



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Energie

# Zweiter Monitoring-Bericht „Energie der Zukunft“

Kurzfassung



## Impressum

### Herausgeber

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)  
Öffentlichkeitsarbeit  
11019 Berlin  
www.bmwi.de

### Gestaltung und Produktion

PRpetuum GmbH, München

### Stand

März 2014

### Druck

Silber Druck oHG, Niestetal

### Bildnachweis

demachi - Thinkstock (Titel), Coloures-Pic - Fotolia (S. 3)

Diese Broschüre ist Teil der Öffentlichkeitsarbeit des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie. Sie wird kostenlos abgegeben und ist nicht zum Verkauf bestimmt. Nicht zulässig ist die Verteilung auf Wahlveranstaltungen und an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben von Informationen oder Werbemitteln.



Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie ist mit dem audit berufundfamilie® für seine familienfreundliche Personalpolitik ausgezeichnet worden. Das Zertifikat wird von der berufundfamilie gGmbH, einer Initiative der Gemeinnützigen Hertie-Stiftung, verliehen.



Diese und weitere Broschüren erhalten Sie bei:  
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie  
Referat Öffentlichkeitsarbeit  
E-Mail: publikationen@bundesregierung.de  
www.bmwi.de

### Zentraler Bestellservice:

Telefon: 030 182722721  
Bestellfax: 030 18102722721

# Inhalt

<b>Vorwort</b> .....	<b>2</b>
<b>1. Der Monitoring-Prozess „Energie der Zukunft“</b> .....	<b>3</b>
<b>2. Die energiepolitischen Ziele</b> .....	<b>4</b>
<b>3. Maßnahmen zur Verwirklichung der Energiewende</b> .....	<b>5</b>
<b>4. Zentrale Ergebnisse des zweiten Monitoring-Berichtes</b> .....	<b>8</b>

# Vorwort

Es ist eine der Hauptherausforderungen dieser Bundesregierung, Wohlstand und Wettbewerbsfähigkeit zu stärken und Deutschland bei bezahlbaren Energiepreisen zu einer der energieeffizientesten und umweltschonendsten Volkswirtschaften der Welt zu machen.

Daher wird die Entwicklung zu einer Energieversorgung ohne Kernenergie und mit stetig wachsendem Anteil erneuerbarer Energien und steigender Energieeffizienz konsequent und planvoll fortgeführt. Ziel der Bundesregierung ist es, die Energiewende zum Fortschrittmotor für den Industriestandort Deutschland zu entwickeln und dadurch nachhaltige wirtschaftliche Prosperität, zukunftsfeste Arbeitsplätze, Innovation und die Modernisierung unseres Landes zu sichern. Dabei gelten das Energiekonzept aus dem Jahr 2010 sowie die diesbezüglichen Eckpunkte aus dem Juni 2011 weiterhin.

Die Energiewende verfolgt das Ziel, die Treibhausgasemissionen bis zum Jahr 2050 um 80 bis 95 Prozent zu vermindern und die Nutzung der Kernenergie bis zum Jahr 2022 zu beenden. Zudem setzt sich die Bundesregierung für einen nachhaltigen, stetigen und bezahlbaren Ausbau der erneuerbaren Energien ein. Zusätzlich muss die Senkung des Energieverbrauchs durch mehr Energieeffizienz als zentraler Bestandteil der Energiewende mehr Gewicht erhalten. Bis zum Jahr 2020 soll der Primärenergieverbrauch gegenüber 2008 um 20 Prozent und bis zum Jahr 2050 um 50 Prozent sinken. Die Energieerzeugung soll schrittweise auf eine überwiegende Nutzung erneuerbarer Energien umgestellt werden, so dass im Jahr 2050 erneuerbare Energien einen Anteil von 60 Prozent am Bruttoendenergieverbrauch und 80 Prozent am Bruttostromverbrauch haben. Bei den erneuerbaren Energien war der Ausbau in den letzten Jahren sehr dynamisch. Jetzt kommt es vor allem darauf an, den weiteren Ausbau besser zu steuern, kosteneffizienter zu gestalten und dadurch zu verstetigen.

Beim Umbau der Energieversorgung müssen die drei Dimensionen Versorgungssicherheit, Bezahlbarkeit und Umweltverträglichkeit der Energieversorgung gleichrangig gewährleistet werden. Das energiepolitische Zieldreieck muss Ausgangspunkt und Maßstab für alle energiepolitischen Instrumente bleiben und die Ziele müssen ausgewogen aufeinander abgestimmt werden.

Die Energiewende kommt voran. Im Jahr 2012 waren die erneuerbaren Energien der zweitgrößte Stromerzeuger. Die Treibhausgasemissionen konnten bis zum Jahr 2012 um 24,7 Prozent gegenüber dem Jahr 1990 gesenkt werden. Bereinigt um Temperatur- und Lagerbestandseffekte hat sich der Primärenergieverbrauch um ein Prozent gegenüber dem Vorjahr verringert. Mit den Neufassungen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) im Jahr 2012 konnten die Förderkosten für Neuanlagen, insbesondere Einspeisevergütungssätze für Photovoltaik, deutlich gesenkt werden.

Dennoch beinhaltet der Umbau der gesamten Energieversorgung nach wie vor Herausforderungen, die immer wieder auch Anpassungen erforderlich machen werden, um das Zieldreieck einer sicheren, bezahlbaren und umweltverträglichen Energieversorgung zu gewährleisten.



## 1. Der Monitoring-Prozess „Energie der Zukunft“

Um die Entwicklung der Energiewende kontinuierlich und detailliert zu beobachten, hat die Bundesregierung den Monitoring-Prozess „Energie der Zukunft“ aufgesetzt. In diesem Prozess werden durch einen faktenbasierten Überblick die Umsetzung der Maßnahmen des Energiekonzepts und die Fortschritte bei der Zielerreichung regelmäßig überprüft. Der Prozess ist dabei auf Dauer angelegt. Der vorliegende zweite Monitoring-Bericht stellt die Fakten und den Umsetzungsstand der bisherigen Maßnahmen dar. Alle drei Jahre – erstmals Ende 2014 – erfolgt in Form des Fortschrittsberichts eine Gesamtschau, bei der der Umsetzungsstand im Gesamtkontext betrachtet wird und gegebenenfalls neue Maßnahmen vorgeschlagen werden. Es ist eine Aufgabe des Monitoring-Prozesses, die Vielzahl der verfügbaren energiestatistischen Informationen auf eine überschaubare Anzahl ausgewählter Kenngrößen (Indikatoren) zu verdichten und verständlich zu machen.

Der Monitoring-Prozess wird von einer unabhängigen Kommission aus vier renommierten Energieexperten wissenschaftlich begleitet. Der Kommission gehören Prof. Dr. Andreas Löschel (Vorsitzender), Prof. Dr. Georg Erdmann, Prof. Dr. Frithjof Staiß und Dr. Hans-Joachim Ziesing an. In ihrer ersten Stellungnahme hat die Experten-Kommission eine Reihe von Vorschlägen unterbreitet, die zum Teil bereits im zweiten Monitoring-Bericht aufgegriffen wurden.

Der zweite Monitoring-Bericht stützt sich, soweit nicht anders angegeben, auf Daten, die bis zum 31. Dezember 2013 berücksichtigt werden konnten. Die Daten sind in Dateiform auf den Internetseiten der Bundesnetzagentur zum Monitoring-Bericht „Energie der Zukunft“ öffentlich zugänglich.

## 2. Die energiepolitischen Ziele

Das energiepolitische Zieldreieck mit den gleichwertigen Zielen Versorgungssicherheit, Bezahlbarkeit und Umweltverträglichkeit bleibt Ausgangspunkt und Maßstab für alle energiepolitischen Instrumente. Die Entwicklung zu einer Energieversorgung ohne Kernenergie und mit

stetig wachsendem Anteil erneuerbarer Energien und steigender Energieeffizienz wird konsequent und planvoll fortgeführt. Neben dem Ausstieg aus der Kernenergie bis zum Jahr 2022 haben die energiepolitischen Ziele in Tabelle 1 weiterhin Bestand.

**Tabelle 1: Status quo und quantitative Ziele der Energiewende**

Kategorie	2011	2012	2020	2050		
				2030	2040	2050
<b>Treibhausgasemissionen</b>						
Treibhausgasemissionen (gegenüber 1990)	-25,6%	-24,7%	mindestens -40%	mindestens -55%	mindestens -70%	mindestens -80% bis -95%
<b>Erneuerbare Energien</b>						
Anteil am Bruttostromverbrauch	20,4%	23,6%	mindestens 35%	mindestens 50% (2025: 40 bis 45%)	mindestens 65% (2035: 55 bis 60%)	mindestens 80%
Anteil am Bruttoendenergieverbrauch	11,5%	12,4%	18%	30%	45%	60%
<b>Effizienz</b>						
Primärenergieverbrauch (gegenüber 2008)	-5,4%	-4,3%	-20%	-50%		
Bruttostromverbrauch (gegenüber 2008)	-1,8%	-1,9%	-10%	-25%		
Anteil der Stromerzeugung aus Kraft-Wärme-Kopplung	17,0%	17,3%	25%			
Endenergieproduktivität	1,7% pro Jahr (2008–2011)	1,1% pro Jahr (2008–2012)	2,1% pro Jahr (2008–2050)			
<b>Gebäudebestand</b>						
Primärenergiebedarf	–	–	–	in der Größenordnung von -80%		
Wärmebedarf	–	–	-20%	–		
Sanierungsrate	rund 1%	rund 1%	Verdopplung auf 2% pro Jahr			
<b>Verkehrsbereich</b>						
Endenergieverbrauch (gegenüber 2005)	-0,7%	-0,6%	-10%	-40%		
Anzahl Elektrofahrzeuge	6.547	10.078	1 Million	6 Millionen	–	

### 3. Maßnahmen zur Verwirklichung der Energiewende

Um die ambitionierten langfristigen Ziele des Energiekonzeptes vom 28. September 2010 zu erreichen, wurden verschiedene Maßnahmen in den einzelnen Handlungsfeldern der Energiewende auf den Weg gebracht. Mit diesen Maßnahmen sollen die richtigen sektorspezifischen Rahmenbedingungen gesetzt werden.

Die Energiewende ist eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe und betrifft alle politischen Ebenen. Für einen erfolgreichen Umbau unserer Energieversorgung ist eine effektive Steuerung und ein koordiniertes Zusammenwirken aller relevanten Akteure sowohl bei Bund und Ländern als auch in Wirtschaft und Gesellschaft notwendig. Die Umsetzung der Energiewende im Rahmen des europäischen Binnenmarktes für Strom und Gas macht überdies einen engen Austausch mit unseren Nachbarn und auf Ebene der Europäischen Union erforderlich. Nur so kann bei hoher Transparenz die Akzeptanz des Prozesses und seiner Ziele sichergestellt werden.

- Zur besseren Koordinierung innerhalb der Bundesregierung wurden die Kompetenzen für den Bereich der Energiepolitik im neuen Bundesministerium für Wirtschaft und Energie gebündelt.
- Mit dem Staatssekretärs-Steuerungskreis, der Wirtschaftsminister- und Umweltministerkonferenz und den Treffen der Bundeskanzlerin mit den Regierungschefinnen und -chefs der Länder sowie den sie vorbereitenden Treffen des Chefs des Bundeskanzleramtes mit den Chefs der Staatskanzleien konnten die politischen Entscheidungsträger Zwischenbilanz ziehen und kommende Vorhaben aufeinander abstimmen.
- In bilateralen Gesprächen, in den verschiedenen Ratsformaten der Europäischen Union und im dichten Austausch mit der Kommission erläutert die Bundesregierung regelmäßig die Ziele der Energiewende und deren Umsetzung. Besonderes Augenmerk gilt dabei Herausforderungen im Rahmen des Binnenmarktes, etwa im Bereich des grenzüberschreitenden Netzausbaus oder mit Blick auf Rahmenbedingungen bei der Förderung erneuerbarer Energien. Die Bundesregierung setzt sich darüber hinaus dafür ein, dass die Weiterentwicklung des europäischen Klima- und Energierahmens die Energiewende in Deutschland und deren Integration in den europäischen Binnenmarkt für Strom und Gas unterstützt.
- In hochrangigen Fachgremien steht die Bundesregierung im ständigen Austausch mit Vertretern aus Ländern, Wirtschaft, Gesellschaft und Wissenschaft. Zu nennen sind insbesondere die Plattform „Zukunftsfähige Energienetze“, das Kraftwerksforum u.a. mit dem Fachdialog „Strategische Reserve“, die Plattform „Erneuerbare Energien“, das Dialogforum „Energieeffizienz“, die Koordinierungsplattform „Energieforschung“, das Dialogforum „Neue Energietechnologien“, das Forschungsforum „Energiewende“ und der „Dialog zum EEG“.
- Für eine weitere Intensivierung des Austauschs plant die Bundesregierung die Einrichtung weiterer Gremien wie z. B. das „Forum Energiewende (Energierat)“ und das Kompetenzzentrum „Naturschutz und Energiewende“.

Bei den erneuerbaren Energien war der Ausbau in den letzten Jahren sehr dynamisch. Jetzt kommt es vor allem darauf an, den weiteren Ausbau besser zu steuern, zu verstetigen und kosteneffizienter zu gestalten.

- Mit der grundlegenden Reform des EEG im Jahr 2014 soll das Ausmaß und die Geschwindigkeit des Kostenanstiegs spürbar gebremst werden. Dazu legt die Bundesregierung im novellierten Gesetz einen verlässlichen Ausbaukorridor fest (siehe Tabelle 1). Der Ausbaukorridor erlaubt eine bessere Verknüpfung mit dem Netzausbau. Daneben soll die Kosteneffizienz erhöht werden, insbesondere durch die Vermeidung von Überförderung, eine kontinuierliche Degression der Förderung, eine Konzentration der Besonderen Ausgleichsregelung auf stromintensive Unternehmen im internationalen Wettbewerb und eine ausgewogene Regelung für die Eigenproduktion von Strom.
- Darüber hinaus soll die Förderung stärker marktwirtschaftlich orientiert werden. Dazu wird bis spätestens 2017 für alle Neuanlagen ab 100 kW die verpflichtende Direktvermarktung auf der Basis der gleitenden Marktpremie eingeführt. Des Weiteren werden in einem Ausschreibungspilotprojekt in einer Größenordnung von 400 MW an PV-Freiflächenanlagen Erfahrungen mit Ausschreibungsmodellen und einem Ausschreibungsdesign ermittelt und geprüft, ob und inwieweit die Ziele der Energiewende auf diesem Wege kostengünstiger erreicht werden können. Spätestens 2017 soll die finanzielle Förderung und ihre Höhe für die erneuerbaren Energien wettbewerbsfähig über technologiespezifische Ausschreibungen ermittelt werden.

- Mit zwei Neufassungen des EEG im Jahr 2012 wurden bereits Kosten begrenzt und die Markt- und Systemintegration der erneuerbaren Energien verbessert. Der PV-Zubau wurde verstetigt und die Kosten der Einspeisevergütungssätze deutlich gesenkt. Darüber hinaus wurde festgelegt, dass die PV-Förderung ausläuft, wenn eine installierte Leistung von 52 GW erreicht ist. Die zunehmende Marktintegration durch die Einführung der Marktprämie ist ein zentraler Schritt zur Kostensenkung.
- Im Bereich der Offshore-Windenergie sind Entschädigungsregelungen für eine verspätete Netzanbindung erlassen worden. Des Weiteren ist der Offshore-Netzentwicklungsplan von der Bundesregierung beschlossen worden.
- Im Wärmesektor hat die Bundesregierung den ersten Erfahrungsbericht zum Erneuerbare-Energien-Wärme-gesetz vorgelegt, in dem unter anderem der Stand der Zielerreichung des gesetzlichen Ziels untersucht wird. Das Marktanzreizprogramm ergänzt das Erneuerbare-Energien-Wärme-gesetz.
- Im Verkehrssektor wird der Anteil erneuerbarer Energien hauptsächlich durch Biokraftstoffe bereitgestellt. Hierzu bestimmt das Biokraftstoffquotengesetz die Mindestverwendung von Biokraftstoffen. Es wird durch die Bio-kraftstoff-Nachhaltigkeitsverordnung ergänzt.

Für eine sichere Stromversorgung muss jederzeit ausreichend Strom in Kraftwerken erzeugt werden können.

- Mit dem sog. Wintergesetz für Versorgungssicherheit und der Reservekraftwerksverordnung hat die Bundesregierung Maßnahmen ergriffen, um die Versorgungssicherheit in Deutschland zu gewährleisten.
- Mit der Novelle des Kraft-Wärme-Kopplungs-Gesetzes wird die Förderung des hocheffizienten KWK-Stroms weitergeführt.
- Die Bundesregierung treibt die Forschung und Entwicklung von Speichertechnologien voran und hat im Rahmen des 6. Energieforschungsprogramms 200 Millionen Euro für die „Förderinitiative Energiespeicher“ bereitgestellt. Bis Ende 2013 bewilligten die zuständigen Bundesministerien 255 innovative Forschungsprojekte im Umfang von 181 Millionen Euro auf dem Gebiet der Energiespeicher.

Ein beschleunigter Netzausbau ist für das Gelingen der Energiewende unverzichtbar. Die Bundesregierung hat daher wichtige Rahmenbedingungen für einen beschleunigten Netzausbau geschaffen.

- Mit dem novellierten Energiewirtschaftsgesetz (EnWG), dem Netzausbaubeschleunigungsgesetz (NABEG) und dem Bundesbedarfsplangesetz (BBPlG) wird die Grundlage für den koordinierten, beschleunigten und transparenten Ausbau der Stromnetze geschaffen. Als zentrales Instrument für den Ausbau der Übertragungsnetze legt der Bundesbedarfsplan die energiewirtschaftlich notwendigen und vordringlichen Projekte fest und beschleunigt die zugehörigen Verfahren. Eine umfassende und breite Bürgerbeteiligung ist wesentliches Merkmal der neuen Regelungen.
- Besondere Bedeutung, auch mit Blick auf den Stromaus-tausch mit unseren Nachbarn, kommt im BBPlG dem Ausbau von Leitungen zur Übertragung von Erneuer-baren-Strom innerhalb Deutschlands und grenzüber-schreitend zu.
- Mit der Verordnung über Vereinbarungen zu abschalt-baren Lasten (AbLaV) soll die Systemstabilität erhöht werden, indem die Netzbetreiber in kritischen Situationen flexible industrielle Lasten vom Netz nehmen können.

Zur Steigerung der Energieeffizienz setzte die Bundesregie-rung verschiedene Instrumente ein.

- Information und Beratung: z. B. die Vor-Ort-Energie-beratung für Wohngebäudebesitzer, das Energiebera-tungsangebot der Verbraucherzentralen, die Initiative Energieeffizienz, die Stromsparinitiative und spezifische Beratungs- und Unterstützungsangebote für einkom-mensschwache Haushalte
- Verschiedenen Fördermaßnahmen: z. B. Förderprogramme der KfW
- Ordnungspolitische Rahmensetzungen: z. B. die Novellie-rung der Energieeinsparverordnung (EnEV)
- Fiskalpolitische Regelungen: z. B. die Neuregelung des sogenannten „Spitzenausgleichs“ im Energiesteuer- und Stromsteuergesetz
- Die Bundesregierung wird die zentrale Rolle der Ener-gieeffizienz als zweite Säule der Energiewende weiter stärken und die EU-Energieeffizienzrichtlinie auch mit neuen Maßnahmen sachgerecht umsetzen. Der Kurs einer Steigerung der Energieeffizienz durch einen Mix aus „Fordern und Fördern“, Standards, Information und Anreize wird mit einem Nationalen Aktionsplan Ener-gieeffizienz noch im Jahr 2014 fortgesetzt und durch ein jährliches Monitoring überprüft.

Im Gebäudesektor bestehen große Potenziale für Effizienz-steigerungen, deren Hebung jedoch mit hohen jährlichen Investitionen verbunden ist.



- Mit der Energieeinsparverordnung (EnEV) werden Mindestanforderungen an die energetische Qualität der Gebäudehülle und der Anlagentechnik bei Neubauten und bei größeren Sanierungen von bestehenden Gebäuden gestellt.
- Das Erneuerbare-Energien-Wärmegegesetz (EEWärmeG) verpflichtet Bauherren seit dem Jahr 2009, den Wärmeenergiebedarf von neuen Gebäuden anteilig mit erneuerbaren Energien zu decken.
- Verschiedene KfW-Förderprogramme dienen der Effizienzerhöhung im Gebäudebereich.

Im Verkehrssektor sind neben den EU-Verordnungen zur Begrenzung der CO<sub>2</sub>-Emissionen bei neuen Pkw und leichten Nutzfahrzeugen wesentliche Elemente das Kraftfahrzeugsteuergesetz und die Pkw-Verbrauchskennzeichnung sowie die Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie und das Nationale Innovationsprogramm Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie.

Um eine Reduktion der Treibhausgasemissionen zu erreichen, setzt die Bundesregierung im Wesentlichen auf zwei Strategien: zum einen auf die Steigerung der Energieeffizienz und zum anderen auf den stetigen Ausbau der erneuerbaren Energien zum Hauptpfeiler unserer Energieversorgung. Daneben hat die Bundesregierung zur Erreichung der Klimaschutzziele eine Reihe von Maßnahmen ergriffen.

- Der Emissionshandel ist ein wichtiges übergreifendes Instrument in Deutschland und Europa mit dem Ziel einer Minderung der CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2020 von 21 Prozent gegenüber 2005. Das Instrument erfasst etwa 50 Prozent der deutschen Treibhausgasemissionen. Die Bundesregierung hat sich zum Ziel gesetzt, einen wirksamen Emissionshandel auf europäischer Ebene zu fördern.
- Zur Finanzierung des Klimaschutzes wurden verschiedene Maßnahmen verfolgt, wie etwa die Einrichtung des Energie- und Klimafonds (EKF).
- Im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative werden Projekte und Programme zum Klimaschutz gefördert.
- Im Rahmen der Internationalen Aktivitäten zum Klimaschutz ist insbesondere die Internationale Klimaschutzinitiative (IKI) zu nennen.

Deutschland leistet mit der Energiewende im besonderen Maße einen Beitrag zu einer Energietechnologie-Entwicklung, die auch den gesamteuropäischen Klima- und Energiezielen dient. Die Energiewende ist nicht zum Nulltarif zu haben. Umso wichtiger sind Anstrengungen, damit die Kosten im Rahmen und letztlich bezahlbar bleiben. Die Bundesregierung misst bei der Umsetzung der Energiewende der Kostendynamik besondere Bedeutung bei. Es ist entscheidend, dass für die in Deutschland produzierenden Unternehmen, die im europäischen und globalen Wettbewerb stehen, faire Wettbewerbsbedingungen geschaffen werden, auch um eine Abwanderung ins Ausland zu vermeiden. Auch private Haushalte und nicht begünstigte Unternehmen sind auf bezahlbare Energiepreise angewiesen.

- Durch die Besondere Ausgleichsregelung können stromintensive Unternehmen des Produzierenden Gewerbes, die im internationalen Wettbewerb stehen, eine Begrenzung der EEG-Umlage beantragen. Durch die EEG-Novelle 2012 wurde der Anwendungsbereich dieser Regelung ausgeweitet, wodurch sich die insgesamt befreite Strommenge jedoch nur geringfügig erhöht hat.
- Ab dem Jahr 2013 erhalten stromintensive Unternehmen, die im internationalen Wettbewerb stehen, einen Teil ihrer durch den EU-Emissionshandel erhöhten Stromkosten zurückerstattet. Der deutschen Regelung wurde im Juli 2013 die beihilferechtliche Genehmigung erteilt.
- Mit der Novelle der Stromnetzentgeltverordnung ist Planungs- und Rechtssicherheit bei Netzentgelten geschaffen worden. Insbesondere durch die Einführung eines gestaffelten Netzentgelts werden auch die energieintensiven Stromverbraucher stärker an den Netzkosten beteiligt.
- Mit der Änderung des Energiesteuer- und des Stromsteuergesetzes sowie der Änderung des Luftverkehrssteuergesetzes wird Unternehmen des Produzierenden Gewerbes der Spitzenausgleich bei der Energiesteuer und der Stromsteuer nur noch gewährt, wenn sie bestimmte Effizienzanforderungen erfüllen.

## 4. Zentrale Ergebnisse des zweiten Monitoring-Berichtes

### Energieverbrauch und Energieeffizienz

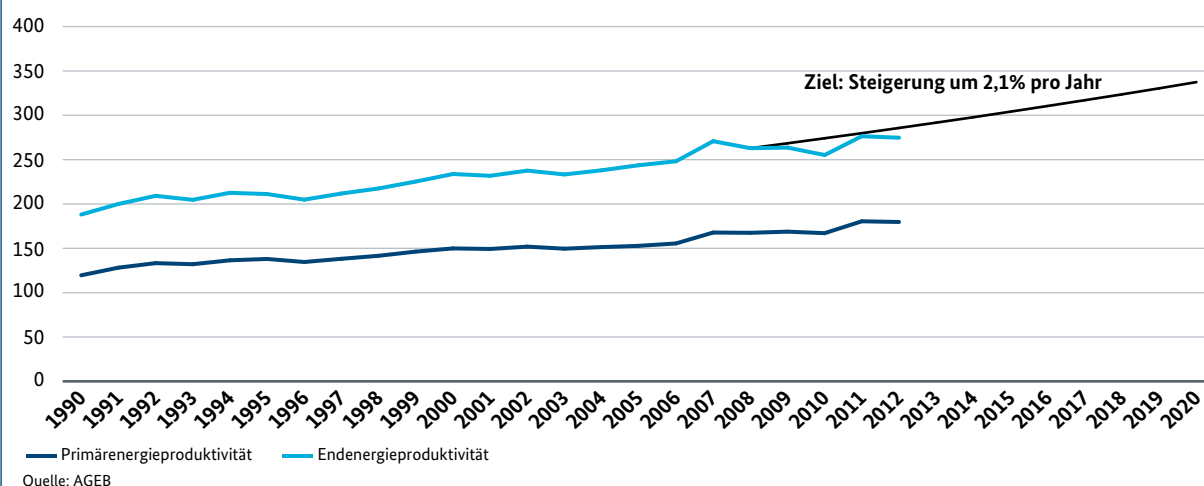
- Zwischen 2008 und 2012 konnte der Primärenergieverbrauch um 4,3 Prozent gesenkt werden. Gegenüber dem Vorjahr ist der Primärenergieverbrauch im Jahr 2012 mit 13.757 PJ auf Grund der kalten Witterung um 1,2 Prozent angestiegen. Bereinigt um Temperatur- und Lagerbestandseffekte hat sich dagegen der Primärenergieverbrauch um 1,0 Prozent gegenüber dem Vorjahr verringert.
- Im Jahr 2012 lag der Bruttostromverbrauch bei 605,6 TWh und ist damit gegenüber 2011 unverändert. Gegenüber dem Basisjahr 2008 ist er um 1,9 Prozent gesunken.
- Die Endenergieproduktivität (reales BIP pro Endenergieverbrauch) konnte im Zeitraum von 2008 bis 2012 um durchschnittlich 1,1 Prozent pro Jahr gesteigert werden. Um das Ziel der Bundesregierung einer durchschnittlichen jährlichen Steigerung von 2,1 Prozent bis 2020 zu erreichen, ist also eine Verstärkung der Energieeffizienz-zunahme erforderlich.

### Erneuerbare Energien

- Auch im Jahr 2012 setzte sich der dynamische Ausbau der erneuerbaren Energien fort. Ihr Anteil am Bruttoendenergieverbrauch ist 2012 auf 12,4 Prozent gestiegen. Damit lag Deutschland bezogen auf die im Energiekonzept genannten Ausbauziele der erneuerbaren Energien auch im Jahr 2012 auf Zielkurs.

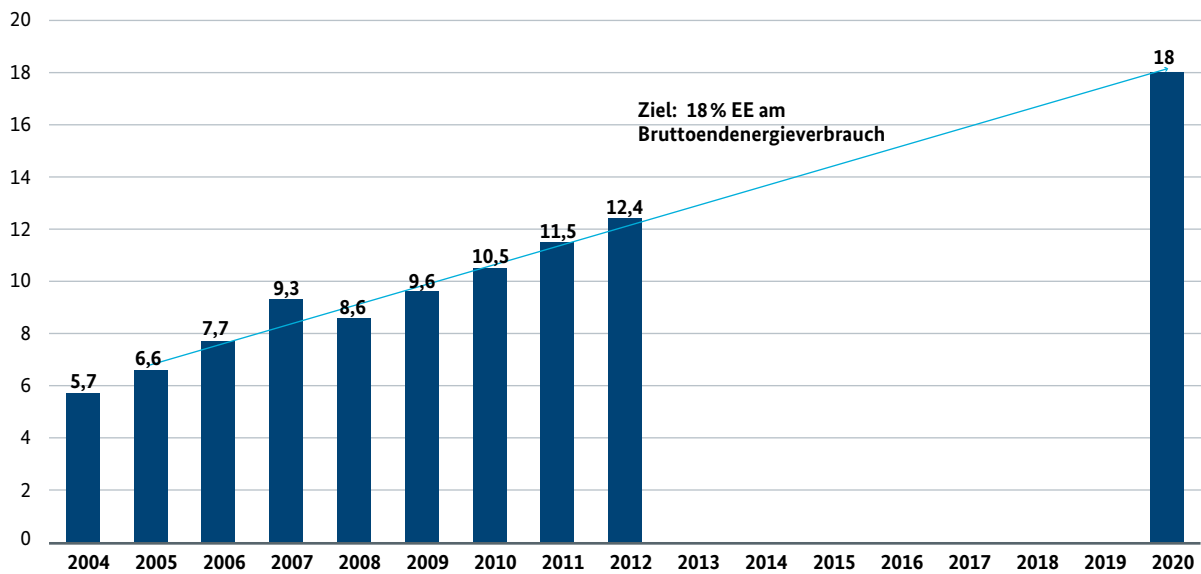
- Der Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch ist im Jahr 2012 auf 23,6 Prozent gestiegen. Damit sind die erneuerbaren Energien der zweitgrößte Stromerzeuger in Deutschland nach der Braunkohle.
- Der Wärmemarkt macht über die Hälfte des Endenergieverbrauchs aus. Der Anteil erneuerbarer Energien an der Wärmebereitstellung stieg zwischen 2000 und 2012 von 4,0 auf 10,0 Prozent.
- Die im Jahr 2012 zu zahlende EEG-Umlage zur Förderung des Stroms aus erneuerbaren Energien betrug 3,59 ct/kWh. Die tatsächlichen Differenzkosten lagen bei 16,0 Milliarden Euro. Im Jahr 2013 betrug die zu zahlende EEG-Umlage 5,28 ct/kWh. Die Differenzkosten auf Basis der Prognose der Übertragungsnetzbetreiber betragen 16,2 Milliarden Euro. Die tatsächlichen Differenzkosten für 2013 liegen der Bundesregierung in der jahresscharfen Abrechnung noch nicht vor.
- Den größten Anteil der EEG-Umlage machen die Vergütungszahlungen der in den letzten Jahren installierten Anlagen aus. Im Verhältnis zum Bestand machte der Neu-Zubau im Jahr 2012 und 2013 einen vergleichsweise geringen Anteil aus, da die beschriebenen Maßnahmen der Bundesregierung zur Kostensenkung und Verstärkung des Ausbaus Wirkung zeigen.
- Mit zwei Neufassungen des EEG im Jahr 2012 wurden Kosten begrenzt und die Markt- und Systemintegration der erneuerbaren Energien verbessert. Während die Einspeisevergütungssätze vor wenigen Jahren zwischen 32

**Abbildung 1: Entwicklung der gesamtwirtschaftlichen Primär- und Endenergieproduktivität in Euro/GJ**



**Abbildung 2: Entwicklung der Anteile erneuerbarer Energien am Bruttoenergieverbrauch**

Angaben in Prozent



Quelle: BMU 2013 nach AGEE-Stat. Stand: Dezember 2013. Basisjahr der EU-RL 2009/28 EG ist 2005

und 43 ct/kWh lagen, betragen sie zuletzt zwischen 9,4 und 13,5 ct/kWh.

- Ein niedriger Börsenstrompreis erhöht die durch die Verbraucher zu tragenden Differenzkosten. 2012 trug der gesunkene Börsenstrompreis wesentlich zum Anstieg der EEG-Umlage bei. Eine gemeinsame Betrachtung von EEG-Umlage und Spotmarktpreis an der Strombörse zeigt, dass die Summe aus beiden seit 2010 in wesentlich geringerem Maße anstieg als die EEG-Umlage.

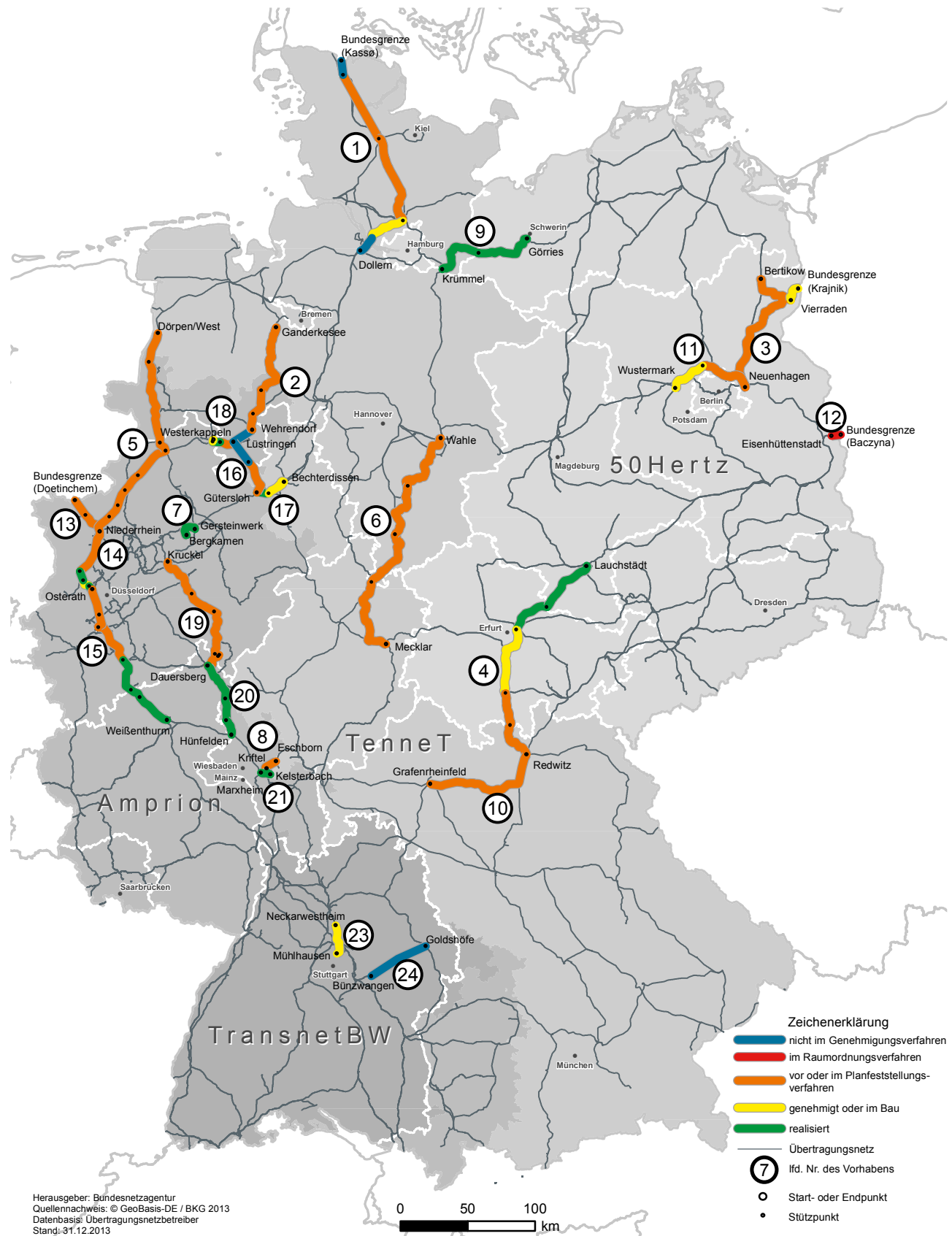
## Kraftwerke und Netze

- Im Jahr 2012 war die Versorgungssicherheit im Strombereich, d. h. die jederzeitige und ausreichende Energieversorgung von Haushalten und Wirtschaft, gewährleistet. Die Stromversorgung in Deutschland zählt zu einer der sichersten weltweit.
- Die deutsche Energieversorgung ist weiterhin abhängig von Importenergien. Jedoch ist die Struktur der deutschen Primärenergieversorgung weiterhin breit diversifiziert, d. h. weder der Primärenergieverbrauch noch die Stromerzeugung in Deutschland wird durch einen einzelnen Energieträger dominiert. Auch in diesem Bereich war die Versorgung trotz steigender Rohstoffpreise jederzeit sicher.
- Der strukturelle Wandel im deutschen Kraftwerkspark ist im Berichtsjahr 2012 weiter vorangegangen. Während der Primärenergieverbrauch der fossilen Energieträger

sowie der Kernenergie zwischen 2008 und 2012 um rund 8,5 Prozent zurückgegangen ist, ist der Primärenergieverbrauch der erneuerbaren Energieträger im gleichen Zeitraum um rund 39 Prozent gestiegen. Derzeit sichern die fossilen Energieträger, insbesondere die Kohle (Braun- und Steinkohle) zusammen mit der Kernenergie, den Großteil der Stromerzeugung in Deutschland. Im Jahr 2012 trugen konventionelle Kraftwerke mit rund 75 Prozent zur Stromerzeugung in Deutschland bei und erneuerbare Energien mit rund 25 Prozent. Der Umbau der Energieversorgung hin zu mehr erneuerbaren Energien wird den traditionellen Energiemix weiter verändern.

- Für eine erfolgreiche Integration des wachsenden Anteils erneuerbarer Energien, die Integration neuer konventioneller Kraftwerke und die Stärkung des europäischen Stromhandels ist der zügige Aus- und Umbau der Stromnetze in Deutschland und Europa von zentraler Bedeutung. Aufgrund von Netzengpässen war ein vermehrtes Eingreifen der Übertragungsnetzbetreiber im Winter 2012/2013 erforderlich, um die Systemsicherheit aufrecht zu erhalten. Dennoch war die Netzstabilität stets gewährleistet.
- Die Situation in Süddeutschland dürfte vorübergehend angespannt bleiben. Der geplante Netzausbau kann diese Situation strukturell verbessern und sollte daher mit hoher Priorität und zügig umgesetzt werden. Hierzu sind die erforderlichen Leitungen bereits im Energieleitungsausbaugesetz von 2009 enthalten und die Genehmigungsverfahren bei den Landesbehörden laufen.

Abbildung 3: Stand des Ausbaus von Energieleitungen nach dem Energieleitungsausbaugesetz (EnLAG)



## Gebäude

- Der gebäuderelevante Endenergieverbrauch betrug im Jahr 2012 3.305 PJ und hat damit einen Anteil von 36,7 Prozent am gesamten Endenergieverbrauch.
- Unter Berücksichtigung der Temperaturbereinigung ergibt sich im Jahr 2012 ein spezifischer Endenergieverbrauch der Privaten Haushalte für Raumwärme von rund 146,7 kWh/m<sup>2</sup>. Somit liegt der temperaturbereinigte spezifische Energieverbrauch der Beheizung rund 25 Prozent niedriger als noch zehn Jahre zuvor.

## Verkehr

- Der Endenergieverbrauch im Verkehrssektor betrug im Jahr 2012 2.571 PJ, d. h. gegenüber dem Zielbezugsjahr 2005 ist der Endenergieverbrauch im Sektor Verkehr nur um 0,6 Prozent zurückgegangen.
- Jedoch ist die Personen- bzw. Güterverkehrsleistung seit dem Jahr 2005 um rund 4 bzw. 9 Prozent gestiegen.
- Seit dem Jahr 1990 ist der spezifische Endenergieverbrauch im Sektor Verkehr (bezogen auf die Verkehrsleistung im Personen- und Güterverkehr) um durchschnittlich 2,9 Prozent pro Jahr zurückgegangen.

## Treibhausgase

- Im Rahmen seiner internationalen Verpflichtung durch das Kyoto-Protokoll hat Deutschland bis zum Jahr 2012 eine Minderung von Treibhausgasemissionen um 24,7

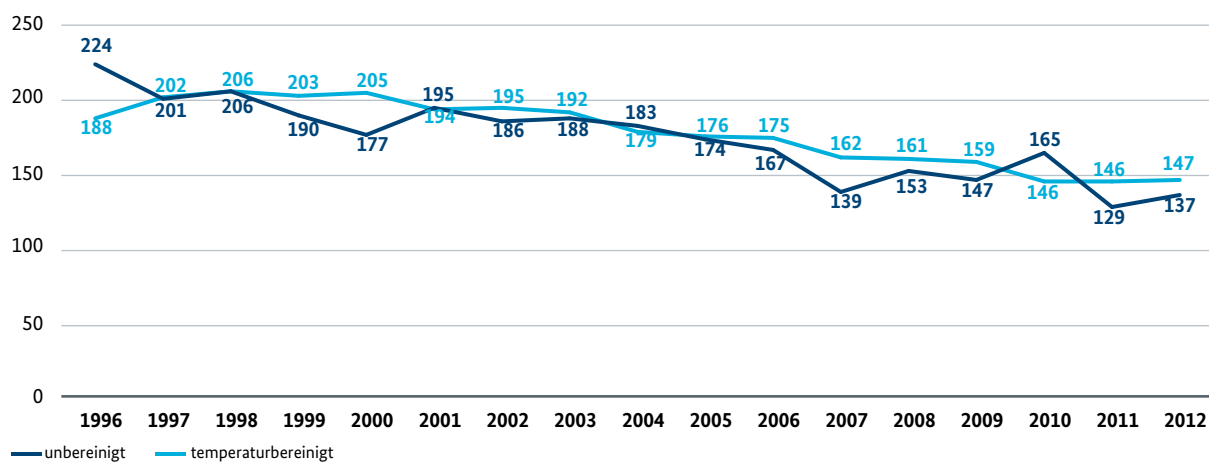
Prozent gegenüber dem Basisjahr 1990 erreicht. Im Durchschnitt der Jahre 2008 bis 2012 lagen die Emissionen um 23,6 Prozent unter denen des Basisjahres. Damit hat Deutschland sein Kyotoziel (21 Prozent im Durchschnitt 2008 bis 2012) übererfüllt.

- Im Energiesektor, der mit über 80 Prozent die bedeutendste Quelle von Treibhausgasemissionen in Deutschland ist, haben vor allem die Umstellung auf emissionsärmere Energieträger und eine gesteigerte Effizienz zu dieser Minderung beigetragen.
- Der CO<sub>2</sub>-Zertifikatspreis im Europäischen Emissionshandelssystem betrug im Jahr 2012 durchschnittlich etwa 7,47 Euro. Grund war vor allem ein Überangebot an Zertifikaten aufgrund der Auswirkungen der Finanz- und Wirtschaftskrise und der Nutzung von internationalen Projektgutschriften.

## Energiepreise, Energiekosten und gesamtwirtschaftliche Effekte der Energiewende

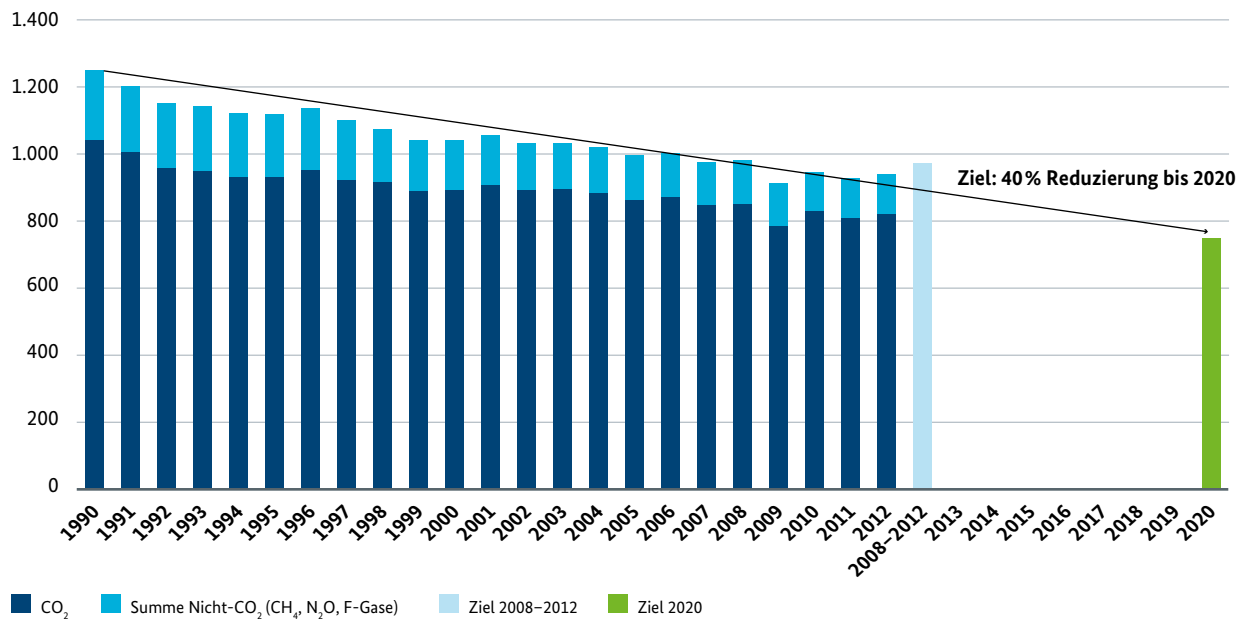
- Im Jahr 2012 setzte sich der generelle Trend steigender Rohstoffpreise weiter fort. Insbesondere die Höchststände bei internationalen Rohölpreisen übertrugen sich in teils kräftige Preisanstiege bei Heizöl und Kraftstoffen.
- Die Börsen-Strompreise sind im Jahresdurchschnitt um 12 bis 17 Prozent zurückgegangen. Ein wichtiger Grund hierfür war der weitere Anstieg des Stromangebotes durch erneuerbare Energien. Die Endverbraucherpreise für Strom sind, auch vor dem Hintergrund höherer staatlich veranlasster Preisbestandteile, für private Haushalte und für die meisten Gewerbe- und Industriekunden gestiegen.

**Abbildung 4: Entwicklung des spezifischen Endenergieverbrauchs zur Erzeugung von Raumwärme in Privaten Haushalten in kWh/m<sup>2</sup>**



Quelle: AGEB, Statistisches Bundesamt

**Abbildung 5: Entwicklung der Treibhausgasemissionen**  
in Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalente



Quelle: Umweltbundesamt, Stand: Januar 2014

- Die Energiekosten der Haushalte erhöhten sich sowohl in absoluten Zahlen als auch anteilig am Einkommen. Vor allem die Pkw-Nutzung hatte einen großen Einfluss auf die Kosten. Der Anteil der Strom- und Gaskosten am Einkommen fiel im Vergleich geringer aus.
- Die Energiebezugskosten der Industrie in Deutschland sind im Jahr 2012 um 1,6 Prozent gestiegen. Stromintensive Gewerbe- und Industriekunden zahlen sehr unterschiedliche Strompreise, da diese je nach Abnahmemenge und Kontinuität der Abnahme zwischen Stromversorger und Stromverbraucher individuell ausgehandelt werden.
- Gesamtwirtschaftlich sind die Energieausgaben in Relation zum Bruttoinlandsprodukt gestiegen. Die Stromausgaben der deutschen Volkswirtschaft in Relation zum Bruttoinlandsprodukt bewegen sich auf dem Niveau von 1992.
- Gesamtwirtschaftlich sind Investitionen in erneuerbare Energien und Energieeffizienz einer der wichtigsten Treiber der Energiewende. Für den Bereich der erneuerbaren Energien gehen Schätzungen von einem Investitionsvolumen von 19,5 Milliarden Euro im Jahr 2012 aus. Investitionen in Energieeffizienz werden insbesondere durch öffentliche Förderungen vorangetrieben, wie insbesondere den 3,5 Milliarden Euro, die die Kreditanstalt für Wiederaufbau für Energieeffizienzmaßnahmen zur Verfügung gestellt hat.
- Der Ausbau erneuerbarer Energien sowie die gesteigerte Energieeffizienz haben in Deutschland zu Einsparungen bei fossilen Primärenergieträgern beigetragen. Die rohstoffarme deutsche Volkswirtschaft ist auf Importe fossiler Primärenergieträger angewiesen, bei denen es zu weiteren Preissteigerungen kommen kann. Insofern trägt die Einsparung fossiler Energieimporte zu einer Abkopplung von internationalen Preis- und Mengenrisiken bei.
- Investitionen in erneuerbare Energien und Energieeffizienz entfalten Beschäftigungseffekte über eine zunehmende Nachfrage in anderen Wirtschaftszweigen. Dies trägt in verschiedenen Bereichen zu einem Beschäftigungsaufbau bei.
- Eine der wichtigsten Nutzenkategorien der Energiewende ist die Vermeidung von Treibhausgasemissionen und Luftschadstoffen und damit verbundenen Nachteilen. Die nachhaltige Reduzierung von Treibhausgasemissionen in einem wirtschaftlich tragfähigen Umfang leistet einen entscheidenden Beitrag zur Vermeidung des Klimawandels.
- Die Bundesregierung richtet die Energieforschung konsequent auf die Energiewende aus. Im Energieforschungsprogramm werden neue, thematisch übergreifende und systemorientierte Forschungsansätze aufgegriffen. Im Jahr 2012 beliefen sich die getätigten Ausgaben auf 708 Millionen Euro. Über 70 Prozent fließen dabei in die Förderung von Energieeffizienz und erneuerbaren Energien.



