



Fakten – Trends und Impulse deutscher Klimapolitik

„Klimaschutz beginnt im Alltag. Jeder Verzicht auf unnötige CO₂-Emissionen ist eine Investition in unsere eigene Zukunft“, so stellt das Bundesumweltministerium seine neueste Broschüre über den Stand des Klimaschutzes in Deutschland vor. [Broschüre als PDF](#)

Die Broschüre liefert aussagekräftige Fakten, Zahlen und Zeitreihen, aufbereitet in zahlreichen Schaubildern. In einem ersten Teil der Broschüre werden die Ziele der Klimaschutzpolitik beschrieben. Im zweiten Teil wird u. a. die Entwicklung der Treibhausgasemissionen in konkreten Bereichen dargestellt. Die Broschüre schildert auch Trends bei den erneuerbaren Energien und der Energieeffizienz. Die letzten Kapitel beschäftigen sich mit wirtschaftlichen Effekten und gesellschaftlichen Aspekten des Klimaschutzes.

Wir dokumentieren nachfolgend Auszüge aus der Broschüre, insbesondere auch zu den Bereichen Energieeffizienz und Energieproduktivität.

Klimawandel größte globale Herausforderung unserer Zeit

„Der Klimawandel ist die größte globale Herausforderung unserer Zeit. (...)“

Es ist ein zentrales Anliegen dieser Bundesregierung den Klimaschutz voranzubringen. Ich bin davon überzeugt, dass eine konsequente Klimapolitik eine große Chance für unser Land ist. Wirtschaft und Gesellschaft können davon profitieren, wenn Innovationen vorgebracht, Arbeitsplätze geschaffen und Wachstum gestärkt werden. Deutschland leistet seinen Beitrag bei den erneuerbaren Energien, der Energieeffizienz und der Reduktion der Treibhausgase und ist damit ein Vorbild für andere Länder, wenn 2015 in Paris ein neues verbindliches, weltweites Klimaschutzabkommen verabschiedet wird“, so die Bundesumweltministerin Barbara Hendricks in der Broschüre (S.7)

Fortschritte beim Klimaschutz in Deutschland

„Seit Anfang der 1990er-Jahre hat Deutschland bereits deutliche Fortschritte beim Klimaschutz erzielt, z.B.:

- Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Treibhausgasemissionen: Seit 1990 sanken die deutschen Treibhausgasemissionen insgesamt um knapp 25 Prozent, obwohl zugleich das Bruttoinlandsprodukt stieg.
- Rückgang der Pro-Kopf-Emissionen: Zwischen 1990 und 2012 verringerten sich die Treibhausgasemissionen pro Kopf um knapp 26 Prozent. Allerdings liegt hier Deutschland – im Vergleich zu anderen EU-Staaten – nach wie vor über dem Durchschnitt.“ (S.8) (...)

EU Kommission will Treibhausgasemissionen bis 2030 um 40 % senken

Der Entwurf der Europäischen Kommission zur Klima- und Energiepolitik 2030 wurde Anfang 2014 veröffentlicht und sieht vor, bis 2030 die Treibhausemissionen um 40 Prozent gegenüber 1990 zu senken. „Zudem soll der Anteil der erneuerbaren Energien auf mindestens 27 Prozent steigen. Darüber hinaus formuliert er die Bestrebung, die Energieeffizienz deutlich zu verbessern. Voraussichtlich bildet der Vorschlag die Grundlage für die künftige europäische Klima- und Energiepolitik. (S.11)“ (...)

Deutschland will diese Klimaschutzziele sogar noch früher erreichen:

Deutschland will

Treibhausgasemissionen bis zum Jahre 2020 um mindestens 40 % senken und bis 2050 sogar um 80-95% gegenüber 1990

Erhöhung der Energieeffizienz erforderlich

Abb. 5: Klimaschutz- und Energieziele nach Energiekonzept 2010

	KLIMA	ERNEUERBARE ENERGIE		EFFIZIENZ			VERKEHR
	TSG (ggü. 1990) (Gesamt)	Anteil Strom (Gesamt)	Anteil gesamt (Gesamt)	Primärenergie	Strom	Energieproduktivität	
2020	-40%	31%	38%	-20%	-10%	Verstärkung der Rate 1% auf 2% Hilfsenergie - 20% bis 2020; Primärenergie -80% bis 2050 ggü. 2008	1 Million Elekto-Fahrzeuge bis 2020, 6 Millionen bis 2030
2030	-50%	50%	50%	↓	↓		
2040	-70%	65%	45%	↓	↓		
2050	-80 bis -95%	80%	60%	-50%	-25%	Anstieg um 2,1% p.a.	

Quelle: Zweiter Monitoring-Bericht „Energie der Zukunft“, April 2014

Um die Klimaziele der Bundesregierung zu erreichen, wird auch eine starke Erhöhung der Energieeffizienz erforderlich sein:

„Das Energiekonzept der Bundesregierung formulierte bereits im Jahr 2010 – neben der Minderung der Treibhausgase und dem Ausbau der erneuerbaren Energien – auch übergeordnete Ziele zur Energieeffizienz:

„Das Energiekonzept der Bundesregierung formulierte bereits im Jahr 2010 – neben der Minderung der Treibhausgase und dem Ausbau der erneuerbaren Energien – auch übergeordnete Ziele zur Energieeffizienz:

- **Verringerung des Primärenergieverbrauchs:** Bis 2020 soll er – im Vergleich zu 2008 – um 20 Prozent sinken. Bis 2050 soll er sich sogar halbieren.
- **Steigerung der Energieproduktivität:** Um das Minderungsziel beim Energieverbrauch zu erreichen, muss sich die Energieproduktivität erhöhen: pro Jahr um durchschnittlich 2,1 Prozent zwischen 2008 und 2050, bezogen auf den Endenergieverbrauch.
- **Senkung des Stromverbrauchs:** Bis 2020 soll der Brutto- Stromverbrauch – im Vergleich zu 2008 – um 10 Prozent abnehmen. Bis 2050 soll der Rückgang 25 Prozent betragen.

Darüber hinaus verfolgt die Bundesregierung das Ziel, die Potenziale, Energie und Strom

zu sparen, künftig noch besser zu nutzen. Hierzu will sie entsprechende Rahmenbedingungen schaffen. Diese wiederum sollen es privaten Verbrauchern und Unternehmen ermöglichen, Energie effizienter zu nutzen, um so zugleich Energiekosten zu sparen und die Umwelt zu entlasten. Konkret plant die Bundesregierung:

- **Bessere Marktübersicht bei Energiedienstleistungen:** Davon sollen sowohl der öffentliche Bereich als auch private Haushalte profitieren.
- **Bessere Kennzeichnung des Energieverbrauchs:** Diese Transparenz soll es Verbrauchern erleichtern, beim Kauf eines Produkts auf die Energieeffizienz zu achten.
- **Qualifizierte Beratung und zielgerichtete Informationen:** Hierdurch sollen Verbraucher erfahren, wie sie ungenutzte Energiesparpotenziale ausschöpfen und damit Kosten sparen können. Dazu will die Politik für Haushalte mit niedrigem Einkommen die unentgeltliche Energieberatung ausbauen.
- **Effizienzreize für Unternehmen:** Die Industrie soll verstärkt ermutigt werden, Effizienzpotenziale eigenständig zu identifizieren und auszuschöpfen. Um dafür ökonomische Anreize zu schaffen, knüpfen seit 2013 Steuervergünstigungen an die Einführung von Energiemanagementsystemen an. Förderprogramme und Energieberatungen sollen es zudem kleinen und mittleren Unternehmen ermöglichen, ihre Energieeffizienz zu erhöhen.
- **Nutzung finanzieller Mittel aus der Nationalen Klimaschutzinitiative und dem Energieeffizienzfonds:** Dadurch sollen Projekte gefördert werden, die dazu beitragen, die Energieeffizienz in Deutschland zu verbessern.

Ein weiterer wesentlicher Schwerpunkt ist der Gebäudebereich. Denn er birgt große Potenziale zur Verbesserung der Energieeffizienz. Deutschlandweit verbrauchen die Gebäude derzeit etwa 40 Prozent der Endenergie. Zugleich verursachen sie rund ein Drittel der CO₂-Emissionen. Der Gebäudebereich ist daher ein wichtiger Baustein in der Klimaschutzpolitik. Im Einzelnen plant die Bundesregierung hier Folgendes:

- **Senkung des Primärenergieverbrauchs:** Bis 2050 soll der Primärenergieverbrauch der Gebäude um etwa 80 Prozent gesenkt werden. Um dies zu erreichen, bedarf es erheblicher Investitionen. Diese führen jedoch in der Regel langfristig zu Kostenersparnissen.
- **Verringerung des Wärmebedarfs:** Es ist ein zentrales Ziel, den Wärmebedarf des Gebäudebestandes langfristig zu senken, um 2050 einen nahezu klimaneutralen Gebäudebestand zu erreichen. Klimaneutral heißt, dass die Gebäude nur noch einen sehr geringen Energiebedarf aufweisen und der verbleibende Energiebedarf überwiegend durch erneuerbare Energien gedeckt wird. Bis 2020 soll sich der Endenergiebedarf für Wärme um 20 Prozent verringern.
- **Erhöhung der Sanierungsrate:** Um bis 2050 einen nahezu klimaneutralen Gebäudebestand zu erhalten, ist es notwendig, den Energieverbrauch durch energetische Sanierungen stärker zu senken. Dafür ist eine Verdoppelung der energetischen Sanierungsrate – bezüglich Qualität (Tiefe) und Quantität (Umfang und Anzahl) – erforderlich. Das bedeutet: Sie muss von derzeit jährlich etwa 1 Prozent auf mindestens 2 Prozent steigen.
- **Das Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz:** Bereits am 1. Januar 2009 trat das

Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG) in Kraft. Es schreibt vor, dass Eigentümer neuer Gebäude einen Teil ihres Wärme- und Kältebedarfs aus erneuerbaren Energien decken müssen.(...) Deutschland hat sich das Ziel gesetzt, bis 2020 den Anteil erneuerbarer Energien an der Erzeugung von Wärme und Kälte auf 14 Prozent zu erhöhen. Der Koalitionsvertrag sieht vor, das EEWärmeG auf Grundlage des Erfahrungsberichts von 2012 sowie zur Umsetzung von EG-Recht weiterzuentwickeln.

- Zudem soll ein Abgleich mit der **Energieeinsparverordnung** erfolgen. Im Gebäudebestand soll der Einsatz erneuerbarer Energien weiterhin freiwillig sein. Mit der aktuellen Novellierung der Energieeinsparverordnung werden die Effizienzanforderungen an Neubauten ab dem 1. Januar 2016 um einmalig 25 Prozent angehoben. (...)
- Das **CO₂-Gebäudesanierungsprogramm** spielt in diesem Zusammenhang eine Schlüsselrolle. Denn es soll Eigentümer motivieren, ihre Immobilie möglichst frühzeitig und energetisch möglichst weitgehend zu modernisieren (Sanierungsfahrplan). Die KfW-Förderung hat seit 2006 die energieeffiziente Sanierung von mehr als 2,5 Millionen Wohnungen unterstützt. Der CO₂-Ausstoß wird damit jährlich um rund 5 Millionen Tonnen reduziert.“(S.16 -17)

Leichte Zunahme der Emissionsentwicklung von 2011 auf 2012

Abb 2 Seite 21

Die Pro-Kopf Emissionsentwicklung ist von 2011 mit 11.6 T (CO₂-Äquivalente) auf 11.7 T (CO₂-Äquivalente) in 2012 angestiegen.

Abb 3 Seite 22

„Die Energiewirtschaft verursacht in Deutschland noch immer die meisten Treibhausgasemissionen. Gleichwohl sank hier der Ausstoß von Treibhausgasen deutlich – seit 1990 um knapp 18 Prozent.“ (S.23)

Verbrennung von Kohle trägt zu 70% bei den Emissionsquellen Energie bei

„Die Treibhausgase der deutschen Industrie sanken seit 1990 um über 30 Prozent. Dennoch ist sie nach wie vor der Bereich, der – nach der Energiewirtschaft – die meisten Treibhausgase verursacht.“ (S.24)

Industriefeuerung ist mit 62 % Hauptemissionsquelle der Industrie

ENERGIEEFFIZIENZ

Primärenergieverbrauch

Der Primärenergieverbrauch umfasst den gesamten Endenergie- und Eigenenergieverbrauch einer Volkswirtschaft. Verluste, die beim Erzeugen der Endenergie durch die Umwandlung entstehen, werden ebenfalls berücksichtigt. Der Primärenergieverbrauch gilt als deutlicher Indikator für den Ressourcenverbrauch und die damit verbundenen Treibhausgasemissionen.

Seit Beginn der 90er-Jahre ist der Primärenergieverbrauch in Deutschland rückläufig (*Abbildung 46*). Ursache dafür ist der Einsatz erneuerbarer Energien, durch den fossile Energieträger teilweise substituiert wurden, sowie die Steigerung der Energieeffizienz. Werden jedoch der Primärenergieverbrauch pro Kopf und die CO₂-Emissionen einander gegenübergestellt, zeigt sich, dass die Emissionen zwischen 1990 und 2012 deutlich schneller fielen: Der Primärenergieverbrauch sank pro Kopf um 8,5 Prozent. Dagegen nahmen die Pro-Kopf-Emissionen um 26 Prozent ab. Im Zeitraum zwischen 2000 und 2012 ist der Primärenergieverbrauch pro Kopf nahezu gleich geblieben.

Effizienzsteigerungen führen jedoch nicht immer automatisch zu einem geringeren Energieverbrauch. Der Grund sind sogenannte Rebound-Effekte. Diese treten beispielsweise auf, wenn Kosteneinsparungen, die auf den geringen Stromverbrauch von Haushaltsgeräten zurückgehen, dazu führen, das Gerät häufiger zu nutzen oder andere, umweltbelastende Aktivitäten zu finanzieren. Empirische Schätzungen, wie sich Rebound-Effekte auf die mögliche Einsparung auswirken, gehen durch verschiedene Definitionen und Eingrenzungen weit auseinander. Kurzfristig kann aber durchaus mit 20 bis 35 Prozent gerechnet werden, langfristig ggf. mit noch höheren Verlusten. (S.41)

primärenergieverbrauch

Energieproduktivität

Die Energieproduktivität misst, welche wirtschaftliche Leistung pro Einheit eingesetzter Energie erzeugt wird. Sie lässt sich sowohl durch das Verhältnis vom Bruttoinlandsprodukt zum Primärenergieverbrauch als auch zum Endenergieverbrauch darstellen. Um die Energieeffizienzsteigerung zu bewerten, ist es sinnvoller, sich auf den Endenergieverbrauch zu beziehen. (...) Der Kehrwert der Energieproduktivität wird als Energieintensität bezeichnet. Er beschreibt, wie viel Energie benötigt wird, um eine Einheit des Bruttoinlandsprodukts zu erzeugen. Seit Beginn der 90er-Jahre stieg die Energieproduktivität in Deutschland um mehr als 42 Prozent. Wurden 1990 erst 193,10 Euro pro Einheit eingesetzter Energie erzielt, waren es 2012 bereits 274,30 Euro (*Abbildung 47*). Grund dafür sind effizientere Kraftwerke sowie die Erschließung von Energiesparpotenzialen in der Wirtschaft und den privaten Haushalten. Betrachtet man jedoch nur den Zeitraum von 2000 bis 2012, so zeigt sich, dass hier die Steigerung nur 17 Prozent betrug. Das Energiekonzept von 2010 sieht vor, den Primärenergieverbrauch bis 2020 um 20 Prozent und bis 2050 um 50 Prozent gegenüber 2008 zu senken. Dazu müsste die Energieproduktivität jährlich um durchschnittlich 2,1 Prozent wachsen. Um seit 2008 eine jährliche Steigerung von 2,1 Prozent zu erreichen, wäre es 2012 erforderlich gewesen, pro Einheit Energie 285,69 Euro zu erzielen. Insgesamt stieg die Energieproduktivität seit 2008 um 4 Prozent.“

energieproduktivität

Die hier dargestellte Energieproduktivität sagt nur bedingt etwas aus über die technologischen Energieeffizienzfortschritte, die bislang erzielt wurden. Denn strukturwandelbedingte Effekte fließen hier ebenso ein. Struktureffekte können beispielsweise eine Veränderung der Produktion eines Sektors oder einer Branche bewirken – hin zu weniger energieintensiven Produkten und Prozessen. Möglich ist auch der Ausbau produktbegleitender Dienstleistungen oder eine Verschiebung der

Wirtschaftsleistung innerhalb eines Sektors: beispielsweise zwischen einer energieintensiven Branche (etwa Zementherstellung) und einer weniger energieintensiven Branche (etwa Herstellung elektronischer Komponenten).“ (S.41 ff.)

ENERGIEEFFIZIENZ IN DEN SEKTOREN INDUSTRIE UND GEWERBE/HANDEL/DIENSTLEISTUNGEN

Die Energieintensität bezieht hier sich auf die Bruttowertschöpfung der betrachteten Sektoren.

Auch hier zeigt sich in den Bereichen Industrie und Gewerbe, Handel und Dienstleistungen eine rückläufige Tendenz. Besonders stark ist die Minderung bei Gewerbe, Handel und Dienstleistungen: Seit 1991 erhöhte sich hier die Energieeffizienz um über 40 Prozent. So waren 2012 nur noch 0,8 Gigajoule nötig, um 1.000 Euro Bruttowertschöpfung durch Gewerbe, Handel oder Dienstleistungen zu erwirtschaften. Im Jahr 1991 waren dafür noch 1,4 Gigajoule erforderlich. In der Industrie sank der Energieeinsatz um etwa 25 Prozent. Das Wachstum von Energieeinsatz und Produktion wurde somit spürbar entkoppelt. Seit 2005 blieb die Energieintensität in beiden Sektoren nahezu konstant.“ (S.43) (...)

Mehr als 377000 Arbeitsplätze durch erneuerbare Energien in Deutschland (2012)

„Im Jahr 2012 ließen sich in Deutschland etwa 377.800 Arbeitsplätze dem Bereich der erneuerbaren Energien zurechnen (siehe *Abbildung 56*). Dazu zählen alle Arbeitsplätze, an denen Personen direkt damit beschäftigt sind, Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien herzustellen, zu betreiben oder zu warten. Hinzu kommen alle Arbeitsplätze, die dazu dienen, Brennstoffe oder Vorlieferungen herzustellen. Mehr als zwei Drittel davon, etwa 268.000 Arbeitsplätze, entstanden erst nach Einführung des EEG oder sind auf dessen Wirkung zurückzuführen. Weltweit arbeiteten 2012 etwa 5,7 Millionen Menschen im Bereich der erneuerbaren Energien.“(S49) (S.48):

arbeitsmarkteffekte

Deutschland belegt bei den Anbietern potenzieller Klimaschutzgüter mit 13.2 % bei den Welthandelsanteilen Platz 2 hinter China (20,1%)

klimaschutzgüter

Klimaschutzinitiative des Bundesumweltministeriums

Zur Unterstützung der Erreichung der Klimaschutzziele der Bundesregierung hat das Bundesministerium für Umwelt, Natur, Bau und Reaktorsicherheit eine nationale Klimaschutzinitiative ins Leben gerufen. [Klimaschutzinitiative downloaden](#)

Senkung der Treibhausgasemissionen erfordert Mitwirkung aller

„Mit der Nationalen Klimaschutzinitiative fördert und initiiert das Bundesumweltministerium Klimaschutzprojekte in ganz Deutschland. Und das nicht ohne Grund. Klimaschutz ist eine zentrale gesellschaftliche Aufgabe. Die Bundesregierung hat sich deshalb ambitionierte Ziele gesteckt: Bis 2050 sollen die Treibhausgasemissionen in Deutschland um 80 bis 95 Prozent im Vergleich zu 1990 reduziert werden. Um dies zu erreichen, bedarf es der Mitwirkung und Einbeziehung aller.“ (S.4) Barbara Hendriks, Bundesumweltministerin