

# Umweltökonomische Gesamtrechnungen

## NACHHALTIGE ENTWICKLUNG IN DEUTSCHLAND

Indikatoren der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie zu Umwelt und Ökonomie



**2010**

Erschienen am 28.07.2010

© Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2010

Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, mit Quellenangabe gestattet.

## Inhaltsverzeichnis <sup>1)</sup>

aktualisiert

### I. Generationengerechtigkeit

#### Ressourcenschonung

1a Energieproduktivität 05/2010

1b Rohstoffproduktivität 05/2010

#### Klimaschutz

2 Treibhausgasemissionen 05/2010

#### Erneuerbare Energien

3a, b Anteil erneuerbarer Energien am Energieverbrauch 05/2010

#### Flächeninanspruchnahme

4 Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche 05/2010

#### Artenvielfalt

5 Artenvielfalt und Landschaftsqualität 05/2010

#### Staatsverschuldung

6 Staatsdefizit 05/2010

#### Wirtschaftliche Zukunftsvorsorge

7 Verhältnis der Bruttoanlageinvestitionen zum Bruttoinlandsprodukt 05/2010

#### Innovation

8 *Private und öffentliche Ausgaben für Forschung und Entwicklung*

#### Bildung

9a *18- bis 24-Jährige ohne Abschluss*

9b *25-Jährige mit abgeschlossener Hochschulausbildung*

9c *Studienanfängerquote*

### II. Lebensqualität

#### Wirtschaftlicher Wohlstand

10 Bruttoinlandsprodukt je Einwohner 05/2010

#### Mobilität

11a Gütertransportintensität 05/2010

11b Personentransportintensität 05/2010

11c, d Anteile des Schienenverkehrs und der Binnenschifffahrt 05/2010

#### Landbewirtschaftung

12a Stickstoffüberschuss 05/2010

12b Ökologischer Landbau 07/2010

#### Luftqualität

13 Schadstoffbelastung der Luft 05/2010

#### Gesundheit und Ernährung

14a, b *Vorzeitige Sterblichkeit*

14c, d *Raucherquote von Jugendlichen und Erwachsenen*

14e *Anteil der Menschen mit Adipositas (Fettleibigkeit)*

#### Kriminalität

15 *Wohnungseinbruchsdiebstahl*

### III. Sozialer Zusammenhalt

#### **Beschäftigung**

16a, b *Erwerbstätigenquote*

#### **Perspektiven für Familien**

17a, b *Ganztagsbetreuung für Kinder*

#### **Gleichberechtigung**

18 *Verdienstabstand zwischen Frauen und Männern*

#### **Integration**

19 *Ausländische Schulabsolventen mit Schulabschluss*

### IV. Internationale Verantwortung

#### **Entwicklungszusammenarbeit**

20 *Anteil öffentlicher Entwicklungsausgaben am Bruttonationaleinkommen*

#### **Märkte öffnen**

21 *Deutsche Einfuhren aus Entwicklungsländern*

### Anhang

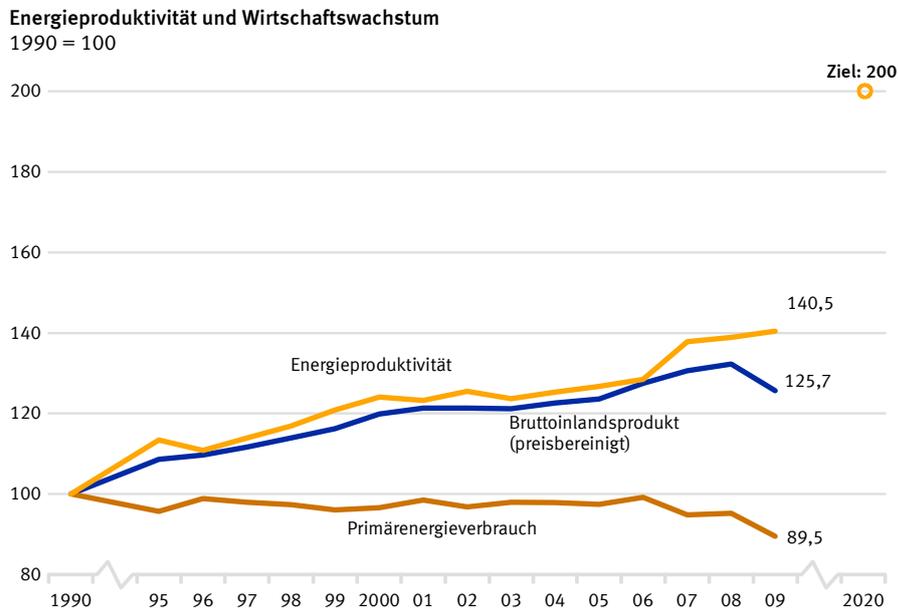
Übersicht zum Status der Indikatoren

<sup>1)</sup> Die vorliegende Veröffentlichung berücksichtigt allein die Indikatoren zu Umwelt und Ökonomie (**grün** markiert) des Indikatorenberichtes 2010. Bei den Texten handelt es sich um Kurzfassungen. Alle anderen Indikatoren siehe Indikatorenbericht.

## Ressourcenschonung

*Ressourcen sparsam und effizient nutzen*

### 1a Energieproduktivität



Quelle: Statistisches Bundesamt, Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen e. V.

Der Einsatz von Energie ist für den Wirtschaftsprozess von großer Bedeutung, denn nahezu jede Produktionsaktivität ist mit dem Verbrauch von Energie verbunden. Die privaten Haushalte verbrauchen Energie insbesondere für Heizung und Warmwasser, für elektrische Geräte sowie den Betrieb von Kraftfahrzeugen. Der Verbrauch von Energie ist mit vielfältigen Umweltbelastungen verbunden wie z. B. der Beeinträchtigung von Landschaft, Ökosystemen, Böden, Gewässern und Grundwasser durch den Abbau energetischer Rohstoffe, die Emissionen von Schadstoffen und klimawirksamen Treibhausgasen in die Luft, die Entstehung von Abfällen sowie den Verbrauch von Kühlwasser bei der Umwandlung und dem Verbrauch von Energieträgern. Und nicht zuletzt ist der Verbrauch nicht-erneuerbarer Rohstoffe im Hinblick auf die Bewahrung der Lebensgrundlagen künftiger Generationen von Bedeutung.

Der hohen Bedeutung der Energie sowohl aus wirtschaftlicher als auch aus Umweltsicht wird in der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung durch die Aufnahme des Indikators Energieproduktivität (preisbereinigtes Bruttoinlandsprodukt, je Einheit Primärenergieverbrauch) Rechnung getragen. Die Bundesregierung strebt an, die Energieproduktivität bis zum Jahr 2020 gegenüber 1990 zu verdoppeln.

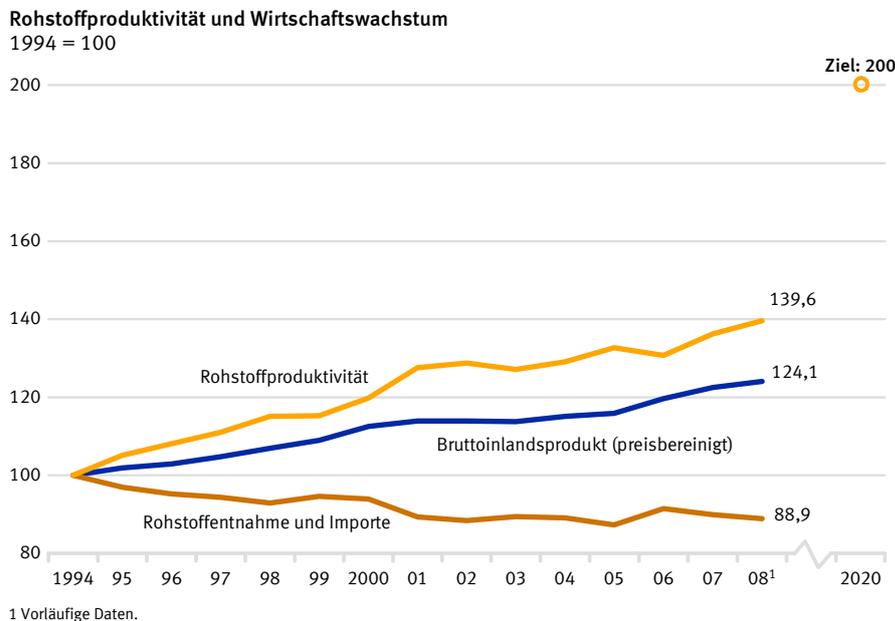
Die Energieproduktivität hat sich in Deutschland von 1990 bis 2009 um 40,5 % erhöht. Der Produktivitätsanstieg signalisiert zwar einen effizienteren Energieeinsatz. Dieser geht aber nur mit einem relativ schwachen absoluten Rückgang des Energieverbrauchs um 10,5 % einher, weil die Effizienzsteigerung durch ein Wirtschaftswachstum von 25,7 % weitgehend aufgezehrt wurde. Im Zeitraum 2000 bis 2009 ist die Energieproduktivität im Jahresdurchschnitt um 1,4 % gestiegen. Zur Erreichung des Zielwerts wäre im verbleibenden Zeitraum bis 2020 eine Steigerung der Energieproduktivität von durchschnittlich 3,3 % erforderlich. Eine Fortsetzung des bisherigen durchschnittlichen Entwicklungstempos würde daher nicht ausreichen, um das Ziel einer Verdopplung der Energieproduktivität bis zum Jahr 2020 zu erreichen.

(Stand: Indikatorenbericht 2010, nächste Aktualisierung September 2010)

## Ressourcenschonung

*Ressourcen sparsam und effizient nutzen*

### 1b Rohstoffproduktivität



Die Nutzung von Rohstoffen ist unverzichtbar für die wirtschaftliche Entwicklung. Sie ist jedoch auch mit Belastungen für die Umwelt verbunden. Außerdem stehen nicht erneuerbare Bodenschätze, die heute verbraucht werden, künftigen Generationen nicht mehr zur Verfügung. Deshalb ist ein sparsamerer Umgang mit Rohstoffen erforderlich. Die Bundesregierung verfolgt das Ziel, die Rohstoffproduktivität bis zum Jahr 2020 bezogen auf das Basisjahr 1994 zu verdoppeln.

Die Rohstoffproduktivität drückt aus, welche Menge an abiotischem Primärmaterial (in Tonnen) eingesetzt wird, um eine Einheit Bruttoinlandsprodukt (in Euro, preisbereinigt) zu erwirtschaften. Zum abiotischen Primärmaterial zählen die im Inland entnommenen Rohstoffe – ohne land- und forstwirtschaftliche Erzeugnisse – und alle importierten abiotischen Materialien (Rohstoffe, Halb- und Fertigwaren).

Die Rohstoffproduktivität erhöhte sich zwischen 1994 und 2008 um 39,6 %. Bei rückläufigem Materialeinsatz (–11,1 %) stieg das Bruttoinlandsprodukt um 24,1 %. In den letzten Jahren (ab 2002) hat sich der Anstieg der Produktivität verlangsamt. Nachdem von 2005 auf 2006 sogar ein leichter Rückgang der Produktivität zu verzeichnen war, ist sie in den Jahren 2007 und 2008 wieder gestiegen. Gegenüber dem Vorjahr verringerte sich der Materialeinsatz (–1,2 %), während das Bruttoinlandsprodukt um 1,3 % wuchs. Insgesamt entwickelte sich der Indikator zwar in die angestrebte Richtung, das bisherige Tempo der Erhöhung würde jedoch nicht ausreichen, um das gesetzte Ziel zu erreichen.

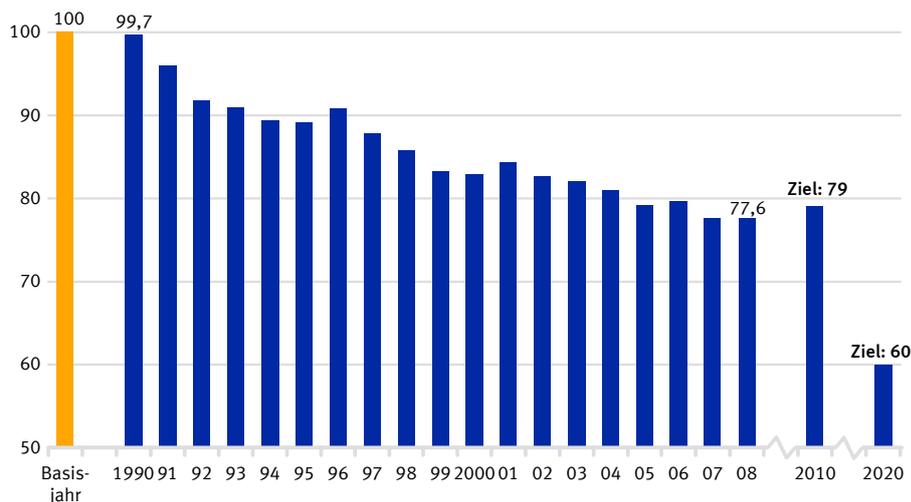
(Stand: Indikatorenbericht 2010, nächste Aktualisierung September 2010)

## Klimaschutz

### Treibhausgase reduzieren

## 2 Treibhausgasemissionen

Treibhausgasemissionen (sechs Kyoto-Gase) in CO<sub>2</sub>-Äquivalenten  
Basisjahr = 100



Quelle: Umweltbundesamt

Der Klimawandel ist eine große Herausforderung für die Menschheit. Deutschland hat sich daher verpflichtet, seine Emissionen der sechs im Kyoto-Protokoll genannten Treibhausgase und Treibhausgasgruppen im Durchschnitt des Zeitraums zwischen 2008 und 2012 gegenüber dem Jahr 1990 um 21 % zu reduzieren. Die Bundesregierung bietet als deutschen Beitrag für ein internationales Klimaschutzabkommen nach 2012 an, die Emissionen bis 2020 um 40 % unter das Niveau von 1990 zu senken.

Zu den Treibhausgasen zählen gemäß der internationalen Vereinbarung von Kyoto folgende Stoffe: Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Methan (CH<sub>4</sub>), Distickstoffoxid = Lachgas (N<sub>2</sub>O), teilhalogenierte Fluorkohlenwasserstoffe (H-FKW / HFC), perfluorierte Kohlenwasserstoffe (FKW / PFC) und Schwefelhexafluorid (SF<sub>6</sub>). Emissionen dieser Gase entstehen vorwiegend bei der Verbrennung fossiler Energieträger wie Kohle, Erdöl und Erdgas. Sie treten aber auch bei nicht energetischen Aktivitäten, z. B. bei der Erzeugung von Eisen und Stahl, beim Umgang mit Lösungsmitteln, beim Einsatz von Mineraldünger, bei der Tierhaltung oder bei der Deponie auf. In Deutschland überwiegen die Treibhausgasemissionen aus dem Produzierenden Gewerbe, gefolgt von solchen aus dem Konsum der privaten Haushalte, den Dienstleistungen und der Landwirtschaft.

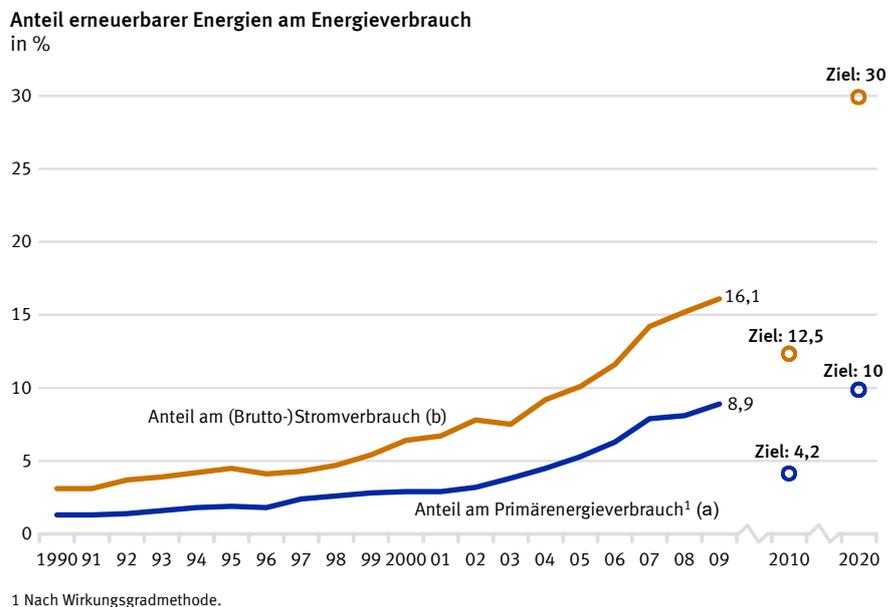
Seit 1990 hat Deutschland die jährliche Freisetzung von Treibhausgasen deutlich vermindert. Bezogen auf das Basisjahr des Kyoto-Protokolls (1990/1995) sanken die in CO<sub>2</sub>-Äquivalente umgerechneten Gesamtemissionen bis zum Jahr 2008 um rund 277 Mill. Tonnen bzw. 22,4 %. Damit erreichte Deutschland die angestrebte Reduktion der Emissionen schon im ersten Jahr des Verpflichtungszeitraums. Den weitaus größten Anteil am gesamten Ausstoß von Treibhausgasen im Jahr 2008 hatte Kohlendioxid mit knapp 86,9 %, während Methan mit 5 %, Lachgas mit 6,3 % und die fluorierten Kohlenwasserstoffe mit 1,9 % beitrugen. Nach einer Zeitnahprognose des Umweltbundesamtes gingen die Treibhausgasemissionen in 2009, bedingt durch die ökonomische Krise, überproportional um 8,4 % gegenüber dem Vorjahr zurück.

(Stand: Indikatorenbericht 2010, nächste Aktualisierung April 2011)

## Erneuerbare Energien

### Zukunftsfähige Energieversorgung ausbauen

#### 3a, b Anteil erneuerbarer Energien am Energieverbrauch



Quelle: Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien - Statistik (AGEE-Stat), Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen e. V. (AGEB), Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW), Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), Stand: März 2010, vorläufige Angaben.

Die Reserven wichtiger fossiler Energieträger wie Öl und Gas sind begrenzt und ihre Nutzung ist mit der Emission von Treibhausgasen verbunden. Ein Umstieg auf erneuerbare Energien, als natürliche Energiequellen die sich ständig regenerieren, mindert die energetisch bedingten Kohlendioxidemissionen und damit das Ausmaß des Klimawandels. Er macht die Wirtschaft unabhängig von Energieimporten, reduziert den Ressourcenverbrauch, erhöht die Versorgungssicherheit, fördert technische Innovationen und führt zu Effizienzgewinnen.

Ziel der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung ist es deshalb, den Ausbau erneuerbarer Energieträger voranzutreiben. Zu den erneuerbaren Energien zählen u. a. Wasserkraft, Windkraft, Solarenergie und Geothermie, aber auch Biomasse wie Brennholz und der biologisch abbaubare Anteil von Abfällen aus Haushalten.

Die Entwicklung des Einsatzes erneuerbarer Energien wird in der Nachhaltigkeitsstrategie anhand der Indikatoren „Anteil der erneuerbaren Energien am gesamten Primärenergieverbrauch“ (3a) und „Anteil des Stroms aus erneuerbaren Energiequellen am Bruttostromverbrauch“ (3b) gemessen. Zielsetzung der Bundesregierung war es, bis zum Jahr 2010 den Anteil am Primärenergieverbrauch auf 4,2 % und den Anteil an der Stromerzeugung auf 12,5 % zu erhöhen. Darüber hinaus sollen bis zum Jahre 2020 der Anteil am Primärenergieverbrauch auf 10 % und der Anteil am Bruttostromverbrauch auf mindestens 30 % ansteigen.

Im Zeitraum 1990 bis 2009 stieg der Anteil der erneuerbaren Energien am Primärenergieverbrauch von 1,3 % auf 8,9 %. Der Anteil am Stromverbrauch erhöhte sich von 3,1 % auf 16,1 %. Mit diesen Ergebnissen wurden die Zielstellungen für 2010 schon 2004 bzw. 2007 erreicht und seitdem deutlich überschritten.

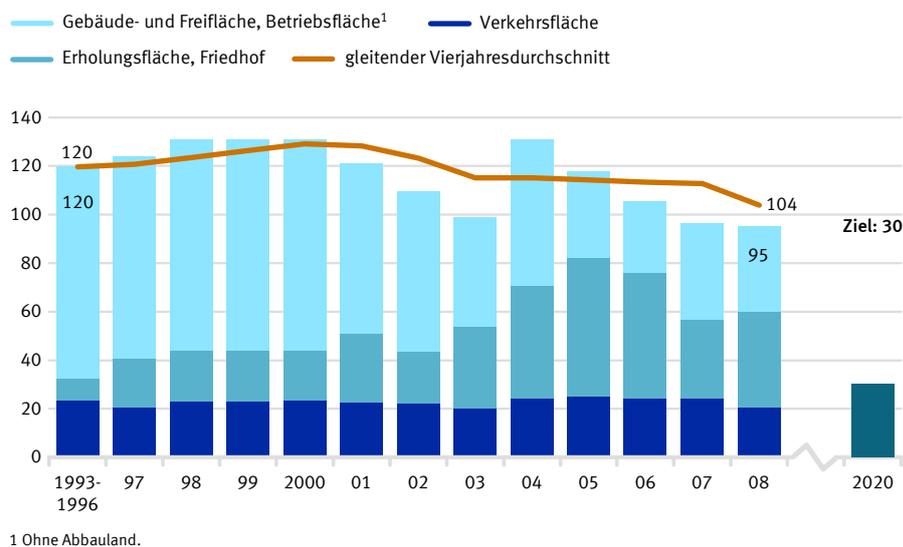
(Stand: Indikatorenbericht 2010, nächste Aktualisierung Juni 2011)

## Flächeninanspruchnahme

### Nachhaltige Flächennutzung

#### 4 Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche

Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche  
in ha pro Tag



Die unbebaute, unzerschnittene und unzersiedelte Fläche ist eine begrenzte und gleichwohl begehrte Ressource. Um ihre Nutzung konkurrieren z. B. Land- und Forstwirtschaft, Siedlung und Verkehr, Naturschutz, Rohstoffabbau und Energieerzeugung, wobei sich insbesondere die Siedlungs- und Verkehrsflächen stetig ausdehnen.

Zu den direkten Umweltfolgen der Ausweitung der Siedlungs- und Verkehrsflächen zählen der Verlust der natürlichen Bodenfunktionen durch Versiegelung, der Verlust fruchtbarer landwirtschaftlicher Flächen oder der Verlust naturnaher Flächen mit ihrer Biodiversität. Zudem zieht jede Neuerschließung von Bauflächen im Umfeld der Städte und außerhalb der bisherigen Siedlungskerne auch weiteren Verkehr und Flächenzerschneidung nach sich. Dies führt zu Folgenlasten wie Lärm und Schadstoffemissionen, aber auch zu erhöhtem Aufwand für die Bereitstellung der nötigen Infrastruktur.

Ziel der Bundesregierung ist es, die Inanspruchnahme neuer Flächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke bis zum Jahr 2020 auf 30 Hektar (ha) pro Tag zu begrenzen.

In den letzten Jahren hat sich der Zuwachs an Siedlungs- und Verkehrsfläche mit erkennbarem Trend abgeschwächt. Eine Fortsetzung der durchschnittlichen jährlichen Entwicklung der letzten Jahre würde jedoch weiterhin nicht genügen, um das vorgegebene Reduktionsziel bis 2020 zu erreichen.

Die im Indikator berücksichtigten Flächen umfassen „Gebäude- und Freifläche, Betriebsfläche (ohne Abbauland)“, „Erholungsfläche, Friedhof“ sowie „Verkehrsfläche“. „Siedlungs- und Verkehrsfläche“ und versiegelte Fläche können nicht gleichgesetzt werden, da in die Siedlungs- und Verkehrsfläche auch unbebaute und nicht versiegelte Flächen eingehen. Auf aktuellen Studien beruhende Schätzungen ergeben für die Siedlungs- und Verkehrsfläche einen Versiegelungsgrad von 43 bis 50 %. Auch unter den Erholungsflächen gibt es solche, die versiegelt sind (z. B. Sportplätze).

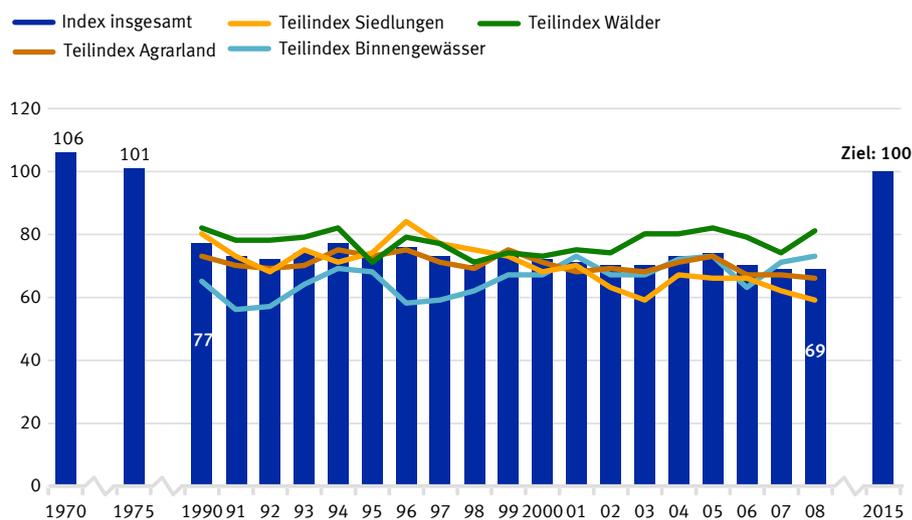
(Stand: Indikatorenbericht 2010, nächste Aktualisierung November 2010)

## Artenvielfalt

Arten erhalten – Lebensräume schützen

### 5 Artenvielfalt und Landschaftsqualität

Artenvielfalt und Landschaftsqualität  
Index 2015 = 100



Quelle: Bundesamt für Naturschutz (2010)

Eine große Artenvielfalt an Tieren und Pflanzen ist eine wesentliche Voraussetzung für einen leistungsfähigen Naturhaushalt. Natur und Landschaft in Deutschland sind durch Jahrhunderte währende Nutzungen geprägt. Zur Erhaltung der daraus entstandenen und der natürlich gewachsenen Vielfalt bedarf es nachhaltiger Formen der Landnutzung der Begrenzung von Emissionen und den schonenden Umgang mit der Natur.

Der Berechnung des Indikators liegt die Entwicklung der Bestände von 59 Vogelarten zu Grunde, die die wichtigsten Landschafts- und Lebensraumtypen in Deutschland repräsentieren (Agrarland, Wälder, Siedlungen, Binnengewässer, Küsten/Meere sowie Alpen). Die Größe der Bestände spiegelt die Eignung der Landschaft als Lebensraum für die ausgewählten Vogelarten wider. Da auch andere Arten an eine reichhaltig gegliederte Landschaft gebunden sind, bildet der Indikator indirekt auch deren Situation ab. Ein Expertengremium hat für jede Vogelart Bestandszielwerte für das Jahr 2015 festgelegt. Aus dem Grad der Zielerreichung aller 59 Vogelarten wird der Wert für den Gesamtindikator berechnet.

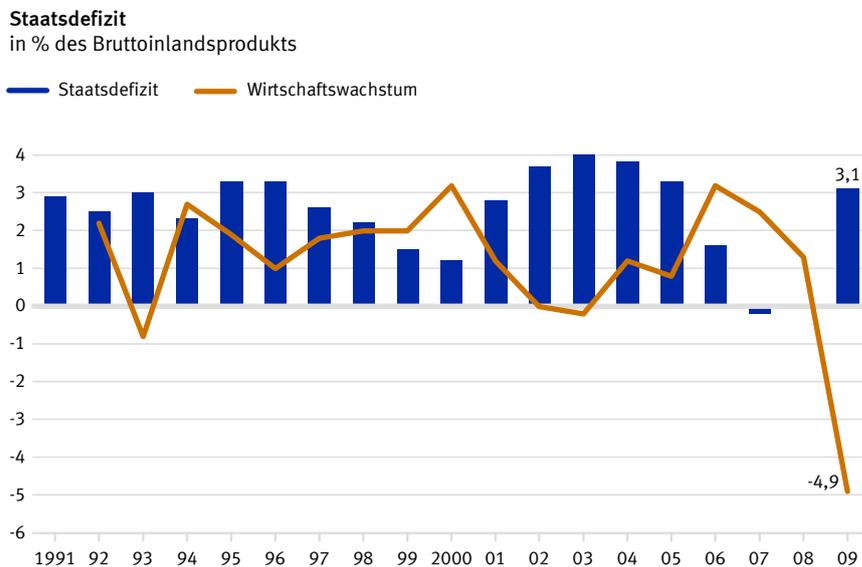
Der Wert des Indikators für die Artenvielfalt lag im Jahr 1990 deutlich unter den Werten, die für die Jahre 1970 und 1975 rekonstruiert wurden. In den letzten zehn Beobachtungsjahren (1998 bis 2008) hat sich der Indikatorwert kaum verändert und zeigte keinen statistisch signifikanten Entwicklungstrend. Im Jahr 2008 lag er bei 69 % des Zielwerts. Bei gleichbleibender Entwicklung kann das Ziel von 100 % in 2015 nicht ohne erhebliche zusätzliche Anstrengungen von Bund, Ländern und auf kommunaler Ebene erreicht werden. Die Teilindikatoren für Agrarland (66 % des Zielwerts in 2008), für Siedlungen (59 %) sowie für Küsten und Meere (56 %) entwickelten sich in den letzten 10 Jahren bis 2008 statistisch signifikant weg vom Ziel, während für die Binnengewässer (73 %) und die Alpen (57 %) statistisch kein signifikanter Trend nachweisbar war. Allein der Teilindikator für die Wälder zeigte einen (statistisch signifikant) positiven Trend. Mit 81 % des Zielwertes war die Situation in den Wäldern zudem vergleichsweise am günstigsten.

(Stand: Indikatorenbericht 2010, nächste Aktualisierung Juni 2011)

## Staatsverschuldung

Haushalte konsolidieren – Generationengerechtigkeit schaffen

### 6 Staatsdefizit



Solide Staatsfinanzen dienen der Generationengerechtigkeit sowie der Förderung von Wachstum und Beschäftigung durch ein tragfähiges und gerechtes Steuer- und Abgabensystem. Notwendiger Bestandteil tragfähiger Finanzpolitik ist die Konsolidierung der öffentlichen Haushalte. Die jetzige Bundesregierung hatte sich zum Ziel gesetzt, einen strukturell ausgeglichenen Staatshaushalt zu erreichen. Das Ziel, für den Bereich des Bundes, ab 2011 einen Haushalt ohne Nettokreditaufnahme zu gewährleisten, wurde angesichts der weltweiten Finanz- und Wirtschaftskrise und der daraus erwachsenden Belastung der öffentlichen Haushalte revidiert.

Auf europäischer Ebene wird die Höhe der staatlichen Verschuldung u. a. durch die so genannten „Maastrichtkriterien“, deren Einhaltung die Mitgliedsländer der Eurozone vereinbart haben, begrenzt. Für das jährliche Defizit (Ausgaben abzüglich Einnahmen) des Staates sehen diese einen Referenzwert von maximal drei Prozent des Bruttoinlandsprodukt (BIP) vor.

Nach zwei Jahren mit praktisch ausgeglichenem Staatshaushalt weist der Haushalt 2009 wieder ein hohes Defizit auf. Nach vorläufigen Berechnungen betrug das Finanzierungsdefizit 75,3 Mrd. Euro. Gemessen am Bruttoinlandsprodukt in jeweiligen Preisen errechnet sich für den Staat eine Defizitquote von 3,1 %. Damit wurde der im Maastricht-Vertrag genannte Referenzwert von 3 % erstmals seit vier Jahren wieder leicht überschritten. Das Finanzierungsdefizit des Staates in 2009 resultierte einerseits aus einem Rückgang der Einnahmen (-2,4 %) bei einem gleichzeitigen merklichen Anstieg der Ausgaben (+5 %). Die Stabilisierungsmaßnahmen zugunsten von Finanzierungsinstituten schlugen dabei mit 3,3 Mrd. Euro zu Buche.

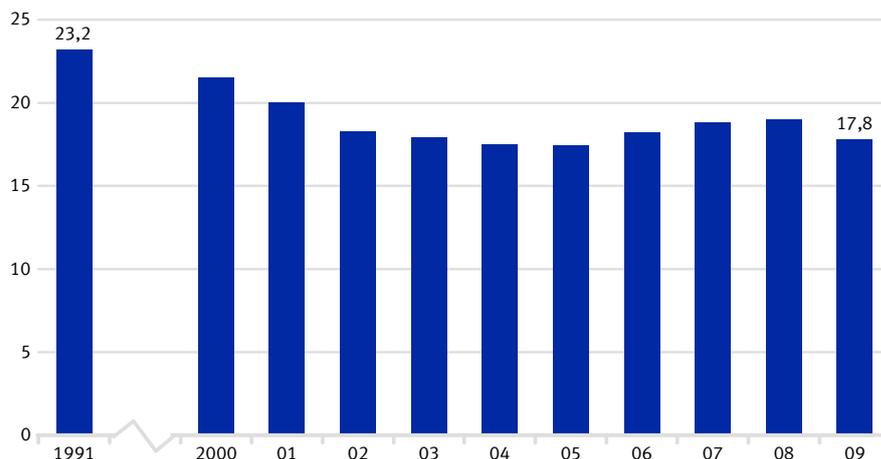
(Stand: Indikatorenbericht 2010, nächste Aktualisierung September 2010)

## Wirtschaftliche Zukunftsvorsorge

*Gute Investitionsbedingungen schaffen – Wohlstand dauerhaft sichern*

### 7 Verhältnis der Bruttoanlageinvestitionen zum BIP

Verhältnis der Bruttoanlageinvestitionen zum BIP  
in %



Die wirtschaftliche Leistungskraft und Wettbewerbsfähigkeit der Volkswirtschaft hängen entscheidend von den Investitionen der Unternehmen und des Staates ab. Insbesondere über Investitionen in neue Ausrüstungen und immaterielle Anlagen werden Innovationen realisiert sowie Märkte – und damit auch Beschäftigung – gesichert oder ausgeweitet. Gleichzeitig können Investitionen dazu beitragen, die Energie- und Ressourceneffizienz der Volkswirtschaft zu steigern, z. B. durch Energieeinsparmaßnahmen an Gebäuden, Realisierung umwelteffizienter Produktionstechniken oder Herstellung umwelteffizienter Güter. Auf der anderen Seite gehen insbesondere Bauinvestitionen, soweit es sich um Erweiterungsinvestitionen handelt, mit erheblichem Materialverbrauch und zusätzlicher Inanspruchnahme von Siedlungs- und Verkehrsflächen einher (siehe umweltbezogene Indikatoren, z. B. 1b „Rohstoffproduktivität“ und 4 „Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche“).

Zu den Bruttoanlageinvestitionen zählen die Anlagearten Bauten (Wohnbauten und Nichtwohnbauten), Ausrüstungen (Maschinen, Fahrzeuge, Geräte) und Sonstige Anlagen (immaterielle Anlagegüter wie Software und Urheberrechte, Grundstücksübertragungskosten, Nutztiere).

Die Investitionsquote (Verhältnis der Bruttoanlageinvestitionen in jeweiligen Preisen zum Bruttoinlandsprodukt) sank zwischen 1991 und 2005 von 23,2 % auf 17,4 %. Von 2006 bis 2008 wuchsen die Bruttoanlageinvestitionen schneller als das BIP und die Quote stieg auf 19 %. Die Investitionstätigkeit im Jahr 2008 war bereits durch die Folgen der weltweiten Finanz- und Wirtschaftskrise geprägt und schwächte sich ab. Für das Jahr 2009 ergab sich ein Rückgang von 9,0 % zum Vorjahr, wobei die Ausrüstungsinvestitionen regelrecht einbrachen (–20,5 %). Die Bauinvestitionen gingen dagegen nur leicht um 1,1 % zurück. Aus dem im Vergleich zur Entwicklung des BIP sehr viel stärkeren Rückgang der Bruttoanlageinvestitionen resultierte ein Rückgang der Investitionsquote im Jahr 2009 auf 17,8 %.

Im Durchschnitt der letzten fünf Jahre ist die Investitionsquote allerdings immer noch, wenn auch äußerst geringfügig, angestiegen, so dass die Gesamtentwicklung noch als positiv einzustufen ist.

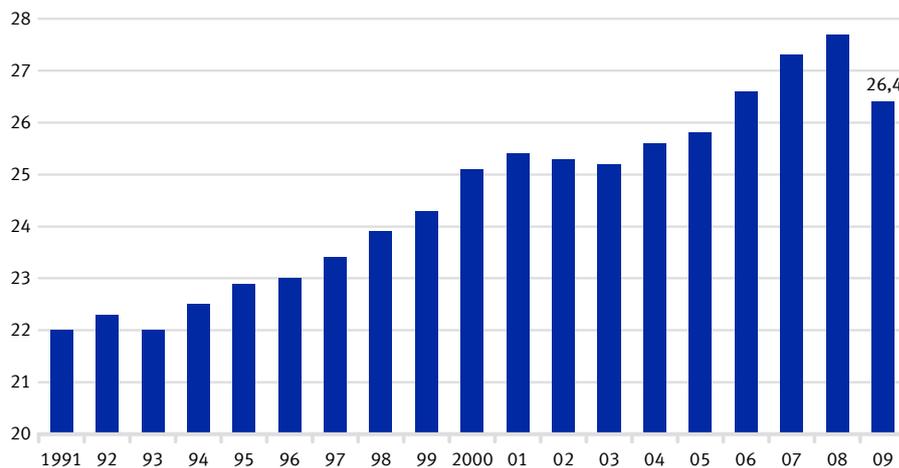
(Stand: Indikatorenbericht 2010, nächste Aktualisierung September 2010)

### Wirtschaftlicher Wohlstand

*Wirtschaftsleistung umwelt- und sozialverträglich steigern*

#### 10 BIP je Einwohner

**BIP je Einwohner**  
preisbereinigt, in Preisen von 2000 in Tausend Euro



Das Bruttoinlandsprodukt (BIP) ist Ausdruck der gesamten im Inland entstandenen wirtschaftlichen Leistung. Es wird als wichtiger Indikator für Konjunktur und Wachstum einer Volkswirtschaft angesehen, wurde jedoch nicht als generelles Wohlfahrtsmaß konzipiert.

Eine steigende Wirtschaftsleistung ist unter Wohlfahrtsgesichtspunkten erstrebenswert. Ausreichendes Wirtschaftswachstum kann Strukturwandel ermöglichen, Arbeitsplätze sichern und neue schaffen sowie die Sozialsysteme vor dem Hintergrund der „alternden Gesellschaft“ und der anzustrebenden Generationengerechtigkeit stabilisieren. Auf der anderen Seite wirkt ein steigendes BIP tendenziell umweltbelastend, soweit es mit einem steigenden Verbrauch natürlicher Ressourcen verbunden ist. Aufgabe der Nachhaltigkeitsstrategie ist es, solche Zielkonflikte durch geeignete Maßnahmen auszubalancieren.

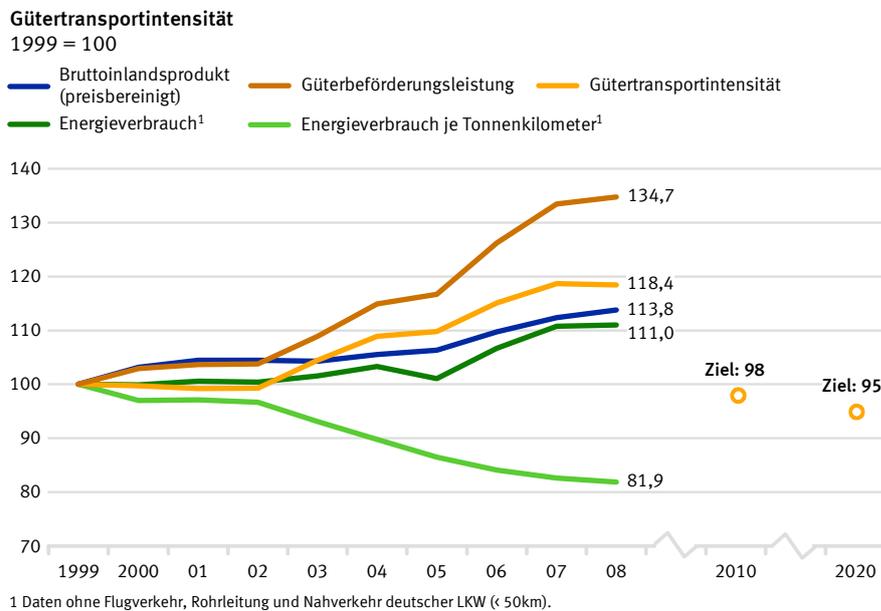
Zwischen 1991 und 2009 hat sich das BIP (preisbereinigt) je Einwohner um insgesamt 20,0 % erhöht. Nach einem kräftigen Wachstum des BIP im Zeitraum 2005 bis 2008 von durchschnittlich 2,4 % ist das BIP je Einwohner 2009 im Vergleich zum Vorjahr um 4,7 % gesunken. Darin kommt der Rückgang der wirtschaftlichen Leistung in Folge der weltweiten Finanz- und Wirtschaftskrise zum Ausdruck. Die wirtschaftliche Leistung wies 2009 sogar einen Rückgang von 4,9 % auf. Wegen der gesunkenen Bevölkerungszahl fiel der Rückgang je Einwohner etwas schwächer aus, als der Rückgang der gesamten wirtschaftlichen Leistung.

(Stand: Indikatorenbericht 2010, nächste Aktualisierung September 2010)

### Mobilität

#### Mobilität sichern – Umwelt schonen

##### 11a Gütertransportintensität



Quelle: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Umweltbundesamt

Die Bundesregierung beobachtet die Nachhaltigkeit der Güterverkehrsentwicklung anhand des Indikators Gütertransportintensität. Die Intensität wird gemessen als Güterbeförderungsleistung des Straßenverkehrs, der Bahn, der Binnenschifffahrt, der Rohrleitungen und der Luftfahrt im Inland in Tonnenkilometern in Relation zum preisbereinigten Bruttoinlandsprodukt (BIP). Ziel der Bundesregierung ist es, die Intensität gegenüber dem Basiswert des Jahres 1999 bis zum Jahr 2010 um 2 % und bis zum Jahr 2020 um weitere drei Prozentpunkte zu vermindern.

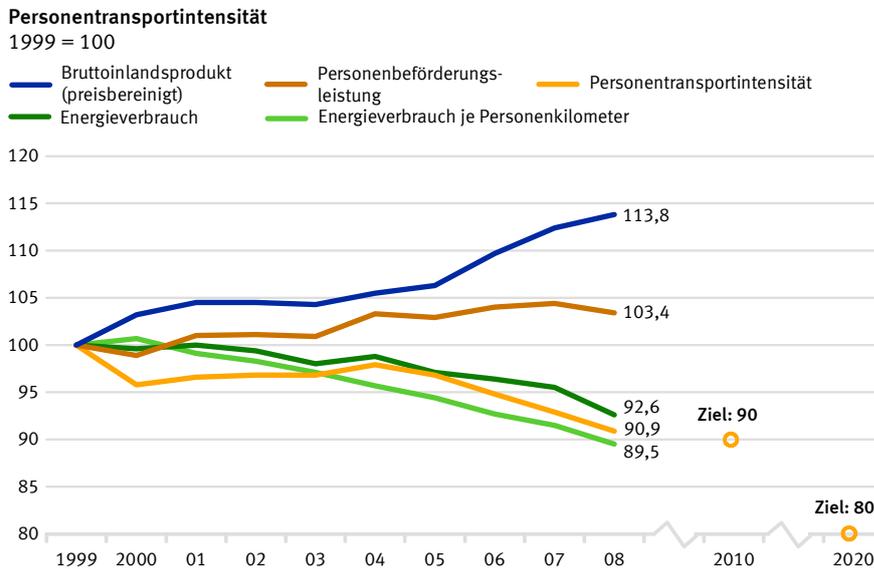
Im Zeitraum 1999 bis 2008 stieg die Gütertransportintensität um 18,4 %. Der Indikator entwickelte sich damit entgegen der angestrebten Richtung. Der deutliche Anstieg der Intensität ergibt sich aus einer relativ starken Erhöhung der Güterbeförderungsleistung (Tonnenkilometer) um 34,7 % und einem Anstieg der wirtschaftlichen Leistung von (preisbereinigt) 13,8 %.

(Stand: Indikatorenbericht 2010, nächste Aktualisierung September 2010)

### Mobilität

#### Mobilität sichern – Umwelt schonen

##### 11b Personentransportintensität



Quelle: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Umweltbundesamt

Die Verfügbarkeit ausreichender, flexibler und kostengünstiger Personentransportmöglichkeiten ist sowohl unter Wohlfahrts Gesichtspunkten (insbesondere persönliche Mobilität) als auch für das Funktionieren und die internationale Wettbewerbsfähigkeit einer modernen arbeitsteiligen Volkswirtschaft von Bedeutung. Personenverkehrsaktivitäten können aber auch zu erheblichen Umweltbelastungen führen, vor allem durch den Verbrauch fossiler Energieträger, durch Luftemissionen, durch die Inanspruchnahme von Flächen und durch Lärmbelastigungen. Die Bundesregierung verfolgt deshalb das Ziel, das Wirtschaftswachstum, die Zunahme von Personentransportleistungen und die Entwicklung verkehrsbedingter Umweltbelastungen zu entkoppeln.

Sie beobachtet die Nachhaltigkeit der Personenverkehrsentwicklung anhand des Indikators Personentransportintensität. Die Intensität wird gemessen als Personenbeförderungsleistung in Personenkilometern in Relation zum preisbereinigten Bruttoinlandsprodukt (BIP). Ziel der Bundesregierung ist es, diese Intensität, gemessen am Basiswert 1999, bis zum Jahr 2010 um 10 % und bis zum Jahr 2020 um weitere zehn Prozentpunkte zu verringern.

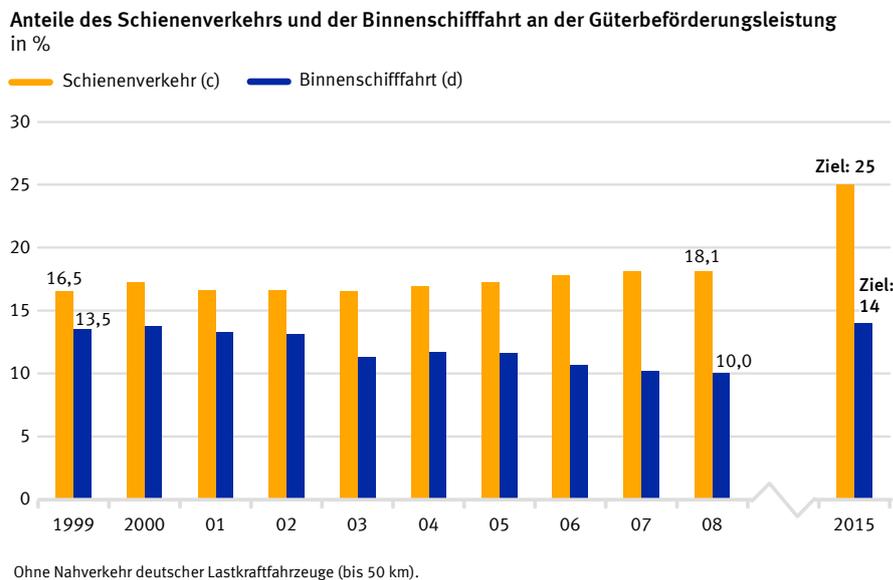
Da die Personenbeförderungsleistung im betrachteten Zeitraum mit 3,4 % nur leicht gewachsen ist und das BIP vergleichsweise stärker um 13,8 % zugenommen hat, verminderte sich die Intensität um 9,1 %. Gemessen an der Zielvorgabe entwickelte sich der Indikator damit in die angestrebte Richtung. Die relativ günstige Entwicklung des Indikators dürfte maßgeblich durch den deutlichen Anstieg der Kraftstoffpreise (Vergaserkraftstoff +63 %, Diesel +109 %) verursacht worden sein.

(Stand: Indikatorenbericht 2010, nächste Aktualisierung September 2010)

### Mobilität

#### Mobilität sichern – Umwelt schonen

#### 11c, d Anteile des Schienenverkehrs und der Binnenschifffahrt



Quelle: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung

Der Transport von Gütern mit der Bahn oder mit Binnenschiffen ist mit deutlich weniger Umweltbelastungen je Tonnenkilometer verbunden als der Lufttransport oder der Transport auf der Straße. Die Bundesregierung strebt deshalb an, den Anteil der Verkehrsträger Bahn (11c) und Binnenschifffahrt (11d) an der Güterbeförderungsleistung im Inland deutlich zu erhöhen. Ziel ist es, bis zum Jahr 2015 den Anteil des Schienenverkehrs auf 25 % und den Anteil der Binnenschifffahrt auf 14 % zu erhöhen.

Die gesamte binnenländische Güterverkehrsleistung ist im Zeitraum 1999 bis 2008 um 37,7 % auf 640,3 Mrd. Tonnenkilometer gestiegen. Der Marktanteil der Bahn hat sich von 16,5 % auf 18,1 % etwas verbessert, aber noch nicht signifikant erhöht. Der Anteil der Binnenschifffahrt hat sich sogar von 13,5 % auf 10,0 % vermindert. Betrachtet man die absoluten Werte zwischen 1999 und 2008, so hat sich die Güterbeförderungsleistung des Schienenverkehrs von 76,8 Mrd. Tonnenkilometer auf 115,7 Mrd. Tonnenkilometer und die der Binnenschifffahrt von 62,7 Mrd. Tonnenkilometer auf 64,1 Mrd. Tonnenkilometer erhöht. Trotz positiver Entwicklung ist beim Schienenverkehr eine Zielerreichung zum vorgegebenen Zeitpunkt angesichts der durchschnittlichen Veränderungsrate der letzten Jahre nicht absehbar. Die Entwicklung des Indikators bei der Binnenschifffahrt lässt erkennen, dass das vorgegebene Ziel der Bundesregierung nicht erreicht werden kann.

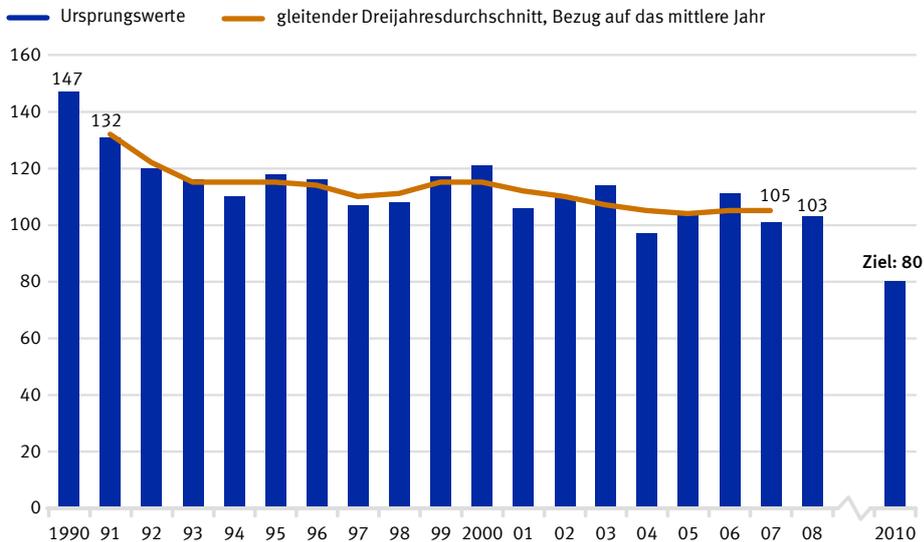
(Stand: Indikatorenbericht 2010, nächste Aktualisierung September 2010)

### Landbewirtschaftung

*In unseren Kulturlandschaften umweltverträglich produzieren*

#### 12a Stickstoffüberschuss

Stickstoffüberschüsse der Gesamtbilanz Deutschland  
in kg/ha landwirtschaftlich genutzter Fläche



Quelle: Institut für Pflanzenbau und Bodenkunde, Julius Kühn Institut (JKI) und Institut für Landschaftsökologie und Ressourcenmanagement, Universität Gießen

Stickstoff ist einer der wichtigsten Pflanzennährstoffe. Er wird auf der landwirtschaftlichen Nutzfläche als Düngemittel ausgebracht, um verbrauchte Nährstoffe zu ersetzen und die Erträge und die Qualität von Ernteprodukten sowie die Bodenfruchtbarkeit zu sichern. Dabei kommt es auf eine effiziente Ausnutzung des Nährstoffes an. Auch weitere Quellen (Tierproduktion, Verkehr, Haushalte, biologische Stickstofffixierung) tragen über den Luftpfad zum Eintrag von Stickstoff auf die Fläche bei. Überschüssiger Stickstoff führt zur Verunreinigung des Grundwassers, zur Überdüngung von Gewässern und Landökosystemen und zur Entstehung von Treibhausgasen und versauernden Luftschadstoffen (siehe Indikatoren 2, 5 und 13).

Der Stickstoffindikator ergibt sich rechnerisch aus der Gegenüberstellung von Stickstoffzufuhr und Stickstoffabfuhr. Es werden Stickstoffzufuhren mit Düngemitteln, aus atmosphärischer Deposition, biologischer Stickstofffixierung, Saat und Pflanzgut sowie Futtermitteln (inländische Erzeugung und Importe) berücksichtigt. Die Stickstoffabfuhr findet über pflanzliche und tierische Produkte statt. Der Gesamtsaldo wird nach dem Prinzip der Hoftor-Bilanz berechnet, d. h. Stickstoffflüsse im innerwirtschaftlichen Kreislauf werden – mit Ausnahme der inländischen Futtermittelerzeugung – nicht ausgewiesen. Wenngleich eine gewisse Stickstoffmenge für den Erhalt der Bodenfruchtbarkeit notwendig ist, können die bilanzierten Überschüsse als Maß für die Umweltbelastung durch Stickstoff herangezogen werden.

Die Bundesregierung hat das Ziel, die landwirtschaftlichen Stickstoffüberschüsse bis zum Jahr 2010 auf 80 kg Stickstoff pro ha und Jahr zu reduzieren. Seit 1991 ist der Saldo (Dreijahresmittel) von 132 kg/ha und Jahr auf 105 kg/ha und Jahr in 2007 (– 21%) zurückgegangen. Insgesamt konnten bis 2007 etwas weniger als zwei Drittel der erforderlichen Wegstrecke zum Zielwert zurückgelegt werden. In den letzten fünf Jahren lag der durchschnittliche jährliche Rückgang lediglich bei 1 %. Wenn das Ziel noch erreicht werden soll, müsste der jährliche Rückgang bis zum Zieljahr durchschnittlich 9 % betragen.

(Stand: Indikatorenbericht 2010, nächste Aktualisierung: April 2011)

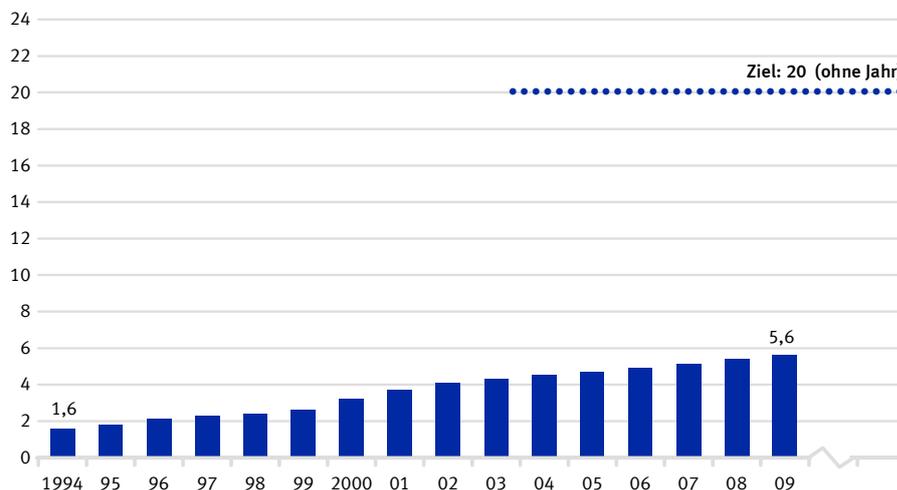
### Landbewirtschaftung

*In unseren Kulturlandschaften umweltverträglich produzieren*

#### 12b Ökologischer Landbau

##### Anbaufläche des ökologischen Landbaus

Anteil an der landwirtschaftlichen Nutzfläche in %



Quelle: Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

Ökologischer Landbau ist besonders auf Nachhaltigkeit ausgelegt. Er erhält und schont die natürlichen Ressourcen, hat positive Auswirkungen auf Natur und Umwelt und dient der Erzeugung qualitativ hochwertiger Lebensmittel. Darüber hinaus leistet er einen Beitrag zur Pflege und zum Erhalt der Kulturlandschaft und zur Sicherung der Beschäftigung im ländlichen Raum. Zu den Anbauregeln gehören insbesondere möglichst geschlossene Betriebskreisläufe sowie der Verzicht auf leichtlösliche mineralische Düngemittel, auf chemisch synthetische Pflanzenschutzmittel und auf gentechnisch veränderte Organismen.

Der Indikator nennt die landwirtschaftlich genutzte Fläche ökologisch wirtschaftender Betriebe, die dem Kontrollverfahren der EG-Rechtsvorschriften für den ökologischen Landbau unterliegen, als Anteil an der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche. Er umfasst sowohl die voll auf Ökolandbau umgestellten als auch die noch in der Umstellung befindlichen Flächen. Die Entscheidung über den Einstieg in den Ökolandbau liegt beim einzelnen Betrieb. Die Bundesregierung beabsichtigt, die Rahmenbedingungen so zu gestalten, dass in den nächsten Jahren ein Flächenanteil von 20 % erreicht werden kann.

Von 1994 bis 2009 stieg der Flächenanteil des ökologischen Landbaus an der landwirtschaftlichen Nutzfläche von 1,6 % auf 5,6 % (947 115 Hektar) an. Gegenüber dem Vorjahr nahm die Ökolandbaufläche um 4,3 % (davor: 5 %) zu. Die 2009 neu hinzu gekommene Fläche umfasste 39 329 Hektar, rund 3 100 Hektar weniger als der Zuwachs im Jahr zuvor.

Eurostat schätzt den Anteil der Ökolandbaufläche im Jahr 2007 für die gesamte landwirtschaftliche Nutzfläche der EU27 auf 4 %. Demnach wurden in der EU27 insgesamt mindestens 6,6 Mill. Hektar landwirtschaftlich genutzter Fläche im ökologischen Landbau bewirtschaftet. Nach Italien (1,2 Mill. ha) trugen Spanien (1,0 Mill. ha) und Deutschland (0,9 Mill. ha) die größten Flächenanteile dazu bei. Bezogen auf die Flächen der einzelnen Länder werden die höchsten Anteile an Ökolandbaufläche für Österreich (11,7 %), Lettland (9,8 %) und Italien (9,0 %) angegeben.

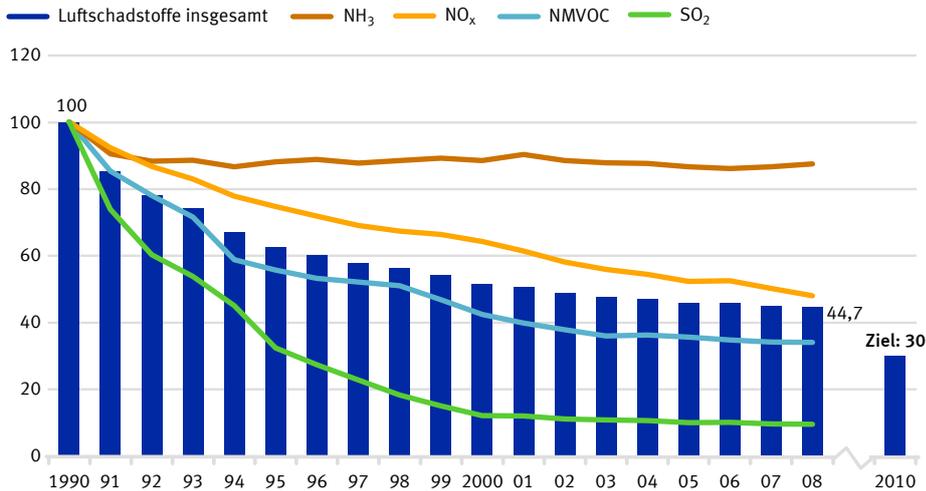
(Stand: Juli 2010, nächste Aktualisierung Juli 2011)

### Luftqualität

Gesunde Umwelt erhalten

#### 13 Schadstoffbelastung der Luft

Schadstoffbelastung der Luft  
Index 1990 = 100



Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>), Stickstoffoxide (NO<sub>x</sub>), Ammoniak (NH<sub>3</sub>) und flüchtige organische Verbindungen (NMVOC), gemittelter Index der Messzahlen.

Quelle: Umweltbundesamt

Luftschadstoffe beeinträchtigen sowohl die menschliche Gesundheit als auch die Ökosysteme und deren Artenvielfalt. Gesundheitliche Folgen können z. B. Erkrankungen der Atemwege sein, während die Auswirkungen auf die Umwelt in der Versauerung und Überdüngung (Eutrophierung) der Böden und deren Folgen für weitere Schutzgüter bestehen. Der Indikator „Schadstoffbelastung der Luft“ der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung zielt auf die Erhaltung der Gesundheit von Mensch und Umwelt. Im Indikator werden vier wesentliche Schadstoffe zusammengefasst: Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>), Stickstoffoxide (NO<sub>x</sub>), Ammoniak (NH<sub>3</sub>) und die flüchtigen organischen Verbindungen (NMVOC). Ziel der Bundesregierung aus der Strategie von 2002 ist es, den Ausstoß dieser Luftschadstoffe bis zum Jahr 2010 um 70 % gegenüber dem Basisjahr 1990 zu reduzieren.

Die Schadstoffbelastung der Luft ging bis zum Jahr 2008 um 55,3 % zurück. Damit entwickelte sich der Indikator in die angestrebte Richtung. Deutliche Rückgänge gab es in der ersten Hälfte der 1990er Jahre. Bis zum Jahr 2000 hatte sich der Ausstoß von Luftschadstoffen nahezu halbiert (-48 %). In den letzten fünf Jahren bis 2008 verringerte sich der Index im Durchschnitt nur noch geringfügig um 1,2 % pro Jahr. Dieses Entwicklungstempo reicht nicht aus. Der Indikator würde damit im Zieljahr nur gut 80 % des erforderlichen Wegs zum Zielwert erreichen. Er entspricht damit dem Status der Stufe 2 („leicht bewölkt“).

Die einzelnen Emissionsarten trugen in unterschiedlichem Maße zur Entwicklung zwischen 1990 und 2008 bei. Am stärksten konnten die Schwefeldioxidemissionen vermindert werden (-90,6 %), an zweiter Stelle die Emissionen von NMVOC (-66,1 %). Die Emissionen von Stickstoffoxiden verminderten sich noch um 52,0 %, während die Emissionen von Ammoniak lediglich um 12,6 % abnahmen und seit Beginn der 1990er Jahre auf hohem Niveau verharren.

(Stand: Indikatorenbericht 2010, nächste Aktualisierung April 2011)

## Übersicht zum Status der Indikatoren

Die nachfolgende Übersicht zeigt in vereinfachter Form einen rechnerisch ermittelten Status der Indikatoren im Zieljahr. Grundlage der Berechnung ist die durchschnittliche jährliche Veränderung in den letzten fünf Jahren (bzw. 10 Jahren bei Indikator 5) bis zum jeweils letzten Jahr der Zeitreihe. Davon ausgehend wurde statistisch berechnet, welcher Wert bei unveränderter Fortsetzung dieser Entwicklung im Zieljahr erreicht würde. Auf dieser Basis erfolgt eine Einteilung der Indikatoren in vier Gruppen:



Zielwert des Indikators ist erreicht oder verbleibende „Wegstrecke“ würde bis zum Zieljahr bewältigt (Abweichung weniger als 5 %).



Indikator entwickelt sich in die richtige Richtung, aber im Zieljahr verbliebe bei unveränderter Fortsetzung der durchschnittlichen jährlichen Entwicklung noch eine Wegstrecke von 5 bis 20 % bis zur Erreichung des Zielwerts.



Indikator entwickelt sich in die richtige Richtung, aber im Zieljahr verbliebe bei unveränderter Fortsetzung der durchschnittlichen jährlichen Entwicklung noch eine Wegstrecke von mehr als 20 % bis zur Erreichung des Zielwerts.



Indikator entwickelt sich in die falsche Richtung, Wegstrecke zum Ziel würde sich bei unveränderter Fortsetzung der durchschnittlichen jährlichen Entwicklung weiter vergrößern.

Es handelt sich dabei nicht um eine Prognose. Die Wirkung von zum Ende des Beobachtungszeitraums (bis 2009, teilweise früher) beschlossenen Maßnahmen sowie zusätzlicher Anstrengungen der Akteure in den Folgejahren bleibt unberücksichtigt. Die tatsächliche Entwicklung der Indikatoren kann also – in Abhängigkeit von veränderten politischen, wirtschaftlichen und anderen Rahmenbedingungen – im Zieljahr von der Fortschreibung abweichen.

Hinweis: Kein statistischer Trend erkennbar oder berechenbar ist bei der Entwicklung der Indikatoren 5 (Artenvielfalt und Landschaftsqualität) und 7 (Verhältnis der Bruttoanlageinvestitionen zum BIP). Die Eingruppierung ist in diesen Fällen mit mehr oder weniger großen Unsicherheiten behaftet.

Nr.	Indikatorenbereiche Nachhaltigkeitspostulat	Indikatoren	Ziele	Status
<b>I. Generationengerechtigkeit</b>				
1a	<b>Ressourcenschonung</b> <i>Ressourcen sparsam und effizient nutzen</i>	Energieproduktivität	Verdopplung von 1990 bis 2020	
1b		Rohstoffproduktivität	Verdopplung von 1994 bis 2020	

Nr.	Indikatorenbereiche Nachhaltigkeitspostulat	Indikatoren	Ziele	Status
2	<b>Klimaschutz</b> <i>Treibhausgase reduzieren</i>	Treibhausgasemissionen	Reduktion um 21 % gegenüber 1990 bis 2008/2012 und um 40 % bis 2020	
3a	<b>Erneuerbare Energien</b> <i>Zukunftsfähige Energieversorgung ausbauen</i>	Anteil erneuerbarer Energien am Primärenergieverbrauch	Anstieg auf 4,2 % bis 2010 und 10 % bis 2020	
3b		Anteil erneuerbarer Energien am Stromverbrauch	Anstieg auf 12,5 % bis 2010 und mindestens auf 30 % bis 2020	
4	<b>Flächeninanspruchnahme</b> <i>Nachhaltige Flächennutzung</i>	Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche	Reduzierung des täglichen Zuwachses auf 30 ha bis 2020	
5	<b>Artenvielfalt</b> <i>Arten erhalten – Lebensräume schützen</i>	Artenvielfalt und Landschaftsqualität	Anstieg auf den Indexwert 100 bis 2015	
6	<b>Staatsverschuldung</b> <i>Haushalte konsolidieren – Generationengerechtigkeit schaffen</i>	Staatsdefizit	Strukturell ausgeglichener Staatshaushalt; Bundeshaushalt spätestens ab 2011 ohne Nettokreditaufnahme	
7	<b>Wirtschaftliche Zukunftsvorsorge</b> <i>Gute Investitionsbedingungen schaffen – Wohlstand dauerhaft erhalten</i>	Verhältnis der Bruttoanlageinvestitionen zum BIP	Steigerung des Anteils	
<b>II. Lebensqualität</b>				
10	<b>Wirtschaftlicher Wohlstand</b> <i>Wirtschaftsleistung umwelt- und sozialverträglich steigern</i>	BIP je Einwohner	Wirtschaftliches Wachstum	
11a	<b>Mobilität</b> <i>Mobilität sichern – Umwelt schonen</i>	Gütertransportintensität	Absenkung auf 98 % gegenüber 1999 bis 2010 und auf 95 % bis 2020	
11b		Personentransportintensität	Absenkung auf 90 % gegenüber 1999 bis 2010 und auf 80 % bis 2020	

Nr.	Indikatorenbereiche Nachhaltigkeitspostulat	Indikatoren	Ziele	Status
11c	<b>Mobilität</b> <i>Mobilität sichern – Umwelt schonen</i>	Anteil des Schienenverkehrs an der Güterbeförderungsleistung	Steigerung auf 25 % bis 2015	
11d		Anteil der Binnenschifffahrt an der Güterbeförderungsleistung	Steigerung auf 14 % bis 2015	
12a	<b>Landbewirtschaftung</b> <i>In unseren Kulturlandschaften umweltverträglich produzieren</i>	Stickstoffüberschuss	Verringerung bis auf 80 kg/ha landwirtschaftlich genutzter Fläche bis 2010, weitere Absenkung bis 2020	
12b		Ökologischer Landbau	Erhöhung des Anteils des ökologischen Landbaus an der landwirtschaftlich genutzten Fläche auf 20 % in den nächsten Jahren	
13	<b>Luftqualität</b> <i>Gesunde Umwelt erhalten</i>	Schadstoffbelastung der Luft	Verringerung auf 30 % gegenüber 1990 bis 2010	