

Frondel, Manuel; Grösche, Peter; Halstrick-Schwenk, Marianne; Janßen-Timmen, Ronald; Ritter, Nolan

## Research Report

Statusbericht zur Umsetzung der Vereinbarung zwischen der Bundesrepublik Deutschland und der deutschen Wirtschaft zur Klimavorsorge vom 9. November 2000: Verifikation der Vereinbarung zwischen der Regierung der Bundesrepublik Deutschland und der deutschen Wirtschaft zur Klimavorsorge

RWI Projektberichte

## Provided in Cooperation with:

RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung, Essen

*Suggested Citation:* Frondel, Manuel; Grösche, Peter; Halstrick-Schwenk, Marianne; Janßen-Timmen, Ronald; Ritter, Nolan (2010) : Statusbericht zur Umsetzung der Vereinbarung zwischen der Bundesrepublik Deutschland und der deutschen Wirtschaft zur Klimavorsorge vom 9. November 2000: Verifikation der Vereinbarung zwischen der Regierung der Bundesrepublik Deutschland und der deutschen Wirtschaft zur Klimavorsorge, RWI Projektberichte, Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung (RWI), Essen

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/69961>

### Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

### Terms of use:

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*



## Projektbericht

Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung

# **Statusbericht 2009 zur Umsetzung der Vereinbarung zwischen der Bundesrepublik Deutschland und der deutschen Wirtschaft zur Klimavorsorge vom 9. November 2000**

Bericht zum Forschungsprojekt  
des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie,  
des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz  
und Reaktorsicherheit,  
des Bundesministeriums der Finanzen  
und des Bundesverbandes der Deutschen Industrie

# Impressum

## Vorstand des RWI

Prof. Dr. Christoph M. Schmidt (Präsident)

Prof. Dr. Thomas K. Bauer (Vizepräsident)

Prof. Dr. Wim Kösters

## Verwaltungsrat

Dr. Eberhard Heinke (Vorsitzender);

Dr. Henning Osthuus-Albrecht; Dr. Rolf Pohlig; Reinhold Schulte  
(stellv. Vorsitzende);

Manfred Breuer; Oliver Burkhard; Dr. Hans Georg Fabritius;

Hans Jürgen Kerkhoff; Dr. Thomas Köster; Dr. Wilhelm Koll;

Prof. Dr. Walter Krämer; Dr. Thomas A. Lange; Reinhard Schulz;

Hermann Rappen; Dr.-Ing. Sandra Scheermesser

## Forschungsbeirat

Prof. Michael C. Burda, Ph.D.; Prof. David Card, Ph.D.; Prof. Dr. Clemens Fuest;

Prof. Dr. Justus Haucap; Prof. Dr. Walter Krämer; Prof. Dr. Michael Lechner;

Prof. Dr. Till Requate; Prof. Nina Smith, Ph.D.

## Ehrenmitglieder des RWI

Heinrich Frommknecht; Prof. Dr. Paul Klemmer †; Dr. Dietmar Kuhnt

## RWI Projektbericht

Herausgeber:

Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung

Hohenzollernstraße 1/3, 45128 Essen, Germany

Phone +49 201-81 49-0, Fax +49 201-81 49-200, e-mail: [rwi@rwi-essen.de](mailto:rwi@rwi-essen.de)

Alle Rechte vorbehalten. Essen 2010

Schriftleitung: Prof. Dr. Christoph M. Schmidt

**Statusbericht zur Umsetzung der Vereinbarung zwischen der  
Bundesrepublik Deutschland und der deutschen Wirtschaft  
zur Klimavorsorge vom 9. November 2000**

**Bericht – Oktober 2010**

Forschungsprojekt des Bundesministeriums für Wirtschaft  
und Technologie, des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz  
und Reaktorsicherheit, des Bundesministeriums der Finanzen  
und des Bundesverbandes der Deutschen Industrie

Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung

**Statusbericht zur Umsetzung der  
Vereinbarung zwischen der  
Bundesrepublik Deutschland und  
der deutschen Wirtschaft  
zur Klimavorsorge vom 9. November 2000**

**Verifikation der Vereinbarung zwischen der  
Regierung der Bundesrepublik Deutschland und  
der deutschen Wirtschaft zur Klimavorsorge**

**Bericht – Oktober 2010**

Forschungsprojekt des Bundesministeriums für Wirtschaft  
und Technologie, des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz  
und Reaktorsicherheit, des Bundesministeriums der Finanzen  
und des Bundesverbandes der Deutschen Industrie

# Projektbericht

## Projektteam:

Prof. Dr. Manuel Frondel (Projektleiter),  
Dr. Peter Grösche, Marianne Halstrick-Schwenk,  
Ronald Janßen-Timmen und Nolan Ritter

Das Projektteam dankt den zahlreichen hilfreichen Händen, die für die Fertigstellung des vorliegenden Berichts ungemein wichtig waren. Besonderer Dank gilt Frau Christiane Brüggemann, Frau Jolita Matulaityte und Herrn Fabian Scheffer, die bei der technischen Redaktion eine großartige Geduld mit dem Projektteam bewiesen und die Arbeiten mit einer außergewöhnlichen Schnelligkeit und Zuverlässigkeit erledigten. Unser Dank gilt auch Frau Daniela Schwindt und Herrn Benedict Zinke für die Gestaltung des Layouts und die Erstellung der Graphiken. Nicht zuletzt sind wir Herrn Prof. Christoph M. Schmidt für wertvolle Anregungen, Korrekturen und hilfreiche Kommentare zu Dank verpflichtet.

## Inhalt

---

|                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| Die Klimaschutzklärung der deutschen Wirtschaft.....              | 4  |
| Überblick über die seit 1990 erzielten Emissionsminderungen ..... | 9  |
| Literaturverzeichnis.....                                         | 15 |

### Die Klimaschutzklärung der deutschen Wirtschaft

Auf der ersten internationalen Klimaschutzkonferenz, die 1995 in Berlin stattfand, verpflichtete sich Deutschland, den Ausstoß an Treibhausgasen bis 2012 um 21 % zu reduzieren. Zu den Treibhausgasen zählen neben Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) und Methan (CH<sub>4</sub>) das klimapotente Lachgas (N<sub>2</sub>O), Schwefelhexafluorid (SF<sub>6</sub>), Fluorkohlenwasserstoffe (FKW) und halogenierte Fluorkohlenwasserstoffe (HFKW).

Die deutsche Wirtschaft beteiligt sich aktiv an der Erfüllung dieser Minderungszusage. Im März 1995 wurde zwischen der damaligen Bundesregierung und dem Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI) sowie 16 Unternehmensverbänden eine freiwillige Vereinbarung geschlossen, die vorsah, die spezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionen und den spezifischen Energieverbrauch der deutschen Wirtschaft bis 2005 um bis zu 20 % zu senken. Basisjahr dieser Vereinbarung war 1987.

Im März 1996 wurde diese Selbstverpflichtung zwischen der Bundesregierung und der deutschen Wirtschaft aktualisiert, präzisiert und erweitert. Als neues Bezugsjahr wurde 1990 gewählt und die Vereinbarung wurde von zwei weiteren Verbänden unterstützt. 12 der insgesamt 18 Verbände legten sich auf eine Minderung der absoluten CO<sub>2</sub>-Emissionen fest. Im Gegenzug sagte die Bundesregierung zu, dieser privatwirtschaftlichen Initiative Vorrang vor ordnungsrechtlichen Maßnahmen zu geben.

Im Vorfeld der in Den Haag stattfindenden Klimaschutzkonferenz schlossen die Bundesregierung und die deutsche Wirtschaft die „*Erweiterte Vereinbarung zur Klimavorsorge*“. Diese vom 9. November 2000 stammende Vereinbarung wurde außer vom BDI vom Verband der Elektrizitätswirtschaft (VDEW), dem Bundesverband der deutschen Gas- und Wasserwirtschaft (BGW)<sup>1</sup> und dem Verband der Industriellen Energie- und Kraftwirtschaft (VIK) unterzeichnet und von weiteren 14 Verbänden des Produzierenden Gewerbes getragen. Zusätzlich hinzu kamen am 27. Juni 2001 und am 30. Mai 2002 die Elektrotechnik- und Elektronikindustrie sowie der Steinkohlenbergbau, vertreten durch den Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie (ZVEI) bzw. den Gesamtverband Steinkohle (GVSt). Zudem hat der Mineralölwirtschaftsverband (MWV) im September 2001 eine die Raffinerien betreffende Klimaschutzklärung ausgesprochen. Zuvor hatte der MWV bereits eine Klimaschutzklärung für den Wärmemarkt abgegeben.

---

<sup>1</sup> VDEW und BGW haben sich im Herbst 2007 zu einem gemeinsamen Verband, dem Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW), zusammengeschlossen.

## Die Klimaschutzklärung der deutschen Wirtschaft

---

Die „Erweiterte Vereinbarung zur Klimavorsorge“ hat bis heute Gültigkeit. Darin verpflichtete sich die deutsche Wirtschaft, die spezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2005 um 28 % gegenüber 1990 zu senken. Darüber hinaus wurde bis 2012 eine Reduzierung der spezifischen Emissionen der sechs Kiotogase – gemessen in CO<sub>2</sub>-Äquivalenten – um 35 % zugesagt, ebenfalls gegenüber dem Basisjahr 1990 (Übersicht 1, BDI 2000). Die Bundesregierung und die deutsche Wirtschaft streben an, dass damit die Emissionsvolumina im Jahre 2005 um zusätzlich 10 Mill. t CO<sub>2</sub> und im Jahr 2012 nochmals um zusätzlich 10 Mill. t CO<sub>2</sub>-Äquivalente gegenüber der bisherigen Selbstverpflichtungserklärung gesenkt werden können.

In Ergänzung dazu ist am 25. Juni 2001 eine spezielle Vereinbarung zur Förderung der CO<sub>2</sub>-Minderungen durch die Nutzung der Kraft-Wärme-Kopplung getroffen worden, mit der von 1998 bis 2005 eine Emissionsminderung von 10 Mill. t, bis 2010 sogar von bis zu 23 Mill. t erreicht werden soll. Durch dieses Maßnahmenbündel, nämlich die Vereinbarung zwischen der Regierung der Bundesrepublik Deutschland und der deutschen Wirtschaft zur Minderung der CO<sub>2</sub>-Emissionen und der Förderung der Kraft-Wärme-Kopplung in Ergänzung zur Klimavereinbarung vom 9.11.2000, sollen bis 2012 mindestens 43 Mill. t CO<sub>2</sub> vermieden werden.

Im Gegenzug bekräftigte die Bundesregierung bei erfolgreicher Umsetzung und gemeinsamer Weiterentwicklung der Vereinbarung ihren Verzicht auf ordnungsrechtliche Maßnahmen, wie die Einführung eines Energieaudits. Davon unberührt bleibt die Umsetzung von EU-Recht. Die Bundesregierung wird sich dafür einsetzen, dass der an der Vereinbarung teilnehmenden Wirtschaft auch bei der Fortentwicklung der ökologischen Steuerreform im internationalen Vergleich keine Wettbewerbsnachteile entstehen und u.a. auch angesichts der ausstehenden europäischen Harmonisierung der Energiebesteuerung die Nettobelastung der Unternehmen einen tragbaren Selbstbehalt nicht übersteigt. Bei einer EU-weiten Harmonisierung der Energiebesteuerung wird sich die Bundesregierung für wettbewerbskonforme Lösungen einsetzen. Dies gilt im Hinblick auf ein möglichst einheitliches Niveau der Steuersätze, auf einheitliche Steuergegenstände und Bemessungsgrundlagen.

Die Bundesregierung hat die Anstrengungen der Wirtschaft zur Klimavorsorge bereits beim Einstieg in die ökologische Steuerreform in Form eines Spitzenausgleichs anerkannt (BDI 2000). Die deutschen Behörden haben den Spitzenausgleich bei der ökologischen Steuerreform gemäß Ziff. 51.1(a) der Umweltschutzleitlinien bei der Europäischen Kommission angemeldet (EU 2002: 12). Nach diesen Leitlinien können mit EU-Mitgliedstaaten Steuerbefreiungen für Wirtschaftszweige vereinbart werden, die während der Zeit der Freistellung Umweltschutzziele verwirklichen, wie dies mit der Erweiterten Vereinbarung zur Klimavorsorge aus dem Jahr 2000



beabsichtigt ist. Die dabei erzielten Fortschritte müssen von einem unabhängigen Institut überwacht werden (EU 2002: 13).

Die europäischen Leitlinien zur Steuerbefreiung werden durch das deutsche Stromsteuergesetz (StromStG) konkretisiert. So sind nach §10 für Unternehmen des Produzierenden Gewerbes der Erlass, die Erstattung und die Vergütung der Stromsteuer bis zum 31. Dezember 2009 festgeschrieben. Die Steuerentlastungen nach § 10 StromStG und § 55 EnergieStG (sog. Spitzenausgleich) werden über den 31.12.2010 hinaus bis zum 31.12.2011 gewährt, wenn die Bundesregierung in Jahr 2010 feststellt, dass die in der Klimaschutzvereinbarung genannten Emissionsminderungsziele bis zum 31.12.2009 in Höhe von 96 % erfüllt wurden und zu erwarten ist, dass sie bis zum 31.12.2012 in Höhe von 100 % erreicht werden.

Die Bundesregierung hat ihre Feststellung zur Erreichung der in der Klimaschutzvereinbarung genannten Emissionsminderungsziele jeweils auf der Grundlage eines von einem unabhängigen wirtschaftswissenschaftlichen Instituts erstellten Berichts zu treffen.

Getragen wird die erweiterte Klimavereinbarung nunmehr von 19 Einzelverpflichtungen (Übersicht 1). Basisjahr für alle Selbstverpflichtungen ist 1990. Mit Ausnahme der Erklärung der Allgemeinen Elektrizitätswirtschaft beziehen sich die Minderungszusagen auf das Jahr 2012. Deren Spektrum ist vielfältig: Die Reduktionsziele beziehen sich nicht immer unmittelbar auf die Höhe der *absoluten*, in CO<sub>2</sub>-Äquivalenten ausgedrückten Treibhausgasemissionen, sondern häufig in mittelbarer Weise auf die Minderung der *spezifischen* Treibhausgasemissionen oder auf die des *spezifischen* Energieverbrauchs. So haben sich einige Industriebranchen, wie etwa die Allgemeine Stromwirtschaft oder das Gasfach, zu absoluten Emissionsminderungen verpflichtet, während die Mehrheit der Industriesektoren spezifischen Emissionsminderungen zugesagt hat. In der weit überwiegenden Zahl aller beteiligten Industriesektoren sind dabei lediglich CO<sub>2</sub>-Emissionen relevant.

Die an der Klimavereinbarung beteiligten Sektoren hatten 2009 einen Anteil von fast vier Fünftel am Energieverbrauch des Verarbeitenden Gewerbes. Fast 75 % der nationalen CO<sub>2</sub>-Emissionen von 1990 sind durch die Klimavereinbarung berücksichtigt. Im Basisjahr 1990 wurden 792,3 Mill. t von den beteiligten Wirtschaftszweigen emittiert, während nach Angaben des Umweltbundesamtes deutschlandweit rund 1 032 Mill. t an CO<sub>2</sub> freigesetzt wurden (UBA 2008: 44).

Durch die Beteiligung einer Vielzahl von Wirtschaftssektoren an der Klimavorsorgevereinbarung wird nicht nur der Ausstoß der Treibhausgase des Produzierenden Gewerbes berücksichtigt. Mit der Einbindung der Allgemeinen Elektrizitätswirtschaft, bei der die weitaus größte Menge an CO<sub>2</sub>-Emissionen anfällt, der Mine-

## Die Klimaschutzklärung der deutschen Wirtschaft

ralölwirtschaft sowie des Gasfachs wird auch ein großer Teil des Energieverbrauchs der privaten Haushalte in die Betrachtung einbezogen. Durch die Erfassung der Produktionsmenge von leichtem Heizöl, zu dem auch Dieselmotortreibstoff gezählt wird, ist teils auch der Verkehrssektor berücksichtigt.

### Übersicht 1

#### Klimaschutzklärungen der deutschen Wirtschaft

Minderungszusagen gegenüber 1990

| Industriesektor                         | Minderungsziele                                                                                                     | Zieljahr    |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Allg. Elektrizitätswirtschaft           | Absolute CO <sub>2</sub> -Emissionen um 25 Mill. t bis 2015 auf 264 Mill. t CO <sub>2</sub>                         | <b>2015</b> |
| Chemische Industrie                     | 35 bis 40 % des energiebedingten spezifischen Energieverbrauchs                                                     | 2012        |
|                                         | 45 bis 50 % der CO <sub>2</sub> -Äquivalente der energiebedingten CO <sub>2</sub> - und N <sub>2</sub> O-Emissionen | 2012        |
| Eisenschaffende Industrie               | 22 % der spezifischen CO <sub>2</sub> -Emissionen pro t Rohstahl                                                    | 2012        |
| Elektrotechnik- und Elektronikindustrie | 40 % der spezifischen CO <sub>2</sub> -Emissionen pro Mill. €                                                       | 2012        |
| Feuerfestindustrie                      | 35 % der spezifischen CO <sub>2</sub> -Emissionen                                                                   | 2012        |
| Gasfach                                 | 45 Mill. t CO <sub>2</sub> -Äquivalente pro Jahr an klimarelevanten Gasen                                           | 2012        |
| Glasindustrie                           | Bis zu 20 % der spezifischen CO <sub>2</sub> -Emissionen pro t Glas                                                 | 2012        |
| Industrielle Kraft-Wärme-Wirtschaft     | Kein konkretes Klimaschutzziel (zur Vermeidung von Doppelzählungen)                                                 | 2012        |
| Kaliindustrie                           | 69 % der spezifischen CO <sub>2</sub> -Emissionen pro t verarbeitetem Rohsalz                                       | 2012        |
|                                         | 79 % der absoluten CO <sub>2</sub> -Emissionen                                                                      |             |
| Kalkindustrie                           | 15 % der brennstoffbedingten spezifischen CO <sub>2</sub> -Emissionen pro t Kalk                                    | 2012        |
| Keramische Fliesen und Platten          | 30 % der spezifischen CO <sub>2</sub> -Emissionen pro t Fliesen und Platten                                         | 2012        |
| Mineralölwirtschaft                     | 10 % der spezifischen CO <sub>2</sub> -Emissionen der Raffinerien pro t Bruttoreaffinerieerzeugung                  | 2012        |
|                                         | Steigerung des durchschnittlichen Jahresnutzungsgrades der Ölheizungsanlagen um 27 bis 30 %                         |             |
| Nichteisen-Metallindustrie              | 24 % des spezifischen Energieverbrauchs pro t NE-Metalle                                                            | 2012        |
| Steinkohlenbergbau                      | 75 % der absoluten CO <sub>2</sub> -Emissionen                                                                      | 2012        |
|                                         | 70 % der Methan-Emissionen                                                                                          |             |

|                                |                                                                                                                      |      |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Textilindustrie                | 59 % der absoluten CO <sub>2</sub> -Emissionen                                                                       | 2012 |
| Zellstoff- und Papierindustrie | 35 % der spezifischen CO <sub>2</sub> -Emissionen pro t Papier                                                       | 2012 |
| Zementindustrie                | 28 % der energiebedingten spezifischen CO <sub>2</sub> -Emissionen pro t Zement                                      | 2012 |
| Ziegelindustrie                | 28 bis 30 % der spezifischen CO <sub>2</sub> -Emissionen pro t Ziegel                                                | 2012 |
| Zuckerindustrie                | Verringerung der spezifischen CO <sub>2</sub> -Emissionen auf 79 bis 85 kg/t Rüben (Minderung von 44,1 % bis 48,0 %) | 2012 |

Nach Angaben der Verbände.

Eine Besonderheit ergibt sich für den Sektor der Elektrizitätserzeugung. Anlagen zur Stromerzeugung werden größtenteils von Unternehmen der allgemeinen Elektrizitätswirtschaft betrieben. Für diese hat stellvertretend der VDEW eine Selbstverpflichtungserklärung abgegeben. Daneben werden in geringerem Umfang auch von der Industrie Anlagen zur Eigenstromerzeugung betrieben. Diese wird in Fragen der Energiewirtschaft vom VIK betreut. Der Energieverbrauch der industriellen Anlagen wird vom jeweiligen Branchenverband erfasst. Um Doppelzählungen des Energieverbrauchs zu vermeiden, wurde vom VIK auf eine Spezifizierung eines Klimaschutzziels verzichtet.

Wie von der Europäischen Kommission gefordert und in § 55 EnergieStG und §10 StromStG in nationales Recht umgesetzt, soll die Bundesregierung ihre Feststellung bzgl. der Erreichung der in der Klimaschutzvereinbarung genannten Emissionsminderungsziele in den Jahren 2009, 2010 und 2011 auf der Grundlage eines von einem unabhängigen wirtschaftswissenschaftlichen Institut erstellten Berichts treffen. Für den Bericht zur Feststellung der Zielerreichung im Jahr 2010 wurde das Rheinisch-Westfälische Institut für Wirtschaftsforschung (RWI) mit dieser Aufgabe betraut. Mit dem vorliegenden Monitoringbericht wird diese Aufgabe auftragsgemäß für das Berichtsjahr 2009 wahrgenommen. Ein Überblick über die Ergebnisse wird im folgenden Abschnitt dargestellt. Ein ergänzender Bericht zur Verifikation der Vereinbarung zur Minderung der CO<sub>2</sub>-Emissionen und der Förderung der Kraft-Wärme-Kopplung in Ergänzung zur Klimavereinbarung 2000 folgt.

## Überblick Emissionsminderungen

---

### Überblick über die seit 1990 erzielten Emissionsminderungen

Die an der Vereinbarung zur Klimavorsorge beteiligten Sektoren konnten die CO<sub>2</sub>-Emissionen bis zum Jahr 2009 um 207,7 Mill. t bzw. um 26,2 % gegenüber 1990 verringern (Tabelle 1). Dies ist gegenüber dem Vorjahr eine erhebliche weitere Reduktion, die nicht zuletzt auf die Wirtschaftskrise zurückzuführen ist.

Unter den beteiligten Sektoren konnte die Mehrheit der Sektoren im Jahr 2009 ihren CO<sub>2</sub>-Ausstoß auf niedrigem Niveau stabilisieren oder weiter absenken. Die Papierindustrie wies zwar höhere Emissionen als im Basisjahr auf, die im gleichen Zeitraum um 63 % gestiegene Produktion zeigt aber auch hier deutlich die gelungene Entkopplung von Produktion und CO<sub>2</sub>-Ausstoß. Zu den Sektoren mit den umfangreichsten relativen Emissionssenkungen gegenüber 1990 zählen der Steinkohlenbergbau (-83,9 %), die Kaliindustrie (-83,0 %) und die Textilindustrie (-64,3 %). Die höchsten absoluten CO<sub>2</sub>-Einsparungen erzielte mit 45,8 Mill. t das Gasfach, gefolgt von der Allgemeinen Stromwirtschaft mit 43,0 Mill. t.

Die Schaubilder 1 und 2 fassen den Stand der für das Zieljahr 2012 formulierten CO<sub>2</sub>-Reduktionsminderungen zusammen. Die individuellen Reduktionszusagen der an der Klimaschutzvereinbarung beteiligten Sektoren dienen dem übergeordneten Ziel, die spezifischen Emissionen gegenüber 1990 um 35 % zu reduzieren. Dieses für 2012 gesetzte Ziel war im Jahr 2009 erfüllt, der mittlere Zielerreichungsgrad über alle quantifizierbaren Reduktionsziele lag bei 108,2%. Übersicht 2 stellt die individuellen Zielerreichungsgrade sowie den Durchschnitt tabellarisch dar. Demnach wurde das in der Vereinbarung zwischen der Regierung der Bundesrepublik Deutschland und der deutschen Wirtschaft zur Klimavorsorge vom 9. November 2000 (Klimaschutzvereinbarung) genannte Emissionsminderungsziel bereits zum 31. Dezember 2009 erfüllt. Daher kann davon ausgegangen werden, dass das gesetzte Ziel auch zum 31. Dezember 2012 zu 100 % erreicht wird.

Im Jahr 2009 waren 13 der 20 Ziele praktisch erreicht, einige Zielmarken wurden sogar überschritten (Schaubild 1). Lediglich 3 Sektoren sind noch deutlich von ihren Zielen für 2012 entfernt. Dies sind neben der Eisenschaffenden Industrie die Ziegelindustrie und der Sektor keramische Fliesen und Platten. Bei der Ziegelindustrie und im Bereich keramische Fliesen und Platten führen gestiegene Qualitätsanforderungen seitens der Kunden zu steigenden spezifischen Emissionen. So besteht eine zunehmende Nachfrage nach dickeren oder witterungsbeständigeren Produkten, deren Herstellung einen höheren Energieaufwand erfordert.

### Übersicht 2 Emissions- und Energieminderungsziele der am Monitoring beteiligten Verbände

| Verbände                                                     | Zielerreichungsgrade |
|--------------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>Emissionsminderungsziele</b>                              |                      |
| Allgemeine Elektrizitätswirtschaft (absolutes Ziel bis 2015) | 172,0%               |
| Chemische Industrie (absolutes Ziel)                         | 83,6%                |
| Eisenschaffende Industrie                                    | 51,4%                |
| Elektrotechnik- und Elektroindustrie                         | 97,0%                |
| Feuerfestindustrie                                           | 81,8%                |
| Gasfach (absolutes Ziel)                                     | 101,0%               |
| Glasindustrie                                                | 107,2%               |
| Kaliindustrie (absolutes Ziel)                               | 104,9%               |
| Kaliindustrie                                                | 81,4%                |
| Kalkindustrie                                                | 82,7%                |
| Keramische Fliesen und Platten                               | 68,8%                |
| Mineralölwirtschaft (Raffinerien)                            | 209,0%               |
| Mineralölwirtschaft (Wärmemarkt)                             | 102,5%               |
| Steinkohlenbergbau (absolutes Ziel)                          | 111,6%               |
| Steinkohlenbergbau (Methan-Emissionen, absolutes Ziel)       | 121,8%               |
| Textilindustrie (absolutes Ziel)                             | 109,0%               |
| Zellstoff- und Papierindustrie                               | 103,0%               |
| Zementindustrie                                              | 176,4%               |
| Ziegelindustrie                                              | 48,2%                |
| Zuckerindustrie                                              | 111,8%               |
| <b>Energieminderungsziele</b>                                |                      |
| NE-Metallindustrie                                           | 145,7%               |
| Chemische Industrie                                          | 109,8%               |
| <b>Durchschnitt über alle Zielvereinbarungen</b>             | <b>108,2%</b>        |

Einige Verbände haben mehrere Ziele formuliert. So besitzt die Mineralölwirtschaft zwei Zielvereinbarungen, während sich die Chemieindustrie sowohl eine absolute Treibhausgas-Reduktion als auch eine Senkung des spezifischen Energie-

## Überblick Emissionsminderungen

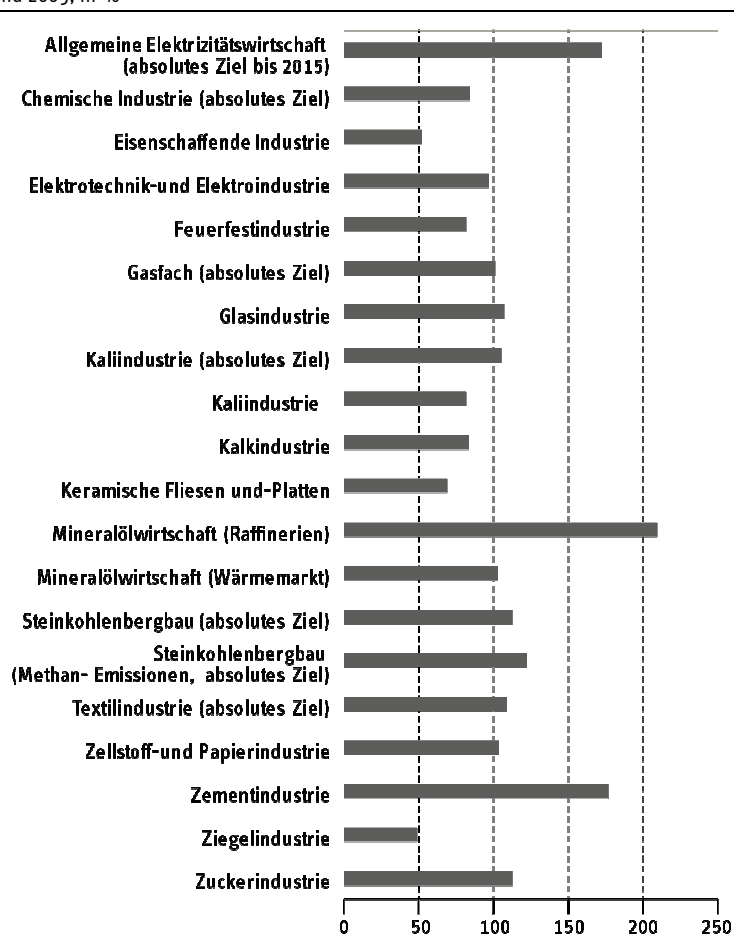
verbrauchs anstrebt. Während die Mehrzahl der Sektoren eine Reduktion der Emissionen anstrebt, strebt die Nichteisenmetall-Industrie eine Verringerung des spezifischen Energieverbrauchs an. Daher werden Ziele, die sich auf die Emissionen beziehen in Schaubild 1 dargestellt, während Schaubild 2 die Zielerreichungsgrade von Energieminderungszielen abbildet.

**Tabelle 1**  
**CO<sub>2</sub>-Emissionen der an der Klimavorsorgevereinbarung beteiligten Branchen**  
1990 bis 2009; gerundete Werte in Mill. t

|                                   | 1990  | 2000  | 2005  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 1990-2009 |
|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| Allg. Stromwirtschaft             | 289,0 | 266,0 | 267,0 | 270,0 | 276,0 | 261,0 | 246,0 | -14,9 %   |
| Chemische Industrie <sup>1</sup>  | 89,3  | 56,8  | 53,8  | 54,5  | 60,3  | 59,9  | 55,7  | -37,6 %   |
| Eisenschaff. Industrie            | 70,0  | 65,5  | 60,2  | 63,3  | 65,2  | 62,8  | 46,2  | -34,0 %   |
| Elektroindustrie                  | 9,3   | 7,7   | 8,0   | 8,3   | 8,1   | 8,2   | 8,1   | -12,8 %   |
| Feuerfestindustrie                | 0,8   | 0,4   | 0,4   | 0,4   | 0,4   | 0,4   | 0,3   | -62,5 %   |
| Fliesen und Platten               | 0,7   | 0,5   | 0,5   | 0,5   | 0,5   | 0,4   | 0,4   | -38,6 %   |
| Gasfach                           | 127,7 | 94,6  | 87,2  | 85,5  | 84,3  | 83,5  | 81,9  | -35,9 %   |
| Glasindustrie                     | 6,3   | 6,4   | 5,9   | 6,5   | 6,3   | 6,1   | 5,7   | -9,8 %    |
| Kaliindustrie                     | 4,8   | 1,0   | 1,2   | 1,2   | 1,2   | 1,2   | 0,8   | -83,0 %   |
| Kalkindustrie                     | 3,2   | 2,8   | 2,5   | 2,6   | 2,7   | 2,7   | 2,3   | -29,8 %   |
| Mineralölwirtschaft (Raffinerien) | 22,8  | 20,6  | 21,3  | 20,5  | 20,1  | 20,0  | 18,8  | -17,5 %   |
| Mineralölwirtschaft (Wärmemarkt)  | 104,5 | 88,9  | 84,2  | 83,6  | 83,0  | 82,6  | 81,8  | -21,7 %   |
| NE-Metallindustrie                | 14,6  | 14,3  | 14,3  | 13,1  | 14,4  | 14,0  | 9,0   | -38,4 %   |
| Papierindustrie                   | 14,4  | 14,4  | 17,0  | 17,6  | 17,8  | 16,7  | 15,1  | +4,9 %    |
| Steinkohlenbergbau                | 9,3   | 3,4   | 2,4   | 2,2   | 2,0   | 1,8   | 1,5   | -83,9 %   |
| Textilindustrie                   | 5,8   | 3,6   | 3,0   | 2,7   | 2,6   | 2,3   | 2,1   | -64,3 %   |
| Zementindustrie                   | 12,0  | 9,2   | 6,4   | 6,5   | 6,7   | 6,4   | 5,5   | -45,8 %   |
| Ziegelindustrie                   | 2,4   | 2,4   | 1,5   | 1,6   | 1,6   | 1,5   | 1,3   | -46,8 %   |
| Zuckerindustrie                   | 4,6   | 2,4   | 2,1   | 1,8   | 2,1   | 2,0   | 2,0   | -56,5 %   |
| Insgesamt                         | 791,5 | 660,9 | 638,9 | 642,4 | 655,3 | 633,5 | 584,5 | -26,2 %   |
| Minderung (in %)                  |       | 16,5  | 19,3  | 18,8  | 17,2  | 20,0  | 26,2  |           |

Nach Angaben der beteiligten Verbände. – <sup>1</sup> Im Gegensatz zur Eisenschaffenden Industrie spiegeln die Werte für die Chemische und die Zementindustrie allein die energetisch bedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen wider, ohne Berücksichtigung der rohstoffbedingten Emissionen.

**Schaubild 1**  
**Zielerreichungsgrade der Minderungszusagen für die spezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionen**  
 Stand 2009, in %



Eigene Berechnungen.

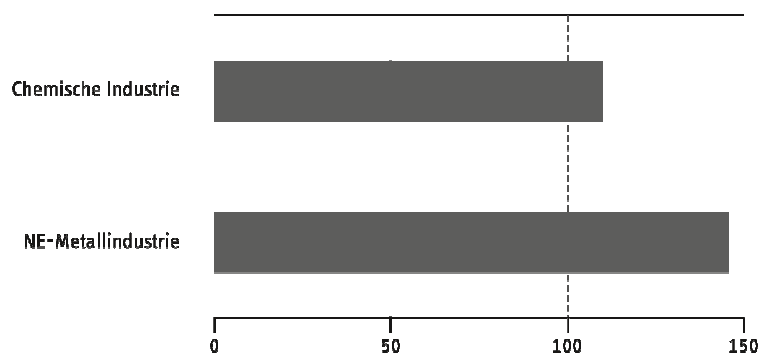
Auch bei der Eisenschaffenden Industrie führen strukturelle Veränderungen, die zum Zeitpunkt der Abgabe der Reduktionsverpflichtung nicht erkennbar waren, zu niedrigen Zielerreichungsgraden. So legte der Anteil von Elektrostahl von etwa 20 % im Jahr 1990 auf knapp 35 % im Jahr 2009 zu, während gleichzeitig die hergestellte Rohstahlmenge relativ sank. Aus diesem Grund ist die Rohstahlerzeugung als

## Überblick Emissionsminderungen

---

Bezugsbasis bei der Berechnung der spezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionen ungeeignet, zumal die Rohstahlerzeugung nur einen Teilausschnitt der energieintensiven Produktion darstellt. Tatsächlich bilden beispielsweise warmgewalzte Stahlfertigprodukte das Endresultat der Produktion. Der Energieverbrauch für das Warmwalzen und die somit in den Walzwerken anfallenden CO<sub>2</sub>-Emissionen schlagen bei der Berechnung der spezifischen Emissionen pro Tonne Rohstahl erhöhend zu Buche.

**Schaubild 2**  
**Zielerreichungsgrade der Zusagen zur Minderung des spezifischen Energieverbrauchs für 2012**  
Stand 2009, in %



Eigene Berechnungen.

Einen Überblick über die Veränderung der spezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionen der einzelnen Sektoren gibt Tabelle 2. Die spezifischen Emissionen der Zementindustrie betrugen beispielsweise im Jahr 2009 noch 50,6 % des Wertes des Jahres 1990.



**Tabelle 2**  
**Veränderung der spezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionen der an der Klimavorsorgevereinbarung beteiligten Branchen**  
 1990 bis 2009

|                                  | 1990: 100 |      |      |      |      |      |      |
|----------------------------------|-----------|------|------|------|------|------|------|
|                                  | 1990      | 2000 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
| Allg. Stromwirtschaft            | 100,0     | 86,6 | 85,1 | 85,1 | 89,6 | 85,1 | 85,1 |
| Chemische Industrie <sup>1</sup> | 100,0     | 59,7 | 54,9 | 54,7 | 55,9 | 54,6 | 48,7 |
| Eisenschaff. Industrie           | 100,0     | 88,6 | 84,7 | 84,1 | 84,2 | 86,0 | 88,7 |
| Elektroindustrie                 | 100,0     | 59,8 | 56,4 | 54,1 | 57,8 | 60,8 | 61,2 |
| Feuerfestindustrie               | 100,0     | 68,0 | 66,0 | 65,5 | 65,9 | 64,3 | 71,3 |
| Fliesen und Platten              | 100,0     | 87,1 | 80,5 | 81,0 | 75,7 | 81,0 | 79,5 |
| Glasindustrie                    | 100,0     | 78,1 | 80,0 | 83,4 | 76,7 | 75,5 | 78,5 |
| Kaliindustrie                    | 100,0     | 31,2 | 33,1 | 33,4 | 33,0 | 34,9 | 43,8 |
| Kalkindustrie                    | 100,0     | 92,2 | 85,6 | 85,3 | 85,2 | 85,6 | 87,6 |
| Mineralölwirtschaft              | 100,0     | 82,8 | 80,0 | 78,1 | 77,7 | 78,6 | 79,1 |
| NE-Metallindustrie               | 100,0     | 76,4 | 77,1 | 66,6 | 71,5 | 71,9 | 59,7 |
| Papierindustrie                  | 100,0     | 70,2 | 69,4 | 68,7 | 67,5 | 65,6 | 63,8 |
| Steinkohlenbergbau               | 100,0     | 76,3 | 73,4 | 78,6 | 71,1 | 80,8 | 84,1 |
| Textilindustrie                  | 100,0     | 93,5 | 92,6 | 84,3 | 89,1 | 86,4 | 83,9 |
| Zementindustrie                  | 100,0     | 74,7 | 56,8 | 53,7 | 55,4 | 52,0 | 50,6 |
| Ziegelindustrie                  | 100,0     | 85,6 | 80,9 | 80,1 | 76,0 | 85,9 | 86,8 |
| Zuckerindustrie                  | 100,0     | 55,4 | 55,2 | 58,2 | 54,5 | 53,2 | 50,2 |

Eigene Berechnungen nach Angaben der am Monitoring beteiligten Branchen.

## Literaturverzeichnis

---

### Literaturverzeichnis

BDI (2000), Vereinbarung zwischen der Regierung der Bundesrepublik Deutschland und der deutschen Wirtschaft zur Klimavorsorge. Bundesverband der Deutschen Industrie e.V., Internet: [http://www.bundesregierung.de/top/dokumente/Artikel/ix\\_23637.htm](http://www.bundesregierung.de/top/dokumente/Artikel/ix_23637.htm), Abrufdatum 25.07.2005.

EU (2002), Fortführung der ökologischen Steuerreform nach dem 31. März 2002. Staatliche Beihilfe – N44/2001 Deutschland. Brüssel: Europäische Kommission, Internet: [http://europa.eu.int/comm/secretariat\\_general/sgb/state\\_aids/comp-2001/n449\\_01.pdf](http://europa.eu.int/comm/secretariat_general/sgb/state_aids/comp-2001/n449_01.pdf).

StaBuA (2009), Produzierendes Gewerbe – Vorbericht Eisen und Stahl, Februar 2009, Fachserie 4, Reihe 8.1, Statistisches Bundesamt, Wiesbaden.

StaBuA (2010a), Produktionsindex im Produzierenden Gewerbe, 1991-2010, Produktionsindex für das Verarbeitende Gewerbe: Deutschland, Monate, Original- und bereinigte Daten, Wirtschaftszweige (WZ2008 Hauptgruppen und Aggregate), Tabelle 42153-0001, Wiesbaden.

UBA (2008), Nationaler Inventarbericht 2008. Dessau: Umweltbundesamt.



## Literaturverzeichnis

---