

Umweltökonomische Gesamtrechnungen der Länder

Indikatorenbericht

Ausgabe 2020



Impressum

Herausgeber

Arbeitskreis Umweltökonomische Gesamtrechnungen der Länder
im Auftrag der Statistischen Ämter der Länder

Herstellung und Redaktion

Information und Technik Nordrhein-Westfalen

Statistisches Landesamt

Mauerstraße 51

40476 Düsseldorf

Telefon: 0211 9449-01

Fax: 0211 9449-8000

E-Mail: poststelle@it.nrw.de

Internet: www.it.nrw

Erscheinungsfolge: jährlich

Erschienen im Juni 2020

Kostenfreier Download im Internet: www.statistikportal.de und www.ugrdl.de,

jeweils im Bereich „Veröffentlichungen/Publikationen“

Weitere fachliche Informationen zu den UGRdL erhalten Sie auf der Homepage

des Arbeitskreises unter: www.ugrdl.de.

Fotorechte

Titel-Foto: © Siemens-Pressbild

© Information und Technik NRW, Düsseldorf, 2020

(im Auftrag der Herausbergemeinschaft)

Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, mit Quellenangabe gestattet.

Umweltökonomische Gesamtrechnungen der Länder

Indikatorenbericht

Ausgabe 2020

Abkürzungen

BW	Baden-Württemberg	GJ	Gigajoule	AK	Arbeitskreis
BY	Bayern	GWh	Gigawattstunde	Äq.	Äquivalente
BE	Berlin	kg	Kilogramm	BIP	Bruttoinlandsprodukt
BB	Brandenburg	m ²	Quadratmeter	BSE	Bruttostromerzeugung
HB	Bremen	m ³	Kubikmeter	BWS	Bruttowertschöpfung
HH	Hamburg	Mill.	Million	DG	Dissipativer Gebrauch
HE	Hessen	t	Tonne	DMC	Inländischer Materialverbrauch
MV	Mecklenburg-Vorpommern	TJ	Terajoule	DMa	Direkter Materialeinsatz abiotischer Materialien
NI	Niedersachsen			DV	Dissipative Verluste
NW	Nordrhein-Westfalen	CH ₄	Methan	EEV	Endenergieverbrauch
RP	Rheinland-Pfalz	CO ₂	Kohlendioxid	EF	Erholungsfläche
SL	Saarland	N ₂ O	Distickstoffoxid = Lachgas	ET	Erwerbstätige
SN	Sachsen			EW	Einwohnerinnen und Einwohner
ST	Sachsen-Anhalt			F-Gase	Fluorierte Treibhausgase
SH	Schleswig-Holstein			HHA	Haushaltsabfälle
TH	Thüringen				
D	Deutschland				

LF	Landwirtschaftsfläche
LIKI	Länderinitiative Kernindikatoren
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
LAK	Länderarbeitskreis
PEV	Primärenergieverbrauch
SDGs	Sustainable Development Goals (Ziele für nachhaltige Entwicklung)
THG	Treibhausgase
UGR	Umweltökonomische Gesamtrechnungen
UGRdL	Umweltökonomische Gesamtrechnungen der Länder
UN	United Nations (Vereinte Nationen)
UBe	Beschäftigte der Umweltschutzwirtschaft
UUm	Umsätze der Umweltschutzwirtschaft
VRE	Verwertete inländische Rohstoffentnahme
VZÄ	Vollzeitäquivalente

Hinweise

Sofern nicht anders genannt, Quelle „Statistische Ämter des Bundes und der Länder“

Ein Glossar finden Sie im Internet unter:

www.statistikportal.de/de/ugrdl/glossar-und-methoden



Inhalt

Einleitung	8
Trendanalyse	10
Aufkommen an Haushaltsabfällen	12
Dissipativer Gebrauch und dissipative Verluste	14
Primärenergieverbrauch	16
Endenergieverbrauch	18
Primärenergieverbrauch der Wirtschaft und privater Haushalte	20
Bruttostromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern	22
Fläche für Siedlung und Verkehr	24
Erholungsfläche	26
Ökolandbau	28
Treibhausgase	30
Kohlendioxid (CO ₂)	32
Methan und Distickstoffoxid	34
Sauerstoffentnahme für Verbrennung und Atmung	36
Verwertete inländische Rohstoffentnahme	38
Rohstoffverbrauch und -produktivität	40
Beschäftigte und Umsätze der Umweltschutzwirtschaft	42
Wassereinsatz	44
Bruttoinlandsprodukt, Erwerbstätige sowie Einwohnerinnen und Einwohner	46
Anschriften der Mitglieder des Arbeitskreises UGRdL	48

Die Umweltökonomischen Gesamtrechnungen der Länder (UGRdL)

Was tun wir?

Seit mehr als 20 Jahren liefern die UGRdL statistische Informationen zur Umwelt und Nachhaltigkeit für die Gesellschaft, die politische Diskussion und das Monitoring von Klima-, Umwelt- und Nachhaltigkeitszielen. Mit Daten und Analysen zu einer Vielfalt an Themen – wie Abfall, Energie, Fläche und Raum, Treibhausgase, Rohstoffe, Umweltschutz, Verkehr und Umwelt oder Wasser – werden die Wechselwirkungen zwischen Wirtschaft, privaten Haushalten und Umwelt dargestellt. Mit der Trendanalyse bieten die UGRdL darüber hinaus eine Methode für objektive und statistisch fundierte Aussagen zur Entwicklung von Umweltindikatoren.

In diesem Bericht werden ausgewählte UGRdL-Indikatoren mit einer kurzen Beschreibung, einem Text über die aktuelle Entwicklung sowie einer oder zwei Grafiken dargestellt. Bei der Auswahl der Indikatoren standen die 17 globalen Ziele für Nachhaltige Entwicklung (SDGs) im Fokus. Die Zuordnung der Indikatoren zu den Zielen wurde mit Icons visualisiert. Für viele Indikatoren wurde eine Trendanalyse durchgeführt, die Ergebnisse liegen auf S. 11 vor.

Wer nutzt unsere Zahlen?

Die Daten und die Trendanalyse der UGRdL spielen eine entscheidende Rolle in der Berichterstattung der Länder zu umwelt- und nachhaltigkeitsbezogenen Themen. Seit 2005 verabschiedet die Umweltministerkonferenz regelmäßig Berichte zur Nachhaltigen Entwicklung in den Ländern: Die UGRdL sind seit Beginn Teil des dazugehörigen Redaktionsteams.



Wo finden Sie uns?

Die UGRdL haben im Statistikportal des Bundes und der Länder eine eigene Internetpräsenz: www.statistikportal.de/de/ugrdl. Dort finden Sie alle Ergebnisse in Form von Tabellen und Grafiken, alle Veröffentlichungen, die Methodenbeschreibungen und viele interessante Informationen zu unserer Arbeit.

Umweltökonomische Gesamtrechnungen der Länder

Umweltökonomische Gesamtrechnungen der Länder

Der Arbeitskreis UGRdL liefert für alle Bundesländer harmonisierte vergleichbare Indikatoren zu folgenden Themengebieten

Ergebnisse

Glossar und Methoden

Publikationen

Aktuelles und Newsletter

Der AK UGRdL



ABFALL



DISSIPATIVER
GEBRAUCH UND
VERLUSTE



ENERGIE



FLÄCHE UND
RAUM



GASE



MATERIAL-
KONTO



ROHSTOFFE



STATUS- UND
TRENDANALYSE



UMWELT-
SCHUTZ



VERKEHR UND
UMWELT



WASSER UND
ABWASSER



WIRTSCHAFT UND
BEVÖLKERUNG

Trendanalyse

Die Trendanalyse gibt – auf Basis statistischer Methoden – Auskunft darüber, ob sich die analysierten Indikatoren in die gewünschte Richtung entwickeln.

Untersucht werden standardmäßig die Werte der letzten 10 Berichtsjahre, um die aktuellste Entwicklung der Indikatoren zu betrachten. Wenn eine statistisch signifikante Entwicklung (Trend) identifiziert wird, wird diese mit einem Pfeil dargestellt: Nach oben gerichtet symbolisiert einen steigenden Trend, waagrecht eine stetig konstante Entwicklung und nach unten gerichtet einen fallenden Trend. Die Färbung der Pfeile deutet das Ergebnis aus umweltbezogener Perspektive:

- **Grün** bei einer positiven Entwicklung
- **Rot** bei einer negativen Entwicklung
- **Gelb**, wenn die Entwicklung konstant verläuft (waagrechte Pfeile).

Im betrachteten Zeitraum zeigten der Wirtschaftsindikator BIP je EW sowie die Umweltindikatoren Haus- und Sperrmüll je EW und Anteil erneuerbarer Energien am Primärenergieverbrauch bzw. an der Bruttostromerzeugung in fast allen Ländern eine positive Entwicklung. Der Pro-Kopf-Verbrauch an Primär- und Endenergie blieb meist konstant, die Bedeutung der erneuerbaren Energieträger nahm jedoch weiter zu.

Die Rohstoffproduktivität BIP je DMla verzeichnete eine positive Steigung in 11 Bundesländern. Die einwohnerbezogenen Emissionen von Treibhausgasen entwickelten sich für 7 Bundesländer positiv.

Trendanalyse

Die Trendanalyse des AK UGRdL wurde 2008 im Statistischen Landesamt Nordrhein-Westfalen entwickelt, um eine objektive und mathematisch fundierte Aussage über die Entwicklung von Umweltindikatoren zu ermöglichen. Sie beruht auf statistischen Methoden aus dem Gebiet der Zeitreihenanalyse, die an die besonderen Eigenschaften der Umweltindikatoren angepasst wurden.

Die Ergebnisse sind Teil des Monitoring-Systems zur Beurteilung umweltbezogener Indikatoren (LIKI-Indikatorenspiegel) und gehen u. a. in die Erfahrungsberichte der Umweltministerkonferenz sowie in den Umweltbericht Nordrhein-Westfalen ein.

Trendanalyse ausgewählter Indikatoren

Land	Haus- und Sperrmüll je EW	Primärenergieverbrauch je EW	Erneuerbare Energieträger (Anteil am PEV)	Endenergieverbrauch je EW	Erneuerbare Energieträger (Anteil an BSE)	Treibhausgase je EW	Energiebedingte CO ₂ -Emissionen je EW	BIP ¹⁾ je DMla	BIP ¹⁾ je DMC	BIP ¹⁾ je EW
	2009 – 2018	2008 – 2017	2008 – 2017	2008 – 2017	2008 – 2017	2008 – 2017	2008 – 2017	2007 – 2016	2007 – 2016	2010 – 2019
BW	↘	↘	↗	↘	↗	→	→	↗	↗	↗
BY	→	↘	↗	→	↗	↘	↘	↗	→	↗
BE	↘	↘	↗	↘	→	↘	↘	↗		↗
BB	→	→	↗	↗	↗	→	→	↗	↗	↗
HB	↘	→	↗	→	/	→	→	↗		↗
HH	↘	→	↘	↘	↘	→	→	→		↗
HE	↘	↘	↗	→	↗	↘	↘	↘	↘	↗
MV	↘	↗	↗	→	↗	→	→	↗	→	↗
NI	↘	↘	↗	↘	↗	↘	↘	↗	→	↗
NW	↘	→	↗	↘	↗	↘	↘	↗	↗	↗
RP	↘	→	↗	→	↗	↘	→	↗	→	↗
SL	→	→	↗	→	↗	→	→	→	↘	↗
SN	→	→	↗	→	↗	↗	↗	↗	→	↗
ST	↘	→	↗	↗	↗	→	→	→	→	↗
SH	→	↘	↗	→	↗	↘	↘	→	↘	↗
TH	↘	→	↗	→	↗	→	→	↗	↗	↗
D	↘	↘	↗	→	↗	↘	↘	↗	↗ ²⁾	↗

↗ ↘ positive Entwicklung → konstant ↗ ↘ negative Entwicklung
/ kein statistisch signifikanter linearer Trend □ Analyse nicht möglich

1) preisbereinigt, verkettet – 2) Summe der Länder statt Deutschland



Aufkommen an Haushaltsabfällen (HHA)

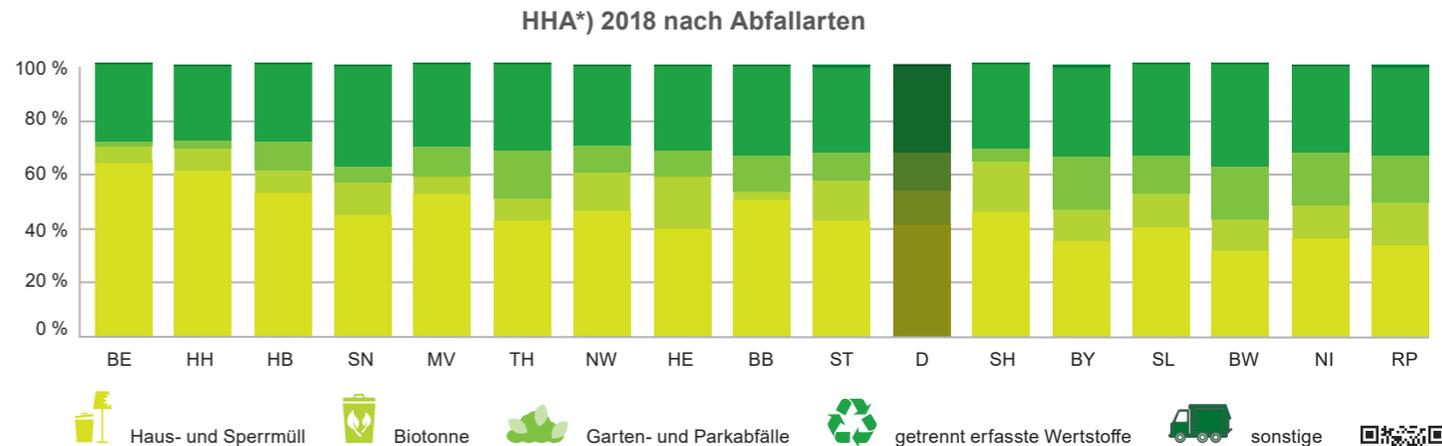
Täglich fallen in Industrie, Gewerbe, Kraftwerken, Bauwirtschaft, Haushalt oder im Garten Abfälle an, die zu entsorgen sind. Haushaltsabfälle stellen zwar nur einen kleinen Teil des Abfallaufkommens dar, sind aber ein Indikator für Konsumverhalten und Ressourcenverbrauch.



In den Bundesländern fielen 2018 zusammen rund 37,8 Millionen Tonnen Haushaltsabfälle zur Entsorgung an. Davon waren 41 Prozent Haus- und Sperrmüll (Restmüll). Fast 13 Prozent stammten aus der Biotonne, biologisch abbaubare Garten- und Parkabfälle machten einen Anteil von 14 Prozent aus. 12,1 Millionen Tonnen, annähernd ein Drittel der HHA, wurden als Wertstoffe getrennt erfasst. Das waren je EW bundesweit durchschnittlich 146 Kilogramm Wertstoffe. In den einzelnen Kommunen hängen sowohl die Aufteilung in Restmüll und getrennt gesammelte Fraktionen als auch die Menge der insgesamt erfassten HHA entscheidend von der jeweiligen Organisation der Abfallentsorgung ab. Daher variierte in den Ländern der Pro-Kopf-Wert zwischen 106 Kilogramm in Berlin und 168 Kilogramm in Rheinland-Pfalz.

Getrennt erfasste Wertstoffe sind zur Verwertung geeignete Abfälle, die in vorgesehenen Behältern (z. B. gelbe Tonnen/Säcke) eingesammelt oder an Sammelstellen angeliefert werden. Dazu gehören gemischte Verpackungen, Glas, Papier, Pappe, Karton, Metalle, Holz, Kunststoffe und Textilien.

Siedlungsabfälle sind als haushaltstypisch definiert und stammen überwiegend aus privaten Haushalten. Sie werden im Rahmen der öffentlich-rechtlichen Entsorgung eingesammelt. Sogenannter „Geschäftsmüll“ aus Ladengeschäften und Büros ist in Zusammensetzung und Einzelmengen vergleichbar mit Abfall aus privaten Haushalten und wird daher oft mit diesem zusammen entsorgt.



*) ohne Elektroaltgeräte



Dissipativer Gebrauch (DG) und dissipative Verluste (DV)

Unter dem Dissipativen Gebrauch von Produkten sowie den Dissipativen Verlusten werden Materialabgaben in breitgestreuter Verteilung an die Umwelt zusammengefasst. Die Stoffe verbleiben in der Umwelt und können nicht wieder zurückgewonnen werden.



Gegenüber 1994 ist der DG der Länder insgesamt um knapp 7 Prozent auf 36 Millionen Tonnen im Jahr 2017 gestiegen. Verantwortlich für die Zunahme war vor allem die enthaltene Streusalzausbringung, die 5 Millionen Tonnen im Jahr 2017 und damit fast das Sechsfache der Menge von 1994 betrug. Die Menge des Streusalzes ist allerdings stark witterungsabhängig und dadurch großen jährlichen Schwankungen unterworfen.

Die Höhe des DG wird in den Flächenländern wesentlich von landwirtschaftlichen Aktivitäten, insbesondere der Ausbringung von organischem Dünger, beeinflusst. Dessen Menge reduzierte sich im betrachteten Zeitraum für die Länder insgesamt um mehr als 2 Millionen Tonnen. Anteil daran hatten vor allem Baden-Württemberg und Bayern mit zusammen mehr als zwei Drittel des Rückganges.

Die DV betragen 2017 für die Länder insgesamt 81 Tausend Tonnen, ein Viertel mehr als 1994. Alle Bundesländer verzeichneten in diesem Zeitraum Zunahmen. Am geringsten waren diese in Berlin mit lediglich 4 Prozent, am höchsten in Bayern mit 32 Prozent. Der Wert der DV hängt stark vom Kfz-Bestand und den jährlichen Fahrleistungen ab.

Dissipativer Gebrauch von Produkten

Der DG steht für Materialabgaben, die mit Vorsatz in die Umwelt ausgebracht werden und für die es einen ökonomischen oder gesellschaftlichen Nutzen gibt: organischer Dünger (bestehend aus Wirtschaftsdünger (Gülle, Jauche, Mist), Kompost und Klärschlamm), mineralischer Dünger, Pflanzenschutzmittel, Saatgut und Streusalz.

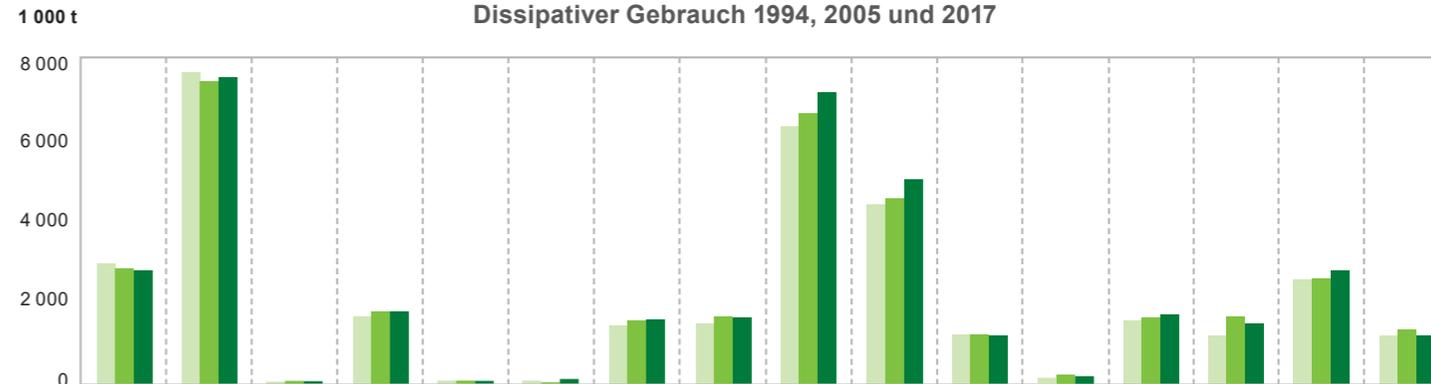
Dissipative Verluste

DV sind Materialabgaben an die Umwelt, die als indirekte Folge von Produktions- und Konsumaktivitäten entstehen. In den Umweltökonomischen Gesamtrechnungen setzen sie sich aus den Teilen Reifenabrieb und Bremsabrieb zusammen.

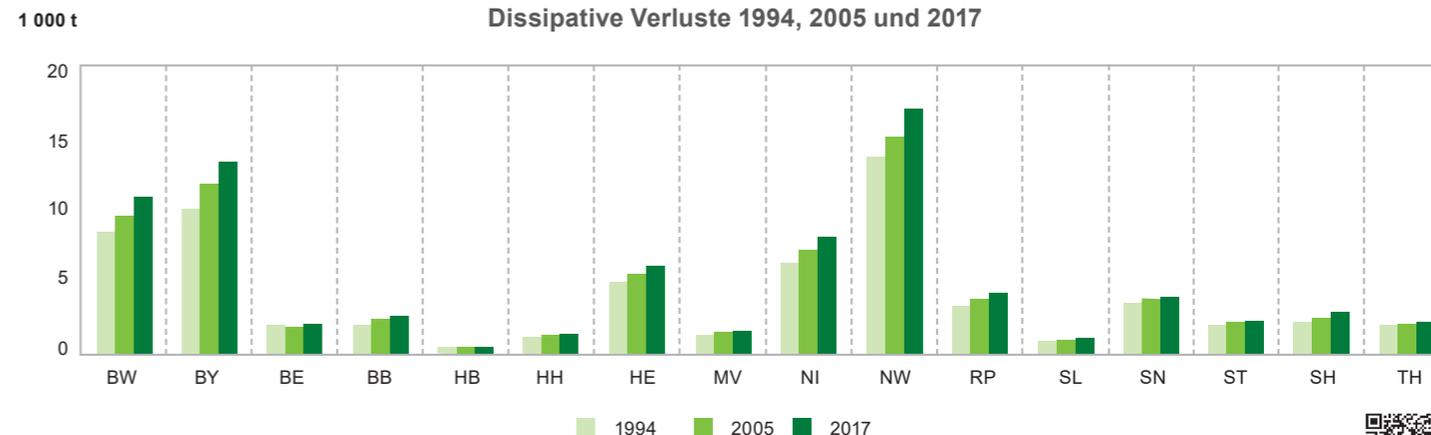
dissipativ

zerstreud

Dissipativer Gebrauch 1994, 2005 und 2017



Dissipative Verluste 1994, 2005 und 2017



Primärenergieverbrauch (PEV)

Der Primärenergieverbrauch beschreibt den Energiegehalt aller im Inland eingesetzten Energieträger. Er ergibt sich aus der Summe der im Land gewonnenen Primärenergieträger, der Ein- und Ausfuhren sowie der Bestandsveränderungen.

Im Jahr 2017 wurden im Bundesgebiet etwa 13,5 Millionen Terajoule Primärenergie verbraucht. Im Vergleich zu 1990 verringerte sich der PEV damit um etwa 1,4 Millionen Terajoule bzw. 9 Prozent.

Im Bundesdurchschnitt entspricht dies einem Verbrauch von 163,3 Gigajoule je Einwohnerin und Einwohner. Da sich die Bundesländer in ihren Wirtschaftsstrukturen und Bevölkerungszahlen stark unterscheiden, variieren auf Landesebene die Pro-Kopf-Werte entsprechend zwischen 75 und 270 Gigajoule.

Die Nutzung erneuerbarer Energieträger hat sich seit 1990 in allen Bundesländern stark erhöht. Insgesamt stammen 2017 bundesweit 13 Prozent des PEV aus erneuerbaren Energiequellen. In den Bundesländern liegt der Anteil an erneuerbarer Energie zwischen 4 und 30 Prozent. Biomasse und Windkraft stellen dabei in fast allen Bundesländern die wichtigsten erneuerbaren Energiequellen dar.



Primärenergieträger

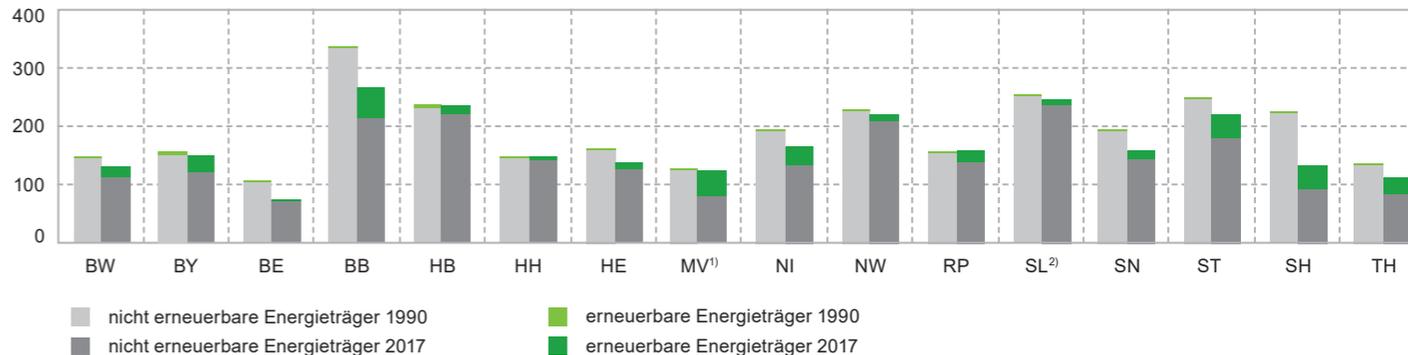
Sie sind Energieträger, die keinem Umwandlungsprozess unterworfen wurden. Zu ihnen zählen u. a. Stein- und Braunkohlen, Erdöl und Erdgas sowie erneuerbare Energieträger.

Sekundärenergieträger

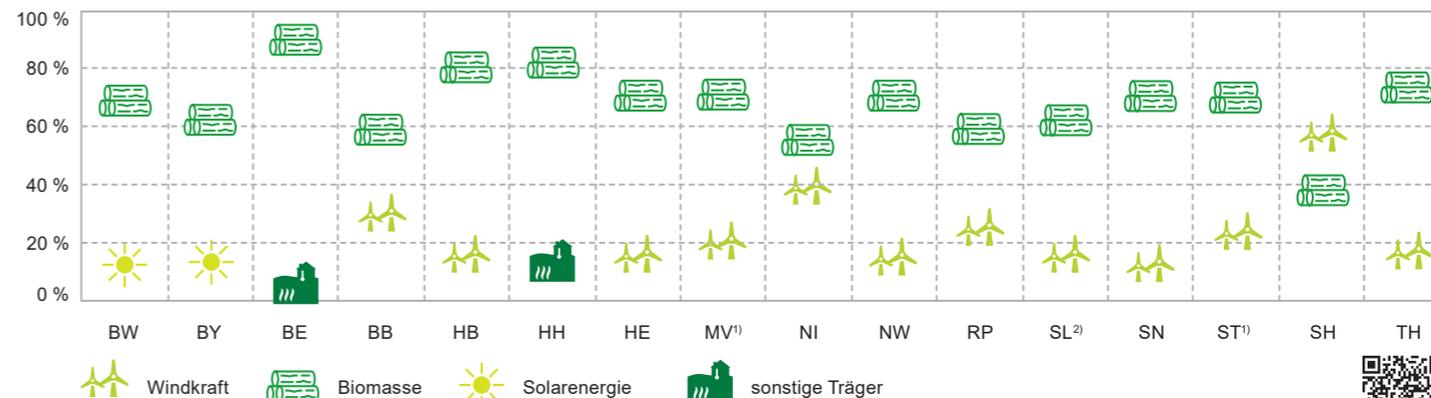
Sie entstehen aus der Umwandlung von Primärenergieträgern. Dies sind u. a. alle Stein- und Braunkohlenprodukte, Strom und Fernwärme.

GJ

PEV*) je EW 1990 und 2017



Top 2 erneuerbare Energieträger 2017 – Anteile an erneuerbaren Energieträgern insgesamt



*) Quelle: LAK Energiebilanzen – 1) 2014 statt 2017 – 2) 2015 statt 2017



Endenergieverbrauch (EEV)

Der Endenergieverbrauch gibt diejenige Menge an Energie an, die durch Umwandlung aus Primärenergie gewonnen wird und dann unmittelbar zur Erzeugung von Nutzenergie zur Verfügung steht.



Die höchsten Endenergieverbräuche wiesen im Jahr 2017 die drei Bundesländer Nordrhein-Westfalen, Bayern und Baden-Württemberg auf. Gemeinsam verbrauchten sie knapp die Hälfte der bundesweiten Endenergieverbrauchsmenge von 9,2 Millionen Terajoule. Im Vergleich zum Jahr 1990 hat sich die verbrauchte Menge an Endenergie im Bundesdurchschnitt damit um etwa 3 Prozent reduziert.

Im Ländervergleich zeigen sich größere Schwankungen. Während 11 der 16 Bundesländer ihren Endenergieverbrauch im Vergleich zu 1990 verringern konnten, verzeichneten Baden-Württemberg, Bayern, Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland Zunahmen zwischen 7 und 19 Prozent.

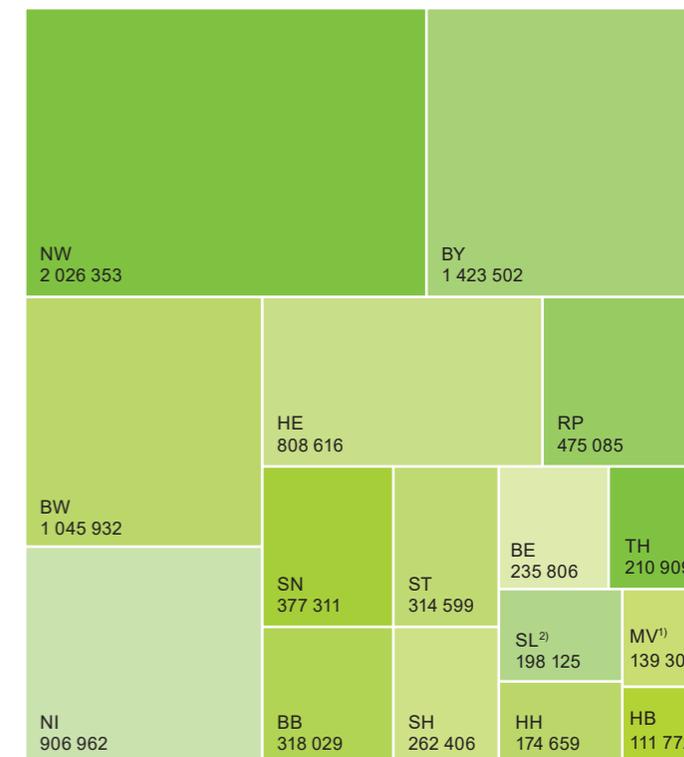
Nutzenergie

Aus energietechnischer Sicht stellt Nutzenergie die letzte Stufe der Energieverwendung dar, die dem Verbraucher für die Erfüllung einer Energiedienstleistung z. B. in Form von Licht, Kraft oder Wärme zur Verfügung steht. Die Nutzenergie ist aufgrund von Übertragungs- und Umwandlungsverlusten, welche bisher statistisch noch nicht erfasst werden, in der Regel geringer als die Endenergie.

EEV*) Veränderung 2017 gegenüber 1990



EEV*) 2017 in TJ



*) Quelle: LAK Energiebilanzen, für Deutschland: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen – 1) 2014 statt 2017 – 2) 2015 statt 2017



Primärenergieverbrauch (PEV) der Wirtschaft und privater Haushalte

Wirtschaft und private Haushalte benötigen Energie für die Produktion und den Konsum von Gütern. Im Folgenden wird der PEV der einzelnen Wirtschaftsbereiche und der privaten Haushalte dargestellt.

Die Gliederung des PEV nach Wirtschaftszweigen und privaten Haushalten verdeutlicht die strukturellen Besonderheiten der Bundesländer. Vor allem Industriestandorte, die Bevölkerungszahl sowie der Stromverbrauch bestimmen die unterschiedlichen Verbrauchsmengen.

In allen Bundesländern spielte die Land- und Forstwirtschaft im Jahr 2016 eine untergeordnete Rolle. Der Anteil des Produzierenden Gewerbes am PEV betrug dagegen zwischen 22 und 74 Prozent. Die größten Anteile dieses Wirtschaftszweigs lagen in den Industrieregionen Nordrhein-Westfalen und Brandenburg.

Hessen wies im Ländervergleich den größten Anteil im Dienstleistungsbereich auf. In der Metropole Berlin verbrauchten die privaten Haushalte anteilig am meisten Primärenergie.

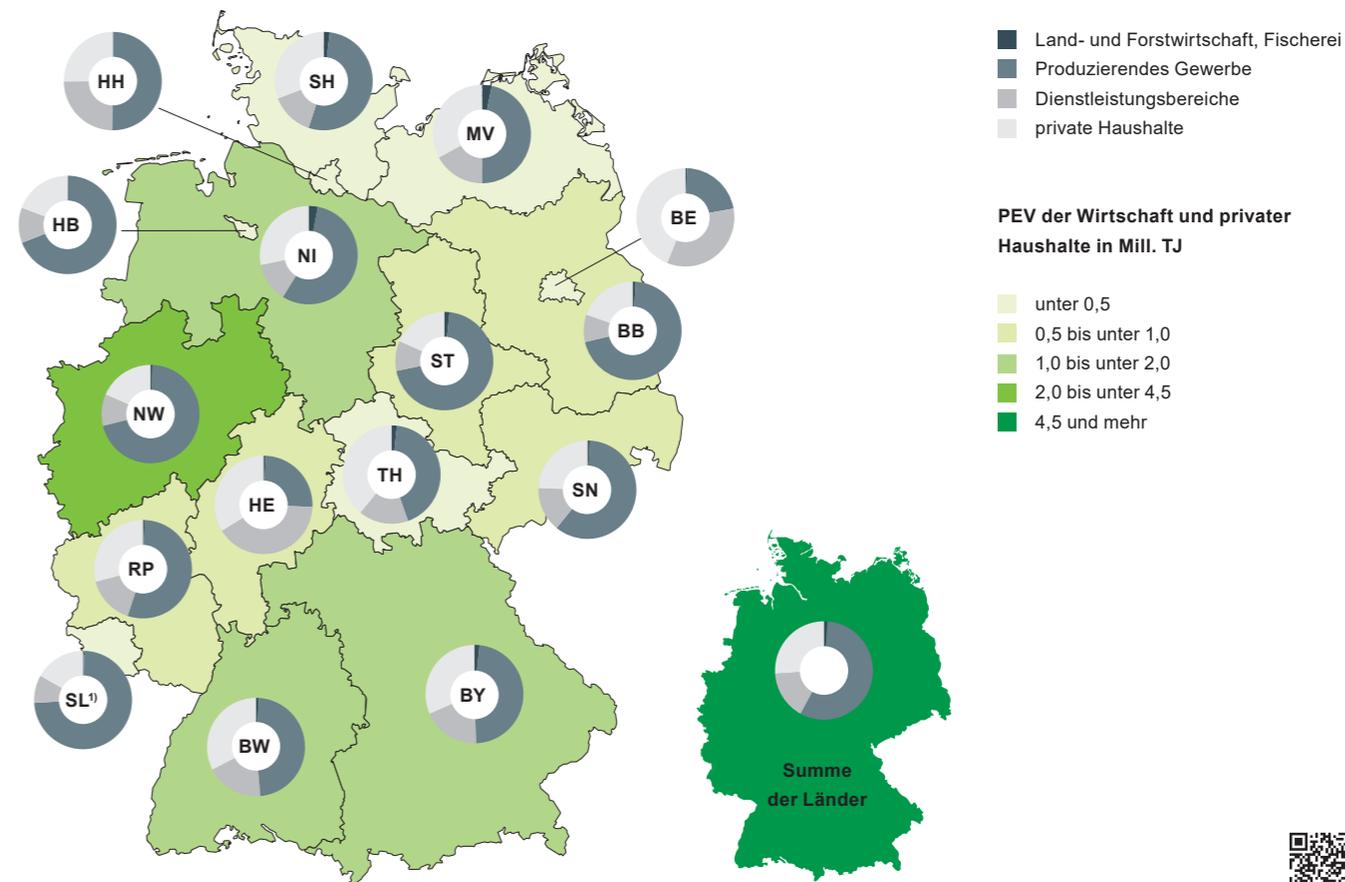


Wirtschaftszweiggliederung nach WZ 2008

Die Klassifikation der Wirtschaftszweige dient der einheitlichen Erfassung von wirtschaftlicher Tätigkeit und wird insbesondere von den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen verwendet.

Die Nutzung einer einheitlichen Systematik ermöglicht es, Kennzahlen der Umwelt mit ökonomischen Größen zu verknüpfen, wie z. B. den Primärenergieverbrauch und die Bruttowertschöpfung.

PEV 2016



1) 2014 statt 2016



Bruttostromerzeugung (BSE) aus erneuerbaren Energieträgern

Die Bruttostromerzeugung umfasst die in einem Bundesland insgesamt erzeugte Strommenge. Nach Abzug des Eigenverbrauchs der Kraftwerke verbleibt die Nettostromerzeugung zur Nutzung für den Endverbraucher.

Im Jahr 2017 betrug der Anteil der Bruttostromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern an der gesamten Bruttostromerzeugung in den Bundesländern zwischen 5 und 69 Prozent.

Fast die Hälfte des Bruttostroms aus erneuerbaren Energiequellen wurde mit Hilfe von Windkraft erzeugt, gefolgt von Biomasse mit 24 Prozent und Photovoltaik mit 18 Prozent. Windkraft war in 11 der 16 Bundesländer die wichtigste erneuerbare Bruttostromquelle. Der Anteil schwankte innerhalb dieser Bundesländer zwischen 37 und 81 Prozent. In den Stadtstaaten Berlin, Bremen und Hamburg spielte dagegen Biomasse eine größere Rolle.

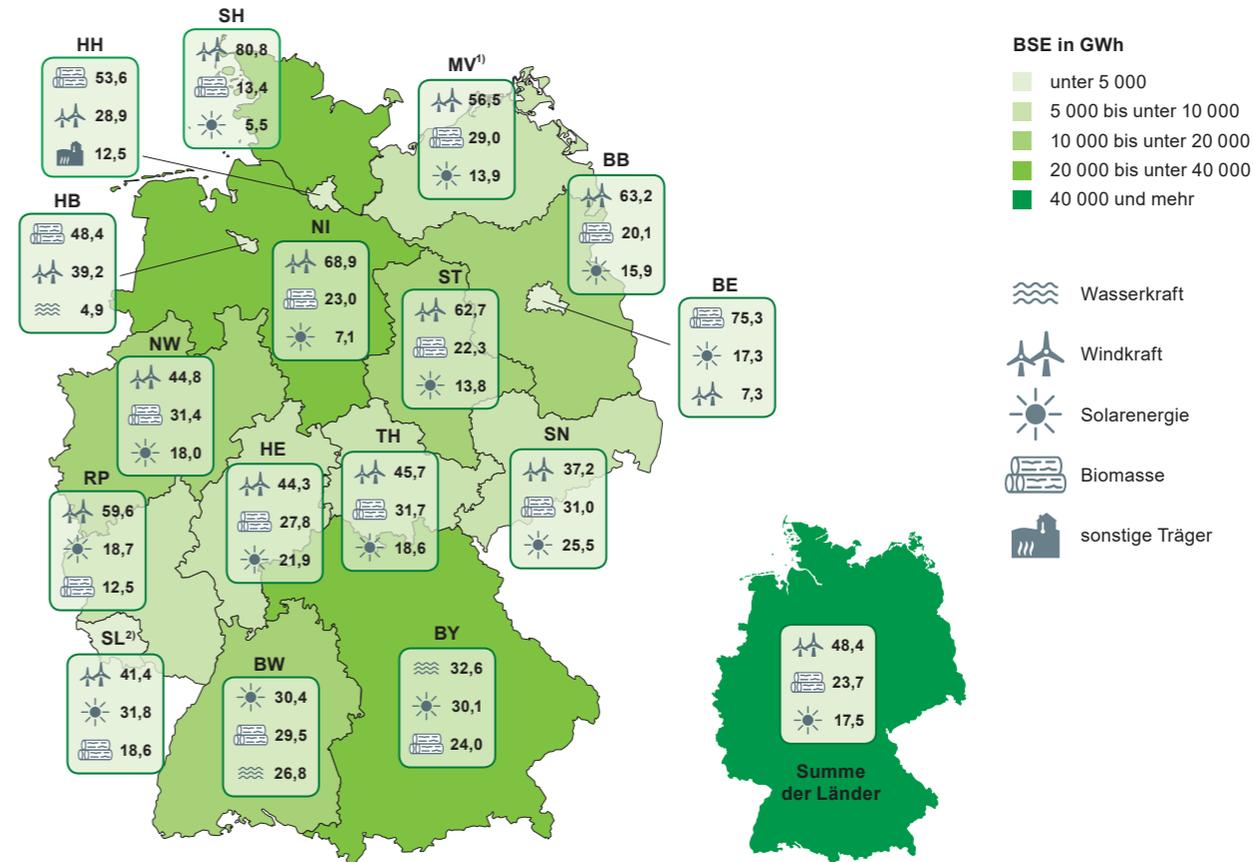
Aufgrund der Vermeidung von Treibhausgasemissionen ist die Nutzung erneuerbarer Energieträger ein wichtiger Baustein für den Klimaschutz.



Erneuerbare Energieträger

Energieträger, die nach menschlichen Zeitmaßstäben unerschöpflich zur Verfügung stehen bzw. sich immer wieder erneuern. Dazu gehören Klär- und Deponiegas, Wasser- und Windkraft, Solarenergie, Biomasse, Geothermie und Wärmepumpen.

BSE aus erneuerbaren Energieträgern 2017 sowie Top-3-Energieträger in %



1) 2014 statt 2017 – 2) 2015 statt 2017



Fläche für Siedlung und Verkehr

Die Inanspruchnahme von Flächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke stellt einen Schlüsselindikator für die Nachhaltigkeit der Raumnutzung dar.



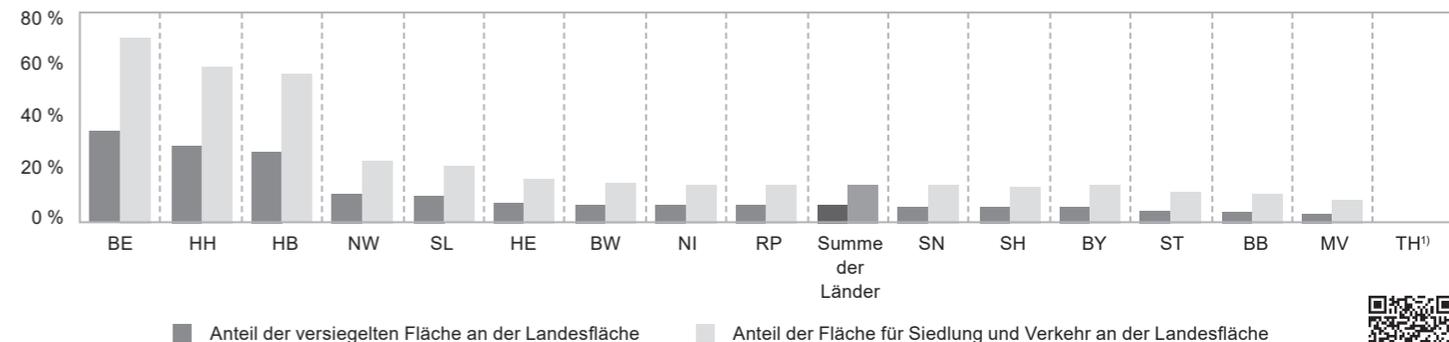
Durch die Inanspruchnahme von Flächen entstehen Umweltschädigungen, die in der Regel schleichend und erst über lange Zeiträume auftreten. Die leicht zunehmende Inanspruchnahme von Flächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke über Jahrzehnte geht mit der Versiegelung von Böden und einer Zerschneidung der Landschaft einher. Dies hat eine Minderung der ökologischen Bodenfunktionen und den Verlust von Lebensräumen für Flora und Fauna zur Folge.

Unter versiegelten Flächen werden dabei Bereiche verstanden, die innerhalb der Flächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke überbaut oder befestigt sind (z. B. asphaltierte oder betonierte Bereiche). Darüber hinaus kann die zunehmende Inanspruchnahme von Flächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke zu weiteren negativen Folgewirkungen für die Umwelt führen, z. B. können ein Ausbau der Straßeninfrastruktur oder neue Gewerbeflächen eine Zunahme des Verkehrsaufkommens nach sich ziehen. Somit ergeben sich durch die Flächenbeanspruchung indirekt weitere Belastungspotenziale für die Menschen und die Umwelt. Diese Belastungspotenziale und die damit verbundenen Kosten für den Einzelnen oder die Gemeinschaft stehen dem möglichen Nutzen einer zusätzlichen Flächenbeanspruchung für Siedlungs- und Verkehrsflächen (z. B. Stärkung eines Wirtschaftsstandorts) grundsätzlich gegenüber.

Flächenversiegelung



Versiegelte Fläche und Fläche für Siedlung und Verkehr 2018



1) Werte für Thüringen gesperrt, weil Aussage nicht sinnvoll



Erholungsfläche (EF)

Der Indikator Erholungsfläche ist ein Maß für die Lebensqualität in Großstädten. Er zeigt, wie groß dort die durchschnittliche Fläche für Erholung und Freizeit je Einwohnerin und Einwohner ist.



In weniger ländlich geprägten Regionen, insbesondere in Großstädten, stehen den Einwohnerinnen und Einwohnern unterschiedlich viele Erholungs- und Freizeitmöglichkeiten, z. B. durch Parks und Grünflächen, zur Verfügung. Wie die Wohnbau- und die Gewerbefläche ist die Fläche für Erholung und Freizeit Teil der Fläche für Siedlungszwecke.

Die meisten Großstädte Deutschlands befinden sich im bevölkerungsreichen Nordrhein-Westfalen. Dort liegt die Fläche für Erholung und Freizeit pro Kopf deutschlandweit im Mittelfeld – im Gegensatz zu dem z. B. vergleichsweise dünn besiedelten Flächenland Mecklenburg-Vorpommern mit nur einer Großstadt (Rostock). Dort ist die Fläche für Erholung und Freizeit pro Einwohnerin und Einwohner überdurchschnittlich. Die Großstädte in Baden-Württemberg und Bayern weisen hingegen die geringsten Pro-Kopf-Flächen für Erholung und Freizeit auf.

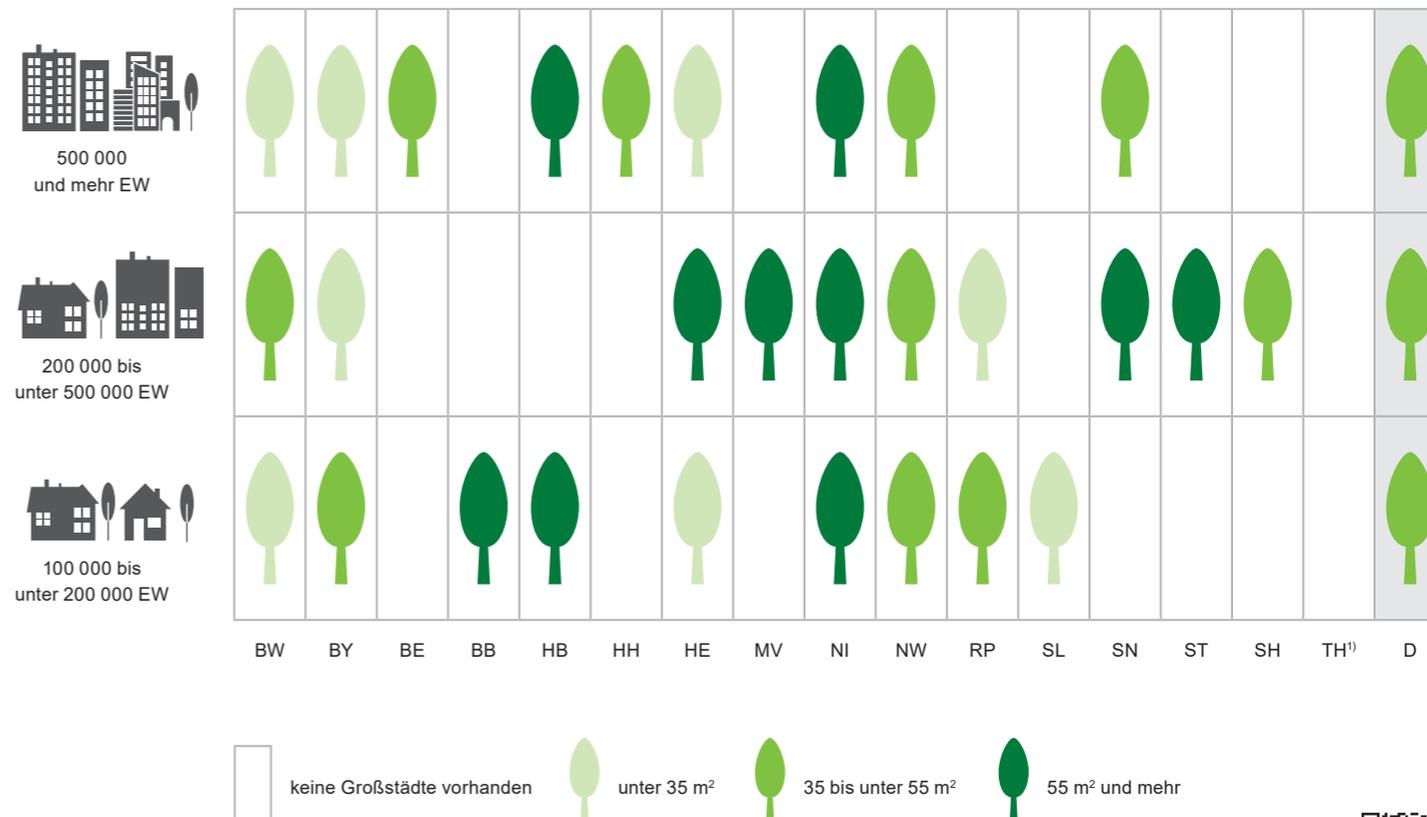
Fläche für Erholung und Freizeit

Dazu zählen neben Parks und Grünflächen auch Sport- und andere Freizeitflächen. Zugrunde gelegt wird der Stand am 31.12. eines Jahres.

Großstädte

Städte mit mindestens 100 000 Einwohnerinnen und Einwohnern.

EF je EW in Großstädten 2018



1) Werte für Thüringen gesperrt, weil Aussage nicht sinnvoll



Ökolandbau

Der Ökolandbau ist mit einer weniger intensiven Nutzung des Produktionsfaktors und zugleich Umweltmediums Boden verbunden als der konventionelle Landbau.



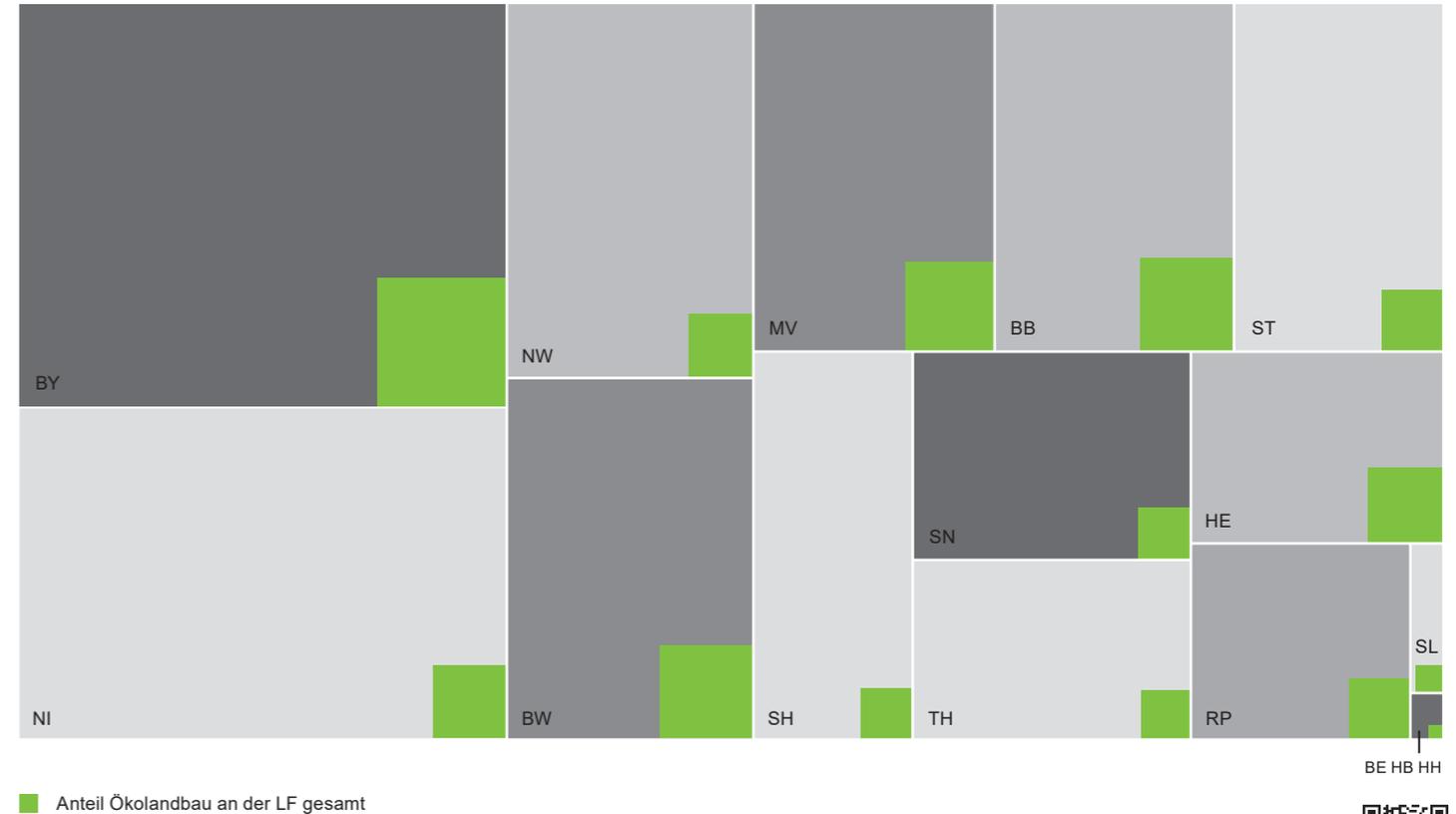
Der Ökolandbau hat in den letzten Jahren bundesweit an Bedeutung gewonnen: Immer mehr Konsumentinnen und Konsumenten achten beim Kauf von Lebensmitteln auf eine nachhaltige Produktion. Dementsprechend wechseln zunehmend mehr landwirtschaftliche Betriebe von einer konventionellen zu einer ökologisch orientierten Produktionsweise.

Die ökologisch wirtschaftenden Betriebe stellen eine artgerechte Viehhaltung sowie eine Fütterung der Tiere mit ökologisch erzeugtem Futter sicher. Bei der ökologischen Bewirtschaftung der landwirtschaftlich genutzten Flächen wird dem Erhalt der Fruchtbarkeit und der Regenerationsfähigkeit der Böden eine besondere Bedeutung beigemessen, z. B. durch den Verzicht auf synthetisch hergestellte Pflanzenschutzmittel. Allerdings ist mit der Umstellung auf den Ökolandbau üblicherweise ein geringeres Ertragsniveau als beim konventionellen Landbau verbunden.

Landwirtschaftlich genutzte Fläche ökologisch wirtschaftender Betriebe

Sie umfasst die gesamte bewirtschaftete landwirtschaftliche Fläche der ökologisch wirtschaftenden Betriebe, unabhängig davon, ob sie bereits umgestellt ist, sich in Umstellung befindet oder konventionell bewirtschaftet wird. Eine Fläche gilt als umgestellt, wenn die Umstellung auf den ökologischen Landbau abgeschlossen ist und die auf diesen Flächen produzierten landwirtschaftlichen Erzeugnisse als Öko-Produkte vermarktet werden dürfen.

Landwirtschaftsfläche (LF) 2016 und Anteil des Ökolandbaus an der LF



Treibhausgase (THG)

Unter Treibhausgasen werden hier Kohlendioxid (CO₂), Methan (CH₄) und Distickstoffoxid (N₂O) zusammengefasst. Sie machen zusammen ca. 98 Prozent der Emissionen in Deutschland aus. Die restlichen zwei Prozent werden durch Fluorierte Treibhausgase (F-Gase) verursacht.

THG kommen natürlich und durch den Menschen verursacht in der Atmosphäre vor. Trifft kurzwellige Sonnenstrahlung auf die Erdoberfläche, wird sie absorbiert, in langwellige Infrarotstrahlen umgewandelt und zurückgeworfen. In der Atmosphäre sorgen Wasserdampf, sonstige Stoffe und Gase wie z. B. CO₂ dafür, dass nur ein geringer Anteil der langwelligen Strahlung zurück in die Stratosphäre gelangt. Die Strahlung wird von den Molekülen reflektiert. Dieser natürliche Mechanismus sorgt für eine globale Mitteltemperatur in Bodennähe von ca. 15°C. Ohne ihn wäre die Temperatur an der Erdoberfläche ca. 33°C kälter (IPCC, s. Infokasten).

Der natürliche Treibhauseffekt wird durch vom Menschen verursachte THG-Emissionen gesteigert. Die Konzentration der Gase in der Atmosphäre nimmt zu und erwärmt die Temperatur weiter. Pflanzen binden weniger CO₂, zusätzliche Verdunstung erhöht wiederum den Wasserdampfgehalt der Atmosphäre, der Effekt potenziert sich. Im Pariser Abkommen wurde vereinbart, den Anstieg dieser bodennahen Mitteltemperatur im Vergleich zum vorindustriellen Zeitalter auf unter 2°C, wenn möglich 1,5°C, zu begrenzen.



CO₂-Äquivalente

THG werden mit bestimmten Faktoren (aktuell CH₄: 25, N₂O: 298) in CO₂-Äquivalente umgerechnet. Der Wert zeigt den Einfluss der unterschiedlichen Gase auf die Erderwärmung im Vergleich zu CO₂.

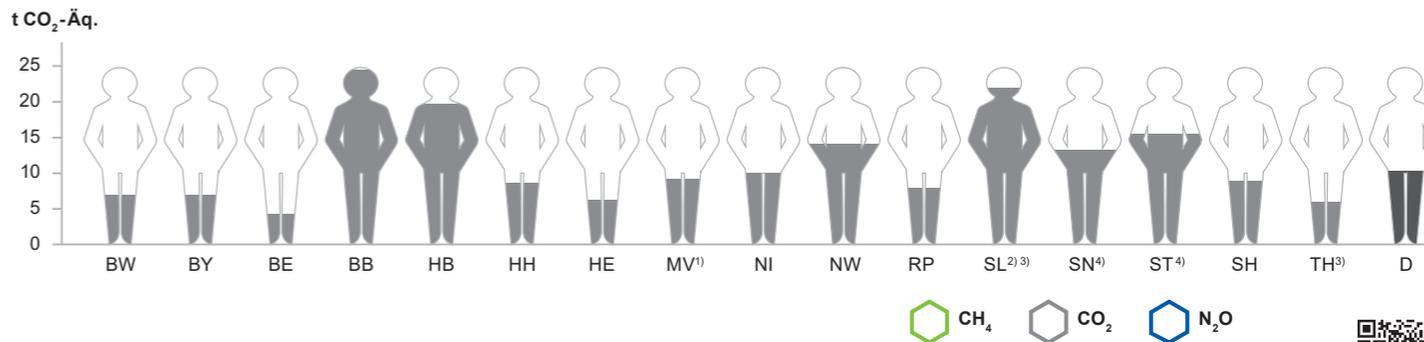
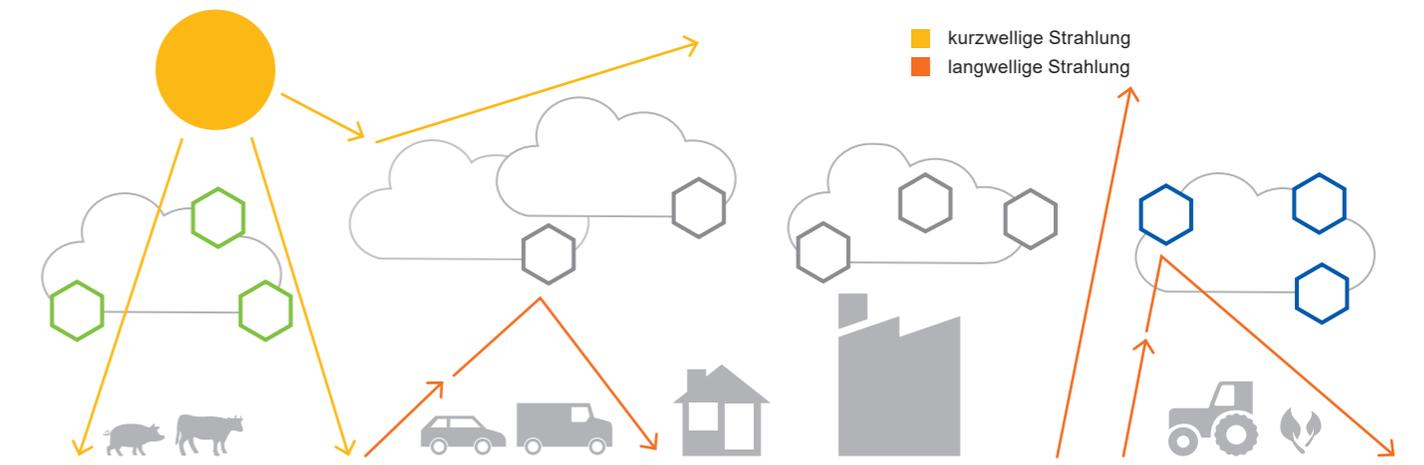
IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change)

Institution, die den wissenschaftlichen Stand zum Klimawandel für politische Entscheidungsträger zusammenfasst.

F-Gase

Fluorkohlenwasserstoffe, perfluorierte Kohlenwasserstoffe, Stickstofftrifluorid und Schwefelhexafluorid haben eine weit höhere Klimawirksamkeit als die anderen THG. Der Anteil beträgt weniger als zwei Prozent an den Gesamtemissionen in CO₂-Äquivalenten. F-Gase werden hier nicht berücksichtigt.

THG-Emissionen je EW 2017



1) 2014 statt 2017 – 2) 2015 statt 2017 – 3) ohne prozessbedingte CO₂-Emissionen – 4) für prozessbedingte CO₂-Emissionen: Sachsen 2016 statt 2017, Sachsen-Anhalt 2015 statt 2017



Kohlendioxid (CO₂)

Kohlendioxid ist ein farb- und geruchloses, nicht brennbares Gas, welches sowohl bei der Verbrennung fossiler Energieträger als auch bei natürlichen Prozessen, wie z. B. der Atmung von Lebewesen, entsteht.

Die Höhe der energiebedingten CO₂-Emissionen hängt stark mit der Wirtschaftsstruktur und der Bevölkerungszahl der Bundesländer zusammen. Diese Unterschiede werden beim Vergleich der Pro-Kopf-Emissionen deutlich: Das „Kohleland“ Brandenburg emittierte im Jahr 2017 z. B. mit 22,1 Tonnen je Einwohnerin und Einwohner das Fünffache des Stadtstaats Berlin.

Im Bundesgebiet konnten im Zeitraum von 1990 bis 2017 die energiebedingten CO₂-Emissionen um 26 Prozent reduziert werden. Unter den Bundesländern senkte Thüringen seine Emissionen besonders markant um 62 Prozent. Auch die anderen Bundesländer Ostdeutschlands wiesen starke Rückgänge gegenüber dem Jahr 1990 auf. Hierfür ist der industrielle Rück- und Umbau in den 1990er Jahren eine wesentliche Ursache.

Aktuell wurden 2017 fast 84 Prozent der gesamten Treibhausgasemissionen in Deutschland durch energiebedingte CO₂-Emissionen und rund 5 Prozent durch prozessbedingte CO₂-Emissionen verursacht.



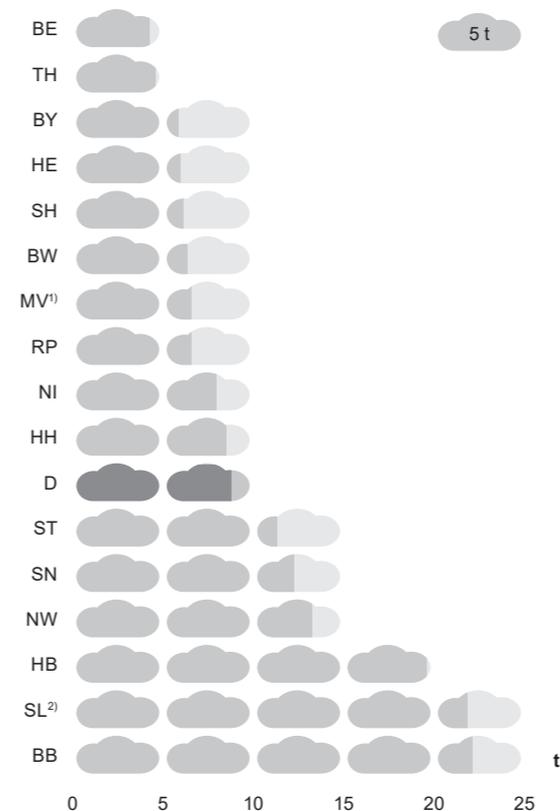
Energiebedingte CO₂-Emissionen

Sie entstehen bei der Umwandlung fossiler Energieträger wie Kohle, Gas, Mineralöl und ihrer kohlenstoffhaltigen Produkte in beispielsweise Strom oder Wärme. Erneuerbare Energieträger finden dabei keine Berücksichtigung, sie gelten als CO₂-neutral.

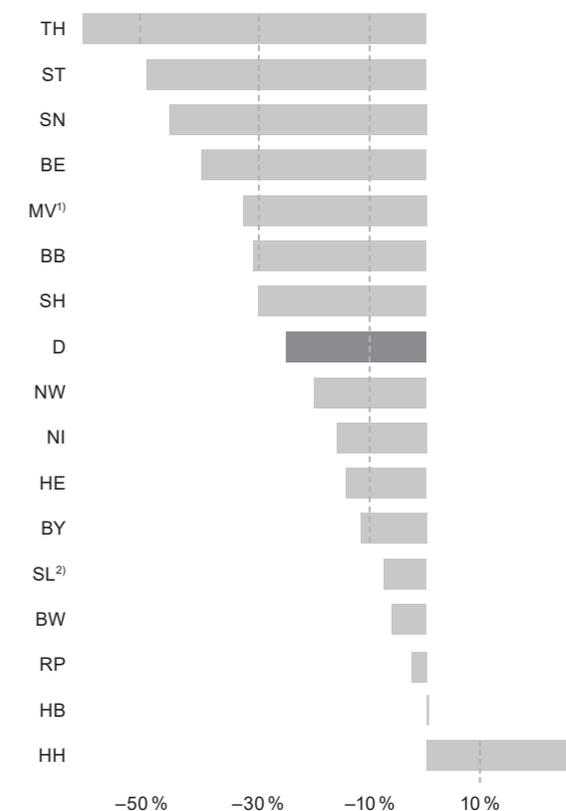
Prozessbedingte CO₂-Emissionen

Sie werden durch chemische Reaktionen bei bestimmten Herstellungsprozessen in den Sektoren Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe freigesetzt, z. B. bei der Entsäuerung von Kalkstein in der Zementindustrie.

Energiebedingte CO₂-Emissionen*) je EW 2017



Energiebedingte CO₂-Emissionen*) Veränderung 2017 gegenüber 1990



*) ohne internationalen Luftverkehr – Quelle: LAK Energiebilanzen, für Deutschland: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen –

1) 2014 statt 2017 – 2) 2015 statt 2017



Methan (CH₄) und Distickstoffoxid (N₂O)

CH₄ und N₂O machen derzeit in Deutschland circa 10 Prozent der gesamten Treibhausgasemissionen aus. Die Anteile der Sektoren haben sich über die Jahre verschoben. Mittlerweile entstehen zwei Drittel der Emissionen in der Landwirtschaft.



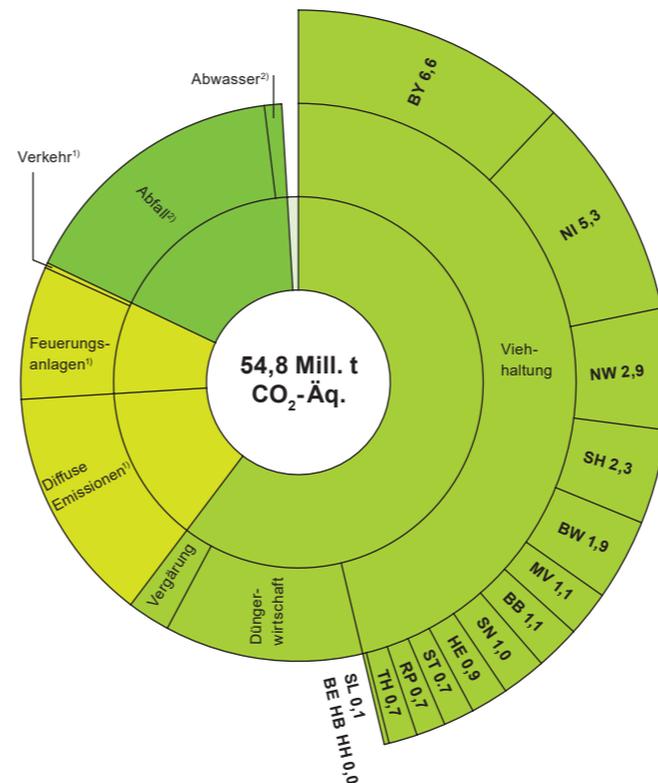
Emissionen im Abfall- und Abwassersektor entstehen bei Gärprozessen der organischen Masse auf Deponien, in biologischen Abfallverwertungs- und in Kläranlagen. Im Normalfall wird das Gas gefasst und energetisch umgewandelt. Durch Störfälle, Leckagen oder bei offener Gärung entweichen die Gase. Die Hauptbestandteile sind CH₄ und CO₂ in variablen Anteilen.

Bei der Gewinnung, Bereitstellung und Umwandlung von Energieträgern entstehen ebenfalls Emissionen. Kohle enthält auch CH₄, das bei der Förderung, Lagerung und Verarbeitung entweicht. Im Erdgas-Leitungssystem kommt es bei Einbauten, Rohrleitungen und Lagerstätten zu diffusen Emissionen.

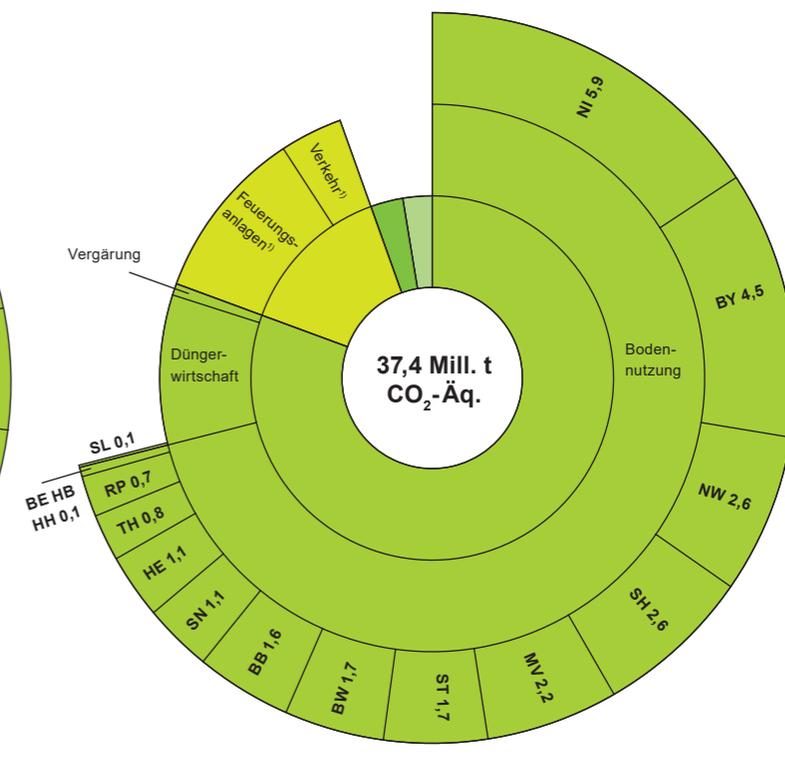
Der Großteil der CH₄-Emissionen ist auf den Konsum tierischer Lebensmittel, die Art der Viehhaltung und deren Folgeprodukte zurückzuführen. Bei der Düngung mit Gülle entstehen weitere Emissionen. Viehhaltung und Düngewirtschaft verursachen über 50 Prozent der CH₄-Emissionen.

Die Verarbeitung von tierischen Produkten führt auch zu geringen N₂O-Emissionen. Im Abwassersektor sind die Abwässer der industriellen Fleischproduktion ein potentieller Emissionsherd in Kläranlagen. 80 Prozent der N₂O-Emissionen sind der Landwirtschaft und hier meist der landwirtschaftlichen Bodennutzung zuzuordnen. Je nach Boden und Anbau variiert die Emissionsmenge, wobei stickstoffreiche Böden und nitratreiche mineralische und tierische Dünger die Quellen sind. Weitere N₂O-Emissionen entstehen bei chemischen und Verbrennungsprozessen sowie der Behandlung von Bioabfällen.

CH₄-Emissionen 2017 nach Sektoren



N₂O-Emissionen 2017 nach Sektoren



- Landwirtschaft
- Energie
- Prozesse, Produktanwendungen
- Abfall-, Abwasserwirtschaft

1) Für SL und MV 2016 statt 2017 – 2) Für MV 2016 statt 2017



Sauerstoffentnahme für Verbrennung und Atmung von Menschen und Nutztieren

Die Sauerstoffentnahme für Verbrennung und Atmung von Menschen und Nutztieren gibt an, wie viel Sauerstoff bei den Verbrennungsprozessen in der Wirtschaft und den privaten Haushalten sowie durch das Atmen der Menschen und Nutztiere der Atmosphäre entzogen wird.



Die Höhe der Sauerstoffentnahme insgesamt hängt von der Wirtschaftsstruktur, der Bevölkerungszahl und dem Nutztierbestand der einzelnen Bundesländer ab.

Im Ländervergleich reichte die Spannweite der Sauerstoffentnahme für Verbrennung und Atmung von Menschen und Nutztieren von knapp 15 Millionen Tonnen in Bremen bis fast 300 Millionen Tonnen in Nordrhein-Westfalen, mit einigem Abstand gefolgt von Bayern, Niedersachsen und Baden-Württemberg.

Verbrennungsprozesse, die auf wirtschaftliche Tätigkeiten und Aktivitäten von privaten Haushalten zurückgehen, prägen die Gesamthöhe der Sauerstoffentnahme. So beruhen im Länderdurchschnitt 92,5 Prozent der Sauerstoffentnahme auf Verbrennungsprozessen. Die Atmung von Menschen und Nutztieren verursacht dagegen je nach Bundesland zwischen 1,4 Prozent (in Bremen) und 18,3 Prozent (in Schleswig-Holstein) der gesamten Sauerstoffentnahme.

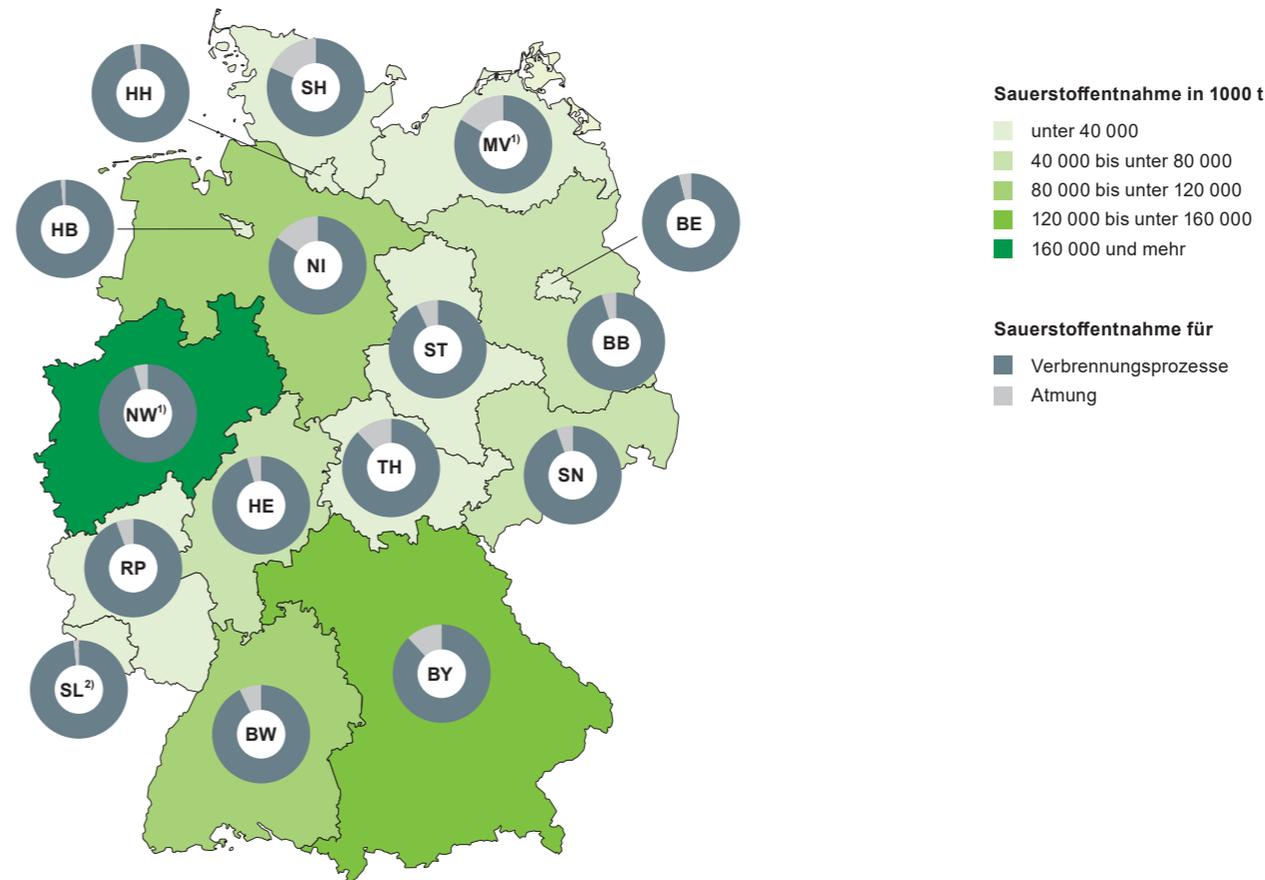
Sauerstoffentnahme für Verbrennung und Atmung von Menschen und Nutztieren

Verbrennung und Atmung sind energiefreisetzende chemische Abläufe. Dabei wird der Atmosphäre Sauerstoff entzogen und unter anderem Kohlendioxid und Wasser in die Atmosphäre abgegeben.

Der aus der Atmosphäre entnommene Sauerstoff steht in praktisch beliebiger Menge zur Verfügung und seine Entnahme verursacht keine Umweltbeeinträchtigung. Für eine adäquate Bilanzierung im gesamtwirtschaftlichen Materialkonto wird seine Menge auf der Entnahmeseite des Kontos jedoch nachge-

wiesen. Nur so kann eine korrekte Saldierung der Entnahme von Gasen aus der Umwelt und der Abgabe von Treibhausgasen, Luftschadstoffen und anderen Gasen an die Umwelt gewährleistet werden.

Sauerstoffentnahme für Verbrennung und Atmung von Menschen und Nutztieren 2016



1) 2014 statt 2016 – 2) 2015 statt 2016



Verwertete inländische Rohstoffentnahme (VRE)

Die VRE umfasst Rohstoffe, die der inländischen Natur entnommen werden und in den Produktionsprozess der Volkswirtschaft eingehen. Dabei wird zwischen der Entnahme von abiotischen (Energieträger und mineralische Rohstoffe) und biotischen Rohstoffen unterschieden.



Die Rohstoffentnahme der Länder beträgt rund 1,1 Milliarden Tonnen pro Jahr (davon 0,8 Milliarden Tonnen abiotisch und 0,3 Milliarden Tonnen biotisch). Die Förderung von abiotischen Rohstoffen ist tendenziell rückläufig.

Die Menge der biotischen Rohstoffe unterliegt jährlichen Schwankungen, u. a. witterungsbedingt. Jedoch ist die Entnahme biotischer Rohstoffe in der Tendenz steigend. Den mit Abstand größten Teil der verwerteten biotischen Rohstoffe stellte im Jahr 2017 mit 267,7 Millionen Tonnen die pflanzliche Biomasse aus der Landwirtschaft dar – vor allem Futterpflanzen und Grünland, Getreide und Hülsenfrüchte sowie Hackfrüchte (Kartoffeln und Zuckerrüben). Die verwertete Biomasse aus der Forstwirtschaft betrug 25,8 Millionen Tonnen und die verwertete Biomasse von Tieren lediglich 0,1 Millionen Tonnen.

Die flächenmäßig vier größten Bundesländer in Deutschland wiesen die höchste verwertete Entnahme biotischer Rohstoffe im Jahr 2017 auf.

Energieträger

Sie gehören zu den abiotischen Rohstoffen, dazu zählen Steinkohle, Braunkohle, Erdöl, Erdgas, Grubengas und Erdölgas.

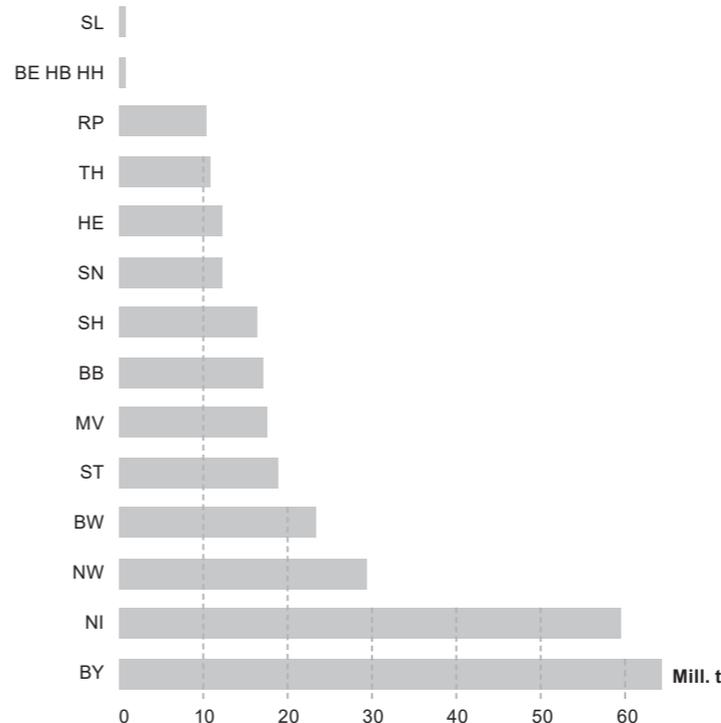
Mineralische Rohstoffe

Sie sind Teil der abiotischen Rohstoffentnahme und umfassen u. a. Erze, Baumineralien (wie z. B. Sand, Kies, Natursteine, Kalk und Kreide) und Industriemineralien (u. a. Salze und Torf).

Biotische Rohstoffe

Dazu gehören pflanzliche Biomasse aus der Landwirtschaft (Ernteprodukte), für Futterzwecke, aus der Forstwirtschaft (Holz) und Biomasse von Tieren (d. h. gefangene Fische und erlegte Wildtiere).

VRE biotischer Rohstoffe 2017



VRE biotischer Rohstoffe 2017 nach Rohstoffarten in Mill. t



Rohstoffverbrauch (DMIa und DMC) und -produktivität (BIP/DMIa und BIP/DMC)

Die global ansteigende Rohstoffnachfrage verknappt Ressourcen und beeinträchtigt die Umwelt weltweit, nachhaltiges Wirtschaften ist unerlässlich. Indikatoren für Verbrauch und Produktivität von Rohstoffen messen die Effizienz ihrer wirtschaftlichen Nutzung.

Die Bundesregierung hat Indikatoren und Ziele in der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie 2016 neu festgelegt und den 17 internationalen Entwicklungszielen (SDGs) der Agenda 2030 der UN angepasst.

Der bisherige Indikator zum Rohstoffverbrauch (DMIa) und dessen Produktivität sowie das konkrete Ziel seiner Verdopplung von 1994 bis 2020 gelten bis 2020. Dieser Indikator wird so oder ähnlich in der Hälfte aller Indikatorenberichte zu den jeweiligen Nachhaltigkeitsstrategien der Bundesländer gelistet. Er verläuft zumeist mit positiver Entwicklung. Die höchsten Werte erzielen die neuen Bundesländer. Die Stadtstaaten Bremen und Hamburg können aufgrund intensiver Hafenaktivität und Lagerhaltung nur bedingt mit den anderen Bundesländern verglichen werden. Der Inländische Materialverbrauch (DMC) berücksichtigt als Konsumindikator auch den Export. Die Stadtstaaten können hier nur gemeinsam ausgewiesen werden.

Auf Bundesebene wurde die Gesamtrohstoffproduktivität als neuer Indikator eingeführt. Sie unterscheidet sich methodisch deutlich von dem bislang verwendeten Indikator und kann auf Länderebene zurzeit nicht berechnet werden.



Rohstoffe

Natürliche, der Umwelt entnommene tierische, pflanzliche oder mineralische Stoffe. Sie werden in biotisch (erneuerbar) und abiotisch (nicht nachwachsend) unterschieden.

Rohstoffverbrauch

Berücksichtigt die verwertete Rohstoffentnahme und den Handel mit dem Ausland und den anderen Bundesländern. Der abiotische Direkte Materialeinsatz (DMIa) beinhaltet als Wirtschaftsindikator nur die Entnahmeseite, der Inländische Materialverbrauch (DMC) als Konsumindikator auch die Abgabeseite.

Rohstoffproduktivität

Bemisst die wirtschaftliche Leistung pro Materialeinsatz (Euro/Tonnen). Das Bruttoinlandsprodukt wird dabei mit dem DMIa oder DMC ins Verhältnis gesetzt.

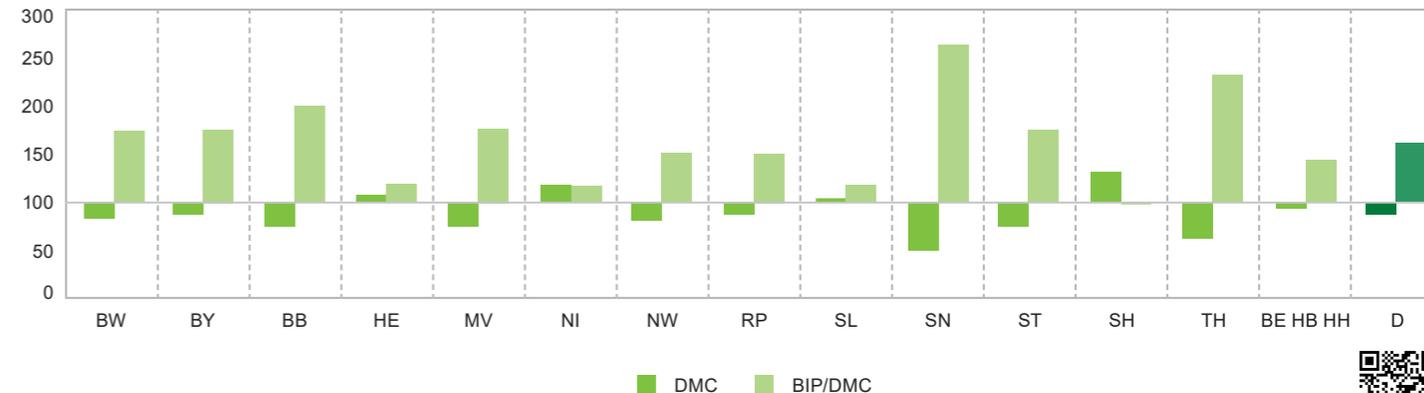
1994 = 100

DMIa*) und BIP je DMIa 2016



1994 = 100

DMC und BIP je DMC 2016



*) inklusive Saldo aus Empfang minus Versand aus dem Handel zwischen den Bundesländern



Beschäftigte (UBe) und Umsätze (UUm) der Umweltschutzwirtschaft

Die Indikatoren der Umweltschutzwirtschaft stellen die volkswirtschaftliche Bedeutung des Umweltsektors dar. Gemessen werden wirtschaftszweigübergreifend die Umsätze und Beschäftigung vornehmlich bei Produzenten von Technologien, Gütern und Dienstleistungen zum Umweltschutz.

Der Arbeitskreis UGRdL veröffentlicht ab dem Bilanzjahr 2010 als Kennzahlen zur Umweltschutzwirtschaft die Beschäftigten in Vollzeitäquivalenten (VZÄ) und deren Umsätze. Die Datenbasis ist die Erhebung der Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz.

Im Zeitraum von 2010 bis 2017 ist die Beschäftigung von ca. 422 100 VZÄ auf ca. 524 807 VZÄ gestiegen. Der Anteil der Beschäftigten der Umweltschutzwirtschaft an der Gesamtbeschäftigung hat mit Ausnahme von Sachsen-Anhalt und Thüringen in allen Ländern zugenommen. Besonders hoch waren die Zuwächse im Saarland, in Hamburg und Berlin (bis zu 89 Prozent).

Die Umsätze in der Umweltschutzwirtschaft stiegen 2010 bis 2017 von 109,3 auf 135,4 Milliarden Euro. Der Anteil dieser Umsätze an der Gesamtwirtschaft blieb dabei konstant.

Wird der Arbeitseinsatz in VZÄ gemessen, so unterscheiden sich die Umsätze der Länder deutlich. Der Umsatz je VZÄ ist im Saarland mit 346 000 Euro mehr als doppelt so hoch wie in Sachsen (171 000 Euro). Der Unterschied wird maßgeblich durch das Verarbeitende Gewerbe geprägt, das im Saarland einen deutlich größeren Anteil an den Umsätzen und Beschäftigten (VZÄ) der Umweltschutzwirtschaft bei höherer Produktivität als in Sachsen aufweist.



Beschäftigte der Umweltschutzwirtschaft

Erwerbstätige in Unternehmen, welche der Umweltschutzwirtschaft zugerechnet werden. Die Beschäftigtenzahl wird als Vollzeit-äquivalent dargestellt.

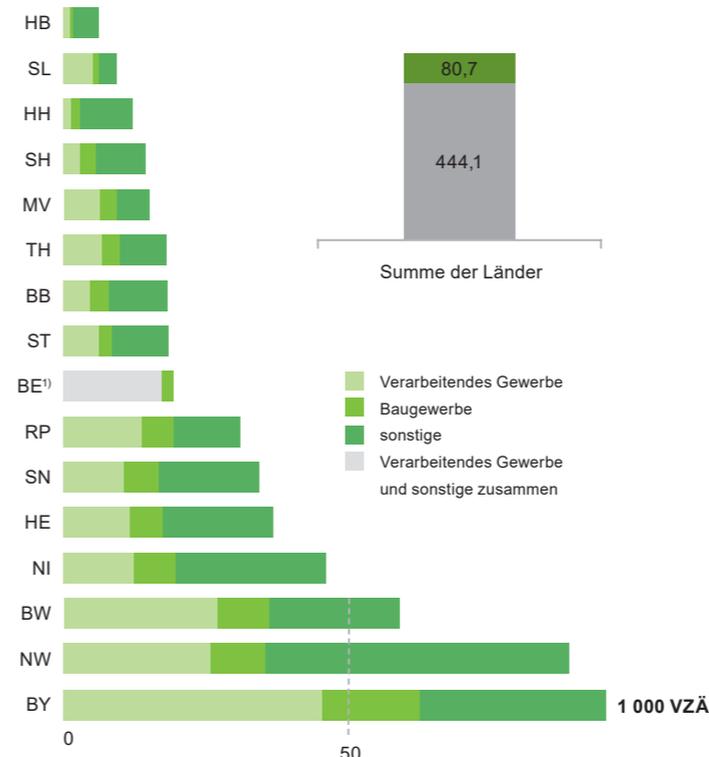
Vollzeitäquivalent (VZÄ)

Eine Kennzahl zur Messung der Beschäftigung. Bei der Ermittlung werden die geleisteten Arbeitsstunden einer Person ins Verhältnis zu einem Vollzeitarbeitsplatz in der Umweltschutzwirtschaft gesetzt.

Umsätze der Umweltschutzwirtschaft

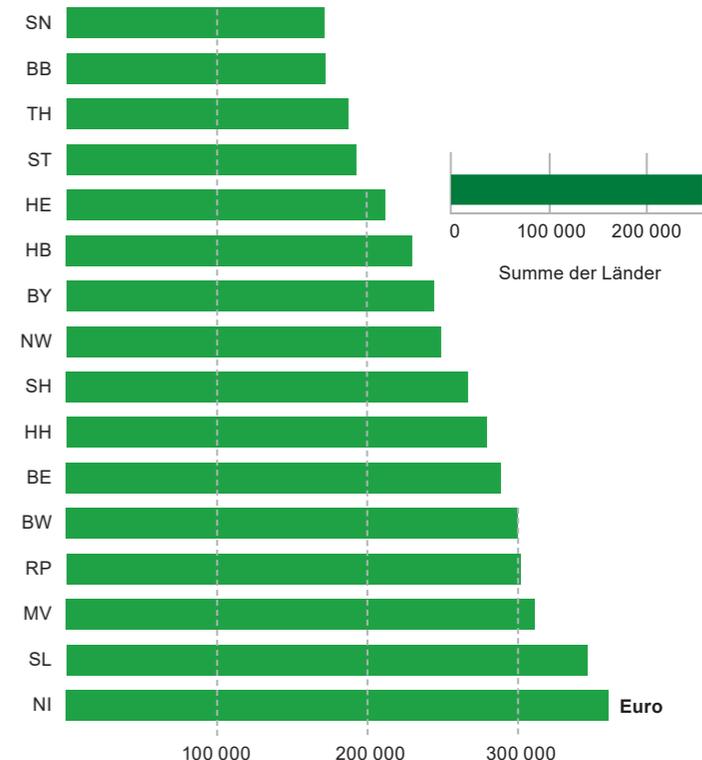
Die Summe der Rechnungsendbeträge ohne Umsatzsteuer inklusive Liefer- und Versandkosten.

UBe 2017 nach Wirtschaftszweigen



1) Verarbeitendes Gewerbe und sonstige sind in Berlin geheim zu halten.

UUm je VZÄ 2017



Wassereinsatz

Wasser ist eine lebensnotwendige Ressource und Bestandteil vieler Wirtschaftsprozesse. Berechnungen der UGRdL zeigen, wie viel Wasser die Wirtschaftsbereiche und privaten Haushalte einsetzen und wie sich dieser Wassereinsatz im Zeitverlauf entwickelt.



In den Wasserflussrechnungen werden die Wasserentnahme aus der Natur, der Wassereinsatz für Produktion und Konsum sowie die Wasserabgabe an die Natur erfasst. Eine zentrale Größe der so abgebildeten Wasserflüsse ist der Wassereinsatz (siehe Infokasten). Die Abbildung zeigt den Wassereinsatz der Wirtschaftszweige und der privaten Haushalte sowie seine Veränderung zwischen 1998 und 2016.

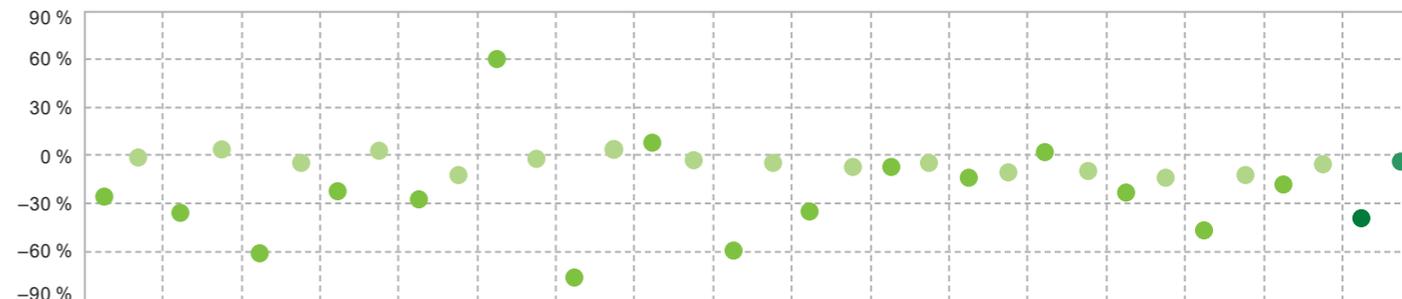
Im Jahr 2016 wurde in Nordrhein-Westfalen, Baden-Württemberg und Bayern am meisten Wasser eingesetzt. Das sind die drei Bundesländer mit der größten Bevölkerung und dem höchsten Bruttoinlandsprodukt. Betrachtet man die prozentuale Veränderung zwischen 1998 und 2016, fallen hohe Veränderungsraten in einzelnen Bundesländern auf. Grund dafür ist in vielen Fällen die Energieversorgung, da konventionelle Kraftwerke große Wassermengen zur Anlagenkühlung einsetzen.

In Hessen lag der Wassereinsatz der Energieversorgung 2010 bei 4 023 Millionen Kubikmetern, 2013 betrug er nur noch 420 Millionen Kubikmeter. Zurückzuführen ist dies auf einen geringeren Kühlwassereinsatz aufgrund der Stilllegung des Kernkraftwerks Biblis im Jahr 2011.

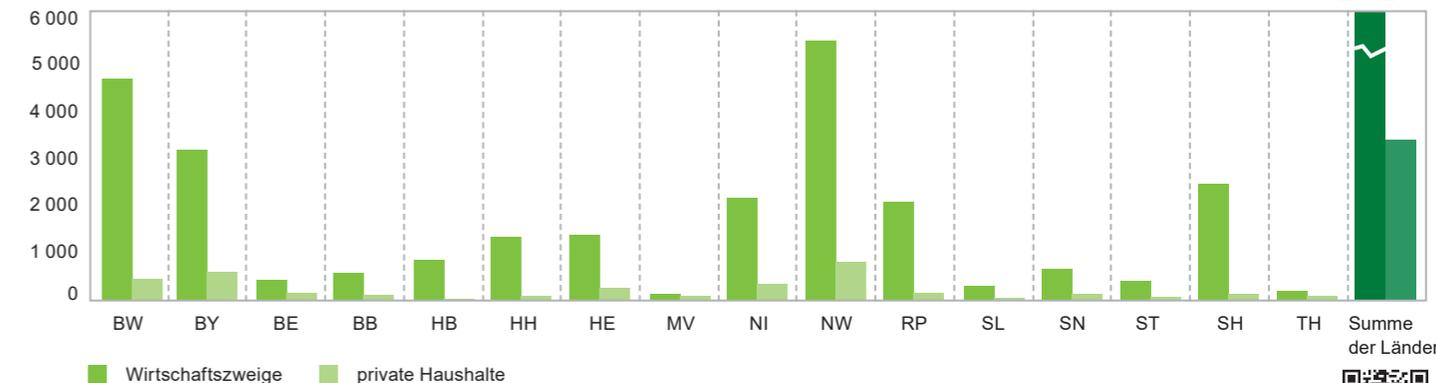
Wassereinsatz

Der Wassereinsatz ist die Summe der Wassergewinnung sowie der Erfassung von Fremd- und Niederschlagswasser zuzüglich der Importe und abzüglich der Exporte von Wasser. Er stellt die für Wirtschaft und Konsum insgesamt verfügbare Wassermenge dar. Durch den Bezug des Wassereinsatzes auf das Bruttoinlandsprodukt kann die Wasserproduktivität errechnet werden. Sie zeigt, ob unser Umgang mit der Ressource Wasser effizienter geworden ist. Ein Großteil des eingesetzten Wassers wird als Abwasser wieder an die Natur abgegeben. Ein Teil des Wassereinsatzes geht als Wassereinbau in Produkte (z. B. Nahrungsmittel) ein oder verlässt den Wasserkreislauf als Verdunstung.

Wassereinsatz Veränderung 2016 gegenüber 1998



Wassereinsatz 2016 der Wirtschaftszweige und privaten Haushalte



Bruttoinlandsprodukt (BIP), Erwerbstätige (ET) sowie Einwohnerinnen und Einwohner (EW)

Das Bruttoinlandsprodukt ist der zentrale Wirtschaftsindikator. Es misst die gesamtwirtschaftliche Leistung eines Gebietes innerhalb einer Periode. Zur Berechnung des BIP werden alle verfügbaren Wirtschaftsstatistiken herangezogen.

Wegen seiner zentralen Bedeutung dient das BIP als wertmäßige Bezugsgröße für Vergleiche zwischen den Ländern oder im Zeitablauf. Zur Normierung der gesamtwirtschaftlichen Leistung kann es deshalb auf die Gesamtzahl der Erwerbstätigen oder auf die Wohnbevölkerung bezogen werden. Damit zeigt es einerseits den durchschnittlichen Beitrag jeder einzelnen Arbeitskraft zur Wirtschaftsleistung. Andererseits gibt es den Anteil der erzeugten Güter und Dienstleistungen an, der dem einzelnen Einwohner im Durchschnitt zur Verfügung steht.

In der Pro-Kopf-Betrachtung zeigen sich deutliche Unterschiede zwischen den Bundesländern. Wie die Grafik zeigt, variierte im Jahr 2019 das BIP je EW zwischen 28 880 Euro in Sachsen-Anhalt und 66 879 Euro in Hamburg.

Beim BIP je ET reichte die Spanne von 61 047 Euro in Thüringen bis zu 95 286 Euro in Hamburg. Dabei ist das BIP je ET in der Regel größer als das entsprechende BIP je EW, das auf die gesamte Wohnbevölkerung bezogen wird. Das BIP je ET wird beeinflusst durch die über Landesgrenzen pendelnden Berufstätigen.

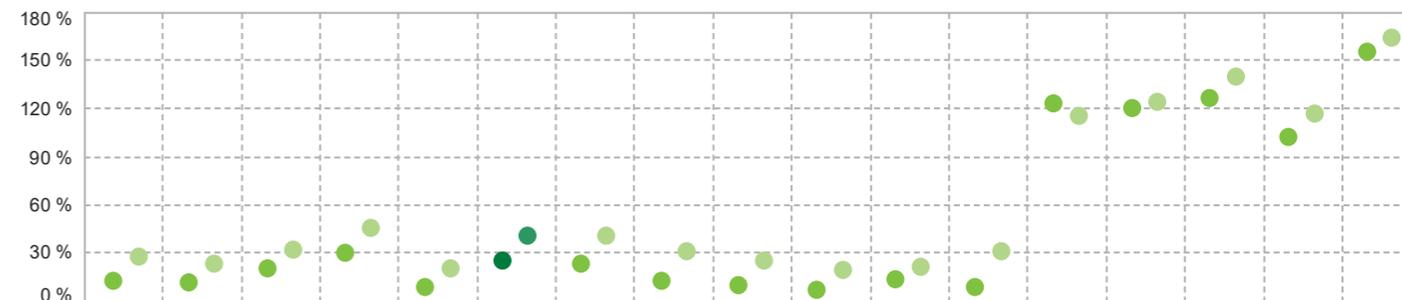


Produktivitäten

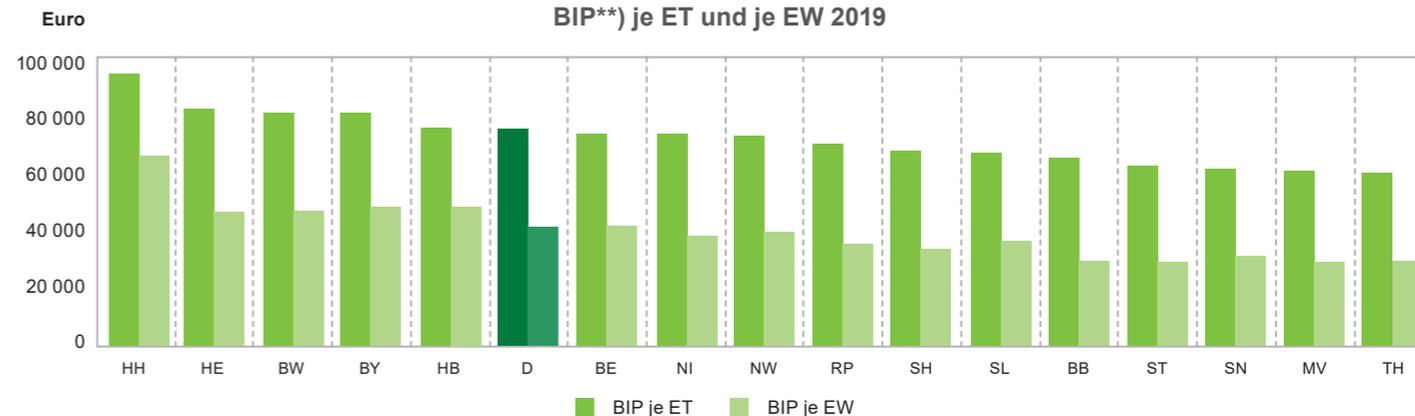
Da das BIP den gesamtwirtschaftlichen Output umfasst, können damit auch weitere Produktivitätskennzahlen ermittelt werden. Hierfür steht im Zähler der preisbereinigte Jahreswert des BIP und im Nenner jeweils ein umweltrelevantes Merkmal. So zeigen die Umweltökonomischen Gesamtrechnungen die jeweilige Produktivität beim Einsatz von Rohstoffen, von Primär- und Endenergie, von Wasser und Abwasser sowie bei der Fläche für Siedlung und Verkehr.

Auch für einzelne Wirtschaftsbereiche sind Produktivitätsanalysen möglich, wenn im Zähler die Bruttowertschöpfung (BWS) des jeweiligen Sektors als Output eingesetzt wird.

BIP*) je ET bzw. je EW
Veränderung 2019 gegenüber 1991



BIP**) je ET und je EW 2019



*) preisbereinigt, verkettet – **) in jeweiligen Preisen



Anschriften der Mitglieder des Arbeitskreises UGRdL

Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

Böblinger Straße 68
70199 Stuttgart
Birgit John, ☎ +49 0711 641-2418
✉ ugrdl@stala.bwl.de
www.statistik-bw.de

Statistisches Landesamt Bremen

An der Weide 14 – 16
28195 Bremen
Sabine Meyer, ☎ +49 421 361-2488
✉ ugr@statistik.bremen.de
www.statistik.bremen.de

Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern

Lübecker Straße 287
19059 Schwerin
Gesa Buchholz, ☎ +49 385 588-56434
✉ ugr@statistik-mv.de
www.statistik-mv.de

Bayerisches Landesamt für Statistik

Nürnberger Straße 95
90762 Fürth
Christian Dirscherl, ☎ +49 911 98208-6501
✉ ugr@statistik.bayern.de
www.statistik.bayern.de

Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein

Standort Kiel
Fröbelstraße 15 – 17
24113 Kiel
Dr. Hendrik Tietje, ☎ +49 431 6895-9196
✉ ugr@statistik-nord.de
www.statistik-nord.de

Landesamt für Statistik Niedersachsen

Göttinger Chaussee 76
30453 Hannover
Uwe Mahnecke, ☎ +49 511 9898-2429
✉ uwe.mahnecke@statistik.niedersachsen.de
www.statistik.niedersachsen.de

Amt für Statistik Berlin-Brandenburg

Steinstraße 104 – 106
14480 Potsdam
Andrea Orschinack, ☎ +49 331 8173-1240
✉ ugr@statistik-bbb.de
www.statistik-berlin-brandenburg.de

Hessisches Statistisches Landesamt

Rheinstraße 35/37
65185 Wiesbaden
Dr. Anne-Kathrin Wincierz, ☎ +49 611 3802-456
✉ ugr@statistik.hessen.de
www.statistik-hessen.de

Information und Technik Nordrhein-Westfalen Statistisches Landesamt

Mauerstraße 51
40476 Düsseldorf
Dr. Olivia Martone, ☎ +49 211 9449-3937
✉ ugrdl@it.nrw.de
www.it.nrw.de

Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz

Mainzer Straße 14 – 16
56130 Bad Ems
Dr. Ninja Lehnert, ☎ +49 2603 71-3430
✉ ugr@statistik.rlp.de
www.statistik.rlp.de

Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt

Merseburger Straße 2
06110 Halle (Saale)
Antje Bornträger, ☎ +49 345 2318-339
✉ ugr@stala.mi.sachsen-anhalt.de
www.statistik.sachsen-anhalt.de

Statistisches Bundesamt

Gustav-Stresemann-Ring 11
65189 Wiesbaden
Lucia Maier, ☎ +49 228 99643-8574
✉ ugr@destatis.de
www.destatis.de

Landesamt für Zentrale Dienste

Statistisches Amt Saarland
Virchowstraße 7
66119 Saarbrücken
Koba Krause, ☎ +49 681 501-5925
✉ k.krause@lzd.saarland.de
www.statistik.saarland.de

Thüringer Landesamt für Statistik

Europaplatz 3
99091 Erfurt
Katja Mühe, ☎ +49 361 57331-9211
✉ ugr@statistik.thueringen.de
www.statistik.thueringen.de

Länderinitiative Kernindikatoren (LIKI)

Vorsitz: Dr. Marcus Eichhorn, ☎ +49 345 5704-385
✉ marcus.eichhorn@lau.mlu.sachsen-anhalt.de
www.liki.nrw.de

Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen

Macherstraße 63
01917 Kamenz
Sylvia Hoffmann, ☎ +49 3578 33-3450
✉ analyse@statistik.sachsen.de
www.statistik.sachsen.de

Eurostat

Rue Alphonse Weicker 5
L-2721 Luxemburg
Anton Steurer, ☎ +352 4301 37339
✉ Anton.Steurer@ec.europa.eu
www.ec.europa.eu/eurostat/web/main/home

