Förderdarlehen und Zuschüssen sind auf der Website der [KfW](#) zu finden .

---

WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN:

- [> [DIW Wärmemonitor 2015](#)
  - [> [Informationen zur KfW-Förderung](#)
  - [> [Internetauftritt "Deutschland macht's effizient"](#)
  - [> [BMW-Themenseite "Energieeffizienz"](#)
  - [> [BMW-Themenseite "Energiewende im Gebäudebereich"](#)
- 

## Großer Sprung nach vorn

**Snowboards aus einer hocheffizienten Fertigungshalle – für sein wegweisendes Energiekonzept ist das Unternehmen CAPITA MFG mit dem ersten Platz beim Energy Efficiency Award 2016 der Deutschen Energie-Agentur ausgezeichnet worden.**



Wenn sie fertig sind, werden sie mit möglichst geringem Kraftaufwand über den Schnee gleiten, und auch bei ihrer Herstellung spielt Energieeffizienz die maßgebliche Rolle: Die Snowboards von CAPITA MFG werden in einer Halle im österreichischen Feistritz gefertigt, die ein vernetztes Wärme- und Kältekonzept für alle Produktionsprozesse und das Raumklima nutzt. Die Anlage sorgt sowohl für Kühlung als auch für Wärme. Dank dieser effizienten Kombination ist kein konventioneller Heizkessel erforderlich. Vor einem Jahr wurde die Halle eingeweiht – ein großer Sprung nach vorn in puncto Effizienz. Für ihr innovatives Energiekonzept ist die CAPITA MFG GmbH heute mit dem ersten Preis

---

beim [Energy Efficiency Award 2016](#) ausgezeichnet worden.

Mit dem Award würdigt die Deutsche Energie-Agentur (dena) bereits zum zehnten Mal Energieeffizienz- und Klimaschutzprojekte aus Industrie und produzierendem Gewerbe. Die Verleihung fand im Rahmen des dena-Kongresses in Berlin statt. Die parlamentarische Staatssekretärin beim Bundesminister für Wirtschaft und Energie, Iris Gleicke, betonte in ihrer Eröffnungsrede, wie wichtig es sei, das Thema Energieeffizienz neben die erneuerbaren Energien in die Mitte der Energiewendepolitik zu rücken. Auch die Digitalisierung sei zentral, um die Effizienzziele voranzutreiben, zum einen durch die Start-up-Szene (siehe [Newsletter-Artikel zur "Start-up Night"](#)), zum anderen durch Industrie 4.0 sowie das Internet der Dinge.

## **Ausgezeichnete Firmen in Sachsen-Anhalt und Nordrhein-Westfalen**

Den zweiten Preis erhielt die Pilkington Automotive Deutschland GmbH aus Sachsen-Anhalt. Sie hat an ihrem Standort Aken ein umfassendes Energieeinsparprojekt in Gebäuden und in der Produktion umgesetzt. Das Unternehmen erneuerte die Klima- und Lüftungsanlagen und implementierte eine moderne Prozessleittechnik mit digitaler Echtzeit-Verbrauchsmessung.

Drittplatzierte wurde die Thelen Holding GmbH aus Nordrhein-Westfalen. Das Unternehmen ersetzte am Standort Neuss die zentral befeuerte Warmluftheizung durch eine hocheffiziente, energiesparende Hallenheizungsanlage mit Infrarot-Dunkelstrahlern. Die Restwärme wird zur Bürobeheizung genutzt.

## **Erstmals Anerkennungspreis für besondere digitale Lösung**

Erstmals verlieh die dena zusätzlich einen Anerkennungspreis für eine besondere digitale Lösung, denn: "Mit dem digitalen Wandel ergeben sich völlig neue Möglichkeiten für Effizienzsteigerungen", sagte Andreas Kuhlmann, Vorsitzender der dena-Geschäftsführung. Der Anerkennungspreis ging an die Rauschert Heinersdorf-Pressing GmbH aus Bayern, die ein Energiemanagementsystem auf Basis eines innovativen Stromsensors eingeführt hat. Mit einer eigens entwickelten Software werden Stromdaten erfasst und in Echtzeit mit anderen gemessenen Daten verknüpft, um die Energienutzung zu optimieren.

Die dena vergibt den Energy Efficiency Award im Rahmen ihrer vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie geförderten "Initiative Energieeffizienz – Unternehmen und Institutionen". In den zehn Jahren seit Bestehen des Wettbewerbs haben sich 660 Unternehmen aus aller Welt beworben. 36 Awards wurden verliehen. Der erste Preis ist mit 15.000 Euro dotiert, der zweite mit 10.000 Euro und der dritte mit 5.000 Euro.

## **Zur Nachahmung empfohlen: Effizienz im eigenen Betrieb erhöhen**

Der Energy Efficiency Award zeichnet beispielgebende Projekte auch aus, um andere Unternehmen zur Nachahmung anzuregen. Wer die Energieeffizienz in seinem Betrieb erhöhen und so seine Energiekosten senken will, findet auf der Website der Informationsoffensive "[Deutschland macht's effizient](#)" Wissenswertes zu allen energierelevanten Bereichen: von Gebäude bis Produktherstellung.

---

---

WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN:

[> [Informationen zum Energy Efficiency Award](#)

[> [Internetauftritt des 1. Preisträgers Capita MFG GmbH \(auf Englisch\)](#)

[> [Internetauftritt "Deutschland macht's effizient"](#)

---

## Was ist eigentlich "Solarthermie"?

**Sonne bringt Wärme – so weit, so einfach. Doch wie lässt sich die Energie der Sonne nutzen, um Wasser für die Heizungsanlage zu erhitzen oder Wärme für Industrieprozesse zu gewinnen? Die Antwort finden Sie hier.**



### **Darum geht's: Wärme mit der Kraft der Sonne erzeugen**

Liegt ein Gartenschlauch in der Sonne, ist das Wasser, das darin vom letzten Gießen zurückgeblieben ist, schon nach kurzer Zeit warm. Aber lässt sich auch das Wasser in der Badewanne mit Sonnenstrahlen auf eine angenehme Temperatur bringen? Ja, so lange man sich nicht darauf verlässt, dass die Sonne ihr Wunderwerk vollbringt, indem sie durch das Fenster ins Badezimmer scheint. Eine solarthermische Anlage kann hier deutlich hilfreicher sein: Sie nutzt die unerschöpfliche Kraft der Sonne, um Wasser zum Baden oder Waschen, aber auch Wasser für die Heizungsanlage zu erwärmen – und ist damit besonders klimafreundlich.

### **Flüssigkeit wird im Kollektor zum Verdampfen gebracht**

So funktioniert eine Solarthermie-Anlage: Auf einer Fläche, die von der Sonne beschienen wird, wie einem Hausdach, wird ein Kollektor mit Röhren angebracht (nicht zu verwechseln mit Photovoltaik-Zellen, die allein der Stromgewinnung dienen). Durch diese Röhren fließt ein Wärmeträgermedium. Das kann je nach Anlagentyp zum Beispiel Wasser sein oder ein Propylenglycol-Wasser-Gemisch.

---



Erwärmt die Sonne die Röhren, verdampft das Medium, steigt nach oben und gibt seine Wärme an einen Speicher ab. Das nun abgekühlte Medium fließt wieder zum Anfang des Kreislaufs, und der Prozess beginnt von vorn. Der Speicher nimmt die Wärme auf und gibt sie ab, sobald sie benötigt wird – zum Beispiel, wenn es Zeit ist für ein angenehm temperiertes Wannenbad.

Ein typisches Warmwasser- und Raumheizungssystem für ein Einfamilienhaus nimmt eine Dachfläche von sieben bis zwölf Quadratmeter ein und deckt bis zu 30 Prozent des jährlichen Wärmebedarfs. Im Sommer reicht die solarthermische Anlage allein aus, um Energie für die Wärmeversorgung bereitzustellen. In den anderen Jahreszeiten muss ein konventioneller Kessel das vom Kollektor vorgewärmte Wasser nachheizen.

## **Wärme für industrielle Prozesse**

Kleine solarthermische Anlagen können die erzeugte Wärme meist nur für wenige Tage speichern. Um die im Sommer gewonnene Wärmeenergie auch noch im Winter nutzen zu können, sind sehr große Speicher notwendig. Leistungsfähige solarthermische Anlagen kommen auch in der Industrie zum Einsatz: Dort erwärmen sie nicht nur Brauch- und Heizwasser, sondern erzeugen auch Wärme für industrielle Prozesse, die sogenannte Prozesswärme.

Solarthermische Kraftwerke, wie sie in besonders sonnenreichen Regionen etwa in Südeuropa oder Afrika errichtet werden, verbinden Wärmegegewinnung und Stromerzeugung: Die Sonne erhitzt eine Flüssigkeit (Wärme), die dann eine konventionelle Turbine antreibt (Strom). Diese Anlagen können zur reinen Stromerzeugung oder zur Kraft-Wärme-Kopplung eingesetzt werden.

## **Das geht auch: Mit Sonnenenergie Räume kühlen**

Es klingt im ersten Moment paradox, aber auch zum Kühlen und Entfeuchten der Raumluft kann Solarenergie verwendet werden. Einige Verfahren nutzen dabei die Kälte, die bei der Verdunstung von Wasser entsteht. Schon die alten Römer kühlten Früchte nach diesem Prinzip: Sie taten das Obst in feuchte Tongefäße und stellten diese in die Sonne. Das Wasser verdunstete, und die Temperatur in den Gefäßen sank. Weil der Bedarf an Raumkühlung in modernen Gebäuden besonders dann groß ist, wenn die Sonne am stärksten scheint, ist eine solarthermische Anlage mit Kältemaschine eine besonders clevere Kombination. Damit lassen sich fossile Energieträger einsparen, denn konventionelle Klimaanlage arbeiten in der Regel mit Strom.

## **Zuschüsse für Privathaushalte und Unternehmen**

Im vergangenen Jahr wurden in Deutschland mehr als 100.000 Solarthermieanlagen neu installiert. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie fördert die klimafreundliche Solarthermie über sein [Marktanreizprogramm](#). Für eine Solarthermieanlage, die sowohl heizt als auch für Warmwasser sorgt, werden mindestens 2.000 Euro gezahlt. Die Förderung ruht auf zwei Säulen: Das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) gewährt [Investitionszuschüsse](#) für kleinere Anlagen in Privathaushalten und Unternehmen. Und die KfW bietet [Förderkredite und Tilgungszuschüsse](#) für große gewerbliche Anlagen. Bei Neubauten besteht bereits eine Pflicht zur Nutzung erneuerbarer Energien bei der Wärmeerzeugung.

---

---

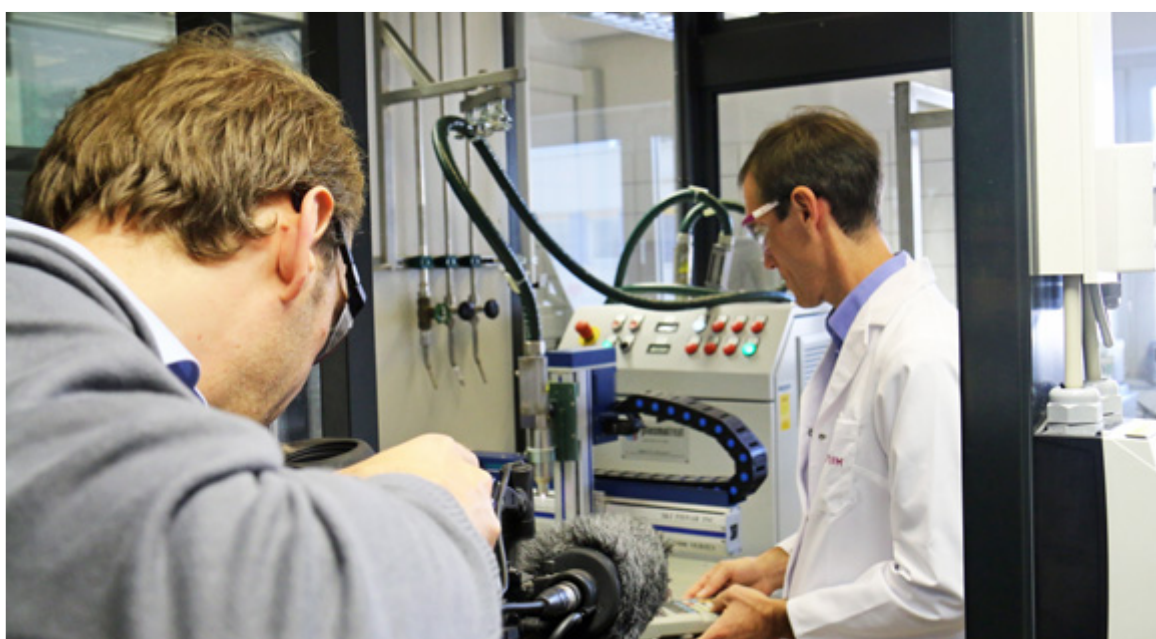
WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN:

- [→ [BMW-Themenseite "Erneuerbare Energien"](#)
- [→ [Broschüre "Erneuerbare Energien in Zahlen"](#)
- [→ [BMW-Themenseite "Marktanreizprogramm"](#)
- [→ [Broschüre "Bringen Sie Ihr Haus in Bestform"](#)

---

## Exzellente Energienutzung

**Kostengünstige thermoelektrische Energiewandler und ein klimaneutraler Campus: Zwei vom Bundeswirtschaftsministerium geförderte Projekte zählen zu den Finalisten beim Deutschen Nachhaltigkeitspreis Forschung.**



© Evonik Industries

In wenigen Tagen wird der [Deutsche Nachhaltigkeitspreis Forschung](#) verliehen und unter den drei Finalisten sind zwei Projekte, die aus der Förderung des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) hervorgegangen sind: die Entwicklung kostengünstiger industrieller Fertigungsverfahren zur Herstellung thermoelektrischer Module durch Evonik Creavis und der klimaneutralen Campus der Leuphana Universität Lüneburg. Der Gewinner wird am 25. November bekanntgegeben.

### **Durchbruch bei der Herstellung thermoelektrischer Generatoren**

Mit thermoelektrischen Generatoren (TEG) lässt sich aus industrieller Abwärme höherwertige elektrische Energie gewinnen. Schon kleine Temperaturdifferenzen genügen, damit TEG emissions- und geräuschlos Strom erzeugen können. Die Verbreitung dieser Technologie scheiterte bislang jedoch an der aufwändigen und damit teuren Modulherstellung. Das Forschungsteam von Evonik Creavis hat nun ein vollautomatisches Verfahren entwickelt, das die Herstellungskosten für TEG um

---

70 Prozent reduziert, so dass ein breiter Einsatz, zum Beispiel in Fahrzeugen zur Senkung des Kraftstoffverbrauchs, wirtschaftlich wird.

Abwärme fällt in der Industrie, im Haushalt und im Verkehr an und besitzt mit rund 300 Terawattstunden pro Jahr in Deutschland ein bisher kaum genutztes Potenzial als nachhaltige Energieressource. TEG können dieses riesige Reservoir anzapfen. Im Rahmen des "Forschungsfelds Abwärmennutzung" hat das BMWi auch das Verbundprojekt "Highly efficient manufacturing of ThermoElectric Generators", kurz High-TEG, mit rund 6,4 Millionen Euro gefördert. In Kooperation mit dem Projekt "ThermoHEUSLER" sind vielversprechende Materialien gefunden worden, die nicht nur im Labor mit sehr guten Effizienzwerten glänzen, sondern auch in industriellen Verfahren kostengünstig herstellbar sind.

## **Der weltweit erste klimaneutrale Campus**

Schon seit 2014 ist die Leuphana Universität Lüneburg klimaneutral – als weltweit erster Campus. Das neue ambitionierte Ziel der Hochschule: den gesamten Strom- und Wärmebedarf aus erneuerbaren Energien decken. Dafür wird unterirdisch ein sogenannter Aquifer-Speicher gebaut, der die überschüssige Wärme, die im Sommer erzeugt wird, für den Winter bewahren soll.

In einem mehrjährigen Prozess erarbeiten die Wissenschaftler der Universität ein nachhaltiges Energiekonzept für die Hochschule und das angrenzende Stadtgebiet Bockelsberg. Dabei wird die Vernetzung verschiedener Technologien zu einem funktionierenden Gesamtsystem erprobt: Zehn Dächer auf dem Campus sind mit Photovoltaik-Anlagen ausgestattet. Sie decken rund 20 Prozent des Strombedarfs. Die Wärmeversorgung übernehmen zwei mit Biomethan betriebene Blockheizkraftwerke sowie Solarkollektoren. Ist der unterirdische Speicher fertig, kann der Wärmebedarf der Uni und des Wohngebiets nahezu vollständig aus eigener Kraft gedeckt werden.

Das oberirdische Vorzeigebauwerk der Universität ist schon weiter vorangeschritten: das besonders energieeffiziente Zentralgebäude. Professorinnen und Professoren der Hochschule beteiligten sich an seiner Entwicklung und diskutierten mit Architekt Daniel Libeskind über eine möglichst nachhaltige Gestaltung. Das BMWi fördert den klimaneutralen Campus mit rund 3,4 Millionen Euro.

---

WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN:

- [\[→ Internetauftritt des Deutschen Nachhaltigkeitspreises](#)
  - [\[→ Projekt 1: Hochleistungsprozess für thermoelektrische Energiewandler](#)
  - [\[→ Projekt 2: Klimaneutraler Campus Leuphana Universität Lüneburg](#)
  - [\[→ BMWi-Forschungsfelder "Energieeffizienz in Industrie und Gewerbe"](#)
  - [\[→ BMWi-Themenseite "Energieforschung und Innovationen"](#)
-

## Zitat der Woche



© UN Photo/Manuel Elias

"Das Pariser Abkommen ist in Kraft getreten, und das nimmt Staaten und Zivilgesellschaften in die Verantwortung. Wir befinden uns im Kampf für unseren Planeten und unsere Zukunft, nicht in einer politischen Debatte."

**Salaheddine Mezouar, marokkanischer Außenminister und Präsident der UN-Klimakonferenz COP 22**

---

## Pressestimmen

**Diesmal in den Pressestimmen: ultraleichte Rotorblätter für Windräder, eine Bilanz der UN-Klimakonferenz, Marokkos Umstieg auf Solarenergie und Ostfriesland als Modellregion für die digitale Energiewende.**



© Knipserin – Fotolia.com

**[wiwo.de](https://www.wiwo.de), 22.11.16: "Neue Kunststoffe für ultraleichte Rotorblätter"**

Fraunhofer-Forscher setzen auf thermoplastische Kunststoffe, um robuste und extrem leichte

---

Rotorblätter herzustellen. Die Wirtschaftswoche hat sich das Projekt genauer angeschaut.

**sueddeutsche.de, 19.11.16: "Klimagipfel: Jetzt fängt die Arbeit erst an"**

Zum Abschluss der Klimakonferenz von Marrakesch zieht die Süddeutsche Zeitung Bilanz: Nach dem Durchbruch in Paris vor einem Jahr habe nun die Umsetzungsarbeit begonnen.

**handelsblatt.com, 18.11.16: "Besuch beim Musterschüler"**

Marokko könnte mit seinen hohen Zielen für die Energiewende im eigenen Land zum Vorbild für den ganzen Kontinent werden, schreibt das Handelsblatt.

**wiwo.de, 16.11.16: "Branche plant Digitalisierung der Energiewende"**

In Ostfriesland soll das Projekt "enera" zeigen, wie das Energiesystem durch den Einsatz intelligenter Technologien zukunftsfähig werden kann. Darüber berichtet die Wirtschaftswoche.

---

## **Staatssekretär Baake wirbt in Marrakesch für globale Energiewende**

Rainer Baake, Staatssekretär im Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, diskutierte bei seinem Besuch der 22. UN-Klimakonferenz in Marrakesch mit hochrangigen Vertretern aus der Energiepolitik Strategien zur Dekarbonisierung des Energiesektors.

---

## **Sanierungsbedürftige Handelsimmobilien gesucht**

Die Deutsche Energie-Agentur sucht Handelsimmobilien, die energetisch saniert werden sollen. Bewerber, die für das Modellvorhaben „Energieeffizient Handeln“ ausgewählt werden, werden bei der Planung von Effizienzmaßnahmen unterstützt. Einsendeschluss ist am 30. November 2016.

---

## **Dänemark öffnet PV-Ausschreibung für deutsche Anlagen**

Dänische Anlagenbetreiber können bereits an einer deutschen Photovoltaik-Ausschreibung teilnehmen. Jetzt hat auch Dänemark eine Ausschreibung für deutsche Anlagen geöffnet. Angebote können bis 8. Dezember 2016 abgegeben werden. Die deutsche Ausschreibung endet am 23. November 2016.

---

# Netzausbau: Berichte zum dritten Quartal 2016 veröffentlicht

Die Bundesnetzagentur informiert quartalsweise über die Fortschritte bei Planung und Bau von Leitungsvorhaben im Übertragungsnetz. Die Daten für das dritte Quartal 2016 sind jetzt verfügbar.

---

## Sie haben Fragen oder Anregungen?

Kontaktieren Sie uns bitte unter [newsletter-energiewende@bmwi.bund.de](mailto:newsletter-energiewende@bmwi.bund.de).

---

## Der Newsletter "Energiewende direkt" ...

... erscheint alle 14 Tage, das nächste Mal am Dienstag, den 6. Dezember 2016.

---