

# **Energieeffizienz** **in Deutschland, EU-27 und weltweit**



Baden-Württemberg

## Impressum

### Herausgeber:

**Dieter Bouse\***

Diplom-Ingenieur

Werner-Messmer-Str. 6, 78315 Radolfzell am Bodensee

Tel.: 07732 / 8 23 62 30

E-Mail: dieter.bouse@gmx.de

Internet: www.dieter-bouse.de

„Infoportal Energiewende Baden-Württemberg plus weltweit“

### Kontaktempfehlung:

**Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (UM)**

Kernerplatz 9; 70182 Stuttgart

Tel.: 0711/ 126 – 0; Fax: 0711/ 126 - 2881

Internet: www.um.baden-wuerttemberg.de;

E-Mail: poststelle@um.bwl.de

**Besucheradresse:**

Hauptstätter Str. 67 (Argon-Haus), 70178 Stuttgart

**Abteilung 6 „Energiewirtschaft“**

Leitung: Mdgt. Martin Eggstein

Sekretariat: Telefon 0711 / 126-1201

**Referat 63 „Energieeffizienz i**

Leitung: MR Dr. Helmut Wendel

Tel.: 0711 /126-1221; E-Mail: helmut.wendel@um.bwl.de

**Kontakt:**

Baudirektor Dipl.-Ing. Harald Höflich

Tel.: 0711 / 126-1223, Fax: 0711/126-1258

E-Mail: harald.hoeflich@um-bwl.de

\* Energiereferent a.D., Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Baden-Württemberg (WM)

Letzte Aktualisierung: 29. August 2023

# Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Baden-Württemberg (WM), Stand August 2021



**WM-Neues Schloss**

## Hausanschrift

### WM-Neues Schloss

Schlossplatz 4; 70173 Stuttgart  
[www.wm.baden-wuerttemberg.de](http://www.wm.baden-wuerttemberg.de)  
Tel.: 0711/123-0; Fax: 0711/123-2121  
E-Mail: [poststelle@wm.bwl.de](mailto:poststelle@wm.bwl.de)  
**Amtsleitung, Abt. 1, Ref. 51-54,56,57**

## WM-Dienststelle

Theodor-Heuss-Str. 4/Kienestr. 27  
70174 Stuttgart  
**Abt. 2, Abt. 4; Abt. 5, Ref. 55**

## WM-Haus der Wirtschaft

Willi-Bleicher-Straße 19  
70174 Stuttgart  
**Abt. 3, Ref.16 (Haus der Wirtschaft)**  
**Kongress-, Ausstellungs- und  
Dienstleistungszentrum**



**WM-Haus der Wirtschaft**



**WM-Dienststelle**

Quelle: WM BW aus [www.wirtschaftsministerium.baden-wuerttemberg.de](http://www.wirtschaftsministerium.baden-wuerttemberg.de) bis 16.08.2021

## **Inhalt**

### **Energieeffizienz in Deutschland**

**Einleitung und Ausgangslage in Deutschland**

**Grundlagen und Rahmenbedingungen in Deutschland**

**Energiebilanz Deutschland**

**Entwicklung der Energieverbräuche und anderer Kenndaten in Deutschland**

**Entwicklung der Stromverbräuche und anderer Kenndaten in Deutschland**

**Wirtschaftliche Impulse und Effekte in Deutschland**

### **Energieverbrauch und –produktivität in der Europäischen Union (EU-27)**

### **Energieeffizienz in der Welt**

### **Anhang zum Foliensatz**

Ausgewählte Internetportale, Informationsstellen und Infomaterialien sowie Übersicht weitere Foliensätze

## Folienübersicht (1)

- FO 1: Titelseite
- FO 2: Impressum
- FO 3: Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus  
Baden-Württemberg (WM), Stand Mai 2021
- FO 4: Inhalt
- FO 5: Folienübersicht (1,2)

### Einleitung und Ausgangslage in Deutschland

- FO 8: Zusammenfassung Energieeffizienz in Zahlen in Deutschland 2020
- FO 9: Entwicklung Energieverbrauch und Energieproduktivität in Deutschland 1990-2020 (1,2)

### Grundlagen und Rahmenbedingungen in Deutschland

- FO 12: Glossar-Auswahl (1-3)
- FO 15: Einheiten und Umrechnungsfaktoren sowie Abkürzungsverzeichnis
- FO 16: Entwicklung Bevölkerung (BV) in Deutschland von 1990 bis 2020
- FO 17: Entwicklung Bruttoinlandsprodukt (BIP) in Deutschland 1990 bis 2020
- FO 18: Entwicklung Bruttowertschöpfung (BWS) in Deutschland 1991 bis 2020
- FO 19: Übersicht ausgewählte wohnungswirtschaftliche Strukturdaten in Deutschland 1990-2020
- FO 20: Übersicht ausgewählte Daten zur Wohnwirtschaft und Energienutzung im Sektor Private Haushalte in Deutschland 1990-2020

### Energiebilanz Deutschland

- FO 22: Ausgewählte finale Daten zur Energiebilanz für die Bundesrepublik Deutschland 2020
- FO 23: Energieflussbild für die Bundesrepublik Deutschland 2020 (1,2)
- FO 25: Energiebilanz für die Bundesrepublik Deutschland 2020

### Entwicklung der Energieverbräuche und anderer Kenndaten in Deutschland

- FO 27: Entwicklung der Energieverbräuche und anderer Kenndaten in Deutschland
- FO 28: Entwicklung Primärenergieverbrauch (PEV) in Deutschland 1990-2020, Ziele bis 2050 FO
- FO 29: Entwicklung Endenergieverbrauch nach Energieträgern in Deutschland 1990-2020 (1-3)
- FO 32: Entwicklung Primär- und Endenergieproduktivität in Deutschland 1990-2020
- FO 33: Entwicklung Endenergieverbrauch und –produktivität im Sektor Industrie in Deutschland 1990-2020 (1,2)
- FO 35: Entwicklung Endenergieverbrauch und -produktivität im Sektor Gewerbe, Handel und Dienstleistungen (GHD) in Deutschland 1990-2020 (1,2)
- FO 37: Entwicklung Endenergieverbrauch und -intensität im Sektor private Haushalte in Deutschland 1990-2020 (1-3)
- FO 40: Entwicklung Endenergieverbrauch und -intensität im Sektor Verkehr in Deutschland 1990-2020 (1,2)
- FO 42: Gebäuderelevanter Endenergieverbrauch (EEV) in Deutschland 2008-2019 (1,2)

### Entwicklung der Stromverbräuche und anderer Kenndaten in Deutschland

- FO 45: Entwicklung der Stromverbräuche und anderer Kenndaten in Deutschland
- FO 46: Netto-Stromverbrauch und –produktivität in der Gesamtwirtschaft in Deutschland 1990-2020 (1,2)
- FO 48: Netto-Stromverbrauch und –produktivität im Sektor Industrie in Deutschland 1991-2019
- FO 49: Netto-Stromverbrauch und –produktivität im Sektor Gewerbe, Handel und Dienstleistungen (GHD) in Deutschland 1991-2020
- FO 50: Netto-Stromverbrauch und Stromintensität im Sektor private Haushalte in Deutschland 1990-2020
- FO 51: Nachfragebezogene Aufteilung des Umwandlungseinsatzes zur Stromversorgung in Deutschland 2008-2019 (1,2)

### Wirtschaftliche Impulse und Effekte in Deutschland

- FO 54: Entwicklung Investitionen zur energetischen Sanierung im Gebäudebestand in Deutschland 2010-2019 (1,2)
- FO 56: Entwicklung Beschäftigte durch energetische Gebäudesanierung im Bestand in Deutschland (1-3)
- FO 59: Entwicklung Umsätze mit Gütern zur Steigerung der Energieeffizienz in Deutschland 2009/2019 (1,2)

### Entwicklung CO<sub>2</sub>-Emissionen aus der Verbrennung von Brennstoffen zur Energiewandlung in Deutschland

- FO 62: Entwicklung CO<sub>2</sub>-Emissionen aus der Verbrennung von Brennstoffen zur Energiewandlung in Deutschland 1990-2019
- FO 63: Entwicklung CO<sub>2</sub>-Emissionen des gebäuderelevanten Endenergieverbrauchs nach Sektoren in Deutschland 2008-2019

## Folienübersicht (2)

### **Energieverbrauch und –produktivität in der Europäischen Union (EU-27)**

- FO 65: Entwicklung Primärenergiemix gemäß Bruttoinlandsverbrauch in der Europäischen Union (EU-27) 1990, 2008 und 2019
- FO 66: Entwicklung Endenergiemix in der Europäischen Union (EU-27) 1990, 2008 und 2019
- FO 67: Entwicklung Primärenergieproduktivität im Vergleich der Mitgliedsländer der EU-27 2008/2019
- FO 68: Entwicklung Endenergieproduktivität im Vergleich der Mitgliedsländer der EU-27 2008/2019

### **Energieeffizienz in der Welt**

- FO 70: Globale Energieeffizienz 2022

### **Anhang zum Foliensatz**

- FO 72: Ausgewählte Internetportale (1,2)
- FO 74: Ausgewählte Informationsstellen (1-13)
- FO 87: Ausgewähltes Informationsmaterial (1-3)
- FO 90: Übersicht Foliensätze zu den Energiethemen Märkte, Versorgung, Verbraucher und Klimaschutz

# **Einleitung und Ausgangslage in Deutschland**

## Zusammenfassung Energieeffizienz in Zahlen in Deutschland 2020

„Energieeffizienz in Zahlen“ zeigt die wichtigsten Indikatoren für den Bereich Energieeffizienz, um die Entwicklungen der Energieverbräuche, die Wirkungen von Energieeffizienzmaßnahmen und die Änderung anderer Rahmenfaktoren darzustellen. Waren zum Zeitpunkt der Fertigstellung dieses Berichts bereits konsistente Daten des Berichtsjahres 2020 verfügbar, so werden diese entsprechend dargestellt, ansonsten liegen dieser Broschüre die Daten des Berichtsjahres 2019 zugrunde. Entsprechend fasst der folgende Überblick die wichtigsten Entwicklungen bis zum Jahr 2020 (bzw. 2019) gegenüber 2008 bzw. 2018 zusammen. Aufgrund der Corona-Pandemie sind im Jahr 2020 teilweise starke Trendabweichungen zu verzeichnen, weshalb die Daten für das Jahr 2019 ebenfalls angegeben werden.

Gegenüber dem Jahr 2008 hat sich der Primärenergieverbrauch (PEV) im Jahr 2020 um 2.480 Petajoule (PJ) oder 17,2 Prozent (2019 gegenüber 2008: -1.575 PJ oder -11,0 Prozent) reduziert. Der Ausstieg aus der Kernenergie sowie die Verdrängung von Steinkohle sowohl durch Erdgas als auch erneuerbare Energien verändern den deutschen Primärenergiemix signifikant. Da die Stromerzeugung in thermischen Kraftwerken mit hohen Umwandlungsverlusten verbunden ist, reduziert der Rückgang der thermischen Stromerzeugung den PEV entsprechend. Die Stromerzeugung aus erneuer-

baren Energien geht dagegen in vielen Fällen per Definition mit einem Wirkungsgrad von 100 Prozent in die Statistiken ein, die zunehmende Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien trägt so zum Rückgang des PEV bei. Dieser Rückgang ist aber auch auf Effizienzsteigerungen, beispielsweise in fossilen Kraftwerken zur Strom- und Wärmeerzeugung oder durch Kraft-Wärme-Kopplung, zurückzuführen. Ebenso trugen Energieeffizienzmaßnahmen und strukturelle Veränderungen in den Endverbrauchssektoren zu Minderungen bei, die die Verbrauchssteigerungen aufgrund des Wirtschafts- und Bevölkerungswachstums der letzten Jahre teilweise abmildern konnten. So sank der Endenergieverbrauch zwischen 2008 und 2020 um 818 PJ oder 8,9 Prozent (2019 gegenüber 2008: -185 PJ oder -2,0 Prozent). Auch der Netto-Stromverbrauch hat sich im selben Zeitraum um 7,5 Prozent oder 39 Terawattstunden (TWh) reduziert (2019 gegenüber 2008: -24 TWh oder -4,6 Prozent).

Die Primärenergieproduktivität der gesamten Volkswirtschaft stieg zwischen 2008 und 2020 um 31,3 Prozent auf 259 Euro je Gigajoule (GJ) (2019 gegenüber 2008: 252 Euro oder +28,1 Prozent). Die Endenergieproduktivität der gesamten Volkswirtschaft lag im Jahr 2020 bei 369 Euro je GJ (2019: 360 Euro je GJ). Dies ist eine Steigerung um 19,3 Prozent (bzw. 16,5 Prozent) gegenüber 2008.

- Im Bereich der Endverbrauchssektoren konnten sowohl die privaten Haushalte im Zeitraum von 2008 bis 2020 einen Beitrag (-147 PJ oder -5,7 Prozent; 2019: -133 PJ oder -5,2 Prozent) zur Reduzierung des Endenergieverbrauchs (EEV) leisten als auch der Sektor Gewerbe, Handel und Dienstleistungen (-170 PJ oder -11,8 Prozent; 2019: -128 PJ
- Im Bereich der Anwendungen reduzierte sich der EEV von 2008 bis 2019 für die Raumwärme (-388 PJ oder -14,0 Prozent) und die Beleuchtung (-49 PJ oder -16,5 Prozent). Dagegen stieg der EEV für mechanische Energie (+151 PJ oder +4,5 Prozent) und Prozesskälte (+42 PJ oder +27,6 Prozent). Eben-
- Zur Steigerung der Energieeffizienz im Gebäudebestand wurden im Jahr 2019 rund 46 Milliarden Euro investiert. Diese Investitionen erzeugten wiederum eine entsprechende Nachfrage nach Produkten und Dienstleistungen. Die Umsätze durch energetische Sanierungen im Gebäudebestand lagen im selben Jahr bei 77,5 Milliarden Euro. Die getätigten Investitionen sind in Deutschland auch mit nennenswerten positiven Beschäftigungswirkungen verbunden. Die mit den Investitionen zur energie-

oder -8,9 Prozent). Auch der Sektor Industrie reduzierte seinen EEV gegenüber dem Jahr 2008 im Jahr 2020 um 223 PJ oder 8,6 Prozent (2019: -75 PJ oder -2,9 Prozent). Dagegen sank der EEV des Verkehrs lediglich im Jahr 2020 um 279 PJ oder 10,8 Prozent, im Jahr 2019 war er um 151 PJ oder 5,9 Prozent gestiegen.

so wurde vermehrt Endenergie für Warmwasser (+45 PJ oder +10,7 Prozent), Klimakälte (+11 PJ oder +40,3 Prozent) sowie Informations- und Kommunikationstechnik (+3 PJ oder +1,4 Prozent) nachgefragt. Der EEV für Prozesswärme blieb gegenüber dem Jahr 2008 unverändert.

tischen Sanierung im Gebäudebestand verbundene Beschäftigung belief sich auf rund 541.300 Beschäftigte im Jahr 2019. Auch mit Effizienzinvestitionen in anderen Feldern ist Beschäftigung verbunden, die bisher aber noch nicht hinreichend erfasst werden konnte. Diese Beschäftigungswirkungen müssen mitberücksichtigt werden. Die Beschäftigung durch die energetische Sanierung stellt insofern eine Untergrenze für die (Brutto-)Beschäftigung durch Energieeffizienz dar.



## Entwicklung Energieverbrauch und Energieproduktivität in Deutschland 1990-2020 (1)

**Tabelle 1: Energieverbrauch und Energieproduktivität insgesamt**

	Einheit	1990	2008	2018	2019	2020*	Veränderung ggü. 2008	Veränderung ggü. 2019
<b>Primärenergieverbrauch</b>	<b>PJ</b>	14.905	14.380	13.129	12.805	11.899	-17,2%	-7,1%
<b>Endenergieverbrauch</b>	<b>PJ</b>	9.472	9.159	8.963	8.973	8.341	-8,9%	-7,1%
<b>Netto-Stromverbrauch</b>	<b>TWh</b>	455	524	513	500	485	-7,5%	-3,0%
<b>Primärenergieproduktivität**</b>	<b>EUR BIP/GJ</b>	142	197	245	252	259	31,3%	2,5%
<b>Endenergieproduktivität**</b>	<b>EUR BIP/GJ</b>	223	309	359	360	369	19,3%	2,5%
<b>Netto-Stromproduktivität**</b>	<b>EUR BIP/MWh</b>	4.639	5.403	6.262	6.465	6.347	17,5%	-1,8%

\* vorläufige Angaben

\*\* in Preisen von 2015

Quelle: Berechnung UBA auf Basis AGEb, Energiebilanzen, Stand 03/2021; Auswertungstabellen, Stand 06/2021; Destatis, Fachserie 18, Reihe 1.5, Stand 06/2021

**Tabelle 2: Endenergieverbrauch nach Sektoren**

	Einheit	1990	2008	2018	2019	2020*	Veränderung ggü. 2008	Veränderung ggü. 2019
<b>Industrie</b>	<b>PJ</b>	2.977	2.587	2.601	2.512	2.364	-8,6%	-5,9%
<b>Verkehr</b>	<b>PJ</b>	2.379	2.571	2.743	2.722	2.292	-10,8%	-15,8%
<b>Private Haushalte</b>	<b>PJ</b>	2.383	2.558	2.320	2.425	2.411	-5,7%	-0,6%
<b>Gewerbe, Handel, Dienstleistungen</b>	<b>PJ</b>	1.733	1.443	1.299	1.315	1.273	-11,8%	-3,2%
<b>Gesamt</b>	<b>PJ</b>	9.472	9.159	8.963	8.973	8.341	-8,9%	-7,1%

\* vorläufige Angaben

Quelle: Eigene Darstellung UBA auf Basis AGEb, Energiebilanzen, Stand 02/2021, Auswertungstabellen, Stand 06/2021

Quelle: BMWK- Energieeffizienz in Zahlen, Entwicklungen und Trends in Deutschland 2021, S. 10-12, Ausgabe 12/2021

## Entwicklung Energieverbrauch und Energieproduktivität in Deutschland 1990-2020 (2)

**Tabelle 3: Endenergieverbrauch nach Anwendungsbereichen**

	Einheit	2008	2018	2019	Veränderung ggü. 2008	Veränderung ggü. 2018
Raumwärme	PJ	2.774	2.269	2.386	-14,0 %	5,2 %
Warmwasser	PJ	427	457	472	10,7 %	3,4 %
Prozesswärme	PJ	1.923	1.984	1.923	0,0 %	-3,1 %
Klimakälte	PJ	29	40	40	40,3 %	1,1 %
Prozesskälte	PJ	151	191	192	27,6 %	0,6 %
Mechanische Energie	PJ	3.343	3.513	3.493	4,5 %	-0,6 %
Informations- und Kommunikationstechnik	PJ	213	214	216	1,4 %	0,7 %
Beleuchtung	PJ	300	256	251	-16,5 %	-2,2 %
<b>Gesamt</b>	<b>PJ</b>	<b>9.159</b>	<b>8.924</b>	<b>8.973</b>	<b>-2,0 %</b>	<b>0,6 %</b>

Quelle: Eigene Darstellung UBA auf Basis AGEB, Anwendungsbilanzen, Stand 06/2021

**Tabelle 4: Volkswirtschaftliche Effekte durch Energieeffizienzmaßnahmen im Gebäudebestand**

	2010	2019	Veränderung ggü. 2010
Investitionen zur Steigerung der Energieeffizienz im Gebäudebestand (in Mrd. Euro)	36,1	46,0	+27,4 %
Umsätze durch energetische Sanierung im Gebäudebestand (inkl. Wärmeisolation) (in Mrd. Euro)	62,9	77,5	+23,2 %
Beschäftigte durch energetische Gebäudesanierung im Bestand (in 1.000 Personen)	521,9	541,3	+3,7 %

Quelle: Eigene Darstellung UBA, basierend auf (Blazejczak u. a. 2019, 2021)

Quelle: BMWK- Energieeffizienz in Zahlen, Entwicklungen und Trends in Deutschland 2021, S. 10-12, Ausgabe 12/2021

# **Grundlagen und Rahmenbedingungen in Deutschland**

## Glossar (1)

<b>Bruttoinlandsprodukt (BIP)</b>	Das Bruttoinlandsprodukt (BIP) misst den Wert der im Inland erwirtschafteten Leistung in einer bestimmten Periode (Quartal, Jahr).
<b>BIP preisbereinigt, verkettet</b>	Das preisbereinigte BIP wird durch das Herausrechnen von Preiseinflüssen ermittelt. Dies geschieht durch das Konstanthalten von Preisen eines bestimmten Basisjahres in der fortlaufenden volkswirtschaftlichen Rechnung. Ein Kettenindex ergibt sich aus der Multiplikation von Teilindizes, die sich jeweils auf das Vorjahr beziehen und somit ein jährlich wechselndes Wägungsschema haben. Er wird auf ein Referenzjahr bezogen und gibt für das jeweilige Berichtsjahr an, wie sich das preisbereinigte Wirtschaftswachstum seit dem Referenzjahr entwickelt hat.
<b>Bruttowertschöpfung</b>	<p>Die Bruttowertschöpfung wird durch Abzug der Vorleistungen von den Produktionswerten errechnet; sie umfasst also nur den im Produktionsprozess geschaffenen Mehrwert. Die Bruttowertschöpfung ist bewertet zu Herstellungspreisen, das heißt ohne die auf die Güter zu zahlenden Steuern (Gütersteuern), aber einschließlich der empfangenen Gütersubventionen.</p> <p>Beim Übergang von der Bruttowertschöpfung (zu Herstellungspreisen) zum Bruttoinlandsprodukt sind die Nettogütersteuern (Gütersteuern abzüglich Gütersubventionen) hinzuzufügen, um zu einer Bewertung des Bruttoinlandsprodukts zu Marktpreisen zu gelangen.</p>
<b>Effizienz</b>	Effizienz ist das Verhältnis von Nutzen zu Aufwand. Energieeffizienz ist das Verhältnis zwischen einer Dienstleistung oder einem anderen Nutzen (bspw. BWS oder BIP, vgl. Energieintensität und -produktivität) zur eingesetzten Energie. Die Energieeffizienz wird gesteigert, wenn der Nutzen gleich bleibt, aber der dazu benötigte Energieaufwand verringert wird oder wenn bei gleichbleibendem Energieeinsatz der Nutzen gesteigert wird.
<b>Endenergieverbrauch</b>	Der Endenergieverbrauch (EEV) umfasst alle von den Endverbrauchern (Industrie, Verkehr, private Haushalte, Gewerbe, Handel und Dienstleistungen einschließlich Land- und Forstwirtschaft) zu energetischen Zwecken eingesetzten Energieträger. Diese können als Primärenergieträger (z. B. Brennstoffe) oder Sekundärenergieträger (z. B. Strom, Fernwärme, Kraftstoffe) nach Abzug von Umwandlungs-, Fackel-, Speicher-, Leitungsverlusten und Eigenverbrauch der Erzeugungsanlagen vorliegen. Der Endenergieverbrauch wird unterteilt nach Energieträgern, Verbrauchergruppen (Sektoren und Wirtschaftszweigen) sowie Anwendungszwecken (Raumwärme, Warmwasser, Prozesswärme, Prozesskälte, Klimatisierung, mechanische Energie, Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) und Beleuchtung).

### Energieintensität

Die Energieintensität ist der Kehrwert der Energieproduktivität. Sie ist ein Maß dafür, wie viel Energie pro Bezugseinheit eingesetzt wird, wie bspw. Geldeinheiten wirtschaftlicher Leistung, Person oder Wohnfläche. Sie wird auch als spezifischer Energieverbrauch bezeichnet.

Im ökonomischen Kontext drückt die Energieintensität aus, wie viel Energie benötigt wird, um ein bestimmtes Maß an wirtschaftlicher Leistung zu erreichen. Je niedriger der Wert, desto höher ist die Energieeffizienz.

$$\text{Energieintensität} = \frac{\text{Energieverbrauch}}{\text{Wertschöpfung}}$$

Die Energieintensität kann sich auf die gesamte Volkswirtschaft beziehen (mit dem BIP als Maß der Wertschöpfung) und für den Primär- und Endenergieverbrauch sowie für den Stromverbrauch berechnet werden. Ebenso können einzelne Sektoren und Branchen, die eine ökonomisch messbare Wertschöpfung (Bruttowertschöpfung) generieren, hinsichtlich ihrer Endenergie- oder Stromintensität untersucht werden (siehe auch „Energieproduktivität“).

Gegenüber der Energieproduktivität bietet die Energieintensität aber auch die Möglichkeit, die Energieeffizienz für Bereiche zu bestimmen, die keinen ökonomisch quantifizierbaren Output erzeugen. Dies gilt vor allem für die privaten Haushalte und den Verkehrssektor. Somit kann der Energieverbrauch pro Person, pro Fläche oder pro Verkehrsleistung gemessen werden.

$$\text{Energieintensität} = \frac{\text{Energieverbrauch}}{\text{Bezugsgröße}}$$

Als Verbrauchswert bietet sich dabei der gesamte Endenergieverbrauch der Sektoren an, aber auch Teile des EEV hinsichtlich der einzelnen Anwendungen (bspw. für Raumwärme) oder bestimmter Energieträger (bspw. Strom). Ebenso können Energieintensitäten für einzelne Gebäude und Produkte ermittelt werden. Diese Informationen sind unabdingbar für einen sparsamen Energieverbrauch und eine bewusste Kaufentscheidung. Daher begegnen sie den Konsumenten in vielfältiger Form. Der Energieausweis für Gebäude gibt die Energieeffizienz eines Hauses hinsichtlich der Raumwärme an. Das EU-Energielabel für Elektrogeräte weist die Energieeffizienz bspw. von Waschmaschinen oder Kühlschränken aus und der durchschnittliche Benzinverbrauch pro hundert Kilometer informiert den Autofahrer darüber, wie sparsam ein Auto ist.

## Glossar (2)

**Energieproduktivität** Die Energieproduktivität ist der Kehrwert der Energieintensität. Sie ist ein Maß dafür, wie viele Geldeinheiten wirtschaftlicher Leistung, bspw. gemessen als Bruttoinlandsprodukt, pro Einheit eingesetzter Energie erzeugt werden. Je größer der Wert, desto höher ist die Wertschöpfung hinsichtlich der eingesetzten Energie. Die Energieproduktivität ist somit ein Maß für die Energieeffizienz in einem ökonomischen Sinn.

$$\text{Energieproduktivität} = \frac{\text{Wertschöpfung}}{\text{Energieverbrauch}}$$

Steht die Energieeffizienz der gesamten Volkswirtschaft im Zentrum des Interesses, bietet sich das Bruttoinlandsprodukt (BIP) als Bezugsgröße für den Energieverbrauch an. Wird das BIP ins Verhältnis zum Primärenergieverbrauch gesetzt, dann ergibt sich die Primärenergieproduktivität. Diese berücksichtigt die Energieeffizienz der Endenergiesektoren sowie die Effizienz des Umwandlungssektors. Es werden also die Leitungsverluste der Übertragungs- und Verteilnetze, der Eigenverbrauch der Energiewirtschaft sowie die Umwandlungsverluste in den Kraftwerken, Raffinieren und Brikettfabriken sowie nicht-energetische Verbräuche in die Betrachtung der Energieeffizienz einbezogen.

$$\text{Primärenergieproduktivität} = \frac{\text{Bruttoinlandsprodukt}}{\text{Primärenergieverbrauch}}$$

Wird das BIP ins Verhältnis zum Endenergieverbrauch gesetzt, dann ergibt sich die Endenergieproduktivität. Dieser Indikator ist um den Effekt des eingesetzten Primärenergiemix mit unterschiedlichen Kraftwerkstypen und Wirkungsgraden bereinigt. Ebenso sind die Leitungsverluste und der Eigenverbrauch der Kraftwerke ausgeklammert. Die Endenergieproduktivität ist somit direkt durch die Endverbraucher beeinflussbar.

$$\text{Endenergieproduktivität} = \frac{\text{Bruttoinlandsprodukt}}{\text{Endenergieverbrauch}}$$

Die Endenergieproduktivität kann auch auf einzelne Endenergiesektoren bezogen werden, die eine ökonomisch messbare Wertschöpfung generieren (Industrie- und GHD-Sektor). Als wirtschaftliche Bezugsgröße bietet sich in diesem Fall die Bruttowertschöpfung (BWS) der Endenergiesektoren an. Die BWS kann auch dazu dienen, die Endenergieproduktivität einzelner Branchen (chemische Industrie, Stahlerzeugung, Bankgewerbe) zu ermitteln.

Wird die Stromproduktivität der gesamten Volkswirtschaft, der Endenergiesektoren oder einzelner Branchen ermittelt, dann wird das BIP bzw. die BWS nur ins Verhältnis zum Stromverbrauch des Landes, des Sektors bzw. der Branche gesetzt.

**Erneuerbare Wärme** Erneuerbare Wärme ist eine Bezeichnung für thermische Energie, die aus erneuerbaren Energien wie Geo- und Solarthermie sowie Biomasse gewonnen wird. Anwendungsbereiche der erneuerbaren Wärme sind Raumwärme, Warmwasser, Prozesswärme sowie Klimatisierung und Prozesskälte.

**Kontrafaktisch** Ein kontrafaktisches Modell ist dadurch gekennzeichnet, dass es bewusst der Wirklichkeit bzw. einzelnen Phänomenen der Realität widerspricht, um strukturelle Aussagen zur variierten Größe machen zu können.

**Nachfrage- und Quellenprinzip** Das Nachfrage- oder das Quellenprinzip kommen zum Einsatz, wenn das Entstehen von energiebedingten Emissionen offengelegt werden soll. Das Konzept der gebäuderelevanten Emissionen folgt dem Nachfrageprinzip. Demnach werden alle Emissionen dem Gebäudesektor zugerechnet, die durch den Betrieb des Gebäudes entstehen. Dahingegen folgt das Konzept der direkten Emissionen dem Quellenprinzip, das heißt, es werden die Emissionen am jeweiligen Ort der Entstehung (Quelle) erfasst. Im Gebäudefall bedeutet das, dass lediglich die Emissionen aus der Erzeugung von Wärme im Gebäude (zum Beispiel durch Gas- und Ölheizungen) bilanziert werden. Bei Anwendung des Quellenprinzips werden die indirekten Emissionen, die bei der Erzeugung von Fernwärme oder auch von Strom für den Betrieb von Klimaanlage und Wärmepumpen entstehen, dem Energiesektor zugeordnet. Da sich Effizienzmaßnahmen typischerweise an die Nachfrager von Emissionen richten, werden im Kontext der Effizienzpolitik häufig die gebäuderelevanten Emissionen und Energieverbräuche entsprechend dem Nachfrageprinzip zugrunde gelegt (zum Beispiel in der Energieeffizienzstrategie Gebäude). Dagegen folgt die Klimaberichterstattung internationalen Standards, die das Quellenprinzip erfordern, weswegen im Kontext der Klimapolitik häufig die direkten Emissionen und Energieverbräuche die Basis bilden (zum Beispiel im Klimaschutzplan 2050).

**Nichtenergetischer Verbrauch** Energieträger dienen nicht nur der Energieerzeugung, sondern sie finden teilweise als Rohstoffe in der Industrie oder im Bausektor Verwendung. Der nicht-energetische Verbrauch bilanziert Energieträger nach dem Umwandlungssektor und dem Transport, die nicht durch die Verbrauchssektoren energetisch genutzt werden.

## Glossar (3)

<b>Nutzenergie</b>	Nutzenergie ist diejenige Energie, die dem Endnutzer für seine Bedürfnisse zur Verfügung steht. Sie entsteht durch Umwandlung der Endenergie. Mögliche Formen von Nutzenergie sind Wärme zur Raumheizung, Kälte zur Klimatisierung, Licht, mechanische Arbeit oder Schallwellen. Abgezogen sind dabei Verluste, die durch Umwandlung und Transport entstehen.
<b>Primärenergieverbrauch</b>	Der Begriff Primärenergieverbrauch (PEV) bezeichnet den Energiegehalt aller im Inland eingesetzten Energieträger. Er umfasst sogenannte Primärenergieträger, wie zum Beispiel Braun- und Steinkohlen, Mineralöl oder Erdgas, die entweder direkt genutzt oder in sogenannte Sekundärenergieträger wie Kohlebriketts, Kraftstoffe, Strom oder Fernwärme umgewandelt werden.
<b>Prozesswärme</b>	In Abgrenzung zu Raumwärme und Warmwasserbereitung bezeichnet Prozesswärme bereitgestellte Wärme, die zur Herstellung, Weiterverarbeitung oder Veredelung von Produkten verwendet oder zur Erbringung einer Dienstleistung mit Prozesswärmebedarf genutzt wird.
<b>Rebound-Effekt</b>	Ein Rebound-Effekt liegt vor, wenn die Effizienzsteigerung eine vermehrte Nachfrage bzw. Nutzung bewirkt und dadurch die tatsächliche Einsparung gemindert wird. Aus ökonomischer Sicht lässt er sich dadurch erklären, dass die Nutzungskosten für Produkte sinken. Aber auch psychologische und regulatorische Faktoren, die das individuelle Verhalten beeinflussen, können dazu führen, dass die erwarteten Effizienzpotenziale nicht ausgeschöpft werden.
<b>Wirkungsgrad</b>	<p>Der Wirkungsgrad einer technischen Einrichtung oder eines Kraftwerks ist eine dimensionslose Größe und beschreibt in der Regel das Verhältnis der Nutzenergie zur zugeführten Energie. Der theoretisch mögliche Wertebereich reicht von 0 bis 1 bzw. 0 bis 100 %. Der höchste Wert (1 bzw. 100%) kann in der Praxis bei Maschinen nicht erreicht werden, weil bei allen Vorgängen Wärme- oder Reibungsverluste auftreten.</p> <p>Bei Kraftwerken beschreibt der Wirkungsgrad die Leistung des Kraftwerks im Vergleich zum Heizwert des verwendeten Brennstoffs (elektrischer Gesamtwirkungsgrad). Der Wirkungsgrad gibt in Prozent an, wie viel im Brennstoff enthaltene Energie in Strom umgewandelt wird. Der Rest geht als Umwandlungsverluste oder als Abwärme verloren.</p>

## Einheiten und Umrechnungsfaktoren sowie Abkürzungsverzeichnis

### Einheiten und Umrechnungsfaktoren

#### Einheiten für Energie und Leistung

Joule (J):	Einheit für Energie, Arbeit, Wärmemenge
Watt (W):	Einheit für Leistung, Energiestrom, Wärmestrom
1 Joule = 1 Newtonmeter = 1 Wattsekunde	

#### Vorsätze für Maßeinheiten

1 Petajoule	= 1.000 Terajoule	= 10 <sup>15</sup> Joule
1 Terajoule	= 1.000 Gigajoule	= 10 <sup>12</sup> Joule
1 Gigajoule	= 1.000 Megajoule	= 10 <sup>9</sup> Joule
1 Megajoule	= 1.000 Kilojoule	= 10 <sup>6</sup> Joule
1 Kilojoule	= 1.000 Joule	= 10 <sup>3</sup> Joule

#### Umrechnungsfaktoren

		PJ	TWh Mio. t	SKE Mio. t	RÖE Mio. t
1 Petajoule	PJ	1	0,2778	0,0341	0,0239
1 Terawattstunde	TWh	3,6	1	0,123	0,0861
1 Mio. t Steinkohleeinheit	Mio. t SKE	29,308	8,14	1	0,7
1 Mio. t Rohöleeinheit	Mio. t RÖE	41,869	11,63	1,429	1

### Abkürzungsverzeichnis

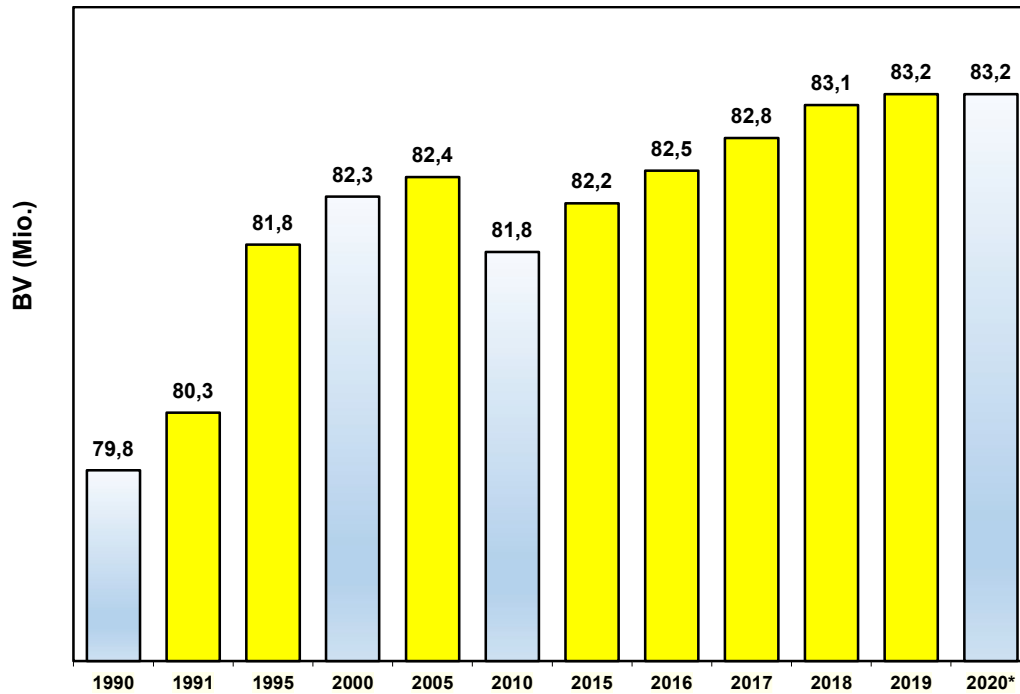
<b>AGEB</b>	Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen e.V.	<b>MJ</b>	Megajoule
<b>BIP</b>	Bruttoinlandsprodukt	<b>MWh</b>	Megawattstunde
<b>BMWi</b>	Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz	<b>Mt</b>	Megatonne
<b>BMU</b>	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit	<b>NAPE</b>	Nationaler Aktionsplan Energieeffizienz
<b>BReg</b>	Bundesregierung	<b>NEEAP</b>	Nationaler Energieeffizienz-Aktionsplan
<b>BWS</b>	Bruttowertschöpfung	<b>NEV</b>	Nicht-energetischer Verbrauch
<b>DIW</b>	Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung	<b>NIW</b>	Niedersächsisches Institut für Wirtschaftsforschung
<b>EEV</b>	Endenergieverbrauch	<b>PEV</b>	Primärenergieverbrauch
<b>EU</b>	Europäische Union	<b>PHH</b>	Private Haushalte (Sektor)
<b>GHD</b>	Gewerbe, Handel und Dienstleistungen (Sektor)	<b>PJ</b>	Petajoule
<b>GJ</b>	Gigajoule	<b>THG</b>	Treibhausgas
<b>GWh</b>	Gigawattstunde	<b>TWh</b>	Terawattstunde
<b>J</b>	Joule	<b>UBA</b>	Umweltbundesamt
<b>KfW</b>	Kreditanstalt für Wiederaufbau	<b>UWS</b>	Umwandlungssektor
<b>kWh</b>	Kilowattstunde	<b>Wh</b>	Wattstunde

## Entwicklung Bevölkerung (BV) in Deutschland von 1990 bis 2020

### Darstellung jeweils zum 31. Dezember <sup>1)</sup>

Beispiel 2020: 83,2 Mio.

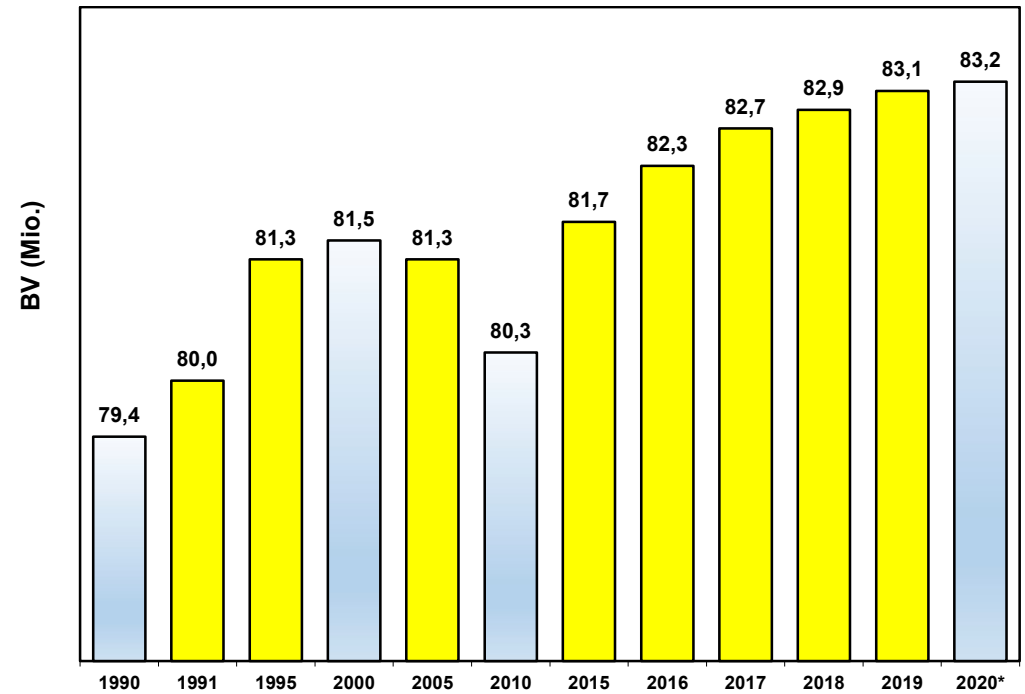
Veränderung 1990/2020 + 4,3%; 2000/2020 + 0,9%



### Darstellung jeweils im Jahresdurchschnitt <sup>2)</sup>

Beispiel 2020: 83,2 Mio.

Veränderung 1990/2020 + 4,7%; 2000/2020 + 2,1%



\* Daten 2020 vorläufig, Stand 9/2021

1) Offizielle Bevölkerungsstatistik mit Berechnungsgrundlage auf Basis Zensus 2011

2) Bezugsgröße zur Berechnung Energieverbräuche pro Kopf u.a.

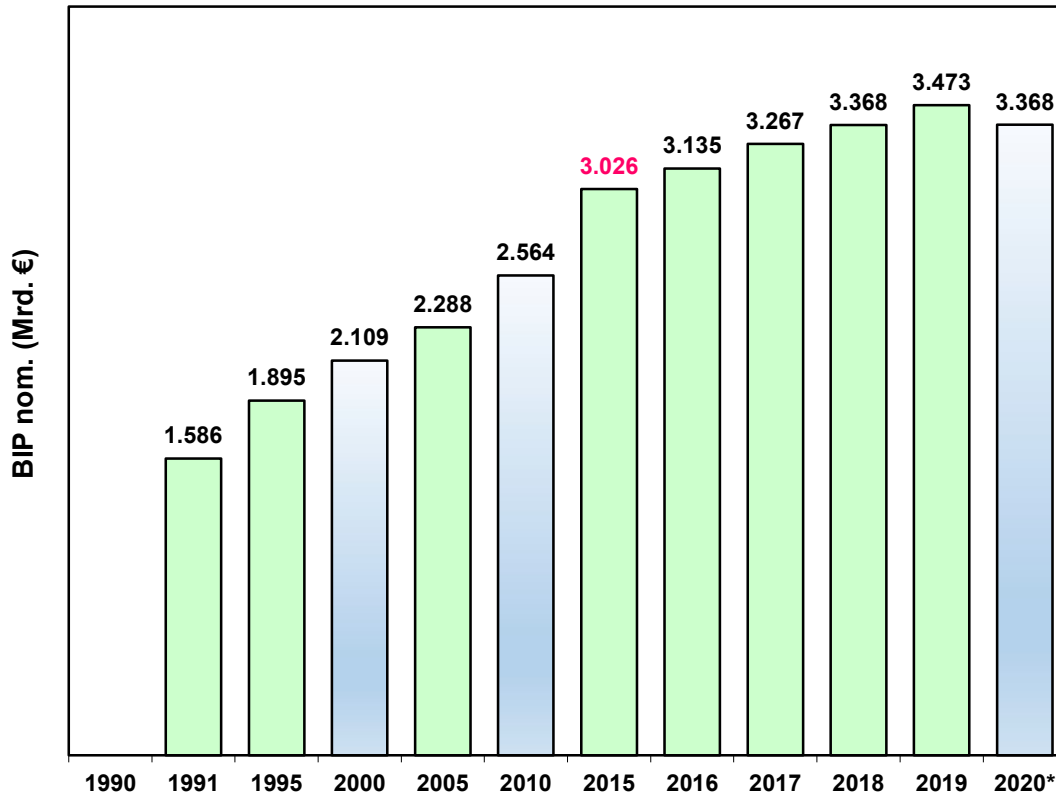
Quelle: Eurostat 2020; BMWI Energiedaten, Tab. 1, 9/2021, AGEB 12/2021, Stat. BA 9/2021



## Entwicklung Bruttoinlandsprodukt (BIP) in Deutschland 1990 bis 2020

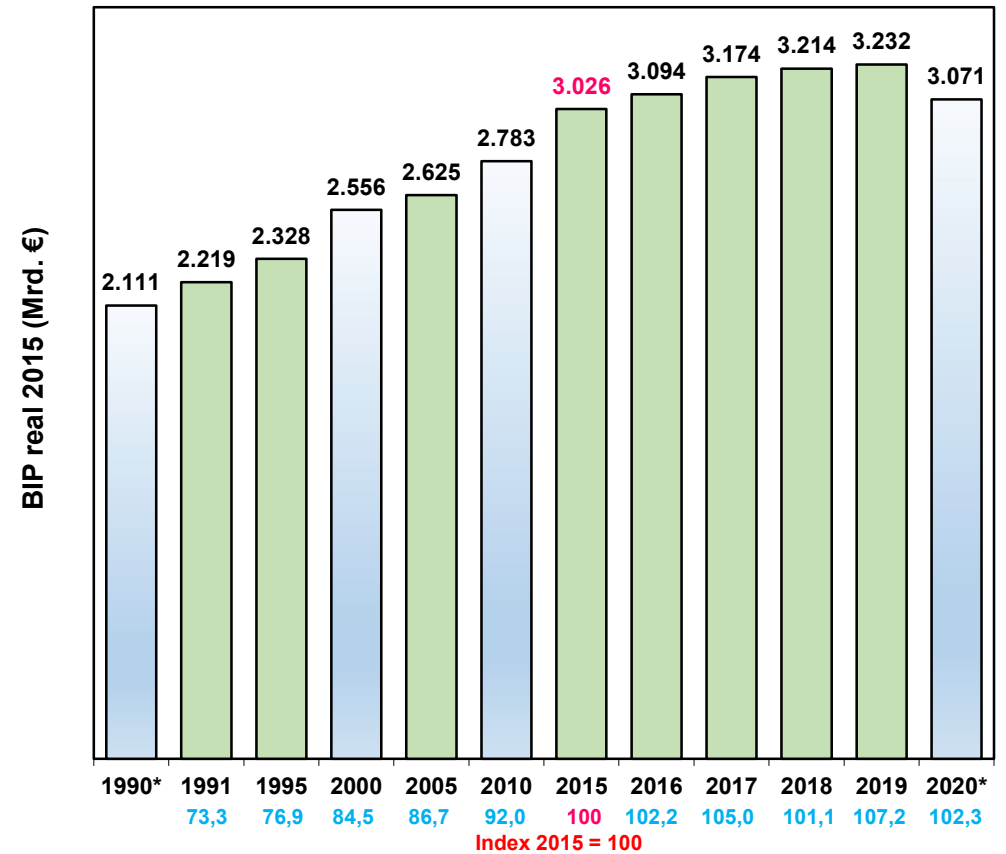
### BIP nominal, in jeweiligen Preisen

Jahr 2020: 3.368 Mrd. €, Veränderung 1991/2020 = + 112,4%,  
40.475 €/Kopf



### BIP real 2015, preisbereinigt, verkettet <sup>1)</sup>

Jahr 2020: 3.071 Mrd. €; Veränderung 1991/2020 = + 39,6%,  
36.911 €/Kopf



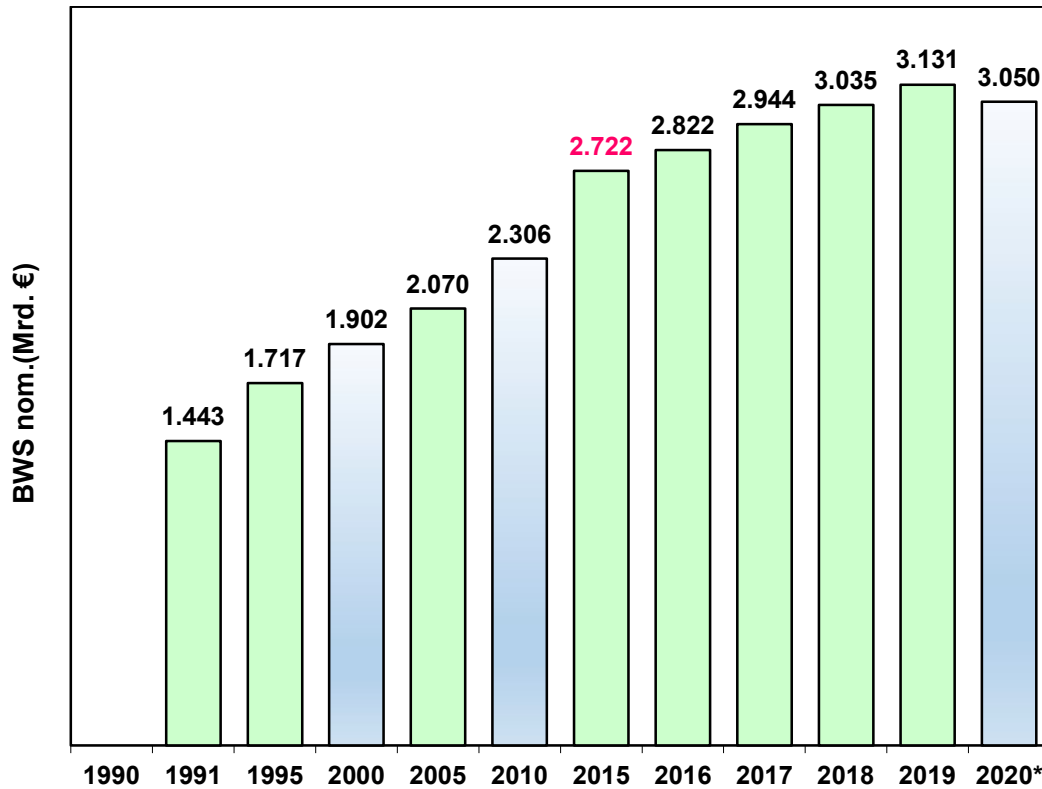
\* Daten 2020, Stand 9/2021; Ergebnisse der VGR-Revision 2/2021  
Jahr 1990 – Schätzung nach BMWI - Energiedaten

**1) Zur Berechnung der Energieproduktivität u.a.**

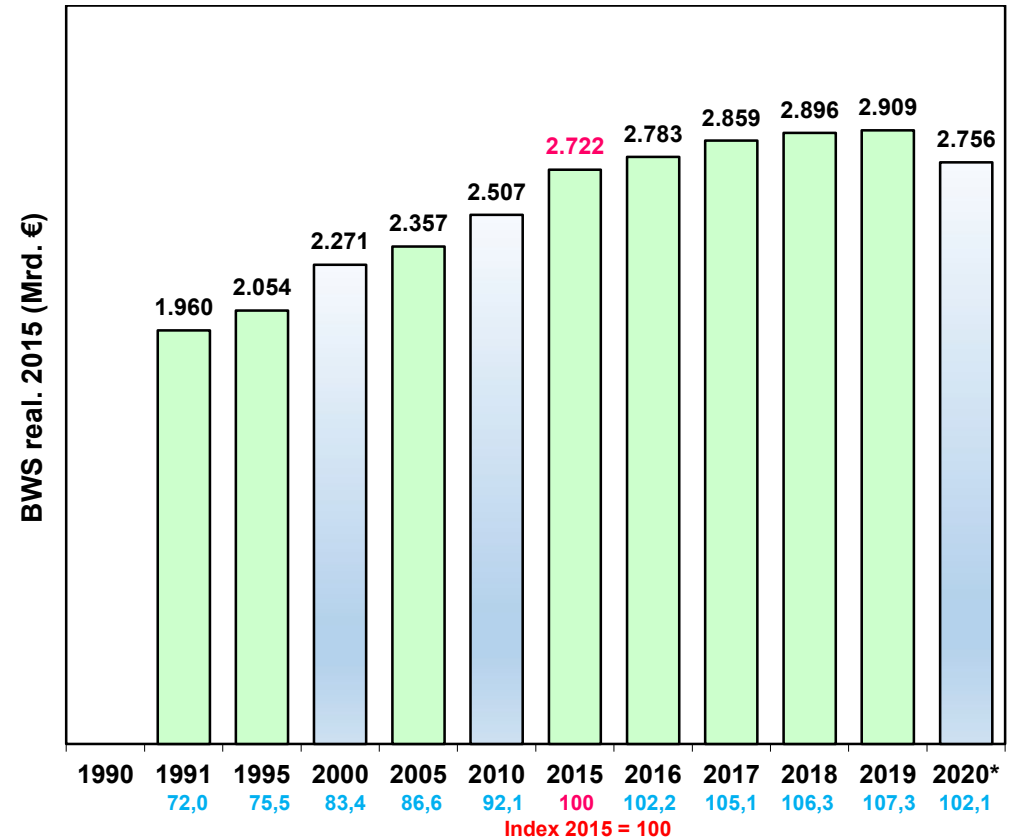
Quellen: Stat. BA - Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen 2020, FS 18, R 1.5, S. 53, 9/2021; BMWI – Energiedaten, Gesamtausgabe, Tab. 1, 9/2021; AGEB 3/2021, Sta. BA 3/2021

## Entwicklung Bruttowertschöpfung (BWS) in Deutschland 1991 bis 2020

**BWS nominal, in jeweiligen Preisen**  
 Jahr 2020: Gesamt 3.050 Mrd. €, Veränderung 1991/2020 = + 111,4%  
 Ø 67,9 €/Erwerbstätigen



**BWS real 2015, preisbereinigt, verkettet**  
 Jahr 2020: Gesamt 2.756 Mrd. €, Veränderung 1991/2020 = + 40,6%  
 Ø 61,4 €/Erwerbstätigen



\* Daten 2020 vorläufig, Stand 9/2021; Ergebnisse der VGR-Revision 2019

Gesamt-Erwerbstätige (J-Durchschnitt) 2020: 44,9 Mio.

Quellen: Stat. BA – Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, Fachserie 18, Reihe 1.5, Lange Reihen 2020, S. 53, Ausgabe 9/2021; BMWI – Energiedaten, Gesamtausgabe, Tab. 1, 9/2021;

## Übersicht ausgewählte wohnungswirtschaftliche Strukturdaten in Deutschland 1990-2020

Benennung	Einheit	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Wohnbevölkerung ( BV ) <sup>1)</sup>	Mio.	79,8	81,8	<b>82,3</b>	82,4	<b>81,8</b>	82,2	82,5	82,8	83,0	83,1	83,2
Privathaushalte <sup>1)</sup>	Mio.	34,9	36,9	<b>38,1</b>	39,2	<b>40,3</b>	40,8	41,3	41,3	41,4	41,5	41,6
Ø Haushaltsbewohner	EW/Haushalt	2,26	2,22	<b>2,16</b>	2,10	<b>2,03</b>	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,00
Wohngebäudebestand <sup>1)</sup>	Mio.	-	15,7	<b>16,8</b>	17,6	<b>18,2</b>	18,7	18,8	18,9	19,1	19,2	19,3
Wohnungsbestand <sup>1,2)</sup>	Mio.	33,9	36,0	<b>38,4</b>	39,6	<b>40,5</b>	41,4	41,7	42,0	42,2	42,5	42,8
Wohnflächenbestand <sup>1,2)</sup>	Mio. m <sup>2</sup>	2.774	3.005	<b>3.245</b>	3.395	<b>3.558</b>	3.671	3.698	3.726	3.754	3.755	3.782
Ø Wohnfläche	m <sup>2</sup> /Einw.	34,8	36,7	<b>39,5</b>	41,2	<b>45,0</b>	46,2	46,3	44,5	46,7	45,2	45,5
	m <sup>2</sup> /Wohnung	81,9	83,6	<b>84,6</b>	85,8	<b>90,9</b>	91,6	91,7	91,8	91,8	88,4	88,4
Ø Kaufwerte baureifes Land	€/m <sup>2</sup>		58	<b>76</b>	116	<b>130</b>	144	157	175	189	190	199
<b>Neue Wohngebäude mit Wohnheimen</b>												
Wohngebäude	Anzahl		207.958	<b>220.797</b>	145.604	<b>84.340</b>	105.568	109.990	110.051	107.581	108.071	112.935
Wohnungen	Anzahl		524.600	<b>368.531</b>	213.766	<b>140.060</b>	216.727	235.658	245.304	251.338	255.925	268.774
Wohnfläche	Mio m <sup>2</sup>		46,3	<b>39,2</b>	25,1	<b>16,2</b>	23,613	24,876	25,602	25,776	26,401	27,747
Veranschlagte Baukosten	Mrd. €		56,8	<b>48,7</b>	31,1	<b>21,2</b>	35,455	38,245	40,921	42,413	44,915	49,171
Ø Wohnfläche	m <sup>2</sup> /Wohnung		88,3	<b>106,4</b>	117,4	<b>115,3</b>	109,0	105,6	104,4	103	103	103
Ø Baukosten	€/m <sup>2</sup> Wohnfl.						1.502	1.537	1.648	1.645	1.701	1.772
<b>Neue Nichtwohngebäude</b>												
Nichtwohngebäude	Anzahl		39.019	<b>39.314</b>	25.827	<b>26.990</b>	25.123	24.402	23.956	24.275	23.642	24.310
Nutzfläche	Mio m <sup>2</sup>		37,5	<b>34,4</b>	23,9	<b>25,475</b>	25,077	25,447	25,581	25,771	26,708	26,492
Veranschlagte Baukosten	Mrd. €		31,8	<b>24,6</b>	17,9	<b>19,041</b>	21,876	23,143	24,029	25,198	27,183	28,932
Ø Nutzfläche	m <sup>2</sup> /Gebäude		961,1	<b>875,1</b>	925,4	<b>944,8</b>	998,2	923,9	1.067,8	1.064,4	1.130	1.090
Ø Baukosten	T€/Gebäude		816	<b>626</b>	693	<b>705</b>	871	948	1.003	1.038	1.150	1.190
<b>Neue Wohn- und Nichtwohngebäude</b>												
Gebäude/Baumaßnahmen	Anzahl					<b>169.795</b>	195.400	202.078	200.110	197.474	197.785	205.276
Gesamte Wohnungen <sup>2)</sup>	Anzahl	318.956	602.757	<b>423.044</b>	242.316	<b>163.630</b>	247.722	277.691	284.816	287.352	293.002	306.376
Wohnfläche	Mio. m <sup>2</sup>					<b>19,135</b>	27,247	29,130	29,759	29,755	30,582	31,795
Nutzfläche	Mio. m <sup>2</sup>					<b>32,756</b>	33,419	33,751	33,593	34,311	35,162	35,162
Veranschlagte Baukosten	Mrd. €					<b>50,014</b>	69,436	74,299	78,228	80,964	86,262	92,386
Ø gesamte Wohnfläche <sup>2)</sup>	m <sup>2</sup> /Wohnung					<b>117</b>	110	104	104	104	104	104
1) jeweils zum 31.12												
2) einschließlich Wohnungen in Nichtwohngebäuden und Baumaßnahmen an bestehenden Gebäuden												
Quellen: Stat. Bundesamt - Wohnen und Bauen, Wohnungsbestand/Bautätigkeit 2020, Fachserie 5 Reihe 1, 7/2021; BMWI-Energiedaten, Tab 1, 9/2021												

## Übersicht ausgewählte Daten zur Wohnwirtschaft und Energienutzung im Sektor Private Haushalte in Deutschland 1990-2020

Benennung	Einheit	1990	1991	1995	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Wohnbevölkerung (BV) <sup>1)</sup>	Mio.	<b>79,8</b>		81,8	<b>82,3</b>	82,4	<b>81,8</b>	82,2	82,5	82,8	83,0	83,1	83,2
Wohnbevölkerung (BV) <sup>5)</sup>	Mio.	<b>79,4</b>	80,0	81,3	<b>81,5</b>	81,3	<b>80,3</b>	81,7	82,3	82,7	82,9	83,1	83,2
Privathaushalte <sup>1)</sup>	Mio.	<b>34,9</b>	35,3	36,9	<b>38,1</b>	39,2	<b>40,3</b>	40,8	41,3	41,3	41,4	41,5	41,6
Ø Haushaltsbewohner	EW/Haushalt	<b>2,26</b>	2,3	2,22	<b>2,16</b>	2,10	<b>2,03</b>	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Ø Konsumausgaben	€/Haushalt u. Mo							2.391	2.480	2.517	-	2.574	2.507
Wohngebäude <sup>1)</sup>	Mio.	<b>12,4</b>	25.241	15,7	<b>16,8</b>	17,6	<b>18,2</b>	18,7	18,8	18,9	19,1	19,2	19,3
Wohnungen <sup>1,2)</sup>	Mio.	<b>33,9</b>	34,2	36,0	<b>38,4</b>	39,6	<b>40,5</b>	41,4	41,7	42,0	42,2	42,5	42,8
Bewohnte Wohnfläche <sup>1,2)</sup>	Mio. m <sup>2</sup>	<b>2.741</b>	2.771	2.955	<b>3.234</b>	3.416	<b>3.530</b>	3.649	3.674	3.701	3.728	3.755	3.782
Ø Wohnfläche	m <sup>2</sup> /Einw. m <sup>2</sup> /Haushalt		34,6 78,5	36,1 80,1	<b>39,3</b> <b>84,9</b>	41,5 87,1	<b>43,2</b> <b>87,6</b>	44,3 89,2	44,3 88,7	44,5 89,4	44,8 88,1	45,2 88,4	45,5 88,4
Gradtagzahl <sup>3)</sup>	°Cd/a		4.049	3.911	3.465	<b>3.773</b>	4.257	3.527	3.285	3.361	3.099	2.949	2.812
Endenergieverbrauch (EEV)	PJ Mrd. kWh	<b>2.383</b> <b>665</b>	2.516 699	2.655 738	<b>2.584</b> <b>718</b>	2.591 720	<b>2.676</b> <b>743</b>	2.302 639	2.394 665	2.342 650,6	2.320 644,4	2.425 673,6	2.411 669,7
Ø Energieverbrauch (EEV) = Energieeffizienz	kWh/Haushalt kWh/m <sup>2</sup> Haush	<b>19.054</b> <b>233</b>	19.799 255	20.000 240	<b>18.845</b> <b>223</b>	18.367 214	<b>18.446</b> <b>204</b>	15.673 176	16.220 182	15.753 176	15.565 177	16.231 184	16.099 182
Stromverbrauch	Mrd. kWh	<b>117,2</b>	122,2	127,2	<b>130,6</b>	141,4	<b>141,7</b>	128,7	128,6	128,3	126,7	125,8	125,6
Ø Stromverbrauch = Stromeffizienz	kWh/Haushalt kWh/m <sup>2</sup> Haush	<b>3.358</b> <b>41</b>	3.462 45	3.447 41	<b>3.488</b> <b>41</b>	3.607 42	<b>3.516</b> <b>39</b>	3.447 35	3.136 35	3.107 35	3.060 35	3.032 34	3.019 34
Wohnenergieausgaben	€/Mo Haushalt	<b>69</b> <sup>4)</sup>	82 <sup>4)</sup>	86	<b>85</b>	111	<b>135</b>	136	134	135	137	144	140
Energiebedingte CO <sub>2</sub> -Emissionen	Mio. t	<b>129</b>	131	129	<b>118</b>	111	<b>106</b>	87	88	87	85	89	<b>90</b>
Ø Energiebedingte CO <sub>2</sub> -Emissionen	t/Haushalt	<b>3,7</b>	3,5	3,5	<b>3,1</b>	2,8	<b>2,6</b>	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,2

1) Daten jeweils zum 31.12.; 2) einschl. Wohnungen in Nichtwohngebäuden; 3) Durchschnittswert verschiedener Wetterstationen, langjähriges Mittel 1991-2010 = 3.552 °Cd/a, 4) 1990/91 nur alte Bundesländer; 5) Daten J-Durchschnitt

Quellen: Stat. Bundesamt - Wohnen und Bauen, Bestand an Wohnungen, Bautätigkeit 2020, Fachserie 5, Reihe 1, 7/2021 u.a.  
BMWI Energiedaten, Tab. 1, 6a, 9, 28, 9/2021, AGE 3/2021 u.a.

# Energiebilanz **Deutschland**

## Ausgewählte finale Daten zur Energiebilanz für die Bundesrepublik Deutschland im Jahr 2020

Aufkommen	16.017 PJ = 5.339,0 TWh
Verwendung	16.017 PJ = 5.339,0 TWh
Primärenergieverbrauch (PRV)	11.895 PJ = 3.304,2 TWh, Anteil 100%
- Mineralöle	4.087 PJ = 1.135,3 TWh, Anteil 34,4%
- Gase	3.144 PJ = 873,3 TWh, Anteil 26,4%
- Erneuerbare	1.972 PJ = 547,8 TWh, Anteil 16,6%
- Kohlen	1.854 PJ = 515,0 TWh, Anteil 15,6%
- Kernenergie	702 PJ = 195,0 TWh, Anteil 5,9%
- Sonstige	136 PJ = 37,8 TWh, Anteil 1,1%
Endenergieverbrauch (EEV)	8.400 PJ = 2.333,3 TWh, Anteil 100%
nach Sektoren	
- EEV-Haushalte	2.402 PJ = 667,2 TWh, Anteil 28,6%
- EEV-Industrie <sup>1)</sup>	2.395 PJ = 665,3 TWh, Anteil 28,5%
- EEV-Verkehr	2.288 PJ = 635,5 TWh, Anteil 27,2%
- EEV-GHD <sup>2)</sup>	1.315 PJ = 365,3 TWh, Anteil 15,7%

### nach Energieträgern

Mineralöle	3.011 PJ = 836,4 TWh, Anteil 35,8%
Gase	2.156 PJ = 598,9 TWh, Anteil 25,7%
Strom	1.733 PJ = 481,4 TWh, Anteil 20,6%
EE-Direkt <sup>3)</sup>	723 PJ = 200,8 TWh, Anteil 8,6%
Fernwärme	375 PJ = 104,1 TWh, Anteil 4,5%
Kohlen	330 PJ = 91,7 TWh, Anteil 3,9%
Sonstige	72 PJ = 20,0 TWh, Anteil 0,9%

\* Daten 2020, Final 4/2022

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2020 = 83,2 Mio.

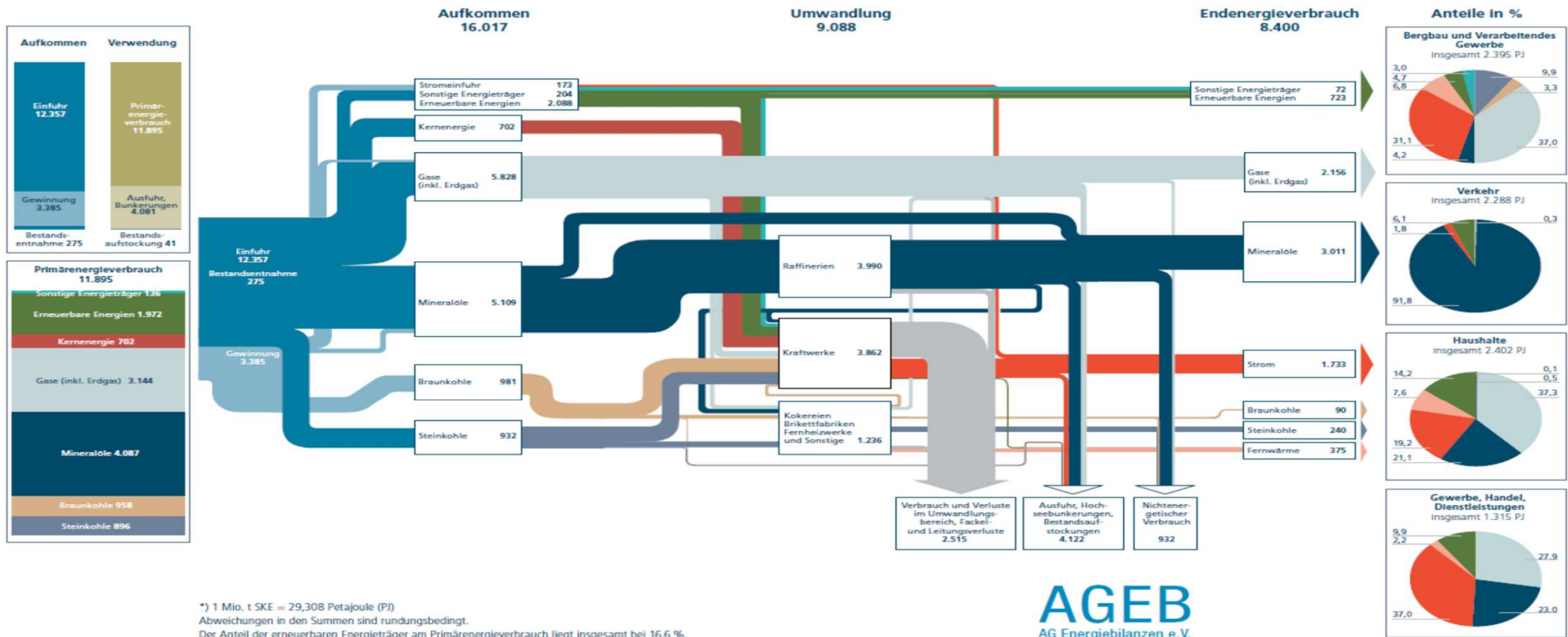
Energieeinheiten: 1 Mio. t RÖE (Mtoe) = 1,429 Mio. t SKE = 11,63 Mrd. kWh (TWh) = 41,869 PJ

1) EEV-Industrie = Bergbau und verarbeitendes Gewerbe; 2) EEV-GHD = Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher; 3) Direkte Erneuerbare Energien ohne EE im Strom und Fernwärme

Quelle: AGEB – Energieflussbild Deutschland 2020, Grafik 04/2022

# Energieflussbild für die Bundesrepublik Deutschland 2020 (1)

Energieeinheit Petajoule (PJ)\*



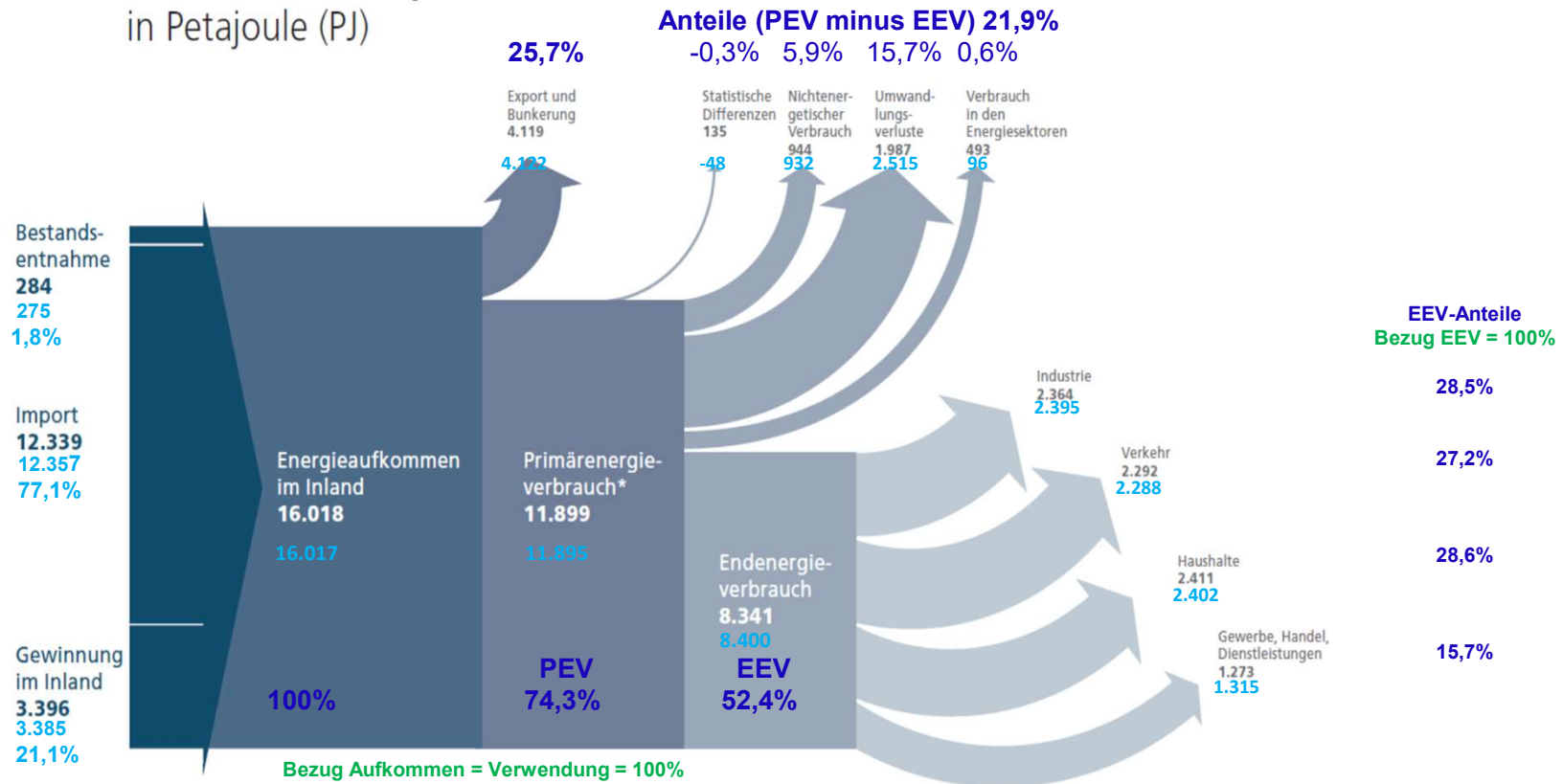
\*) 1 Mio. t SKE = 29,308 Petajoule (PJ)  
Abweichungen in den Summen sind rundungsbedingt.  
Der Anteil der erneuerbaren Energieträger am Primärenergieverbrauch liegt insgesamt bei 16,6%.

\* Daten 2020, Final 4/2022  
Energieeinheiten: 1 Mio. t RÖE (Mtoe) = 1,429 Mio. t SKE = 11,63 Mrd. kWh (TWh) = 41,869 PJ  
Quelle: AGEb – Energieflussbild Deutschland 2020, Grafik 04/2022

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2020 = 83,2 Mio.

# Energieflussbild für die Bundesrepublik Deutschland 2020 (2)

## Energieflussbild 2020\* für die Bundesrepublik Deutschland in Petajoule (PJ)



\* Daten 2020, Final 02/2022

Energieeinheiten: 1 Mio. t RÖE (Mtoe) = 1,429 Mio. t SKE = 11,63 Mrd. kWh (TWh) = 41,869 PJ

Nachrichtlich: Anteil erneuerbarer Energieträger am Primärenergieverbrauch (PEV) liegt bei 16,6 %

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2020 = 83,2 Mio.

Quellen: AGEB – Energieflussbild Deutschland 2020, Grafik 9/2021, AGEB – Energiebilanz Deutschland 2020, Final 02/2022



## Energiebilanz für die Bundesrepublik Deutschland 2020

### PEV

11.895 PJ  
3.304 TWh (Mrd. kWh)  
284,1 Mtoe

**Primärenergieverbrauch**  
**100%**

### Ø PEV

**143,0 GJ/Kopf**  
**39,7 MWh/Kopf**

### EEV

8.400 PJ  
2.333 TWh (Mrd. kWh)  
200,6 Mtoe

**Endenergieverbrauch**  
**70,7%**

- Verlustenergie 21,5%<sup>1)</sup>  
Energiesektoren

### Ø EEV

**101,0 GJ/Kopf**  
**28,0 MWh/Kopf**

- Nichtenergetische Verbrauch 7,8%  
(z.B. Öl-Chemieprodukte)

### NE

4.511 PJ  
1.253 TWh (Mrd. kWh)  
107,7 Mtoe

**Nutzenergie**  
**37,9% <sup>2)</sup>**

- Verlustenergie 32,8%  
Verbrauchssektoren

### Ø NE

**54,2 GJ/Kopf**  
**15,1 MWh/Kopf**

**Wärme, Kälte, mechanische Energie, Licht, Information & Kommunikation**

\* Daten 2020, Final 4/2022;

Energieeinheit: 1 Mio. t RÖE (Mtoe) = 1,429 Mio. t SKE = 11,63 Mrd. kWh (TWh) = 41,869 PJ

1) Umwandlungs-, Fackel- und Leitungsverluste sowie Verbrauch in den Energiesektoren

2) Nutzenergie (NE) ohne nichtenergetischen Verbrauch; Nutzenergiegrad = NE / EEV = 53,7% in Anlehnung nach FfE Forschungsstelle für Energiewirtschaft, München

Informationen zum Energieverbrauch in Deutschland 2012, 11/2013 (Nutzungsgrad 2012 = 52,1%)

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2020: 83,2 Mio.

Quellen: AGEB „Energieflussbild für die BRD 2020, 4/2022, Stat. BA 3/2022, BMWI 1/2022; AGEB – Energiebilanz der Bundesrepublik Deutschland 02/2022

# **Entwicklung der Energieverbräuche und anderer Kenndaten in Deutschland**

## Entwicklung der Energieverbräuche und anderer Kenndaten in Deutschland

### 3.1 Primärenergieverbrauch nach Energieträgern

Im Zeitraum von 1990 bis 2020 ging der Primärenergieverbrauch um 20,2 Prozent zurück. Im Vergleich zum Jahr 2018 ist der Verbrauch im Jahr 2019 um 2,5 Prozent gefallen. Gründe für diesen Rückgang waren unter anderem der rückläufige Einsatz fossiler Energieträger zur Strom- und Wärmeerzeugung. Im Vergleich zum Vorjahr ist der Verbrauch im Jahr 2020 um 7,1 Prozent gefallen, dies ist im Kern einmaligen Sondereffekten, bedingt durch die Corona-Pandemie, zuzurechnen.

### 3.2 Endenergieverbrauch nach Sektoren und Energieträgern

Der Endenergieverbrauch in Deutschland ist im Zeitraum 1990 bis 2020 um 11,9 Prozent gesunken. Im langjährigen Trend ist der Energieverbrauch im Verkehrssektor gestiegen, während er vor allem in den Sektoren Gewerbe, Handel und Dienstleistungen sowie Industrie sank.

### 3.3 Endenergieverbrauch nach Anwendungsbereichen

Der größte Teil der Endenergie im Jahr 2019 wurde mit 3.493 PJ (38,9 Prozent) zur Erzeugung mechanischer Energie eingesetzt, gefolgt von Raumwärme mit 2.386 PJ (26,6 Prozent) und Prozesswärme mit 1.923 PJ (21,4 Prozent).

### 3.5 Primär- und Endenergieproduktivität

Die Primärenergieproduktivität ist von 1990 bis 2020 um 82,6 Prozent gestiegen. Die Endenergieproduktivität hat sich im selben Zeitraum um 65,6 Prozent erhöht.

### 3.6 Endenergieverbrauch und -produktivität im Sektor Industrie

Im Sektor Industrie schwankte der Endenergieverbrauch im Zeitraum von 1991 bis 2019. Zuletzt lag der Verbrauch etwa 7 Prozent unter dem von 1991. Gleichzeitig ist die Endenergieproduktivität mit einer durchschnittlichen Wachstumsrate von 1,3 Prozent pro Jahr bzw. insgesamt um 43,5 Prozent gestiegen.

Quellen: BMWK- Energieeffizienz in Zahlen, Entwicklungen und Trends in Deutschland 2021, S. 17-50, Ausgabe 12/2021

### 3.7 Endenergieverbrauch und -produktivität im Sektor Gewerbe, Handel und Dienstleistungen (GHD)

Im Sektor Gewerbe, Handel und Dienstleistungen sank der Endenergieverbrauch von 1991 bis 2019 um 23,9 Prozent. Die Endenergieproduktivität ist im selben Zeitraum mit einer durchschnittlichen Wachstumsrate von 2,6 Prozent pro Jahr bzw. insgesamt um 105,2 Prozent gestiegen.

### 3.8 Endenergieverbrauch und -intensität im Sektor private Haushalte

Im Sektor private Haushalte stieg der Endenergieverbrauch von 1990 bis 2020 um 1,2 Prozent (2019: +1,8 Prozent). Gleichzeitig stieg die Wohnfläche bis 2019 um 36,9 Prozent. Damit ist die Energieintensität, also der gesamte Endenergieverbrauch umgelegt auf die Wohnfläche, zwischen 1990 und 2019 um 25,7 Prozent zurückgegangen.

### 3.9 Endenergieverbrauch und -intensität im Sektor Verkehr

Im Verkehrssektor ist der Endenergieverbrauch (Inlandsabsatz) von 1990 bis 2019 um 14,4 Prozent gestiegen. Es wurden zu über 94 Prozent Kraftstoffe aus Mineralöl eingesetzt. Biokraftstoffe und Strom spielen bislang nur eine untergeordnete Rolle. Im Jahr 2020 fiel der Verbrauch von Endenergie im Sektor bedingt durch die Corona-Pandemie auf den niedrigsten Stand seit 1990.

### 3.16 Gebäuderelevanter Endenergieverbrauch

Der gebäuderelevante Endenergieverbrauch betrug 2019 insgesamt 3.084 PJ und ist seit 2008 um 10,7 Prozent gesunken (nicht witterungsbereinigt). Über alle Sektoren hatte er im Jahr 2019 einen Anteil von 34,4 Prozent am gesamten Endenergieverbrauch. 2008 betrug der Anteil noch 37,7 Prozent.

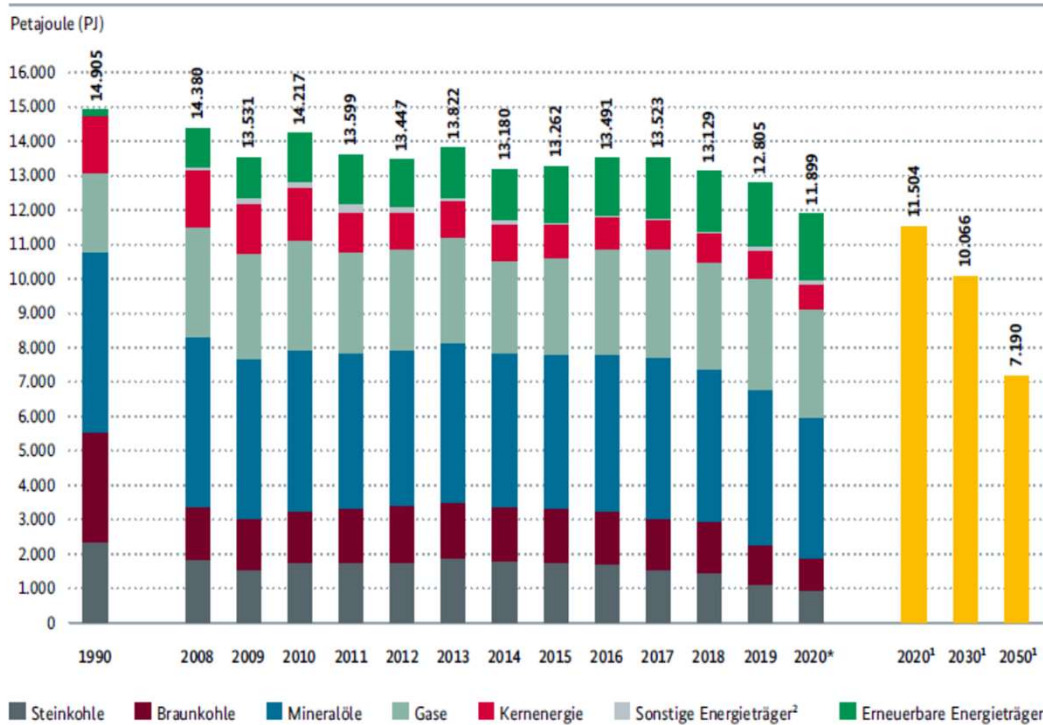
### 3.18 Endenergieverbrauch und -intensität für Raumwärme im Sektor private Haushalte

Der Endenergieverbrauch für Raumwärme pro Wohnfläche (Endenergieintensität) ist im Sektor private Haushalte im Zeitraum von 2008 bis 2019 witterungsbereinigt um 11,4 Prozent gesunken. Da die bewohnte Wohnfläche im selben Zeitraum um 7,3 Prozent stieg, sank der Endenergieverbrauch der privaten Haushalte für Raumwärme insgesamt zwischen 2008 und 2019 um 4,9 Prozent.

# Entwicklung Primärenergieverbrauch (PEV) in Deutschland 1990-2020, Ziele bis 2050

**Jahr 2020: Gesamt 11.895 PJ = 3.305 TWh (Mrd. kWh) = 284,2 Mtoe**  
 143,0 GJ/Kopf, 39,7 MWh/Kopf

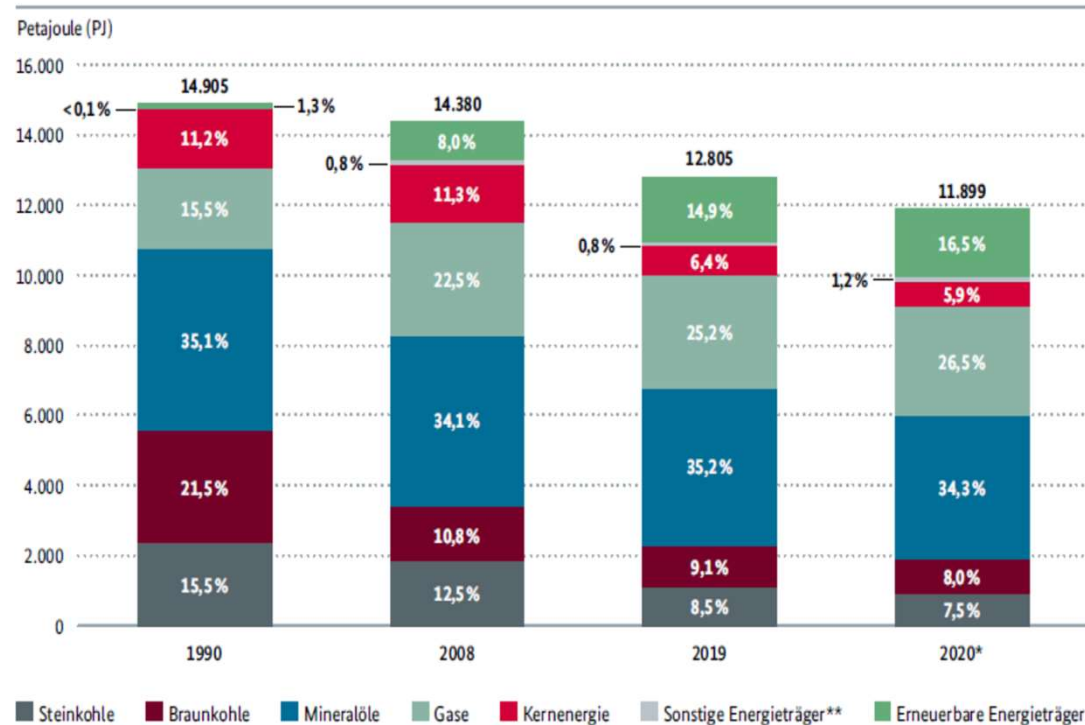
Abbildung 2: Entwicklung des Primärenergieverbrauchs in Deutschland nach Energieträgern



<sup>1</sup> Ziele gemäß Energiekonzept und Energieeffizienzstrategie der Bundesregierung: Senkung des Primärenergieverbrauchs bis 2020 um 20%, bis 2030 um 30% und bis 2050 um 50% ggü. 2008  
<sup>2</sup> Grubengas, nicht erneuerbare Abfälle, Abwärme sowie Stromaustauschsaldo  
 \* vorläufige Angaben

Quelle: Eigene Darstellung UBA auf Basis AGEB, Energiebilanzen, Stand 02/2021, Auswertungstabellen, Stand 06/2021; BReg, Energiekonzept, Stand 09/2010 bzw. Effizienzstrategie, Stand 12/2019

Abbildung 3: Primärenergiemix in Deutschland 1990, 2008, 2019 und 2020



\* 2020 vorläufig  
 \*\* Grubengas, nicht erneuerbare Abfälle und Abwärme sowie Stromaustauschsaldo

Quelle: Eigene Darstellung UBA auf Basis AGEB, Energiebilanzen, Stand 02/2021, Auswertungstabellen, Stand 06/2021

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2020: 83,2 Mio.

# Entwicklung Endenergieverbrauch nach Energieträgern in Deutschland 1990-2020 (1)

**Jahr 2020: Gesamt 8.399,9 PJ = 2.333,3 TWh (Mrd. kWh) = 200,6 Mtoe**  
 101,0 GJ/Kopf, 28,0 MWh/Kopf

Abbildung 6: Endenergieverbrauch in Deutschland nach Energieträgern

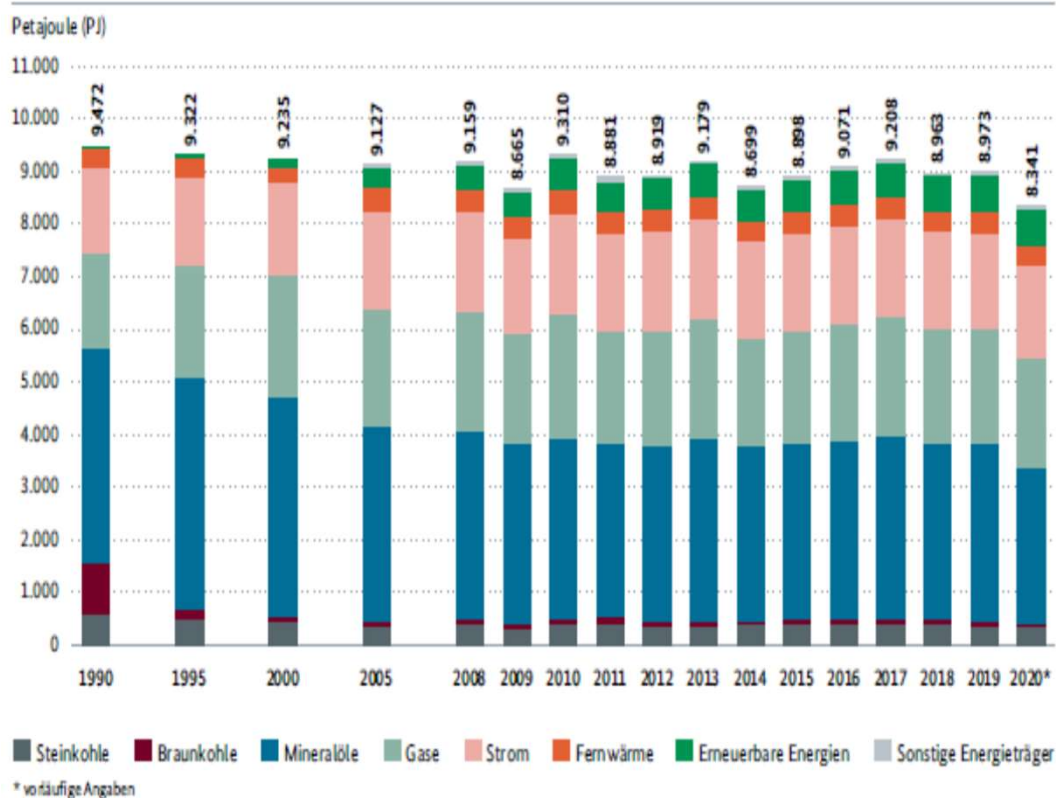
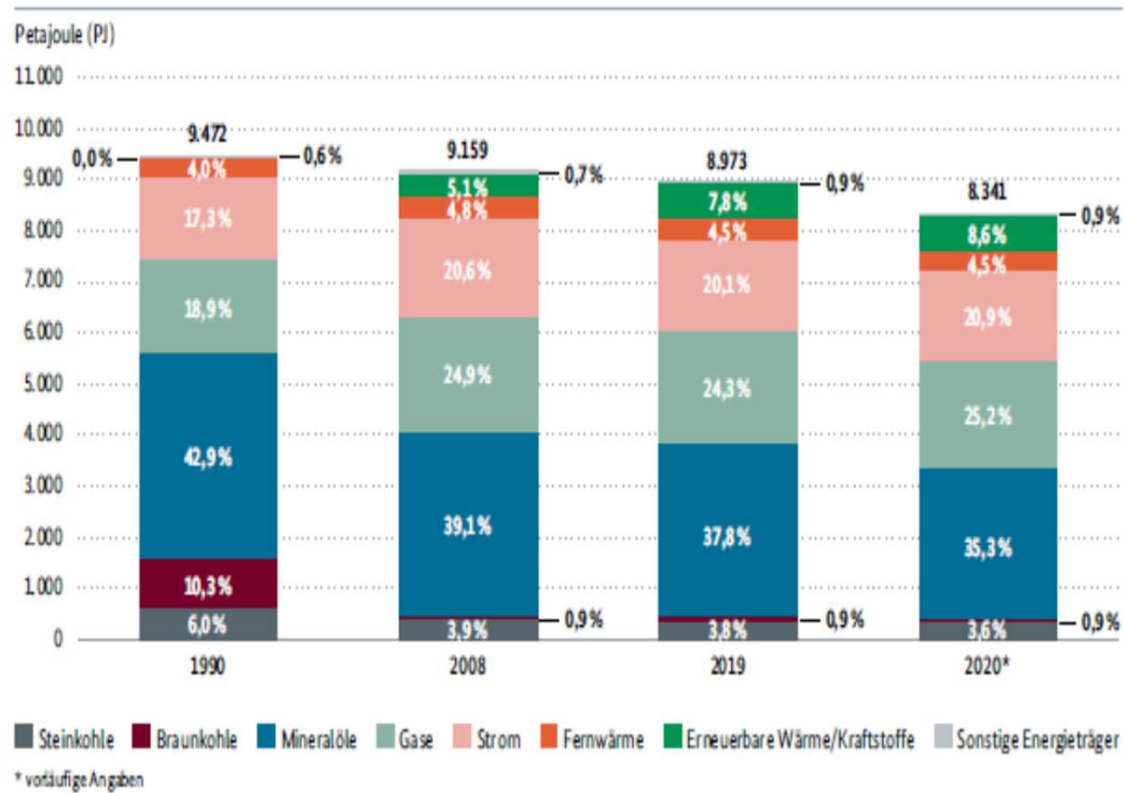


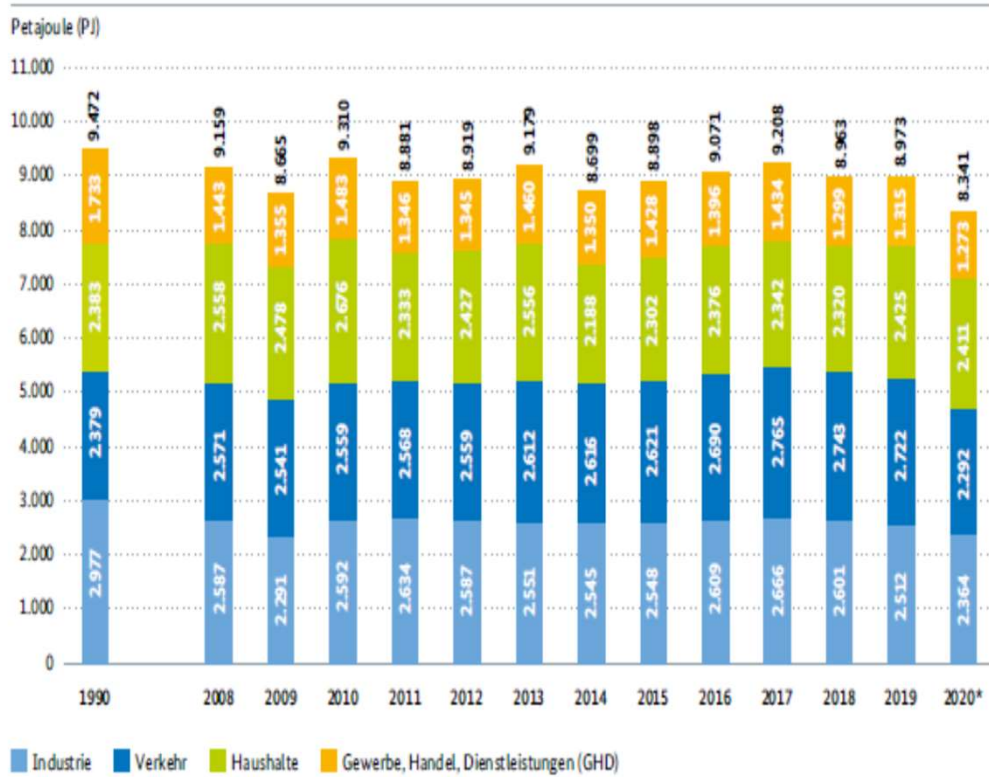
Abbildung 7: Endenergiemix in Deutschland 1990, 2008, 2019 und 2020



# Entwicklung Endenergieverbrauch nach Sektoren in Deutschland 1990-2020 (2)

**Jahr 2020: Gesamt 8.399,9 PJ = 2.333,3 TWh (Mrd. kWh) = 200,6 Mtoe**  
 101,0 GJ/Kopf, 28,0 MWh/Kopf

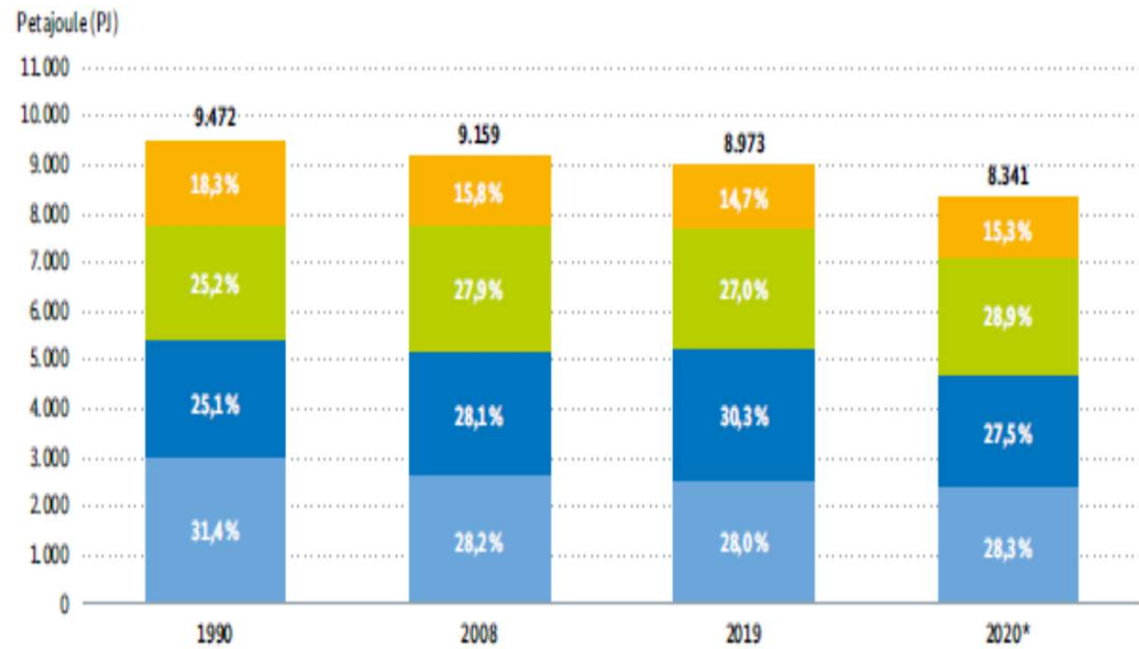
Abbildung 4: Entwicklung des Endenergieverbrauchs nach Sektoren



\* vorläufige Angaben

Quelle: Eigene Darstellung UBA auf Basis AGEb, Energiebilanzen, Stand 02/2021, Auswertungstabellen, Stand 06/2021

Abbildung 5: Endenergieverbrauch – Anteile der Sektoren 1990, 2008, 2019 und 2020



Industrie Verkehr Haushalte Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD)

\* vorläufige Angaben

Quelle: Eigene Darstellung UBA auf Basis AGEb, Energiebilanzen, Stand 02/2021, Auswertungstabellen, Stand 06/2021

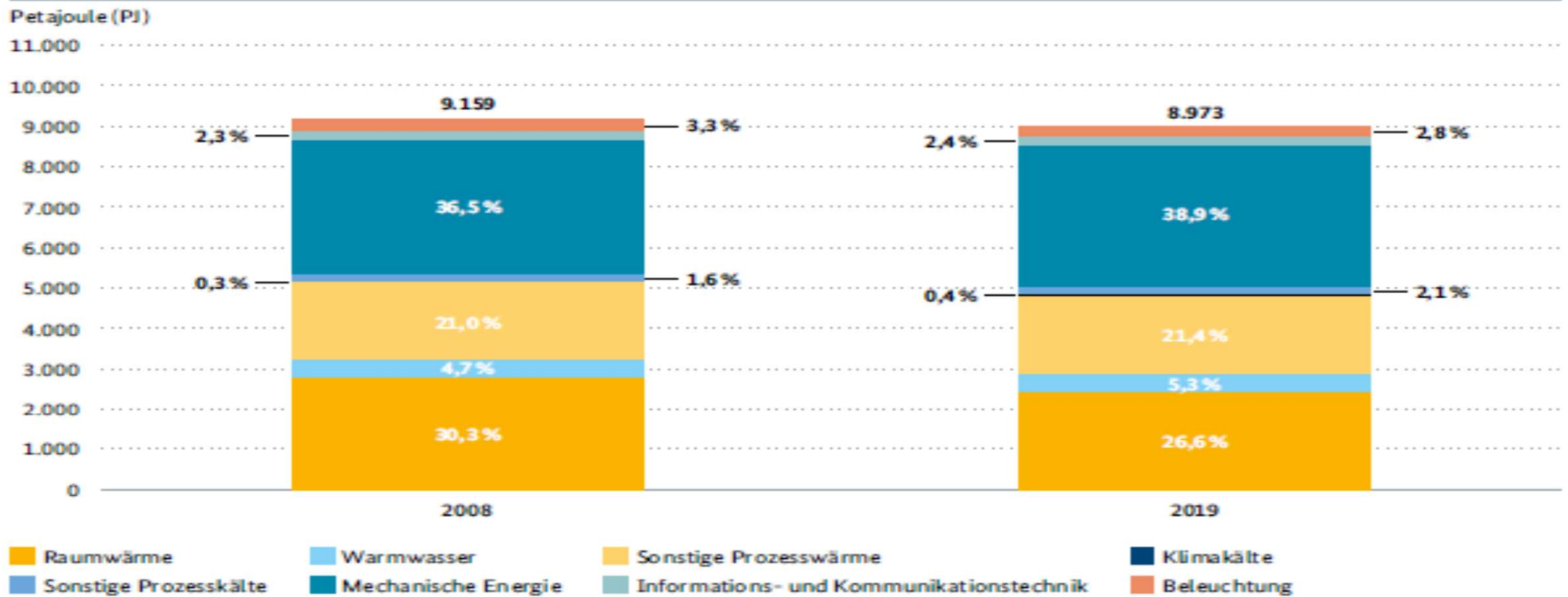
Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2020: 83,2 Mio.

Quellen: BMWK- Energieeffizienz in Zahlen, Entwicklungen und Trends in Deutschland 2021, S. 20,21, Ausgabe 12/2021; AGEb – Energieflussbild Deutschland 2020, Final 4/2022

## Entwicklung Endenergieverbrauch nach Anwendungsbereiche in Deutschland 2008 und 2019 (3)

Jahr 2020: Gesamt 8.399,9 PJ = 2.333,3 TWh (Mrd. kWh) = 200,6 Mtoe  
101,0 GJ/Kopf, 28,0 MWh/Kopf

Abbildung 8: Endenergieverbrauch – Anteile der Anwendungsbereiche 2008 und 2019



Quelle: Eigene Darstellung UBA auf Basis AGEB, Anwendungsbilanzen, Stand 06/2021

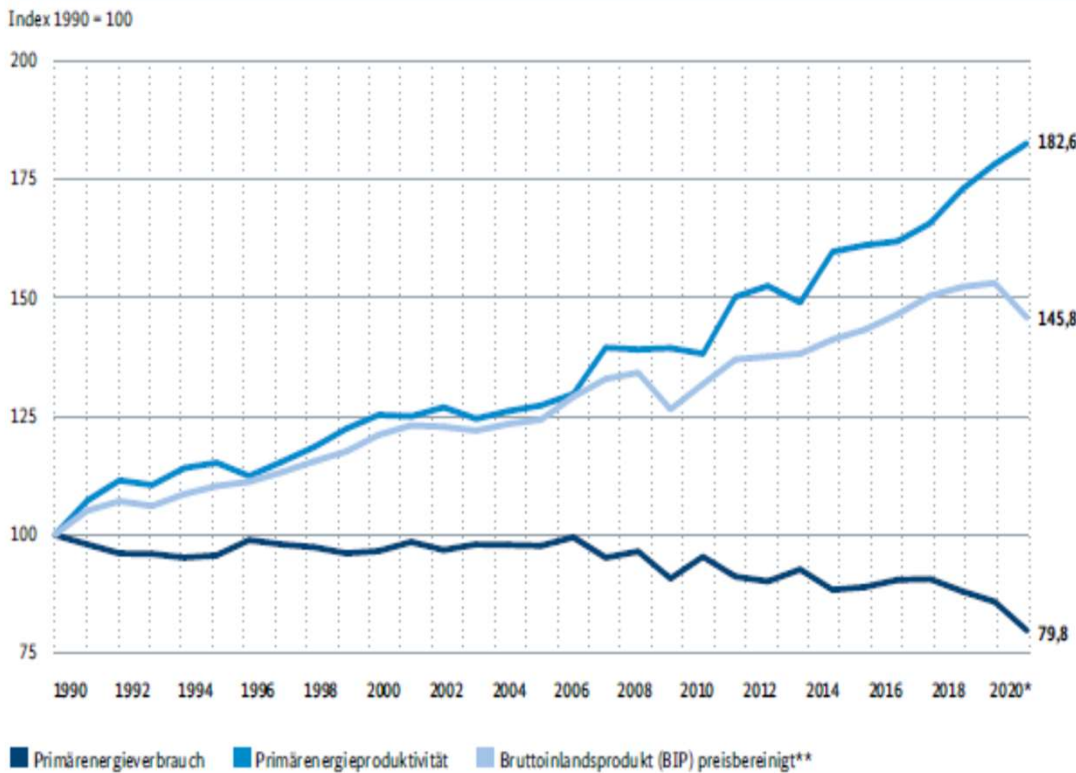
Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2020: 83,2 Mio.

Quellen: BMWK- Energieeffizienz in Zahlen, Entwicklungen und Trends in Deutschland 2021, S. 23, Ausgabe 12/2021; AGEB – Energieflussbild Deutschland 2020, Final 4/2022

## Entwicklung Primär- und Endenergieproduktivität in Deutschland 1990-2020

**Jahr 2020: Primärenergieproduktivität Index 182,6, Veränderung 90/20 + 82,6%**

Abbildung 10: Primärenergieverbrauch und -produktivität



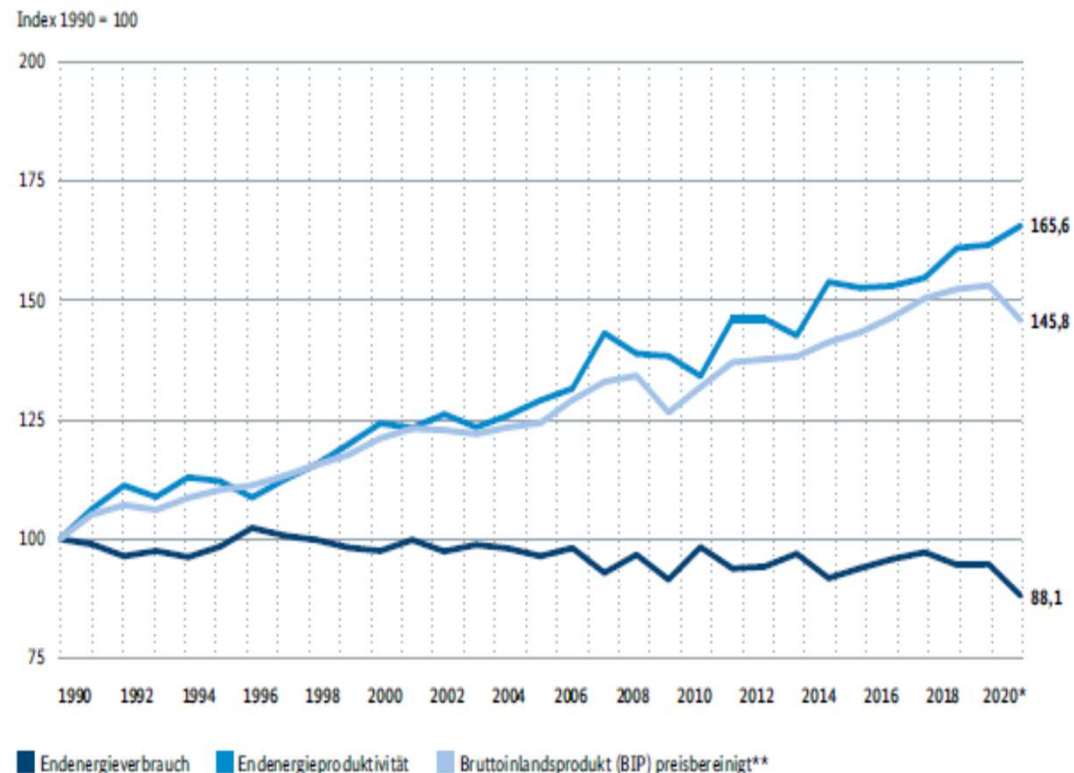
\* vorläufige Angaben \*\* in Preisen von 2015, verkettet

Quelle: Berechnung UBA auf Basis AGEI, Energiebilanzen, Stand 02/2021, Auswertungstabellen, Stand 06/2021; Destatis, Fachserie 18, Reihe 1.5, Stand 06/2021

Quelle: BMWK- Energieeffizienz in Zahlen, Entwicklungen und Trends in Deutschland 2021, S. 26/27, Ausgabe 12/2021;

**Jahr 2020: Endenergieproduktivität Index 165,6, Veränderung 90/20 + 65,6%**

Abbildung 11: Endenergieverbrauch und -produktivität



\* vorläufige Angaben \*\* in Preisen von 2015, verkettet

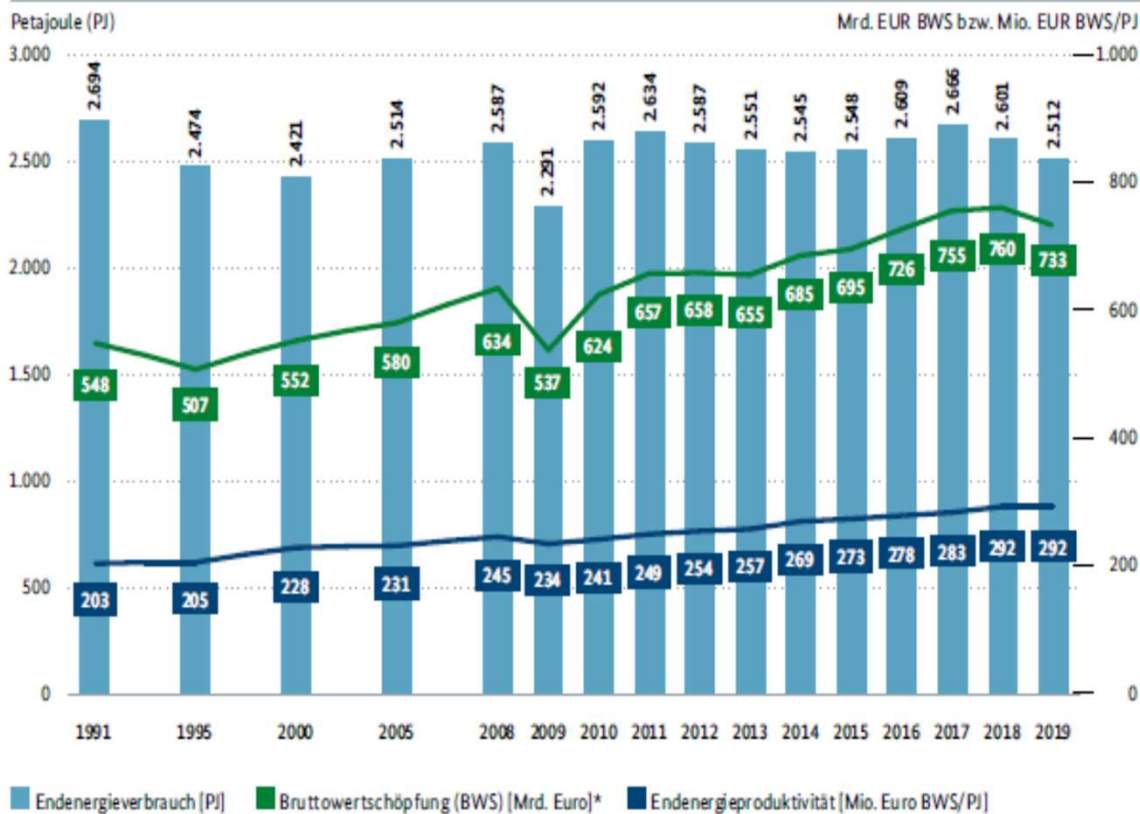
Quelle: Berechnung UBA auf Basis AGEI, Energiebilanzen, Stand 02/2021, Auswertungstabellen, Stand 06/2021; Destatis, Fachserie 18, Reihe 1.5, Stand 06/2021



# Entwicklung Endenergieverbrauch und –produktivität im Sektor Industrie in Deutschland 1990-2020 (1)

Jahr 2019: Endenergieproduktivität 292 Mio. € BWS/PJ, Veränderung 91/19 + 43,8%

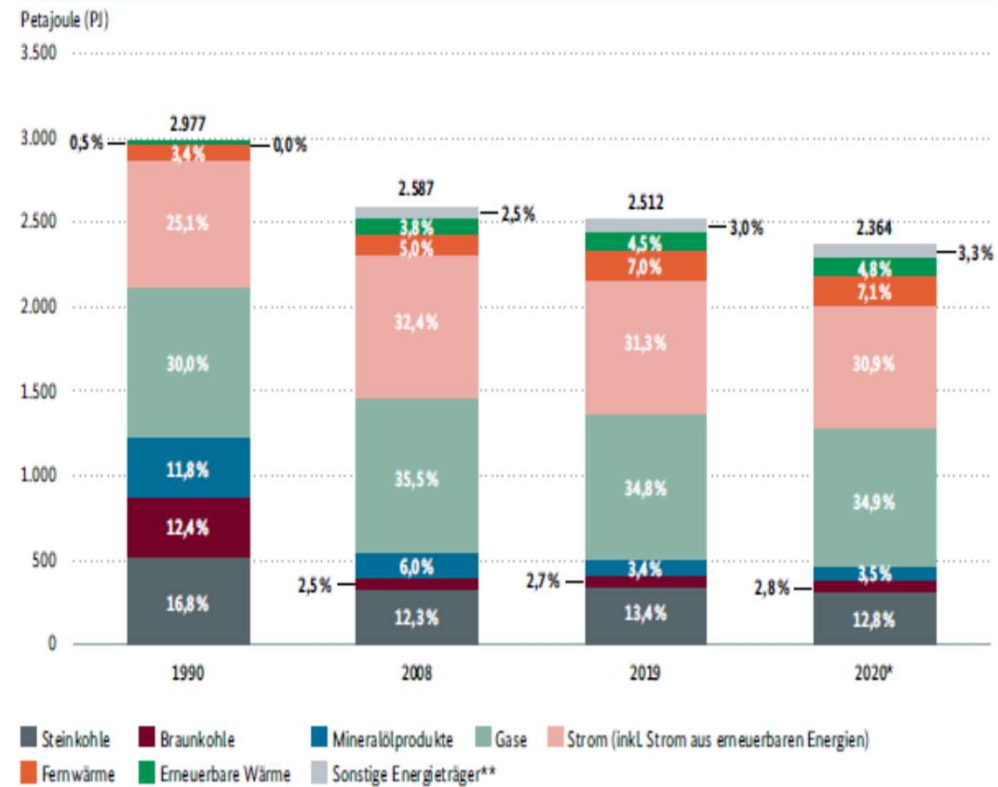
Abbildung 12: Endenergieverbrauch und -produktivität – Sektor Industrie



\* in Preisen von 2015

Quelle: Eigene Darstellung UBA auf Basis AGEB, Energiebilanzen, Stand 02/2021; BMW, Energiedaten, Stand 03/2021

Abbildung 13: Endenergiemix des Sektors Industrie 1990, 2008, 2019 und 2020



\* vorläufige Angaben

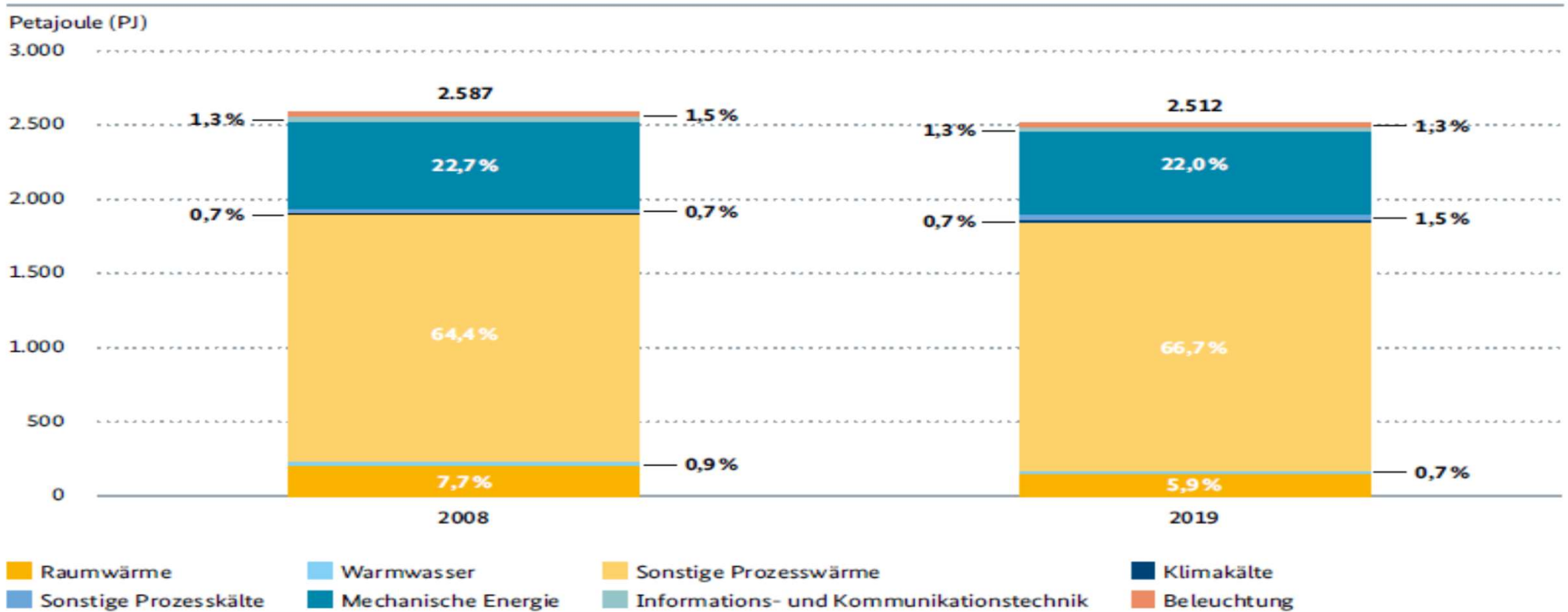
\*\* Anteil sonstige Energieträger 1990: 0,0%

Quelle: Eigene Darstellung UBA auf Basis AGEB, Energiebilanzen, Stand 02/2021; Auswertungstabellen, Stand 06/2021

## Entwicklung Endenergieverbrauch und –produktivität im Sektor Industrie in Deutschland 2008 und 2019 (2)

Jahr 2019: EEV 2.512 PJ = 697,8 TWh; Veränderung 2008/2019 – 2,9%

Abbildung 14: Endenergieverbrauch der Industrie – Anteile der Anwendungsbereiche 2008 und 2019



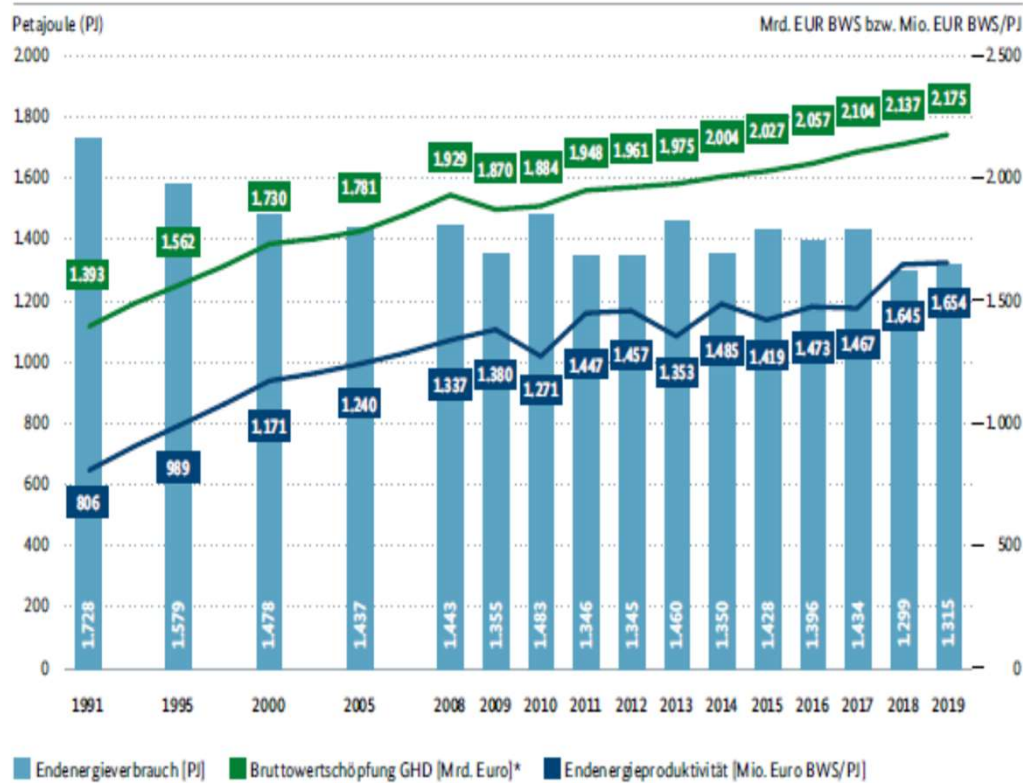
Quelle: Eigene Darstellung UBA auf Basis AGEb, Anwendungsbilanzen, Stand 06/2021

Quelle: BMWK- Energieeffizienz in Zahlen, Entwicklungen und Trends in Deutschland 2021, S. 31, Ausgabe 12/2021

## Entwicklung Endenergieverbrauch und -produktivität im Sektor Gewerbe, Handel und Dienstleistungen (GHD) in Deutschland 1990-2020 (1)

**Jahr 2019: Endenergieproduktivität 1.654 Mio. € BWS/PJ, Veränderung 91/19 + 105,2%**

Abbildung 15: Endenergieverbrauch und -produktivität – Sektor Gewerbe, Handel und Dienstleistungen (GHD)

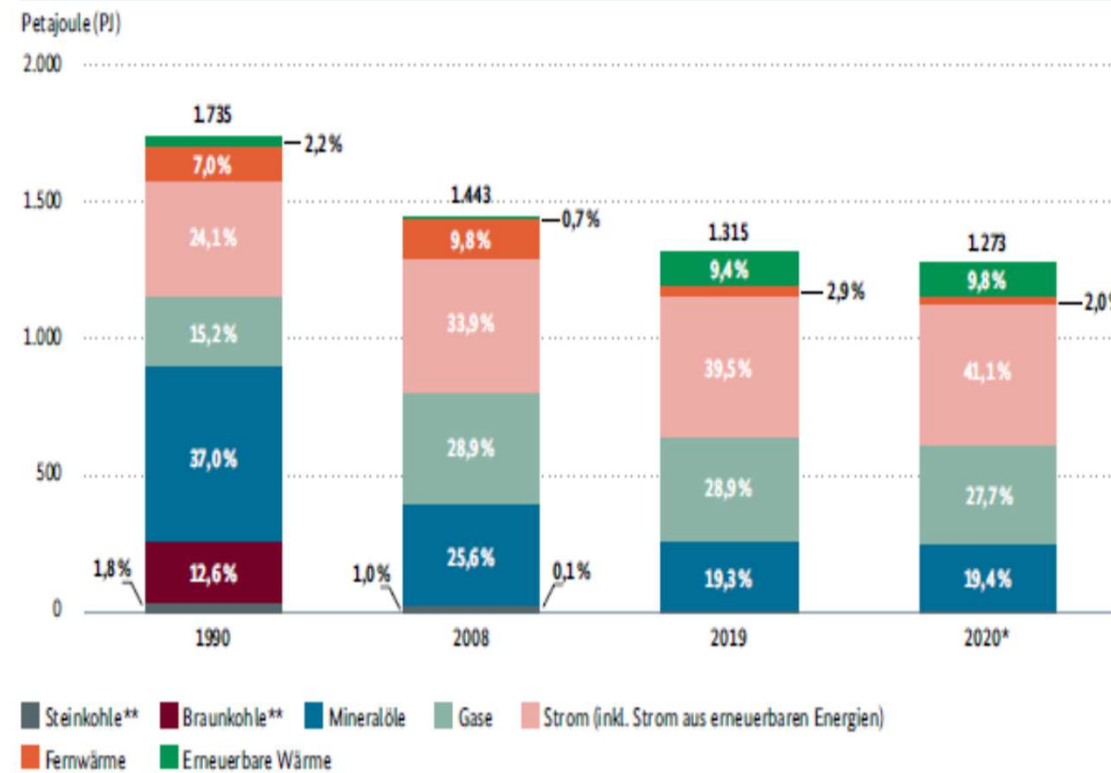


\* in Preisen von 2015

Quelle: Eigene Darstellung UBA auf Basis AGEF, Energiebilanzen, Stand 02/2021; BMWI, Energiedaten, Stand 03/2021

Quelle: BMWK- Energieeffizienz in Zahlen, Entwicklungen und Trends in Deutschland 2021, S. 32/33, Ausgabe 12/2021

Abbildung 16: Endenergiemix des Sektors GHD 1990, 2008, 2019 und 2020



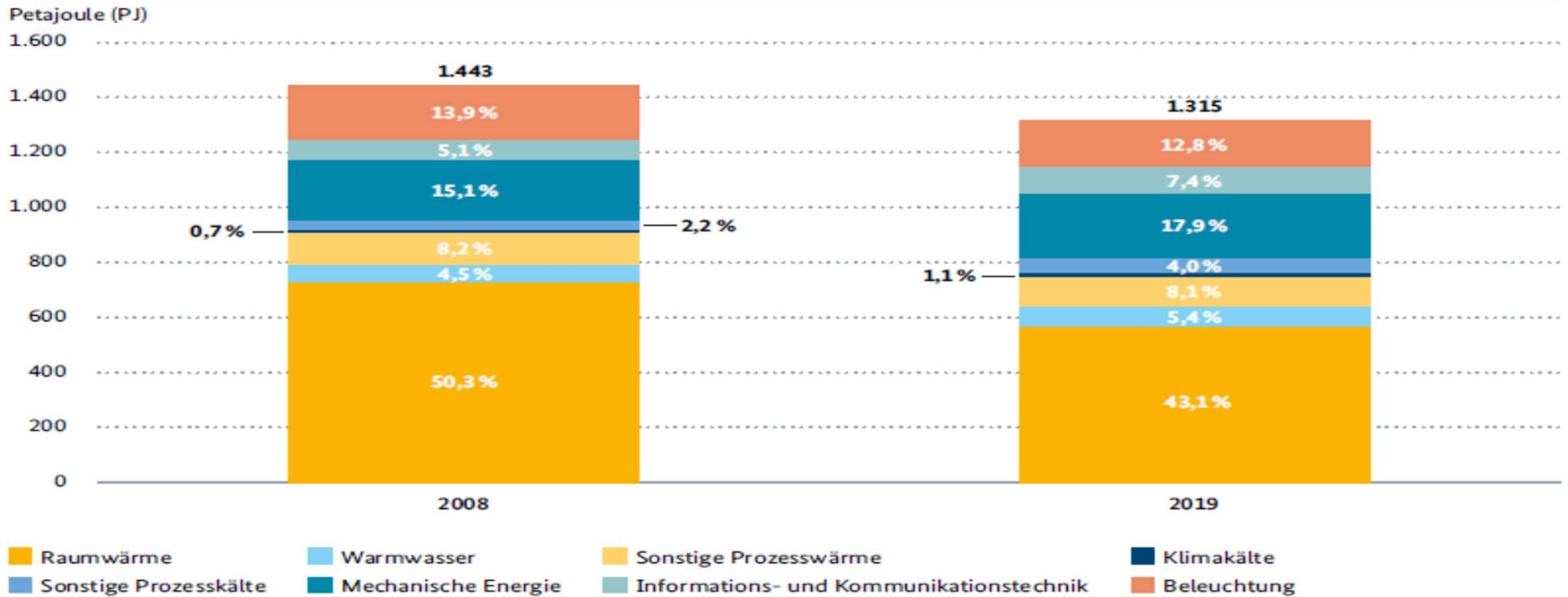
\* vorläufige Angaben \*\* Anteile Braunkohle und Steinkohle: 2008 0,1% / 1,0%; 2019 und 2020: je 0,0%

Quelle: Eigene Darstellung UBA auf Basis AGEF, Energiebilanzen, Stand 02/2021, Auswertungstabellen, Stand 06/2021

# Entwicklung Endenergieverbrauch und –produktivität im Sektor Gewerbe, Handel und Dienstleistungen (GHD) in Deutschland 2008 und 2019 (2)

Jahr 2019: EEV 1.315 PJ = 365,3 TWh, Veränderung 2008/2019 – 8,9%

Abbildung 17: Endenergieverbrauch GHD – Anteile der Anwendungsbereiche 2008 und 2019



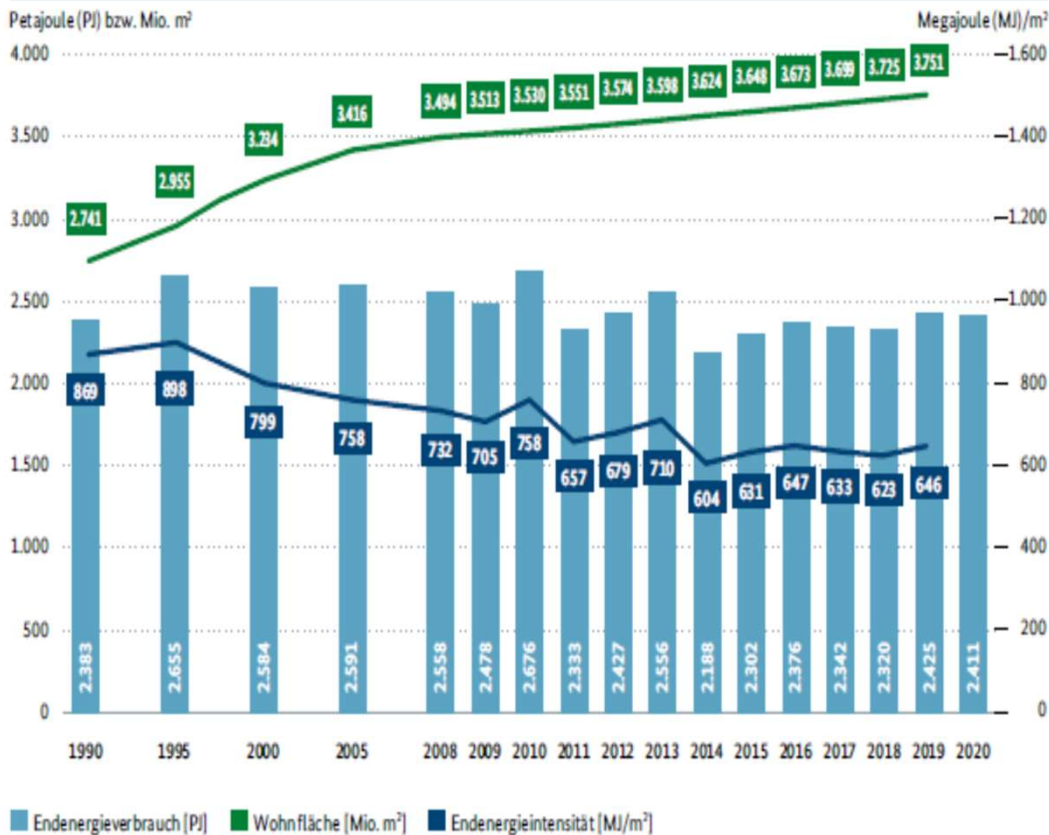
Quelle: Eigene Darstellung UBA auf Basis AGEBA, Anwendungsbilanzen, Stand 06/2021

Quelle: BMWK- Energieeffizienz in Zahlen, Entwicklungen und Trends in Deutschland 2021, S. 34, Ausgabe 12/2021

## Entwicklung Endenergieverbrauch und -intensität im Sektor private Haushalte in Deutschland 1990-2020 (1)

Jahr 2019: Endenergieintensität 646 MJ/m<sup>2</sup>, Veränderung 90/19 – 25,7%

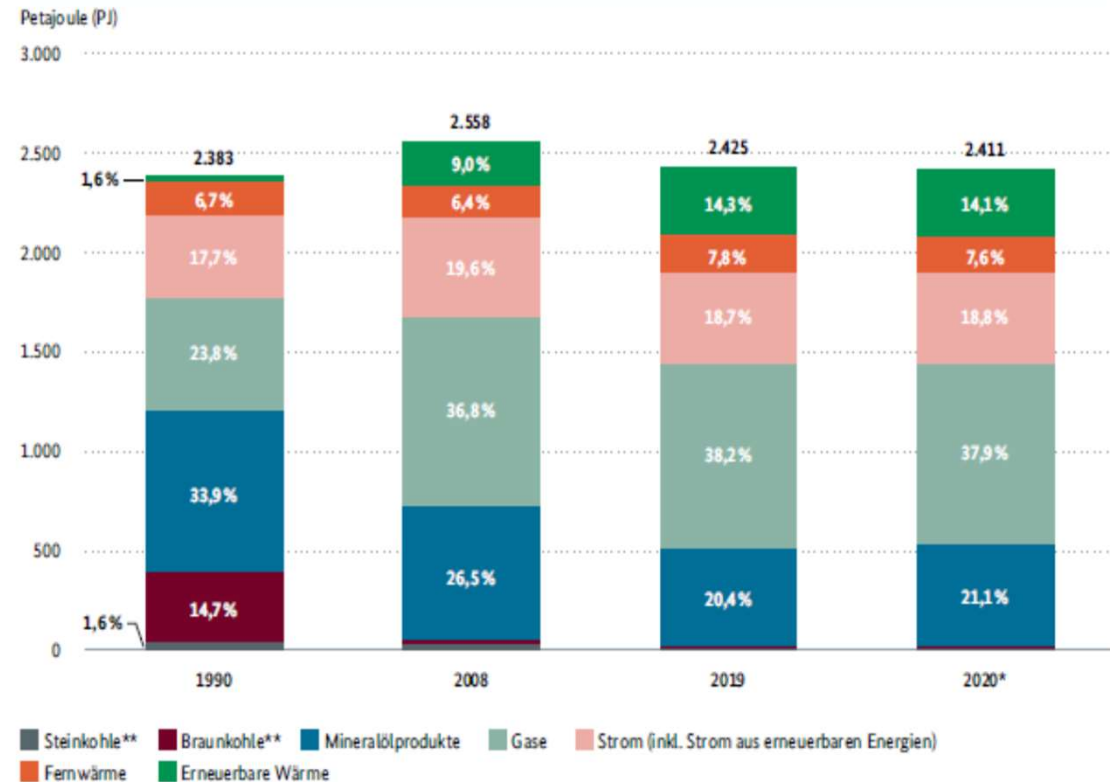
Abbildung 18: Endenergieverbrauch und -intensität – Sektor private Haushalte



Quelle: Eigene Darstellung UBA auf Basis AGE B, Energiebilanzen, Stand 02/2021; BMWI, Energiedaten, Stand 03/2021

Quelle: BMWK- Energieeffizienz in Zahlen, Entwicklungen und Trends in Deutschland 2021, S. 35/37, Ausgabe 12/2021

Abbildung 19: Endenergiemix des Sektors private Haushalte 1990, 2008, 2019 und 2020



\* vorläufige Angaben

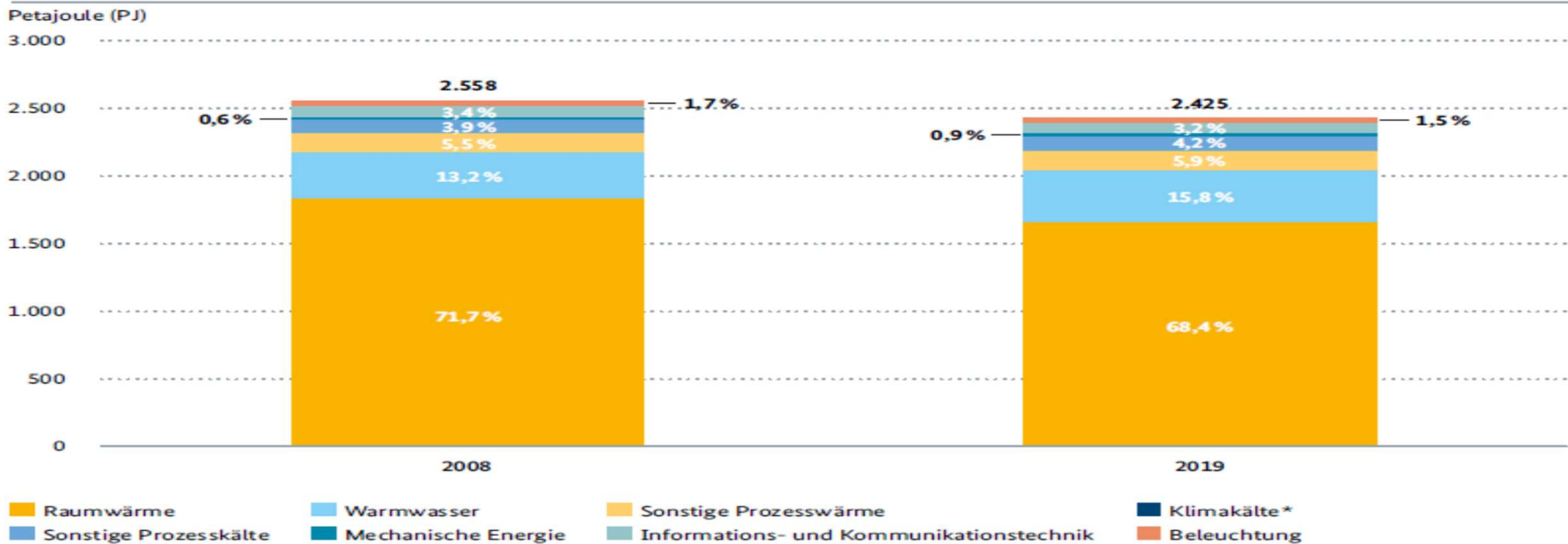
\*\* Anteile Stein- und Braunkohlen: 2008 1,0% / 0,8%; 2019 und 2020 je 0,1% / 0,5%

Quelle: Eigene Darstellung UBA auf Basis AGE B, Energiebilanzen, Stand 02/2021, Auswertungstabellen, Stand 06/2021

## Entwicklung Endenergieverbrauch und –intensität im Sektor private Haushalte in Deutschland 2008 und 2019 (2)

Jahr 2019: EEV 2.425 PJ = 673,6 TWh, Veränderung 2008/2019 – 5,2%

Abbildung 20: Anteile der Anwendungsbereiche am Endenergieverbrauch der privaten Haushalte  
2008 und 2019



\* Anteil Klimakälte: 2008 0,0 %; 2019 0,2 %

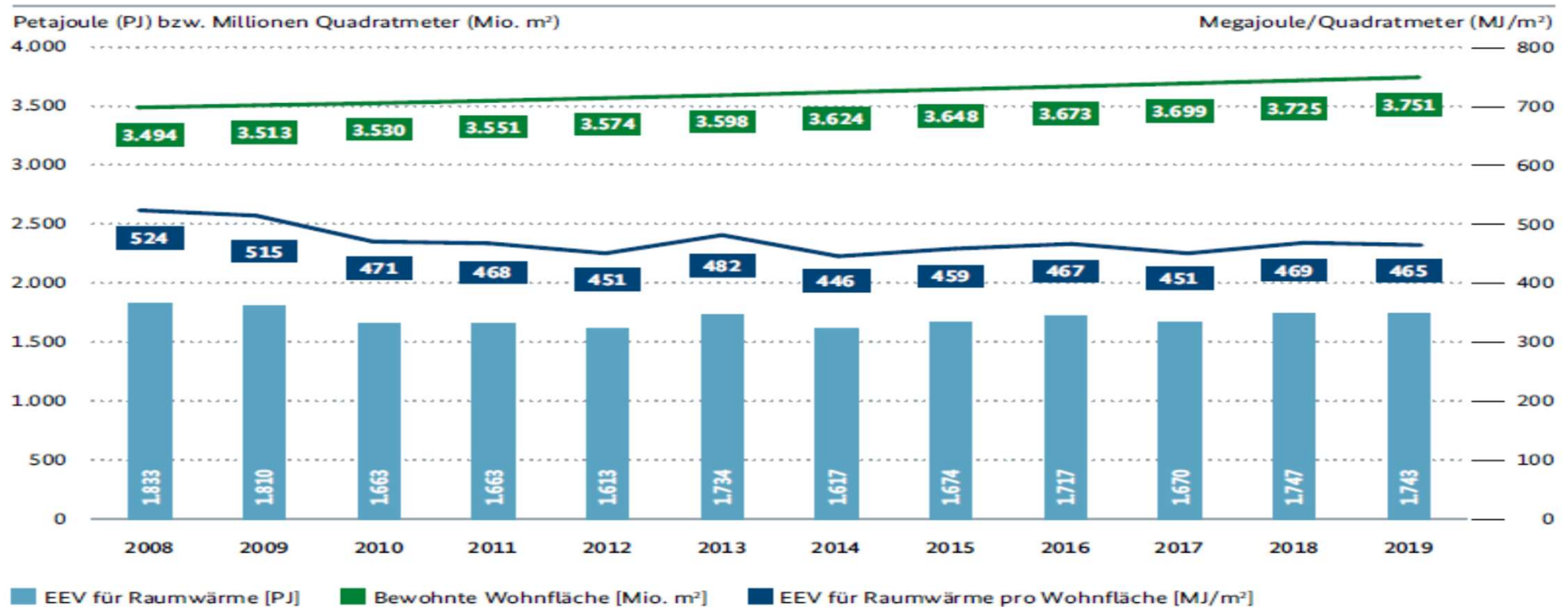
Quelle: Eigene Darstellung UBA auf Basis AGEB, Anwendungsbilanzen, Stand 06/2021

Quelle: BMWK- Energieeffizienz in Zahlen, Entwicklungen und Trends in Deutschland 2021, S. 38, Ausgabe 12/2021

## Entwicklung Endenergieverbrauch und -intensität für Raumwärme in Sektor private Haushalte in Deutschland 2008-2019 (3)

Jahr 2019: EEV Raumwärme 565 MJ/m<sup>2</sup> Wohnfläche, Veränderung 2008/2019 – 11,3%

Abbildung 42: Endenergieverbrauch und -intensität für Raumwärme – private Haushalte\*



\* Witterungsbereinigung der AGEb nach DIW mit Gradtagzahlen nach DWD für 1990 – 2019

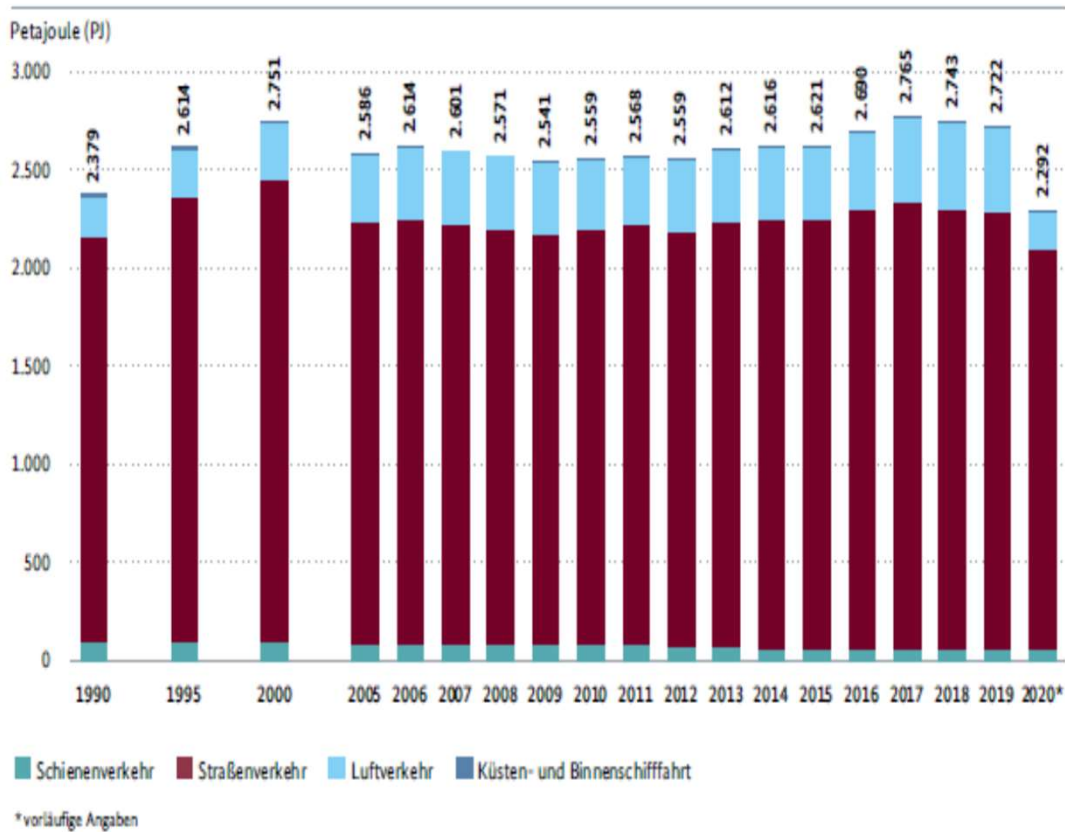
Quelle: Eigene Darstellung UBA auf Basis AGEb, Projekt Temperaturbereinigung, Stand 05/2021; BMWi, Energiedaten, 03/2021

Quelle: BMWK- Energieeffizienz in Zahlen, Entwicklungen und Trends in Deutschland 2021, S. 60, Ausgabe 12/2021

## Entwicklung Endenergieverbrauch und -intensität im Sektor Verkehr in Deutschland 1990-2020 (1)

**Jahr 2020: Endenergieverbrauch 2.292 PJ = 636,7 TWh, Veränderung 90/20 - 3,7%**

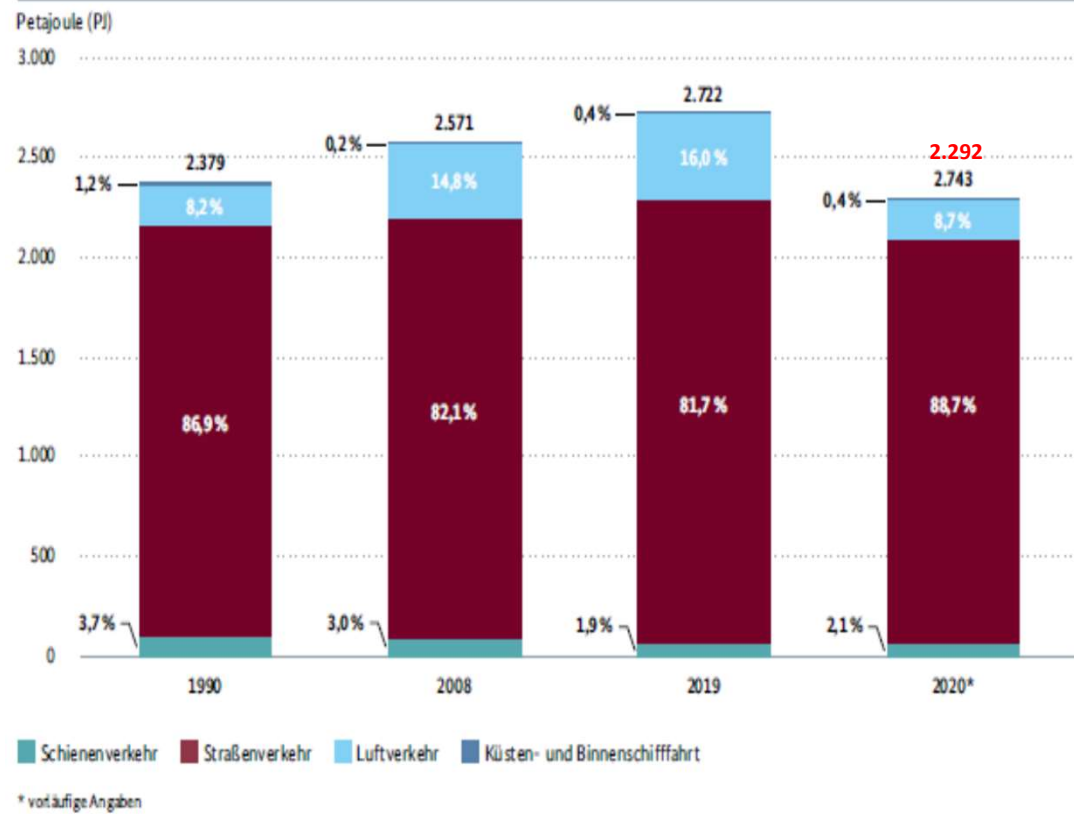
Abbildung 21: Endenergieverbrauch – Sektor Verkehr (gemäß Inlandsabsatz)



Quelle: Eigene Darstellung UBA auf Basis AGEb, Energiebilanzen, Stand 02/2021; Auswertungstabellen, Stand 06/2021

Quelle: BMWK- Energieeffizienz in Zahlen, Entwicklungen und Trends in Deutschland 2021, S. 39/40, Ausgabe 12/2021

Abbildung 22: Endenergieverbrauch des Verkehrs – Anteile der Verkehrsträger 1990, 2008, 2019 und 2020



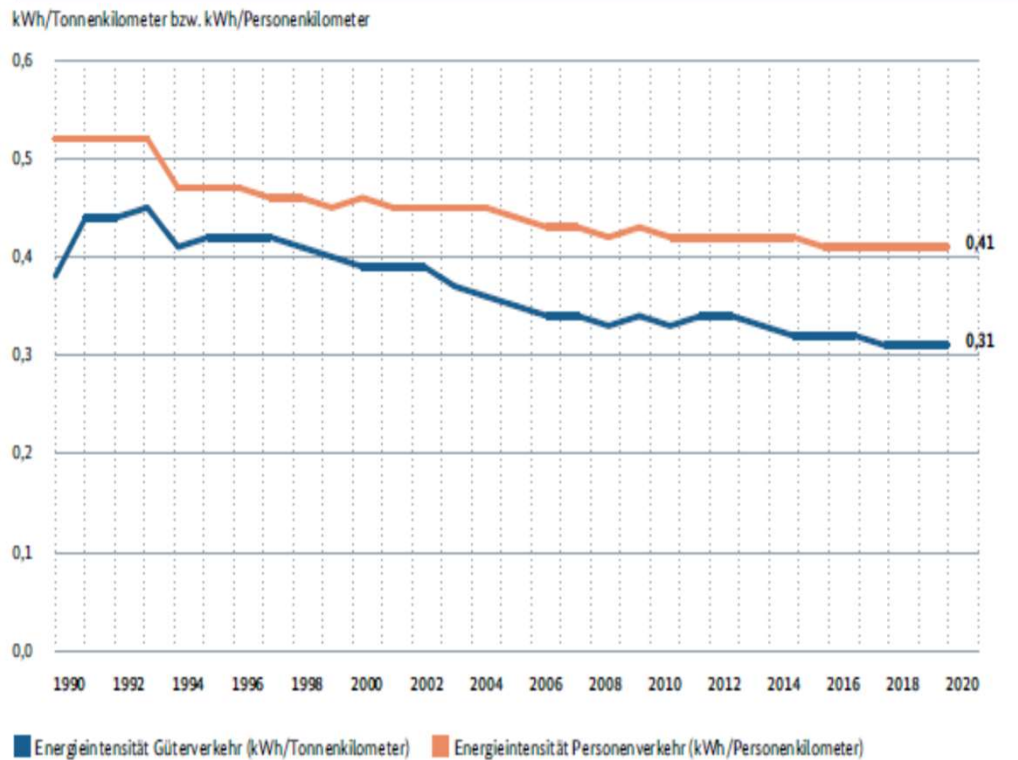
Quelle: Eigene Darstellung UBA auf Basis AGEb, Energiebilanzen, Stand 02/2021; Auswertungstabellen, Stand 06/2021



## Entwicklung Endenergieverbrauch und -intensität im Sektor Verkehr in Deutschland 1990-2020 (2)

Jahr 2020: Energieintensitäten 0,41 kWh/Tonnenkilometer bzw. 0,31 kWh/Personenkilometer

Abbildung 23: Energieintensitäten im Personen- und Güterverkehr  
Energieverbräuche pro Verkehrsleistung inklusive Tank-Delta



Quelle: UBA, Daten und Rechenmodell TREMOD (Version 6.03), Stand 01/2020

Quelle: BMWK- Energieeffizienz in Zahlen, Entwicklungen und Trends in Deutschland 2021, S. 41/42, Ausgabe 12/2021

Jahr 2020: EEV 2.292 PJ = 636,7 TWh, Veränderung 90/20 – 3,7%

Abbildung 24: Endenergiemix des Verkehrs 1990, 2008, 2019 und 2020



\* vorläufige Angaben

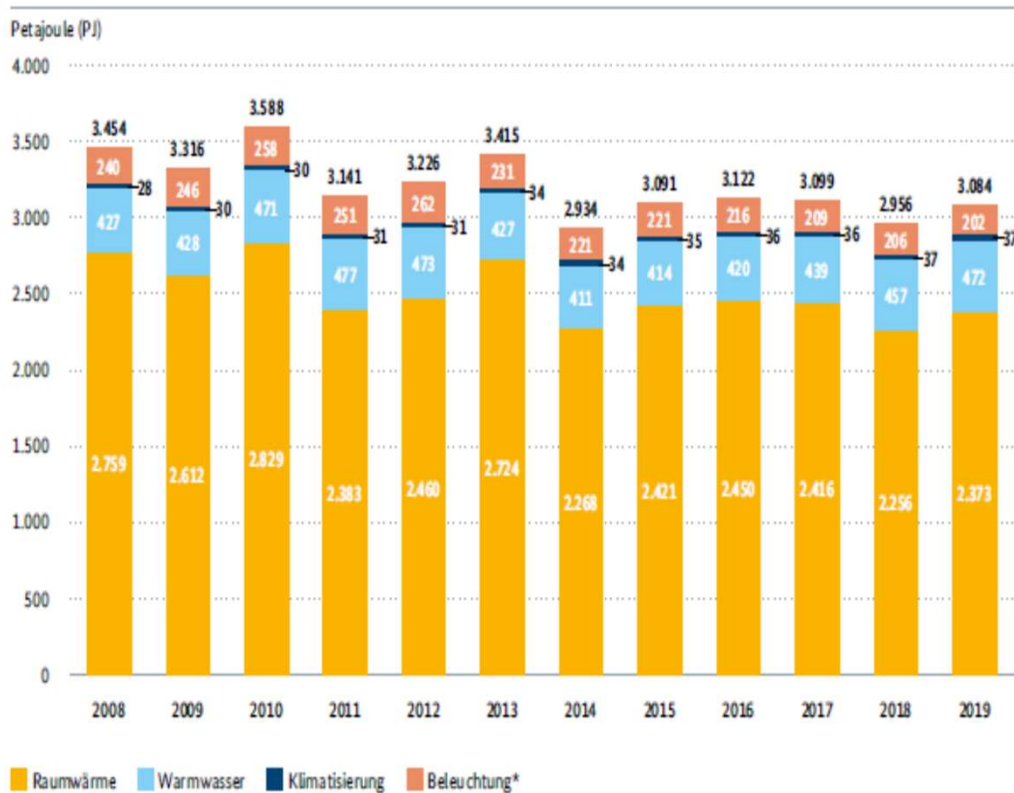
\*\* Anteil Steinkohlen am Endenergiemix des Verkehrs der dargestellten Jahre: 1990 < 0,1%; 2008, 2019, 2020 jeweils 0,0%; Gase: 1990 0,0%; 2008 0,3%; 2019 0,2%; 2020 0,3%; Erneuerbare Kraftstoffe: 1990 0,0%

Quelle: Eigene Darstellung UBA auf Basis AGEB, Energiedaten, verschiedene Jahrgänge, Stand 02/2021, Auswertungstabellen, Stand 06/2021

## Gebäuderelevanter Endenergieverbrauch (EEV) in Deutschland 2008-2019 (1)

**Jahr 2019: Gebäude EEV 3.084 PJ = 856,7 TWh, Veränderung 2008/19 – 10,7%**

Abbildung 38: Gebäuderelevanter Endenergieverbrauch



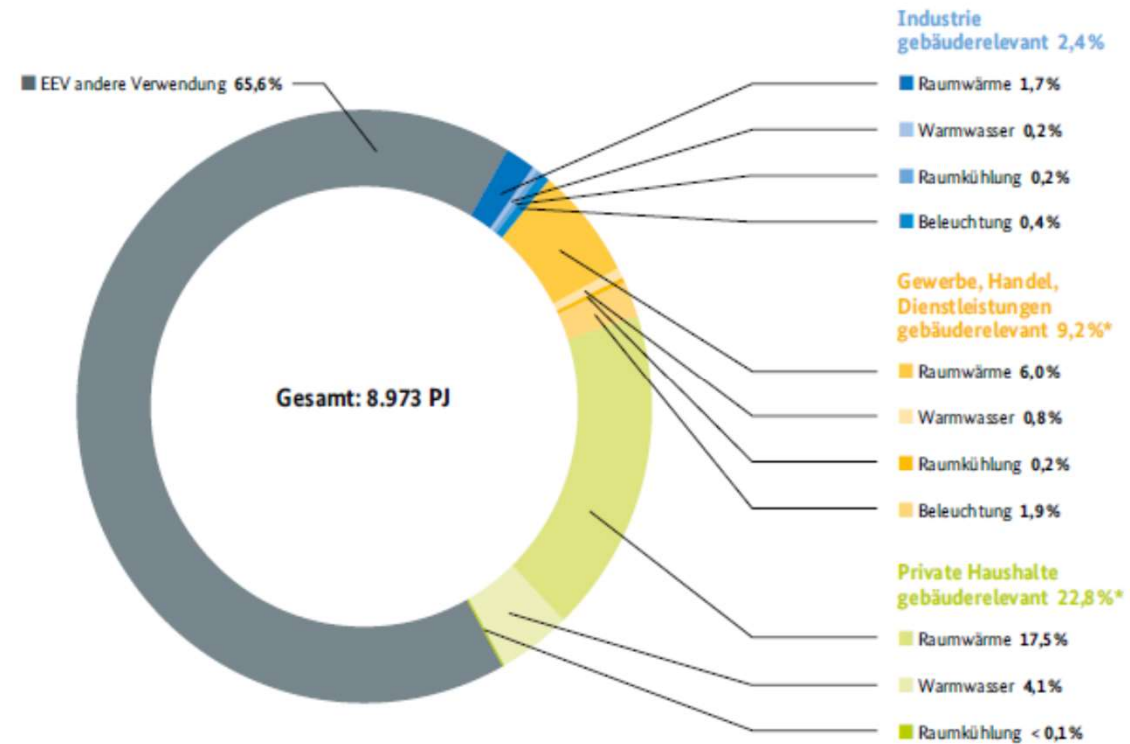
\* nur fest installierte Beleuchtung der Sektoren Industrie und Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD)

Quelle: Eigene Darstellung UBA auf Basis AGEb, Anwendungsbilanzen, Stand 06/2021

Quelle: BMWK- Energieeffizienz in Zahlen, Entwicklungen und Trends in Deutschland 2021, S. 56/58, Ausgabe 12/2021

**Jahr 2019: Gesamt EEV 8.973 PJ = 2.492,5 TWh, Anteil Gebäude 34,4%**

Abbildung 39: Gebäuderelevanter Endenergieverbrauch: Anteil am gesamten Endenergieverbrauch im Jahr 2019



**Andere Verwendungszwecke in allen Sektoren 65,6%**

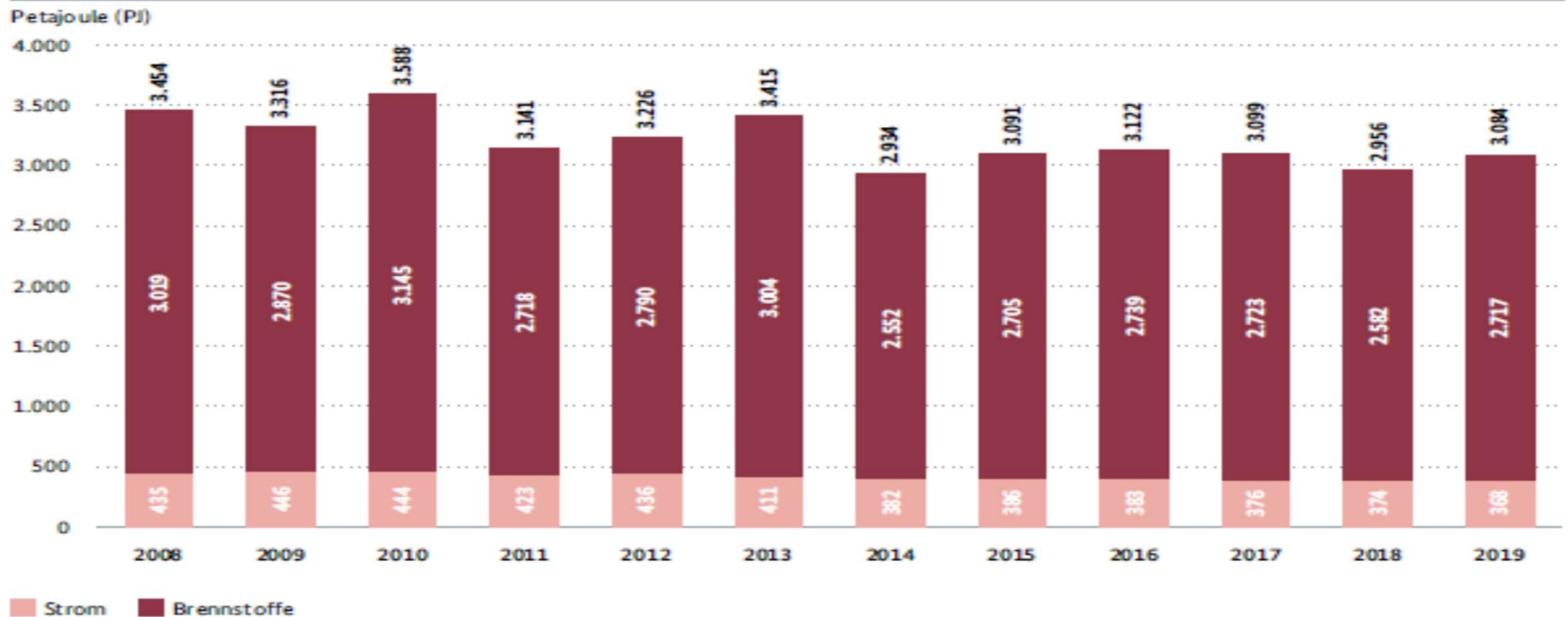
**Insgesamt gebäuderelevant 34,4%**

Quelle: Eigene Darstellung UBA auf Basis AGEb, Anwendungsbilanzen, Stand 06/2021

## Gebäuderelevanter Endenergieverbrauch (EEV) in Deutschland 2008-2019 (2)

Jahr 2019: Gebäude EEV 3.084 PJ = 856,7 TWh, Veränderung 2008/19 – 10,7%

Abbildung 41: Brennstoff- und Stromverbrauch des gebäuderelevanten Endenergieverbrauchs



Quelle: Eigene Darstellung UBA auf Basis AGEB, Anwendungsbilanzen, Stand 06/2021

Quelle: BMWK- Energieeffizienz in Zahlen, Entwicklungen und Trends in Deutschland 2021, S. 59, Ausgabe 12/2021

**Entwicklung der Stromverbräuche  
und anderer Kenndaten  
in Deutschland**

## Entwicklung der Stromverbräuche und anderer Kenndaten in Deutschland

### 3.10 Netto-Stromverbrauch und Stromproduktivität

Der Stromverbrauch stieg im Zeitraum von 1990 bis 2019 um 44,9 TWh oder 9,9 Prozent. Das Bruttoinlandsprodukt (BIP) wuchs im selben Zeitraum um 53,1 Prozent. Damit ist die Netto-Stromproduktivität (Stromverbrauch pro Bruttowertschöpfung) in diesem Zeitraum um 39,4 Prozent gestiegen. Im Jahr 2020 fiel der Stromverbrauch der Volkswirtschaft im Zusammenhang mit der Corona-Pandemie auf den tiefsten Stand seit 1999. Da das BIP prozentual noch stärker fiel, sank die Stromproduktivität in diesem Jahr.

### 3.11 Netto-Stromverbrauch nach Sektoren und Anwendungsbereichen

Größter Stromverbraucher im Jahr 2019 war die Industrie mit 218,4 TWh – ein Anteil von 41,8 Prozent. Der größte Teil des Stroms wurde für mechanische Energie eingesetzt (191,7 TWh oder 38,3 Prozent). Im Jahr 2020 sank der Verbrauch der Industrie auf 202,9 TWh.

### 3.12 Netto-Stromverbrauch und Stromproduktivität im Sektor Industrie

Im Sektor Industrie ist der Stromverbrauch im Zeitraum von 1991 bis 2019 um 24,6 TWh oder 12,7 Prozent gestiegen. Während die Bruttowertschöpfung des Sektors im gleichen Zeitraum um 33,8 Prozent wuchs, stieg die Stromproduktivität des Sektors um 18,8 Prozent. Im Jahr der Corona-Pandemie 2020 sank der Stromverbrauch gegenüber 2019 um 7,1 Prozent.

### 3.13 Netto-Stromverbrauch und Stromproduktivität im Sektor Gewerbe, Handel und Dienstleistungen (GHD)

Im Sektor Gewerbe, Handel und Dienstleistungen ist der Stromverbrauch im Zeitraum von 1991 bis 2019 um 27,1 TWh oder 23,1 Prozent gestiegen. Gleichzeitig stieg die Bruttowertschöpfung des Sektors um 56,1 Prozent. Somit stieg die Stromproduktivität im Sektor im selben Zeitraum um 26,8 Prozent. Auch im Jahr der Corona-Pandemie 2020 stieg der Stromverbrauch des Sektors um 0,7 Prozent.

### 3.14 Netto-Stromverbrauch und Stromintensität im Sektor private Haushalte

Im Sektor private Haushalte ist der Stromverbrauch im Zeitraum von 1990 bis 2020 um 8,4 TWh oder 7,2 Prozent gestiegen. Während die Bevölkerung im selben Zeitraum um 3,4 Mio. oder 4,3 Prozent wuchs, stieg der Stromverbrauch pro Person (Stromintensität) im selben Zeitraum um 2,8 Prozent.

### 3.15 Nachfragebezogene Aufteilung des Umwandlungseinsatzes zur Stromversorgung

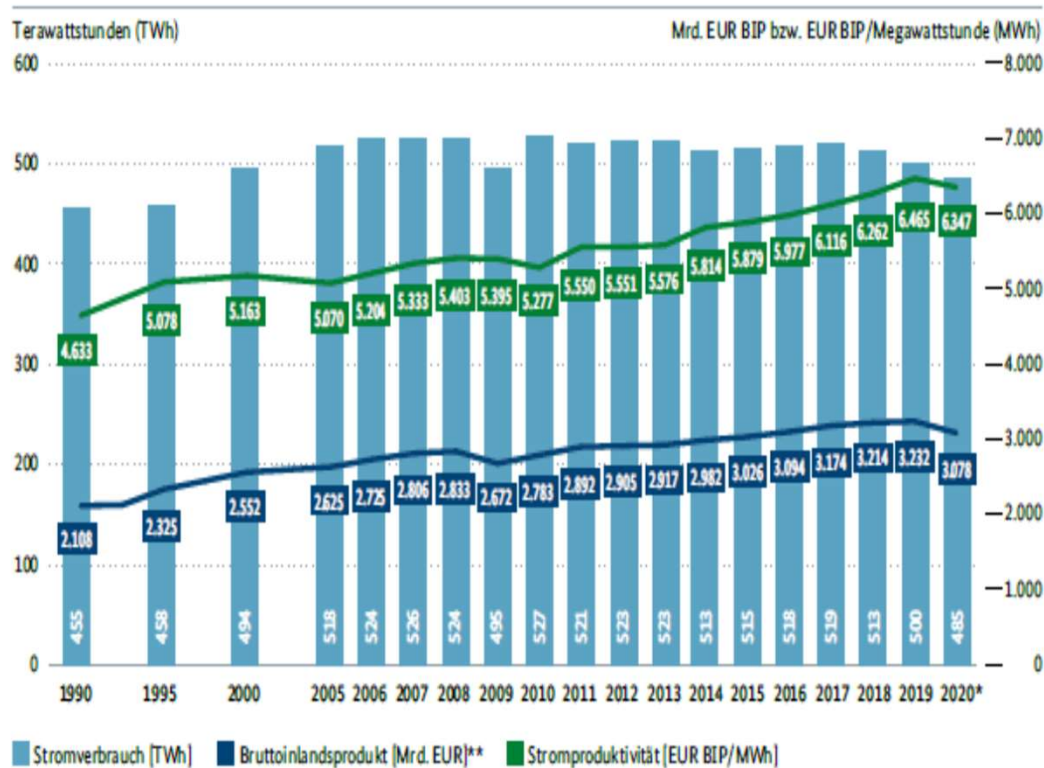
Durch die Aufteilung der Verluste in den Kraftwerken und der Stromnetze ist es möglich, den Verbrauchssektoren den Umwandlungseinsatz für die Bereitstellung von Strom nachfragebezogen zuzuweisen. Zwischen 2008 und 2019 wurde der Umwandlungseinsatz zur Stromversorgung um 24,4 Prozent reduziert.

## Netto-Stromverbrauch und –produktivität in der Gesamtwirtschaft in Deutschland 1990-2020 (1)

Jahr 2020: Stromproduktivität 6.347 EUR BIP/MWh, Veränderung 90/20 + 37,0%

Jahr 2020: Netto-Stromverbrauch 485 TWh, Veränderung 90/20 + 6,6%

Abbildung 25: Netto-Stromverbrauch und -produktivität – Gesamtwirtschaft

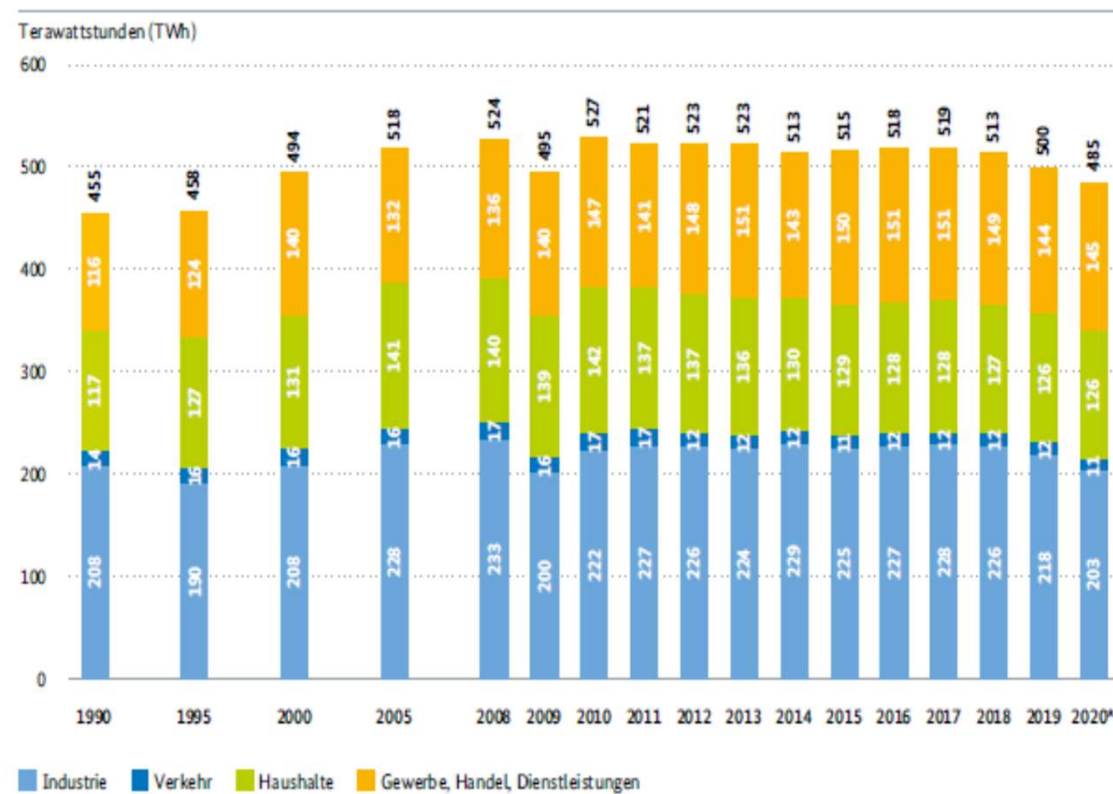


\* vorläufige Angaben  
\*\* in Preisen von 2015, verkettet

Quelle: Eigene Darstellung UBA auf Basis AGEB, Energiebilanzen, Stand 02/2021; Auswertungstabellen, Stand 06/2021; Destatis, Fachserie 18, Reihe 1.5, Stand 06/2021

Quelle: BMWK- Energieeffizienz in Zahlen, Entwicklungen und Trends in Deutschland 2021, S. 43/44, Ausgabe 12/2021

Abbildung 26: Netto-Stromverbrauch nach Sektoren



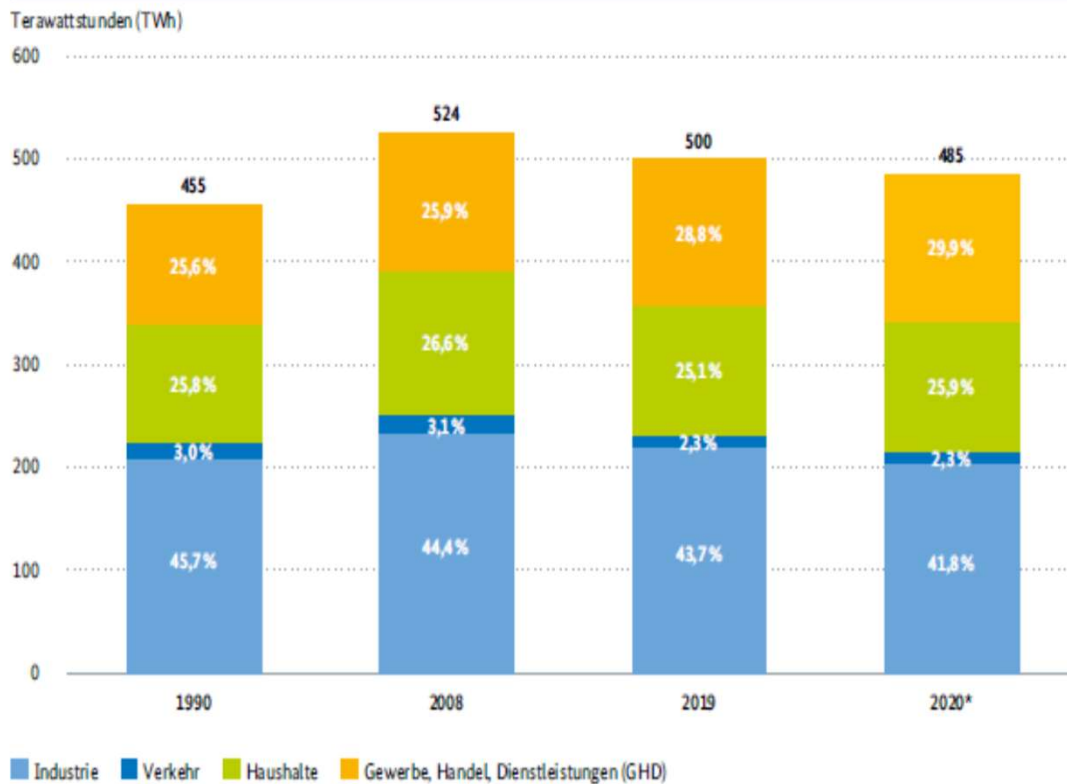
\* vorläufig

Quelle: Eigene Darstellung UBA auf Basis AGEB, Energiebilanzen, Stand 02/2021; Auswertungstabellen, Stand 06/2021

## Netto-Stromverbrauch und –produktivität in der Gesamtwirtschaft in Deutschland 1990-2020 (2)

Jahr 2020: Netto-Stromverbrauch 485 TWh, Veränderung 90/20 + 6,6%

Abbildung 27: Netto-Stromverbrauch nach Sektoren 1990, 2008, 2019 und 2020



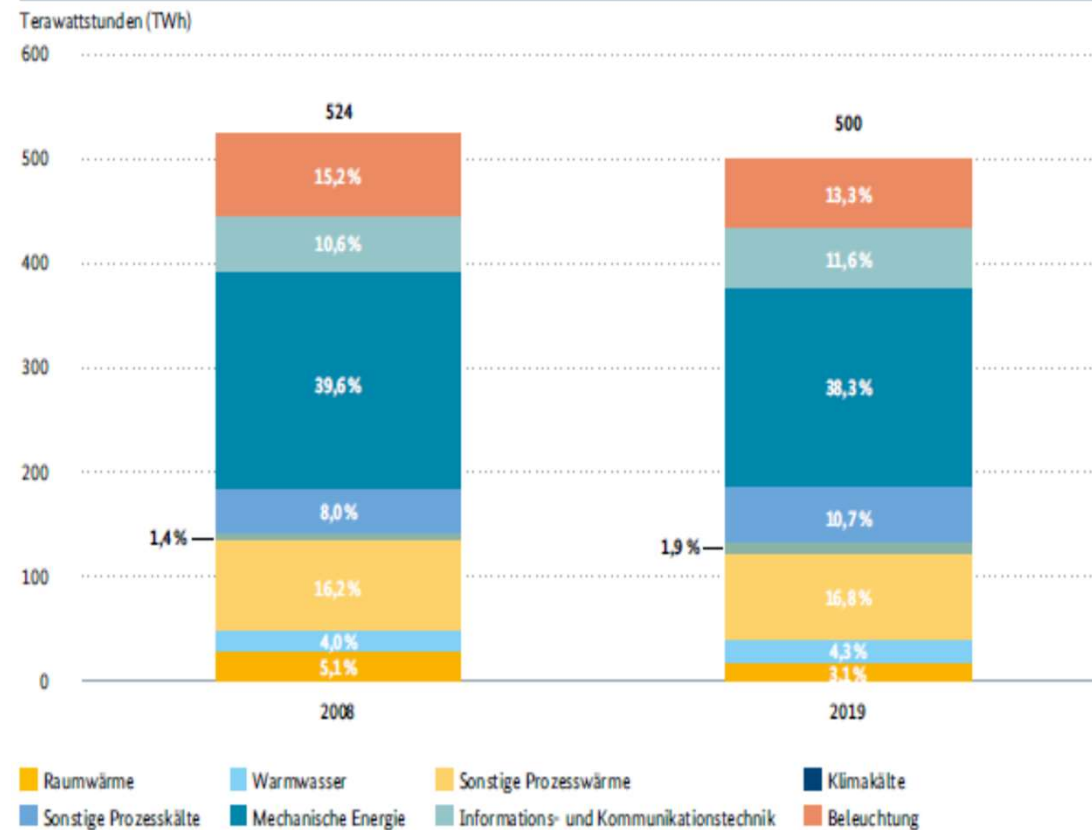
\* vorläufig

Quelle: Eigene Darstellung UBA auf Basis AGEB, Energiebilanzen, Stand 02/2021, Auswertungstabellen, Stand 06/2021

Quelle: BMWK- Energieeffizienz in Zahlen, Entwicklungen und Trends in Deutschland 2021, S. 45/46, Ausgabe 12/2021

Jahr 2019: Netto-Stromverbrauch 500 TWh, Veränderung 2008/19 – 4,6%

Abbildung 28: Netto-Stromverbrauch – Anteile der Anwendungsbereiche 2008 und 2019

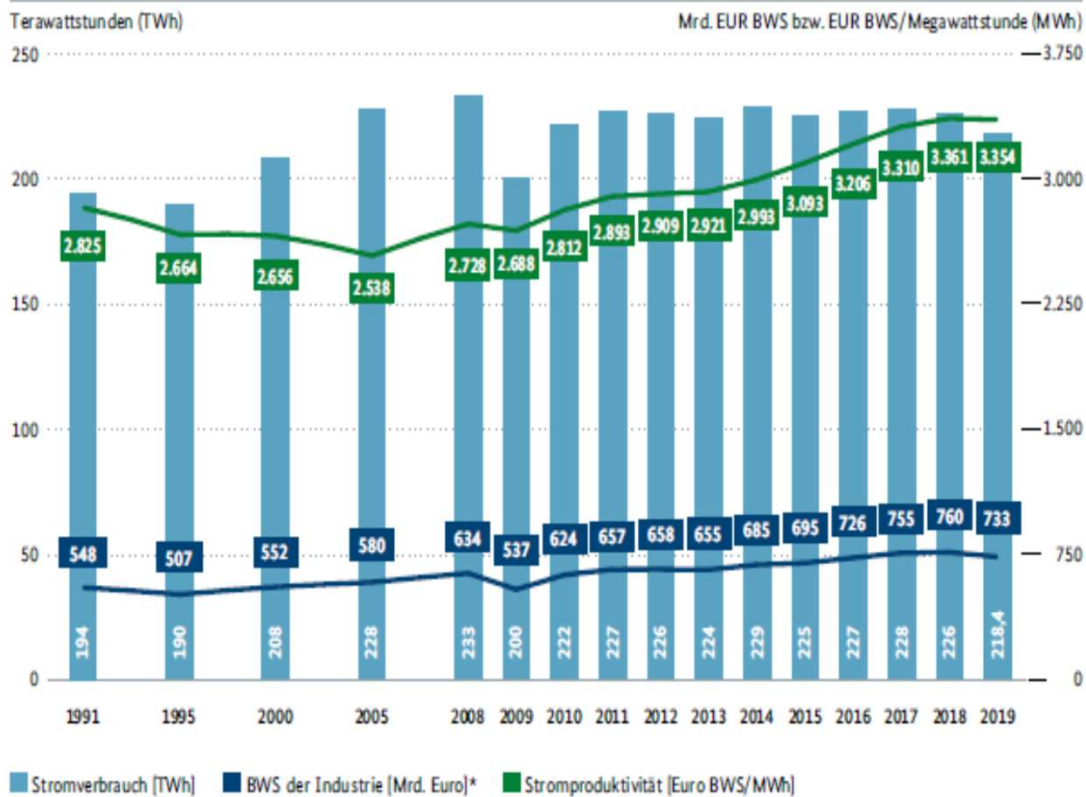


Quelle: Eigene Darstellung UBA auf Basis AGEB, Anwendungsbilanzen, Stand 06/2021

## Netto-Stromverbrauch und –produktivität im Sektor Industrie in Deutschland 1991-2019

Jahr 2019: Stromproduktivität 3.354 Euro BWS/MWh, Veränderung 91/19 + 18,7%

Abbildung 29: Netto-Stromverbrauch und -produktivität – Sektor Industrie



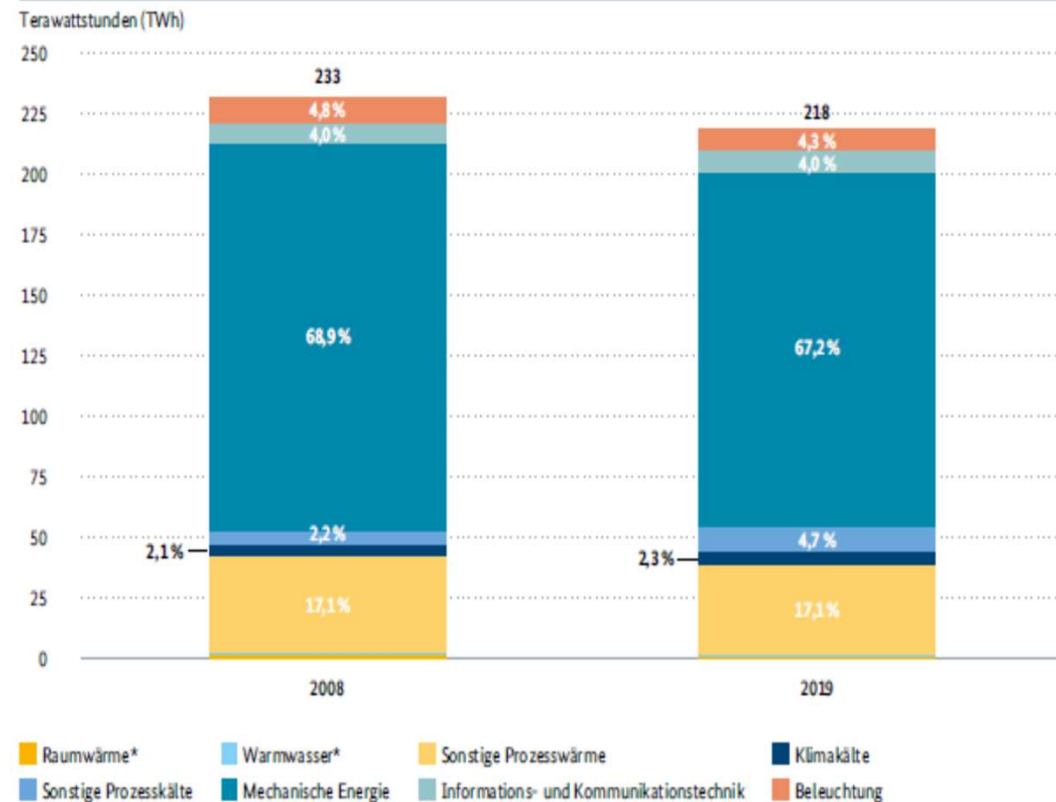
\* in Preisen von 2015

Quelle: Eigene Darstellung UBA auf Basis AGEb, Energiebilanzen, Stand 02/2021; BMWi, Energiedaten, Stand 03/2021

Quelle: BMWi- Energieeffizienz in Zahlen, Entwicklungen und Trends in Deutschland 2021, S. 47/48, Ausgabe 12/2021

Jahr 2019: Netto-Stromverbrauch 218 TWh, Veränderung 2008/19 – 6,4%

Abbildung 30: Netto-Stromverbrauch der Industrie nach Anwendungsbereichen 2008 und 2019



\* Anteile 2008 bzw. 2019: Raumwärme 0,4% bzw. 0,3%; Wärmewasser 0,3% bzw. 0,3%

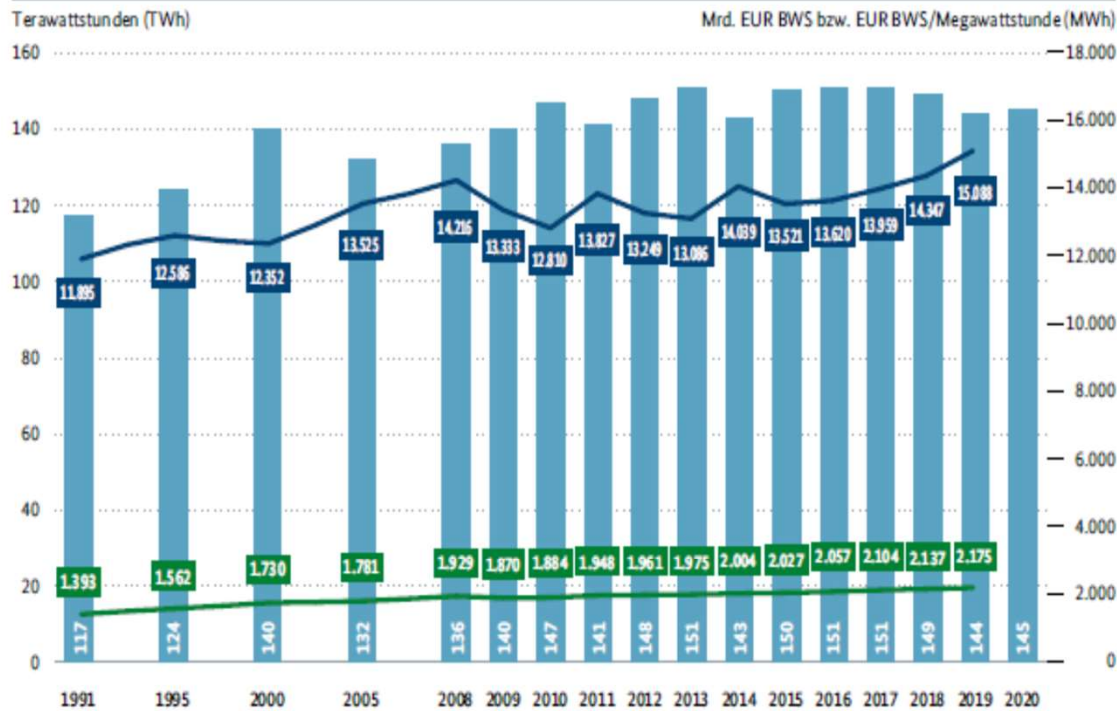
Quelle: Eigene Darstellung UBA auf Basis AGEb, Anwendungsbilanzen, Stand 06/2021



## Netto-Stromverbrauch und –produktivität im Sektor Gewerbe, Handel und Dienstleistungen (GHD) in Deutschland 1991-2020

**Jahr 2019: Stromproduktivität 15.088 Euro BWS/MWh, Veränderung 91/19 + 26,8%**

Abbildung 31: Netto-Stromverbrauch und Stromproduktivität – Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD)



■ Stromverbrauch [TWh] ■ Bruttowertschöpfung [Mrd. Euro]\* ■ Stromproduktivität [Euro BWS/MWh]

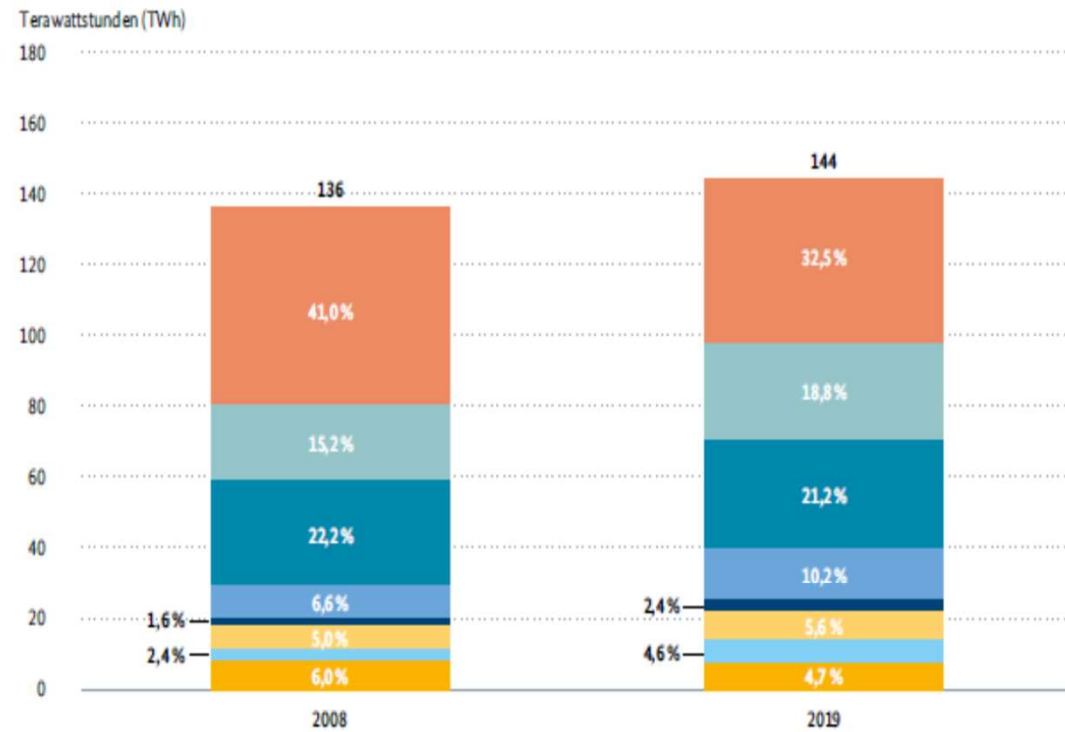
\* in Preisen von 2015

Quelle: Eigene Darstellung UBA auf Basis AGEB, Energiebilanzen, Stand 02/2021; BMWi, Energiedaten, Stand 03/2021

Quelle: BMWK- Energieeffizienz in Zahlen, Entwicklungen und Trends in Deutschland 2021, S. 49/50 Ausgabe 12/2021

**Jahr 2019: Netto-Stromverbrauch 144 TWh, Veränderung 2008/19 + 5,9%**

Abbildung 32: Netto-Stromverbrauch von GHD nach Anwendungsbereichen 2008 und 2019



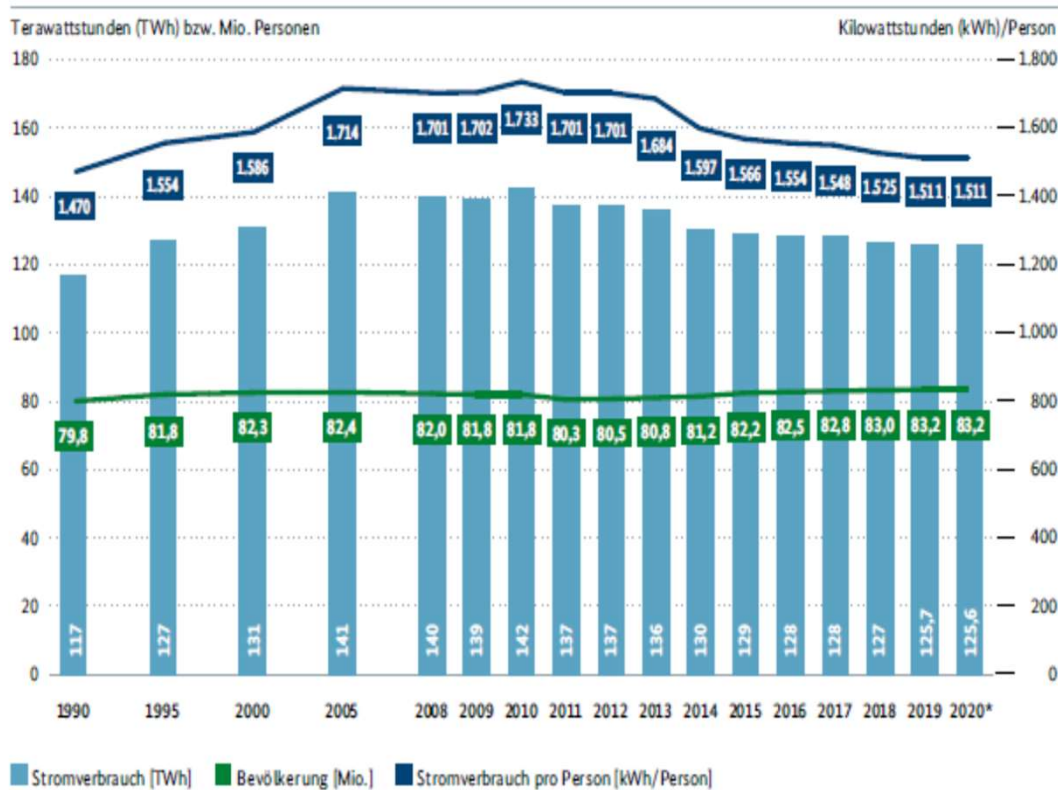
■ Raumwärme ■ Warmwasser ■ Sonstige Prozesswärme ■ Klimakälte  
 ■ Sonstige Prozesskälte ■ Mechanische Energie ■ Informations- und Kommunikationstechnik ■ Beleuchtung

Quelle: Eigene Darstellung UBA auf Basis AGEB, Anwendungsbilanzen, Stand 06/2021

## Netto-Stromverbrauch und Stromintensität im Sektor private Haushalte in Deutschland 1990-2020

**Jahr 2020: Netto-Stromintensität 1.511 kWh/Person, Veränderung 90/20 + 2,8%**

Abbildung 33: Netto-Stromverbrauch und Stromintensität – Sektor private Haushalte



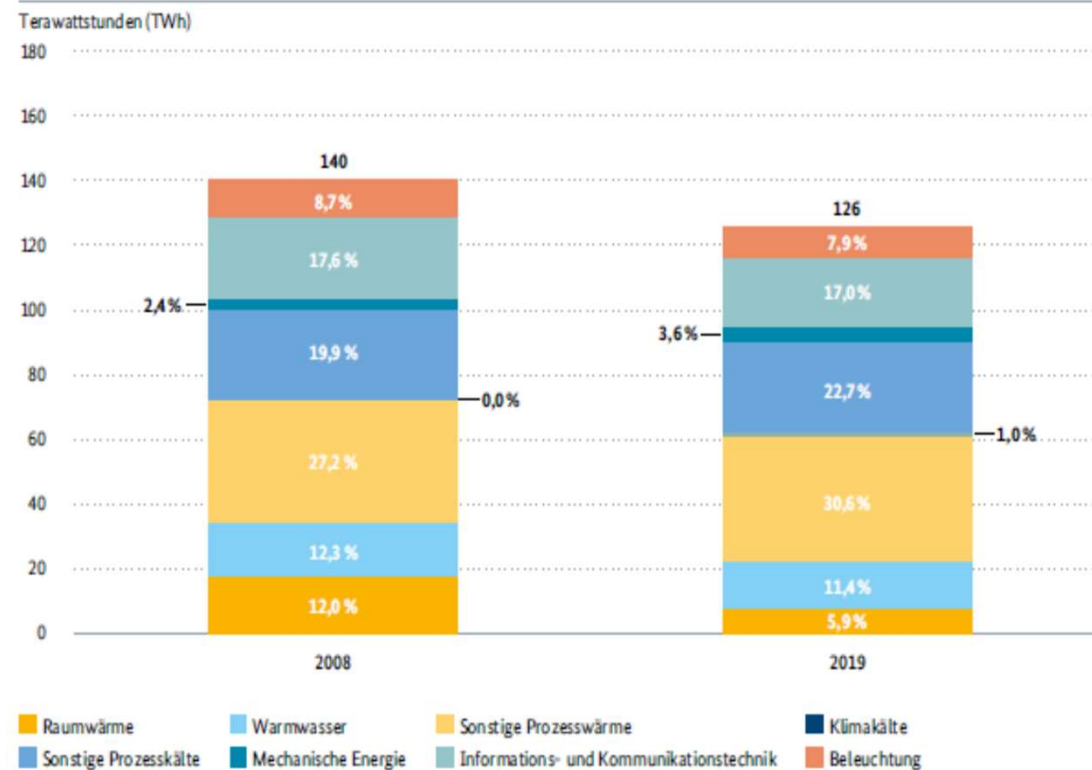
\* vorläufige Angaben

Quelle: Eigene Darstellung UBA auf Basis AGEB, Energiebilanzen, Stand 02/2021, Auswertungstabellen, Stand 06/2021; Destatis Genesis, Tabelle 12411-0001, Stand 08/2021

Quelle: BMWK- Energieeffizienz in Zahlen, Entwicklungen und Trends in Deutschland 2021, S. 51/52 Ausgabe 12/2021

**Jahr 2019: Netto-Stromverbrauch 126 TWh, Veränderung 2008/19 – 10,0%**

Abbildung 34: Netto-Stromverbrauch der privaten Haushalte – Anteile der Anwendungsbereiche 2008 und 2019



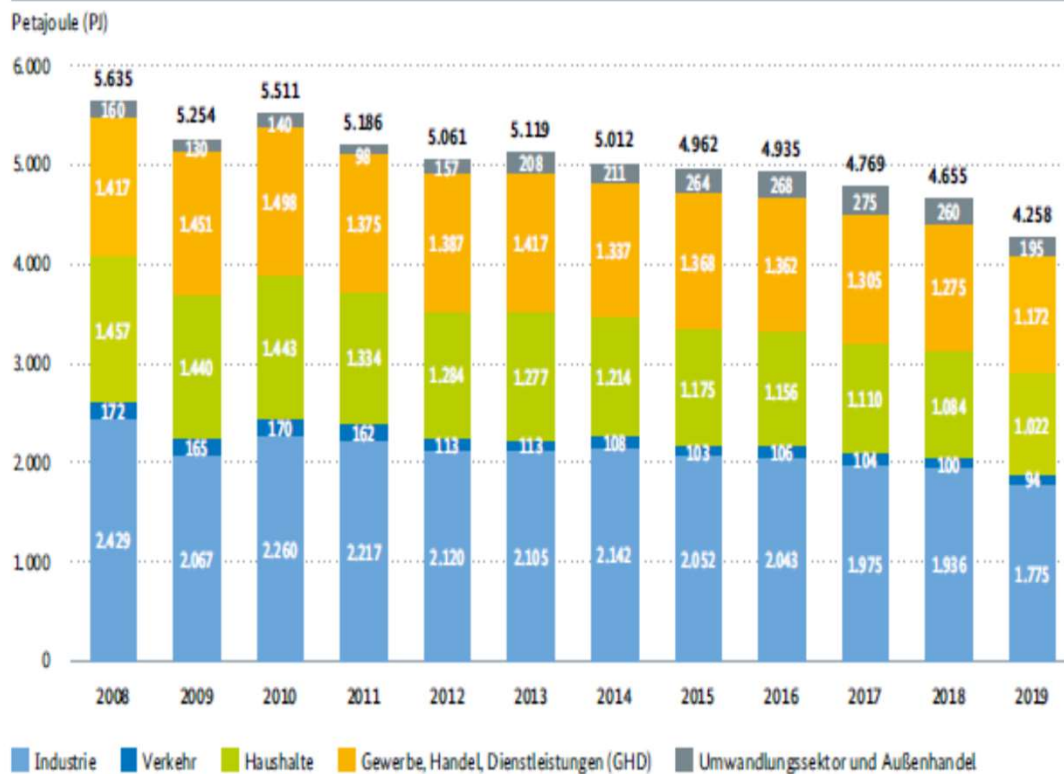
\* Klimakälte Anteil 2008: 0,0%

Quelle: Eigene Darstellung UBA auf Basis AGEB, Anwendungsbilanzen, Stand 06/2021

## Nachfragebezogene Aufteilung des Umwandlungseinsatzes zur Stromversorgung in Deutschland 2008-2019 (1)

Jahr 2019: U-Einsatz 4.258 PJ = 1.183 kWh, Veränderung 2008/19 - 24,4%

Abbildung 35: Nachfragebezogene Aufteilung des Umwandlungseinsatzes zur Stromversorgung nach Sektoren

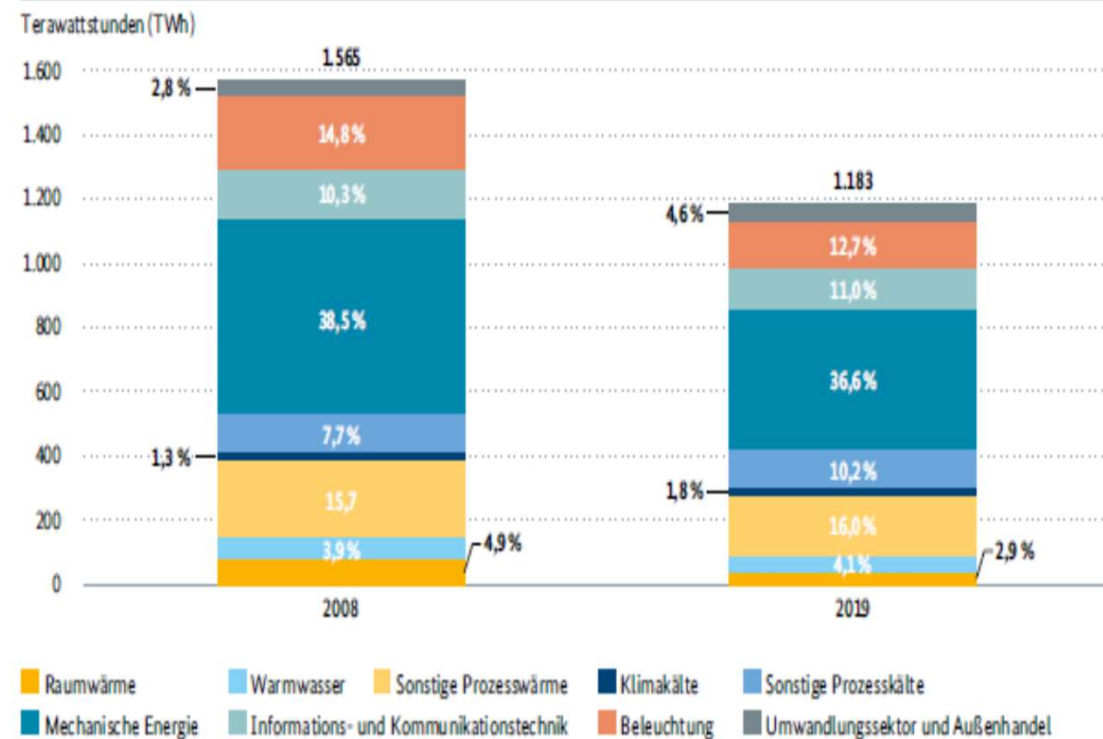


Quelle: Berechnung UBA auf Basis AGEb, Energiebilanzen, Stand 02/2021

Quelle: BMWK- Energieeffizienz in Zahlen, Entwicklungen und Trends in Deutschland 2021, S. 53/55 Ausgabe 12/2021

Jahr 2019: Umwandlungseinsatz 1.183 TWh, Veränderung 2008/19 – 24,4%

Abbildung 36: Nachfragebezogene Aufteilung des Umwandlungseinsatzes zur Stromversorgung nach Anwendungsbereichen 2008 und 2019

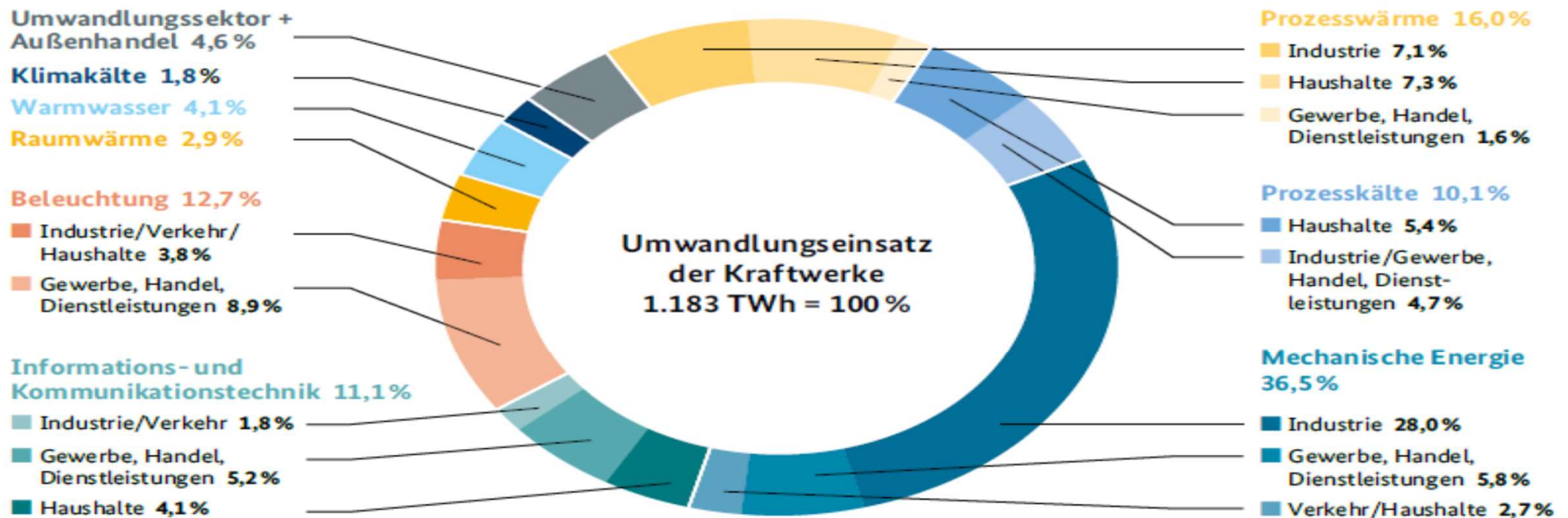


Quelle: Berechnung UBA auf Basis AGEb, Energiebilanzen, Stand 02/2021, Anwendungsbilanzen, Stand 06/2021

## Nachfragebezogene Aufteilung des Umwandlungseinsatzes zur Stromversorgung in Deutschland 2008-2019 (2)

Jahr 2019: Umwandlungseinsatz der Kraftwerke 1.183 TWh, Veränderung 2008/19 – 24,4%

Abbildung 37: Nachfragebezogene Aufteilung des Umwandlungseinsatzes zur Stromversorgung nach Anwendungsbereichen und Sektoren 2019



Quelle: Berechnung UBA auf Basis AGEB, Energiebilanz, Stand 02/2021, Anwendungsbilanz, Stand 06/2021

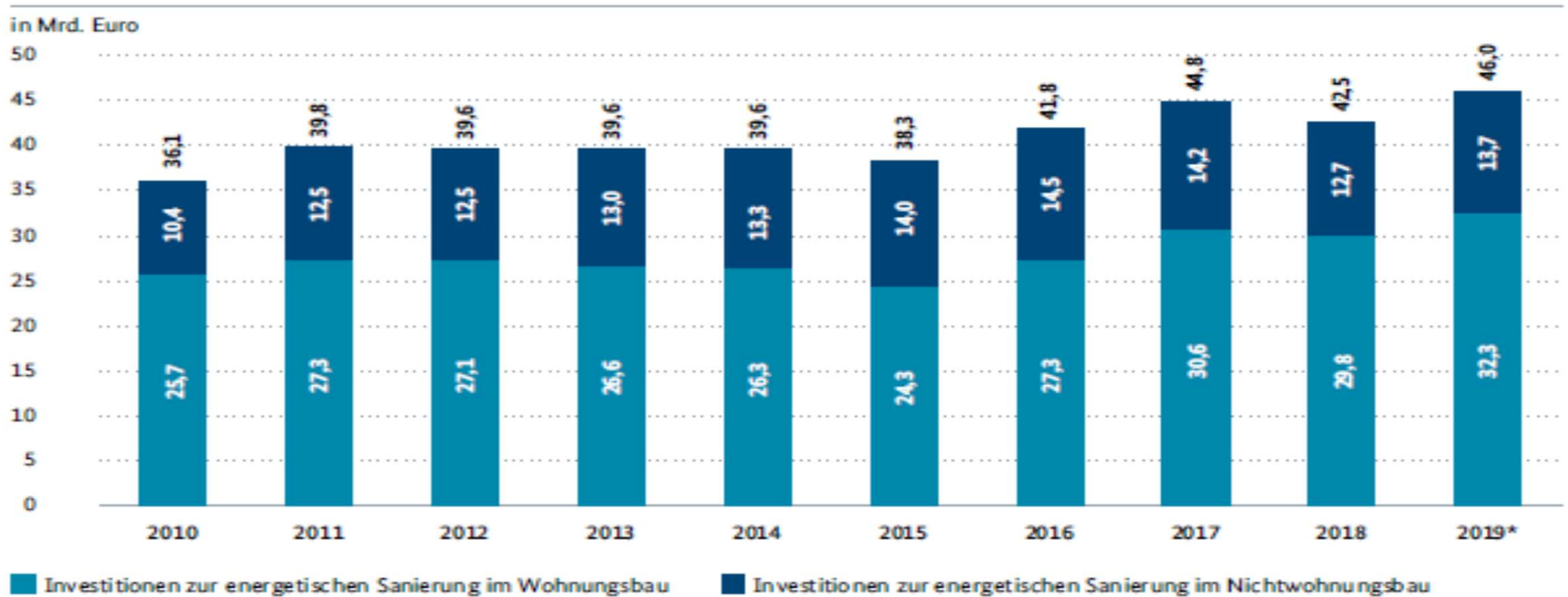
Quelle: BMWK- Energieeffizienz in Zahlen, Entwicklungen und Trends in Deutschland 2021, S. 55 Ausgabe 12/2021

# **Wirtschaftliche Impulse und Effekte in Deutschland**

## Entwicklung Investitionen zur energetischen Sanierung im Gebäudebestand in Deutschland 2010-2019 (1)

Jahr 2019: Investitionen 46,0 Mrd. Euro, Veränderung 2010/19 + 27,4%

Abbildung 43: Investitionen zur energetischen Sanierung im Gebäudebestand



\* 2019 vorläufig; abweichende Summen durch Rundung, Investitionen zu Herstellungskosten, zu jeweiligen Preisen

Quelle: Eigene Darstellung UBA auf Basis DIW-Bauvolumensrechnung (Gornig u. a. 2020) und Berechnungen des DIW Berlin

## Entwicklung Investitionen zur Steigerung der Energieeffizienz im Produzierenden Gewerbe in Deutschland 2006-2019 (2)

Jahr 2018: Produzierendes Gewerbe 1,0 Mrd. Euro, Veränderung 2010/18 + 56,1%

Tabelle 5: Investitionen zur Steigerung der Energieeffizienz im Zeitraum 2006 bis 2019 in Mrd. EUR

	Investitionen zur energetischen Sanierung im Gebäudebestand* (Mrd. Euro)	Investitionen zur Steigerung der Energieeffizienz im Produzierenden Gewerbe (Mrd. Euro)
2006	k.A.	0,13
2007	k.A.	0,37
2008	k.A.	0,59
2009	k.A.	0,57
2010	36,1	0,66
2011	39,8	0,65
2012	39,6	0,93
2013	39,6	0,94
2014	39,6	0,85
2015	38,3	0,94
2016	41,8	1,03
2017	44,8	0,97
2018	42,5	1,03
2019	46,0	k.A.

k.A.: keine Angabe; Investitionen zu Herstellungskosten, zu jeweiligen Preisen

\* 2019 vorläufig

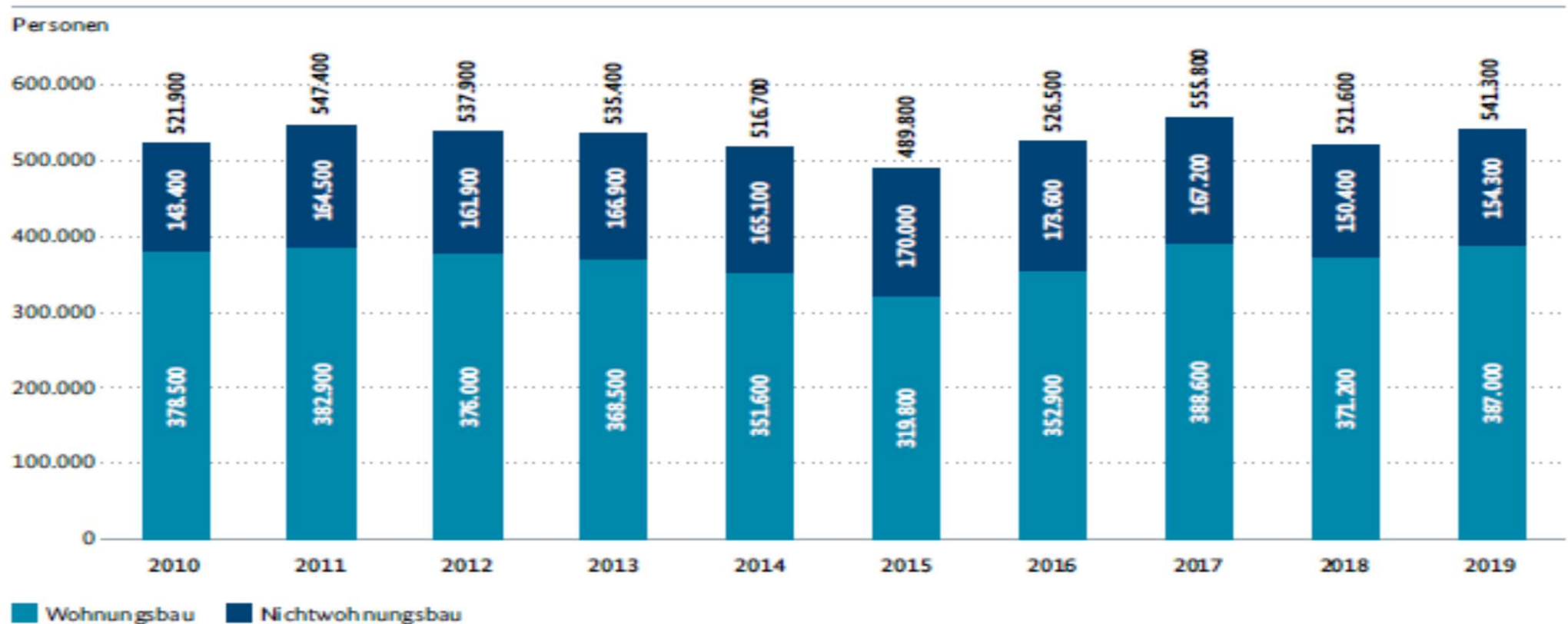
Quelle: Eigene Darstellung UBA auf Basis DIW-Bauvolumensrechnung (Gornig u.a. 2020) und Berechnungen des DIW Berlin sowie Destatis, Fachserie 19, Reihe 3.1, Stand 06/2021

Quelle: BMWK- Energieeffizienz in Zahlen, Entwicklungen und Trends in Deutschland 2021, S. 62 Ausgabe 12/2021

## Entwicklung Beschäftigte durch energetische Gebäudesanierung im Bestand in Deutschland (1)

Jahr 2019: Beschäftigte 541.300, Veränderung 2010/19 + 3,7%

Abbildung 44: Beschäftigung durch energetische Gebäudesanierung im Bestand



Quelle: Eigene Darstellung UBA auf Basis DIW-Bauvolumensrechnung (Gornig u. a. 2020) und Berechnungen des DIW Berlin



## Entwicklung Beschäftigte durch Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz in Deutschland 2006-2019 (2)

Jahr 2018: Beschäftigte 36.480 + 8.600 = 45.080

**Tabelle 6: Beschäftigung durch Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz**

	Beschäftigung durch energetische Sanierung im Bestand* (Personen)	Beschäftigung durch Energieeffizienzinvestitionen im Produzierenden Gewerbe (Personen)	Beschäftigung bei kommerziellen Energieeffizienzdienstleistungen** (Personen)
2006	k.A.	1.400	k.A.
2007	k.A.	3.600	k.A.
2008	k.A.	5.000	k.A.
2009	k.A.	6.200	k.A.
2010	521.900	6.600	k.A.
2011	547.400	6.100	k.A.
2012	537.900	8.800	k.A.
2013	535.400	9.000	k.A.
2014	516.700	7.800	k.A.
2015	489.800	8.500	35.250
2016	526.500	9.100	35.050
2017	555.800	8.400	35.640
2018	521.600	8.600	36.480
2019	541.300	k.A.	36.900

k.A.: keine Angabe; \* 2019 vorläufig; \*\* Vollzeitäquivalente, siehe Tabelle 7

Quelle: Eigene Darstellung UBA auf Basis Destatis, Fachserie 19, Reihe 3.1, Stand 08/2019; Berechnungen des DIW Berlin

## Entwicklung Beschäftigung bei kommerziellen Energiedienstleistungen in Deutschland 2015-2019 (3)

**Jahr 2019: Beschäftigte 36.900, Veränderung 2015/2019 + 4,7%**

Tabelle 7: Beschäftigung bei kommerziellen Energieeffizienzdienstleistungen

Geschäftsfeld	Beschäftigte 2015	Beschäftigte 2016	Beschäftigte 2017	Beschäftigte 2018	Beschäftigte 2019
Information	1.600	1.400	1.500	2.100	1.900
Energieberatung*	5.050	5.000	4.500	4.370	4.900
Energie-Contracting	24.000	24.000	25.000	25.500	25.600
Energiemanagement**	4.600	4.650	4.640	4.510	4.500
<b>Zusammen</b>	<b>35.250</b>	<b>35.050</b>	<b>35.640</b>	<b>36.480</b>	<b>36.900</b>

Alle Werte in Vollzeitäquivalenten.

\* Energieberatung im engeren Sinne. Erfasst werden Energieaudits, Vor-Ort-Beratungen für Gebäude sowie Anlagen und Prozesse und stationäre Beratungen für Wohngebäude. Nicht erfasst sind beispielsweise Umsetzungsbegleitungen, kommunale Energie- und Klimaschutzkonzepte sowie sonstige Energieberatungen. Für diese nicht-erfassten Bereiche liegen lediglich Daten für das Jahr 2015 vor (5.800 Beschäftigte), die zwecks Vergleichbarkeit mit den übrigen Jahren nicht eingerechnet sind.

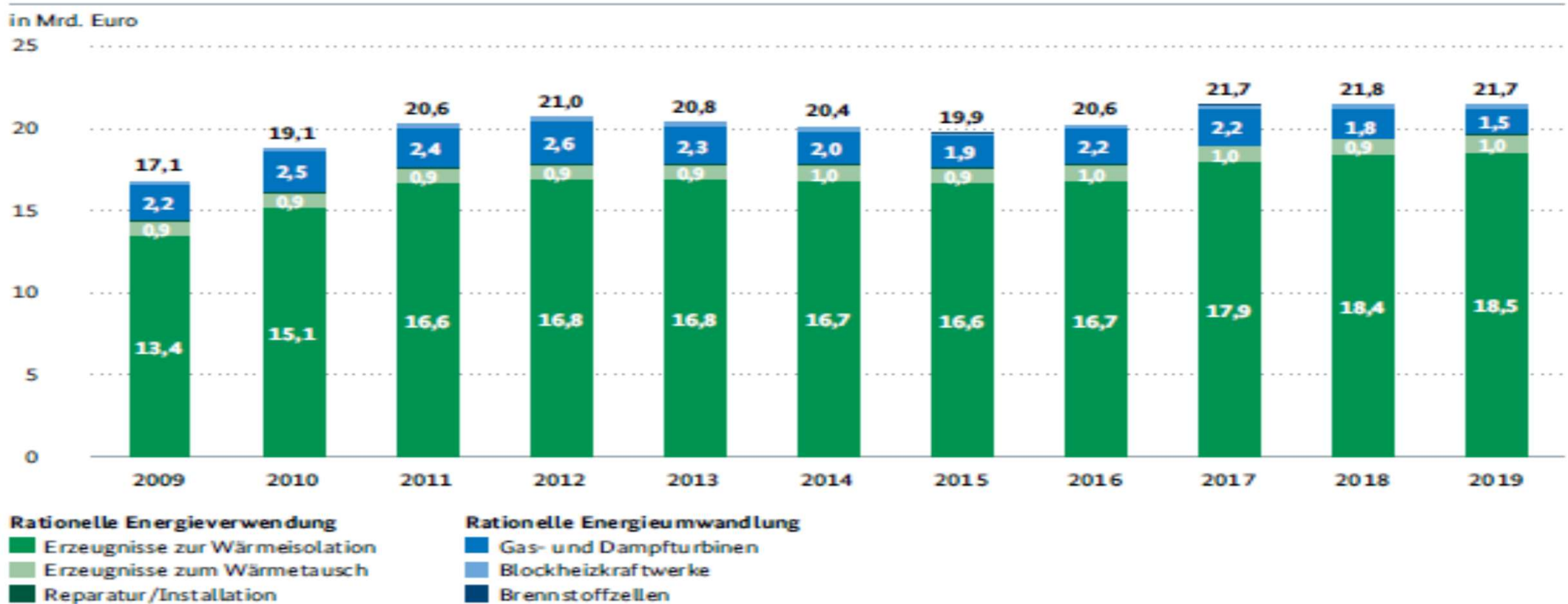
\*\* Energiemanagement in weiterer Abgrenzung. S. BFEE 2020, S. 70ff.

Quelle: BFEE (2017–2021) und Berechnungen des DIW Berlin

## Entwicklung Umsätze mit Gütern zur Steigerung der Energieeffizienz in Deutschland 2009/2019 (1)

Jahr 2019: Umsätze 21,7 Mrd. Euro, Veränderung 2009/2019 + 26,9%

Abbildung 45: Umsätze mit Gütern zur Steigerung der Energieeffizienz in Mrd. Euro



Quelle: Eigene Darstellung UBA auf Basis Destatis Produktionsstatistik und Berechnungen des CWS

Quelle: BMWK- Energieeffizienz in Zahlen, Entwicklungen und Trends in Deutschland 2021, S. 67, Ausgabe 12/2021

## Entwicklung Umsätze mit Gütern zur Steigerung der Energieeffizienz in Deutschland 2006/2019 (2)

**Jahr 2019: Umsätze 77,5 + k.A. + 3,2 Mrd. Euro**

Tabelle 8: Umsätze mit Gütern zur Steigerung der Energieeffizienz in Mrd. Euro

	Umsätze durch energetische Sanierung im Bestand (inkl. Wärmeisolation) (Mrd. Euro)	Umsätze durch Energie- effizienzinvestitionen im Produzierenden Gewerbe (Mrd. Euro)	Umsätze mit Gütern zur Steigerung der Energieeffizienz (ohne Wärmeiso- lation) nach NIW/Destatis-Liste (Mrd. Euro)
2006	k.A.	0,20	k.A.
2007	k.A.	0,54	k.A.
2008	k.A.	0,78	k.A.
2009	k.A.	0,86	3,65
2010	62,89	0,97	4,01
2011	70,02	0,96	4,05
2012	68,52	1,35	4,20
2013	68,32	1,37	3,91
2014	67,64	1,22	3,68
2015	65,36	1,36	3,35
2016	71,32	1,48	3,88
2017	76,38	1,36	3,85
2018	70,71	1,43	3,45
2019	77,51	k.A.	3,16

k.A.: keine Angabe

Quelle: Eigene Darstellung UBA auf Basis Destatis, Blazejczak u. a. (2021), Berechnungen des DIW, Berlin und CWS, Hannover

Quelle: BMWK- Energieeffizienz in Zahlen, Entwicklungen und Trends in Deutschland 2021, S. 68, Ausgabe 12/2021

**Jahr 2019: Umsätze 9,3 Mrd. Euro, Veränderung 15/19 + 7,3%**

Tabelle 9: Umsätze mit kommerziellen Energieeffizienzdienstleistungen in Mio. Euro

Geschäftsfeld	2015	2016	2017	2018	2019
Information	150	140	150	220	200
Energieberatung	500	820	390	380	420
Energie-Contracting	7.800	7.700	7.900	8.200	8.200
Energie-Management	200	440	470	460	460
Zusammen	8.650	9.100	8.910	9.260	9.280

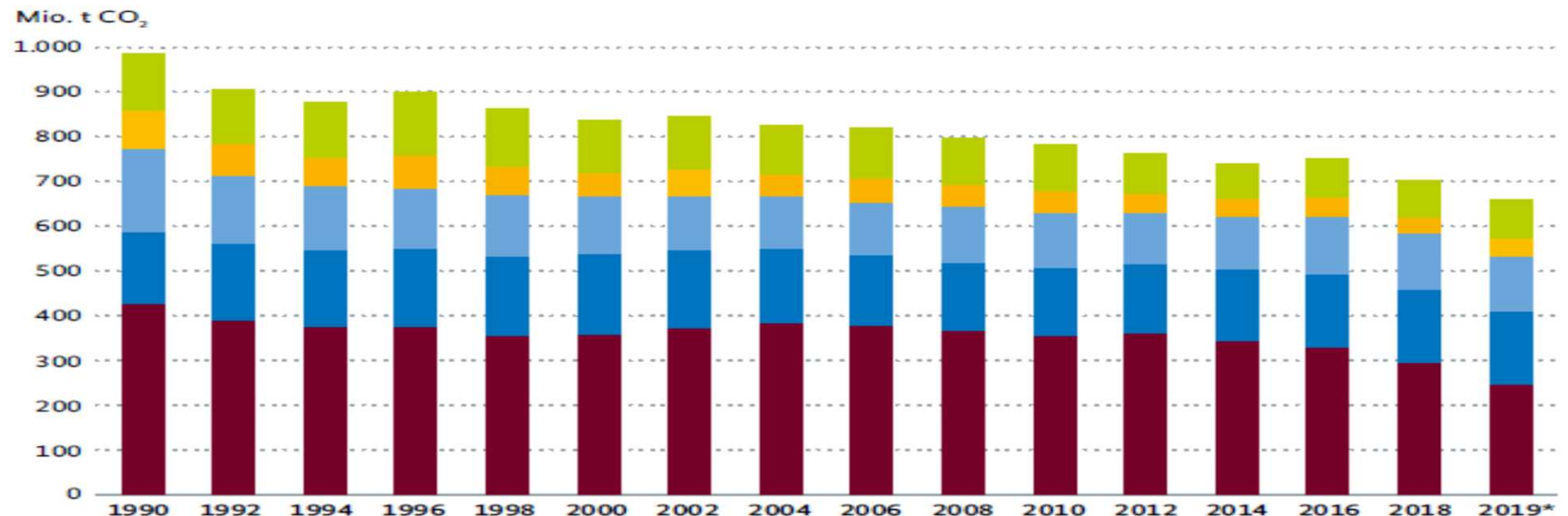
Quelle: Bundesstelle für Energieeffizienz (BfEE)

**Entwicklung CO<sub>2</sub>-Emissionen aus der Verbrennung  
von Brennstoffen zur Energiewandlung  
in Deutschland**

# Entwicklung CO<sub>2</sub>-Emissionen aus der Verbrennung von Brennstoffen zur Energiewandlung in Deutschland 1990-2019

Jahr 2019: Gesamt 661 Mio. t CO<sub>2</sub>, Veränderung 90/19 – 33,0%

Abbildung 9: Entwicklung der verbrennungsbedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen



	1990	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2019*
Haushalte	129	123	128	142	132	118	121	113	113	107	106	94	82	88	85	89
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen**	86	72	63	76	63	54	58	48	54	49	47	41	41	42	36	39
Industrie***	185	153	141	135	135	129	121	117	119	127	125	117	117	128	125	124
Verkehr	162	171	171	175	179	180	175	168	156	153	153	154	159	164	162	163
Energiewirtschaft	424	387	374	372	353	355	370	381	377	364	352	359	343	327	294	245

Angaben ohne diffuse Emissionen bei der Gewinnung, Umwandlung und Verteilung von Brennstoffen

\* vorläufige Angaben

\*\* einschließlich Militär und Landwirtschaft (verbrennungsbedingt)

\*\*\* nur Emissionen aus Industrieheizungen, keine Prozessemissionen

Quelle: UBA, Nationale Trendtabellen für die deutsche Berichterstattung atmosphärischer Emissionen 1990 – 2019, Stand 12/2020

Quelle: BMWK- Energieeffizienz in Zahlen, Entwicklungen und Trends in Deutschland 2021, S. 24 Ausgabe 12/2021

## Entwicklung CO<sub>2</sub>-Emissionen des gebäuderelevanten Endenergieverbrauchs nach Sektoren in Deutschland 2008-2019

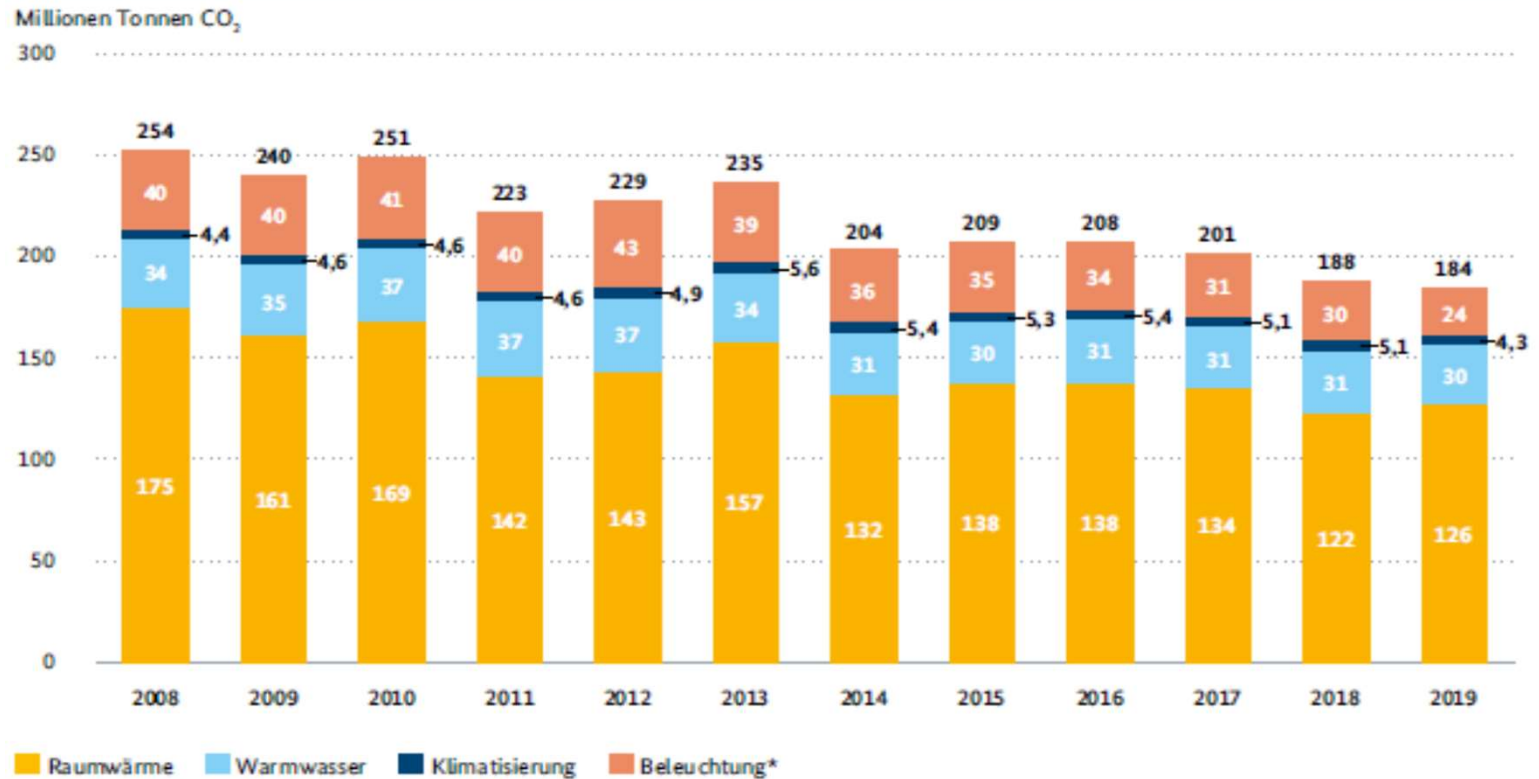
Jahr 2019: Gesamt 184 Mio. t CO<sub>2</sub>, Veränderung 2008/19 – 27,5%

Abbildung 40: CO<sub>2</sub>-Emissionen des gebäuderelevanten Endenergieverbrauchs

### Gebäuderelevante CO<sub>2</sub>-Emissionen

Die gebäuderelevanten CO<sub>2</sub>-Emissionen, also die CO<sub>2</sub>-Emissionen der Wohn- und Nichtwohngebäude in allen Sektoren, summierten sich im Jahr 2019 auf insgesamt 184 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>.

Seit 2008 sind sie um 27,5 Prozent gesunken (nicht witterungsbereinigt).



\* nur fest installierte Beleuchtung der Sektoren Industrie und GHD

Quelle: Berechnung UBA auf Basis AGEB, Anwendungsbilanzen, Stand 06/2021; UBA, Zentrales System Emissionen, Stand 08/2021; UBA, CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktoren, Stand 12/2020

Quelle: BMWK- Energieeffizienz in Zahlen, Entwicklungen und Trends in Deutschland 2021, S. 59 Ausgabe 12/2021

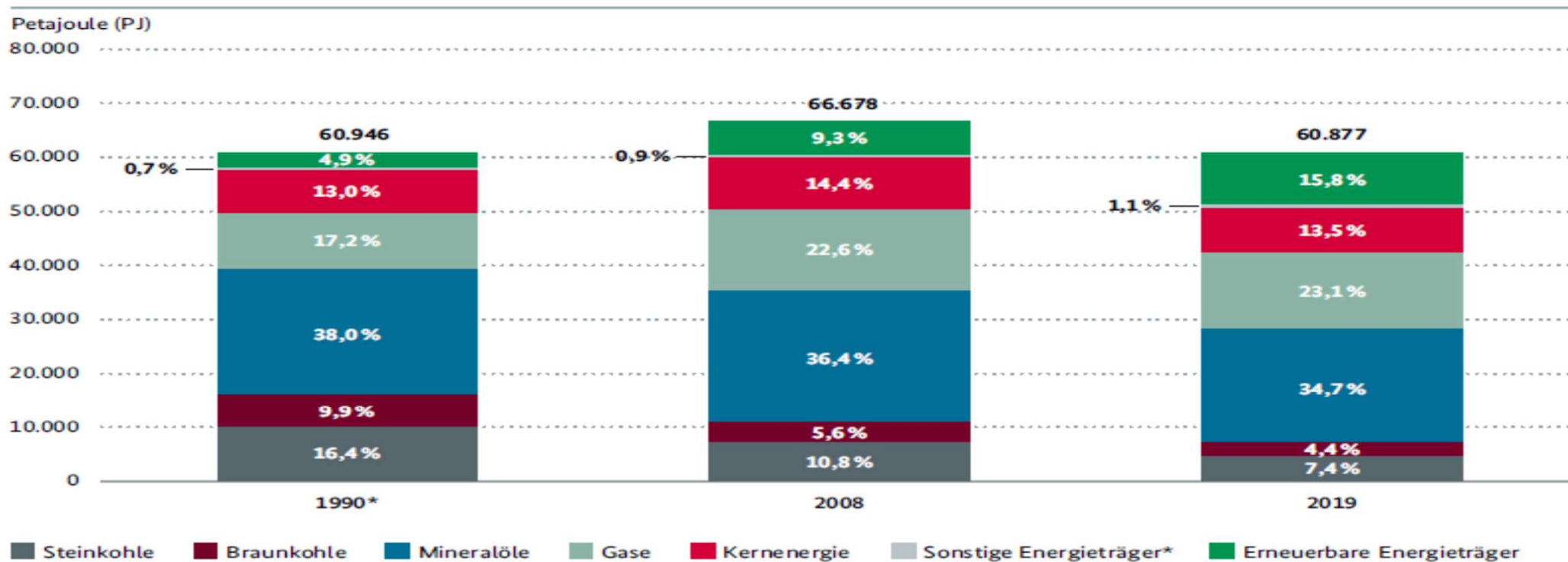
# **Energieverbrauch und -produktivität in der Europäischen Union (EU-27)**



## Entwicklung Primärenergiemix gemäß Bruttoinlandsverbrauch in der Europäischen Union (EU-27) 1990, 2008 und 2019

Jahr 2019: Gesamt 60.877 PJ = 16.910,3 TWh, Veränderung 90/19 – 0,1%

Abbildung 46: Primärenergiemix in der Europäischen Union (EU-27) 1990, 2008 und 2019 gemäß Bruttoinlandsverbrauch



\* sonstige feste fossile Brennstoffe, Torf/-produkte, nicht erneuerbare Abfälle, Abwärme, Strom- und Fernwärmeaustauschsaldo

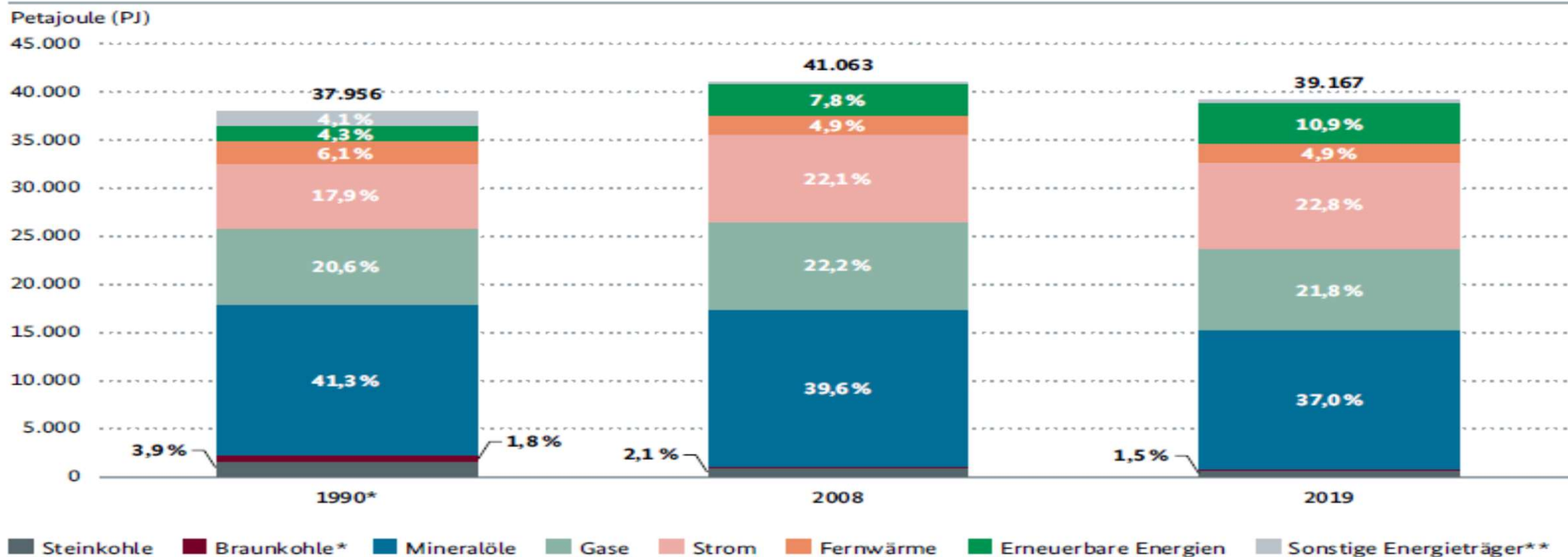
Quelle: UBA-Berechnung auf Basis Europäische Kommission, Energy datasheets: EU countries. Gross Inland Consumption. Stand 06/2021

Quelle: BMWK- Energieeffizienz in Zahlen, Entwicklungen und Trends in Deutschland 2021, S. 70, Ausgabe 12/2021

## Entwicklung Endenergiemix in der Europäischen Union (EU-27) 1990, 2008 und 2019

Jahr 2019: Gesamt 39.167 PJ = 10.879,7 TWh, Veränderung 90/19 + 3,2%

Abbildung 47: Endenergiemix in der Europäischen Union (EU-27) 1990, 2008 und 2019



\* Anteile Braunkohle: 2008 0,2 %; 2019 0,2 %.

\*\* Sonstige Energieträger: sonstige feste fossile Brennstoffe, Torf/-produkte, nicht erneuerbare Abfälle; Anteile 2008 0,9 %; 2019 1,0 %

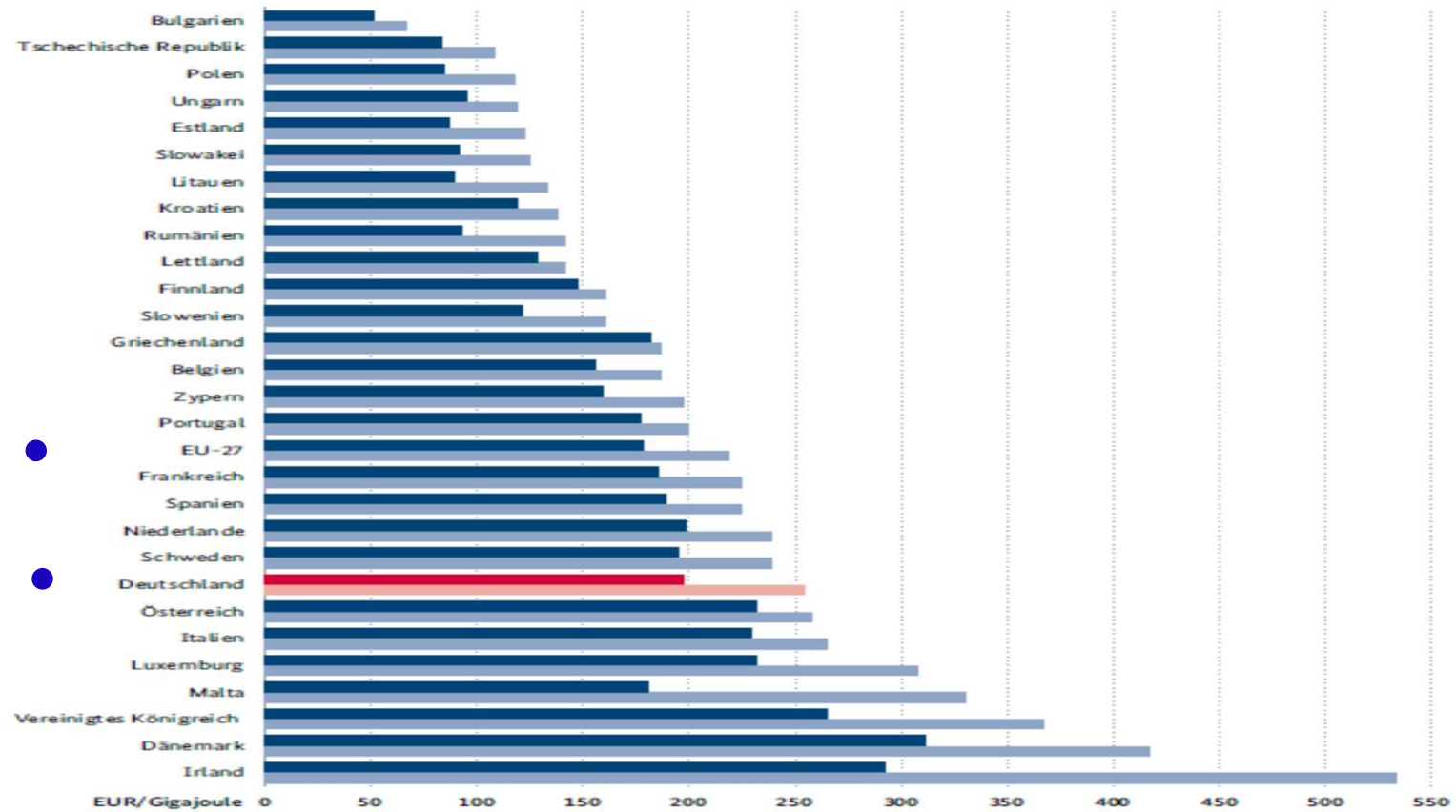
Quelle: UBA-Berechnung auf Basis Europäische Kommission, Energy datasheets: EU countries. Final Energy Consumption. Stand 06/2021

Quelle: BMWK- Energieeffizienz in Zahlen, Entwicklungen und Trends in Deutschland 2021, S. 71, Ausgabe 12/2021

## Entwicklung Primärenergieproduktivität im Vergleich der Mitgliedsländer der EU-27 2008/2019

Jahr 2008/2019 Veränderung: Primärenergieproduktivität EU-27 + 22,4%; D + 28,8%

Abbildung 48: Primärenergieproduktivität – Vergleich der EU-Mitgliedsstaaten (in EUR/Gigajoule)\*



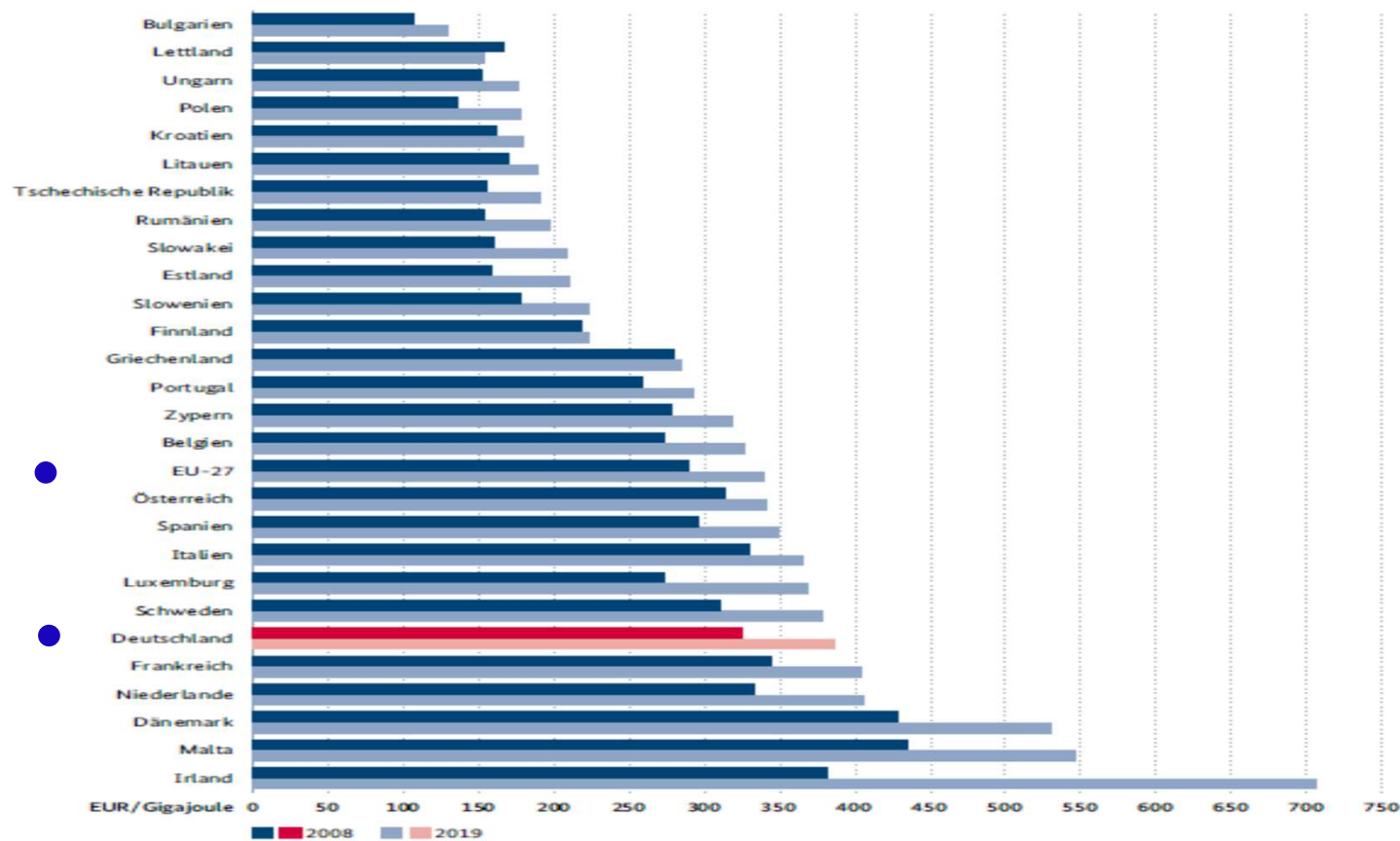
\* sonstige feste fossile Brennstoffe, Torf/-produkte, nicht erneuerbare Abfälle, Abwärme, Strom- und Fernwärmeaustauschsaldo

Quellen: UBA-Berechnung auf Basis Europäische Kommission, Energy datasheets: EU countries. Gross Inland Consumption. Stand 06/2021; Eurostat, Bruttoinlandsprodukt, Stand 08/2021 aus BMWK- Energieeffizienz in Zahlen, Entwicklungen und Trends in Deutschland 2021, S. 73, Ausgabe 12/2021

## Entwicklung Endenergieproduktivität im Vergleich der Mitgliedsländer der EU-27 2008/2019

Jahr 2008/ 2019 Veränderung: Endenergieproduktivität EU-27 + 17,2%; D 19,0%

Abbildung 49: Endenergieproduktivität – Vergleich der EU-Mitgliedsstaaten (in EUR/Gigajoule)\*



\* berechnet auf Basis Bruttoinlandsverbrauch und verkettetes Bruttoinlandsprodukt in Preisen von 2015

Quellen: UBA-Berechnung auf Basis Europäische Kommission, Energy datasheets: EU countries. Stand 06/2021. Final Energy Consumption; Eurostat, Bruttoinlandsprodukt, Stand 08/2021 aus BMWK- Energieeffizienz in Zahlen, Entwicklungen und Trends in Deutschland 2021, S. 74, Ausgabe 12/2021

# **Energieeffizienz** **in der Welt**

## Globale Energieeffizienz 2022

### Der weltweite Fortschritt bei der Energieeffizienz beschleunigt sich und signalisiert einen möglichen Wendepunkt nach Jahren langsamer Verbesserungen

### Der Ehrgeiz der Regierung in Bezug auf Effizienz ist im Jahr 2022 gestiegen, da die Kraftstoffpreise in die Höhe geschossen sind und viele wichtige politische Maßnahmen, Ausgabenverpflichtungen und öffentliche Kampagnen gestartet wurden

Energieeffizienzmaßnahmen haben sich im Jahr 2022 weltweit beschleunigt, da sich Regierungen und Verbraucher zunehmend Effizienzmaßnahmen als Teil ihrer Reaktion auf Unterbrechungen der Kraftstoffversorgung und rekordhohe Energiepreise zuwenden, was auf einen möglichen Wendepunkt nach mehreren Jahren langsamer Fortschritte hindeutet.

[Laut dem jüngsten Marktbericht der IEA, Energy Efficiency 2022](#), beliefen sich die weltweiten Investitionen in Energieeffizienz – wie Gebäudesanierungen, öffentliche Verkehrsmittel und die Infrastruktur für Elektroautos – im Jahr 2022 auf 560 Milliarden US-Dollar, was einer Steigerung von 16 % gegenüber 2021 entspricht.

Vorläufige Daten zeigen, dass die Weltwirtschaft im Jahr 2022 Energie um 2 % effizienter nutzte als im Jahr 2021, eine Verbesserungsrate, die fast viermal so hoch war wie in den letzten zwei Jahren und fast doppelt so schnell wie in den letzten fünf Jahren. Wenn in den kommenden Jahren auf dem derzeitigen Fortschrittstempo weiter aufgebaut werden kann, könnte 2022 einen entscheidenden Wendepunkt für die Effizienz markieren, die einer der Schlüsselbereiche für die internationalen Bemühungen ist, bis 2050 Netto-Null-Emissionen zu erreichen.

Die IEA-Analyse ergab, dass dank der seit dem Jahr 2000 ergriffenen Energieeffizienzmaßnahmen die gesamten Energierechnungen in den IEA-Ländern im Jahr 2022 voraussichtlich 680 Milliarden US-Dollar niedriger sein werden als sonst – oder etwa 15 % ihrer gesamten Energieausgaben in diesem Jahr – Mit früheren Investitionen in Gebäudeisolierung und effiziente Autos sparen viele Verbraucher jedes Jahr Tausende von Dollar.

Die globale Energiekrise, die durch Russlands Invasion in der Ukraine ausgelöst wurde, hat die Besorgnis über die Energiesicherheit und die inflationären Auswirkungen höherer Energiepreise auf die Volkswirtschaften und die Lebensgrundlagen der Menschen auf der ganzen Welt dramatisch eskaliert. Der IEA-Bericht betont, dass eine effizientere Energienutzung die erste und beste Antwort ist.

„Die Ölschocks der 1970er Jahre führten zu einem massiven Vorstoß der Regierungen zur Energieeffizienz, was zu erheblichen Verbesserungen der Energieeffizienz von Autos, Geräten und Gebäuden führte“, sagte IEA-Exekutivdirektor Fatih Birol. „Inmitten der heutigen Energiekrise sehen wir Anzeichen dafür, dass der Energieeffizienz erneut Priorität eingeräumt wird. Energieeffizienz ist für die Bewältigung der heutigen Krise von entscheidender Bedeutung, da sie ein enormes Potenzial zur Bewältigung der Herausforderungen der Energieerschwinglichkeit, Energiesicherheit und des Klimawandels bietet.“

Quelle: IEA - PM vom 2. Dezember 2022

Die diesjährige Verbesserung kommt, nachdem Covid-19 zu zwei der schlechtesten Jahre aller Zeiten für den weltweiten Fortschritt bei der Energieeffizienz geführt hat, wobei die jährlichen Gewinne 2020 und 2021 auf etwa 0,5 % zurückgingen. Zu den Schlüsselfaktoren gehörte ein höherer Anteil der energieintensiven Industrie am Energiebedarf als andere Sektoren schrumpften und ein verlangsamtes Tempo bei Nachrüstungen und Upgrades in Gebäuden und Fabriken. Die Fortschritte bei der Energieeffizienz hatten sich bereits vor Ausbruch der Pandemie verlangsamt, wobei die globale Verbesserungsrate von 2 % in der ersten Hälfte des letzten Jahrzehnts auf 1,3 % in der zweiten Hälfte zurückging.

Die Effizienzsteigerungen müssen in diesem Jahrzehnt durchschnittlich etwa 4 % pro Jahr betragen, um sich an das [Netto-Null-Emissionsszenario der IEA bis 2050 anzupassen](#). Es gibt ermutigende Anzeichen für Fortschritte. Die Elektrifizierung von Transport und Heizung beschleunigt sich, jedes achte weltweit verkaufte Auto wird jetzt elektrisch betrieben, und fast 3 Millionen Wärmepumpen sollen allein in Europa im Jahr 2022 verkauft werden – gegenüber 1,5 Millionen im Jahr 2019 –, da sie immer teurer werden. wirksame Wärmequelle. In Schwellen- und Entwicklungsländern werden bestehende Bauvorschriften verschärft und neue eingeführt, während eine wachsende Welle von Sensibilisierungskampagnen zum Energiesparen Millionen von Bürgern dabei hilft, ihren Energieverbrauch besser zu verwalten. So entwickeln beispielsweise alle Regierungen in Südostasien derzeit Richtlinien für eine effiziente Kühlung, die für eine Region mit einer der am schnellsten wachsenden Stromnachfrage von entscheidender Bedeutung ist.

Dieses Jahr war geprägt von mehreren bedeutenden politischen und Ausgabenankündigungen, die auf kontinuierliche Effizienzinvestitionen und Fortschritte für die kommenden Jahre hindeuten. Dazu gehören das Inflation Reduction Act in den Vereinigten Staaten, der REPowerEU-Plan der Europäischen Union und Japans Green Transformation (GX)-Programm, die in den kommenden Jahren Hunderte von Milliarden Dollar an Ausgaben für effizientere Gebäude, Autos und Industrien ausmachen. Allerdings konzentrieren sich diese Pakete – wie ein Großteil der Energieeffizienzinvestitionen im weiteren Sinne – auf fortgeschrittene Volkswirtschaften, und in Schwellen- und Entwicklungsländern sind viel größere Investitionen erforderlich.

Zeitgleich mit der Veröffentlichung von *Energy Efficiency 2022* gab die IEA heute auch bekannt, dass ihre 8. Annual Global Conference on Energy Efficiency vom 6. bis 8. Juni 2023 in Paris stattfinden wird. Die Veranstaltung wird von der französischen Ministerin für Energiewende Agnès Pannier-Runacher und dem Exekutivdirektor der IEA, Fatih Birol, ausgerichtet und in Partnerschaft mit Schneider Electric durchgeführt. Die Global Conference bietet ein hochrangiges Forum für Minister, CEOs und andere hochrangige Führungskräfte aus der ganzen Welt, um sich über die neuesten Entwicklungen in der Energieeffizienz auszutauschen. *Es wird auf den in Energy Efficiency 2022* untersuchten Themen aufbauen und untersuchen, wie Themen wie Elektrifizierung, Digitalisierung und Finanzen die Effizienz steigern können, um die heutigen globalen Herausforderungen im Energiebereich anzugehen. [Die 7. Globale Konferenz](#), die im Juni 2022 in Dänemark stattfand, brachte über 400 führende Persönlichkeiten zusammen, darunter Minister und hochrangige Beamte aus 26 Ländern.

# Anhang zum Foliensatz

## Ausgewählte Internetportale (1)

### Statistikportal Bund & Länder

[www.statistikportal.de](http://www.statistikportal.de)

#### Herausgeber:

Statistische Ämter des Bundes und der Länder

E-Mail: Statistik-Portal@stala.bwl.de ; verantwortlich:

Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

70199 Stuttgart, Böblinger Straße 68

Telefon: 0711 641- 0; E-Mail: webmaster@stala.bwl.de

Kontakt: Frau Spegg

#### Info

Bevölkerung, Wirtschaft, Energie, Umwelt u.a, **sowie**

- **Arbeitsgruppe Umweltökonomische Gesamtrechnungen**

[www.ugrdl.de](http://www.ugrdl.de)

- **Arbeitskreis „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder“**

[www.vgrdl.de](http://www.vgrdl.de)

- **Länderarbeitskreis Energiebilanzen Bund-Länder**

[www.lak-Energiebilanzen.de](http://www.lak-Energiebilanzen.de) > mit Klimagasdaten

- **Bund-Länder Arbeitsgemeinschaft Nachhaltige Entwicklung;**

[www.blak-ne.de](http://www.blak-ne.de)

### Energieportal Baden-Württemberg

[www.energie.baden-wuerttemberg.de](http://www.energie.baden-wuerttemberg.de)

#### Herausgeber:

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg

Postfach 103439; 70029 Stuttgart

Tel.: 0711/126-0; Fax 0711/126-2881

E-Mail: Poststelle@um.bwl.de

### Portal Energieatlas Baden-Württemberg

[www.energieatlas-bw.de](http://www.energieatlas-bw.de)

#### Herausgeber:

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, Stuttgart und

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Karlsruhe

#### Info

Behördliche Informationen zum Thema Energie aus Baden-Württemberg

### Versorgerportal Baden-Württemberg

[www.versorger-bw.de](http://www.versorger-bw.de)

#### Herausgeber:

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg

Postfach 103439; 70029 Stuttgart

Tel.: +49 (711) 126 – 0; Fax: +49 (711) 222 4957 1204

E-Mail: poststelle@um.bwl.de

#### Info

Aufgaben der Energiekartellbehörde B.-W. (EKartB) und der Landesregulierungsbehörde B.-W. (LRegB), Netzentgelte, Gas- und Trinkwasserpreise, Informationen der 230 baden-württembergischen Netzbetreiber

### Umweltportal Baden-Württemberg

[www.umwelt-bw.de](http://www.umwelt-bw.de)

#### Herausgeber:

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft

Baden-Württemberg

Postfach 103439; 70029 Stuttgart

Tel.: 0711/126-0; Fax 0711/126-2881

E-Mail: Poststelle@um.bwl.de

#### Info

Der direkte Draht zu allen Umwelt- und Klimaschutzinformationen in BW



## Ausgewählte Internetportale (2)

### Portal Klima sucht Schutz

#### Interaktiver EnergieSparBerater

Die Klimaschutzkampagne wird vom Bundesumweltministerium gefördert.

[www.klima-sucht-schutz.de](http://www.klima-sucht-schutz.de); [www.co2online.de](http://www.co2online.de)

#### Herausgeber:

Projekträger ist die

co2online gGmbH, Gemeinnützige Beratungsgesellschaft  
Hochkirchstr. 9, 10829 Berlin

Tel.: 030 / 7676 85-0, Fax: 030/ 7676 85-11

E-Mail: [info@klima-sucht-schutz.de](mailto:info@klima-sucht-schutz.de)

#### Info

Die Klimaschutzkampagne hat zum Ziel, in privaten Haushalten, Gewerbe und Handel Energie einzusparen und die Emission von Kohlendioxid zu verringern.

### Portal IHK-Tag Baden Württembergischer Industrie- und Handelskammertag

#### Federführung für die Themen Energie & Industrie

[www.karlsruhe.ihk.de](http://www.karlsruhe.ihk.de)

#### Herausgeber:

**IHK-Tag Baden-Württembergischer Industrie- und Handelskammertag**

Federführung für Energie & Industrie in BW

#### IHK Karlsruhe

Lammstr. 13-17, 76133 Karlsruhe

Tel.: 0721 / 174-174, Fax: 0721 / 174-290

E-mail: [jeromin@karlsruhe.ihk.de](mailto:jeromin@karlsruhe.ihk.de),

Kontakt: Linda Jeromin; Armin Hartlieb

#### Info

Energie

### Portal Landwirtschaft, Ernährung und Ländlichen Raum

[www.lel-bw.de](http://www.lel-bw.de)

#### Herausgeber:

Landesanstalt für Landwirtschaft, Ernährung und Ländlichen Raum (LEL) Baden-Württemberg

Oberbettringer Straße 162 ; 73525 Schwäbisch Gmünd

#### Info

Landwirtschaft, Ernährung und Ländlichen Raum (LEL)

Energieeffizienz

## Ausgewählte Informationsstellen (1)

<p><b>Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (UM)</b>  Kernerplatz 9; 70182 Stuttgart  Tel.: 0711/ 126 – 0; Fax: 0711/ 126 - 2881  Internet: <a href="http://www.um.baden-wuerttemberg.de">www.um.baden-wuerttemberg.de</a>;  E-Mail: <a href="mailto:poststelle@um.bwl.de">poststelle@um.bwl.de</a>  <b>Besucheradresse:</b>  Hauptstätter Str. 67 (Argon-Haus), 70178 Stuttgart  <b>Abteilung 6 „Energiewirtschaft“</b>  Leitung: Mdgt. Martin Eggstein  Sekretariat: Telefon 0711 / 126-1201  <b>Referat 63 „Energieeffizienz“</b>  Leitung: MR Dr. Helmut Wendel  Tel.: 0711 /126-1221; E-Mail: <a href="mailto:helmut.wendel@um.bwl.de">helmut.wendel@um.bwl.de</a></p> <p><b>Kontakt:</b>  Baudirektor Harald Höflich  Tel.: 0711 / 126-1223, Fax: 0711/126-1258  E-Mail: <a href="mailto:harald.hoeflich@um-bwl.de">harald.hoeflich@um-bwl.de</a>  <b>Info</b>  Energieeffizienzfragen zu GHD-Unternehmen</p>	<p><b>Statistisches Landesamt Baden-Württemberg</b>  Referat 44: Energiewirtschaft, Handwerk, Dienstleistungen,  <b>Böblinger Str. 68, 70199 Stuttgart</b> <a href="#">Gewerbeanzeigen</a>  Internet: <a href="http://www.statistik-baden-wuerttemberg.de">www.statistik-baden-wuerttemberg.de</a>  Tel.: 0711 / 641-0; Fax: 0711 / 641-2440  Leitung: Präsidentin Dr. Carmina Brenner  Kontakt: RL'in RD'in Monika Hin (Tel. 2672),  E-Mail: <a href="mailto:Monika.Hin@stala.bwl.de">Monika.Hin@stala.bwl.de</a>; Frau Autzen M.A. (Tel. 2137)  <b>Info</b>  Energiewirtschaft, Handwerk, Dienstleistungen, Gewerbeanzeigen,  <b>Landesarbeitskreis Energiebilanzen der Länder,</b>  <a href="http://www.lak-Energiebilanzen.de">www.lak-Energiebilanzen.de</a>;  Thomas Kröhnert, Tel.: 0711 641-2987; Fax: 0711 641-134400  E-Mail: <a href="mailto:thomas.kroehnert@stala.bwl.de">thomas.kroehnert@stala.bwl.de</a></p>
<p><b>Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR)</b>  <b>Institut für Technische Thermodynamik (ITT)</b>  Pfaffenwaldring 38-40, 70569 Stuttgart  Tel.: 0711 / 6862-0, Fax: 0711 / 6862-349  E-Mail: <a href="mailto:itt@dir.de">itt@dir.de</a>, Internet: <a href="http://www.st.dir.de/en/tt">www.st.dir.de/en/tt</a>  Kontakt: Dr.-Ing. Joachim Nitsch, Tel.: 0711-686-2483  E-Mail: <a href="mailto:joachim.nitsch@dlr.de">joachim.nitsch@dlr.de</a>  <b>Info</b>  Statistik Erneuerbare Energien u.a.</p>	<p><b>Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW)</b>  Heßbrühlstr. 21c, 70565 Stuttgart  Tel.: 0711/7870-0, Fax: 0711/7870-200  Internet: <a href="http://www.zsw-bw.de">www.zsw-bw.de</a>  Kontakt: Prof. Dr. Frithjof Staiß,  Tel.: 0711 / 7870-235, E-Mail: <a href="mailto:staiss@zsw-bw.de">staiss@zsw-bw.de</a>  <b>Info</b>  Statistik Erneuerbare Energien u.a.</p> <p><b>Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung (IER), Universität Stuttgart</b>  Heßbrühlstr. 49a, 70565 Stuttgart,  Internet: <a href="http://www.ier.uni-stuttgart.de">www.ier.uni-stuttgart.de</a>  Tel.: 0711 / 685-878 16 / 30, Fax: 0711/ 685-878-83 /73  E-Mail: <a href="mailto:le@ier.uni-stuttgart.de">le@ier.uni-stuttgart.de</a>, <a href="mailto:ulrich.fahl@ier.uni-stuttgart.de">ulrich.fahl@ier.uni-stuttgart.de</a>,  Institutsleiter: Prof. Dr.-Ing. Kai Hufendiek  Kontakt: Dr. Ludger Eltrop, Dr. Ulrich Fahl  <b>Info</b>  Systemanalyse und Energiewirtschaft bzw. EE u.a.</p>

## Ausgewählte Informationsstellen (2)

<p><b>Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg (VM)</b>  Dorotheenstraße 8, 70173 Stuttgart  Internet: <a href="http://www.vm.baden-wuerttemberg.de">www.vm.baden-wuerttemberg.de</a>  Telefon: 0711 231-5830; Fax: 0711 231-5899  E-Mail: <a href="mailto:Poststelle@vm.bwl.de">Poststelle@vm.bwl.de</a>  Kontakt:  <b>Info</b>  Verkehrspolitik, Verkehrsbereiche, Infrastruktur u.a.</p>	<p><b>Ministerium für Ländlicher Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg (MLR)</b>  Kerner Platz 10, 70182 Stuttgart  Tel. 0711/126-0, Fax. 0711/126-2255,  E-mail: <a href="mailto:poststelle@bwl.mlr.de">poststelle@bwl.mlr.de</a>  Internet: <a href="http://www.mlr.baden-wuerttemberg.de">www.mlr.baden-wuerttemberg.de</a>  Kontakt:  <b>Info</b>  Nachwachsende Rohstoffe u. a.</p>
<p><b>Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Baden-Württemberg (WM)</b>  Theodor-Heuss-Straße 4  70174 Stuttgart  <a href="http://www.wm.baden-wuerttemberg.de">www.wm.baden-wuerttemberg.de</a>  Tel.: 0711/123-0, Fax: 0711/123-4791  E-Mail: <a href="mailto:poststelle@wm.bwl.de">poststelle@wm.bwl.de</a>  <b>Info</b>  Wirtschaft, Arbeit, innovation und Tourismus</p>	<p><b>Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW)</b>  Postfach 10 01 63, 76231 Karlsruhe  Tel.: 0721/ 5600-0, Fax: 0721/ 5600-1456  E-Mail: <a href="mailto:poststelle@lubw.bwl.de">poststelle@lubw.bwl.de</a>  Internet: <a href="http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de">www.lubw.baden-wuerttemberg.de</a>  Kontakt:  <b>Info</b>  Klima- und Umweltinformationen, Umweltportal</p>
<p><b>KEA Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg GmbH</b>  Kaiserstraße 94a; 76133 Karlsruhe  Tel.. 0721 / 98471-0, Fax: 0721 / 98471-20  E-Mail: <a href="mailto:info@kea-bw.de">info@kea-bw.de</a>, Internet: <a href="http://www.kea-bw.de">www.kea-bw.de</a>  Kontakt: GF Dr. Volker Kienzlen  <b>Info</b>  Klimaschutz &amp; Energie, z.B. UM-Förderprogramme wie Klimaschutz Plus; B &amp; Info Programm Zukunft Altbau</p>	<p><b>L-Bank Karlsruhe</b>  Schlossplatz 10; 76131 Karlsruhe  Tel.: 0721 150-0;  <b>L-Bank Stuttgart</b>  Börsenplatz 1, 70174 Stuttgart  Tel.: 0711 122-0; Internet: <a href="http://www.L-Bank.de">www.L-Bank.de</a>  Kontakt:  <b>Info</b>  Landes-Förderprogramme</p>

## Ausgewählte Informationsstellen (3)

<p><b>IHK-Tag Baden-Württembergischer Industrie- und Handelskammertag</b>                  Federführung für Energie und Industrie in BW                  IHK Karlsruhe                  Lammstr. 13-17, 76133 Karlsruhe                  Tel.: 0721 / 174-174, Fax: 0721 / 174-290                  E-mail: jeromin@karlsruhe.ihk.de, Internet: www.karlsruhe.ihk.de                  Kontakt: Linda Jeromin</p> <p><b>Info</b>                  Energie, Umwelt und Industrie</p>	<p><b>RKW Baden-Württemberg GmbH Rationalisierungs-Kuratorium der deutschen Wirtschaft e.V.</b>                  Königstr. 49, 70173 Stuttgart                  Tel.: 0711/ 2 29 98-0 -33                  Fax 0711 / 2 29 98-10                  E-mail: sieger@rkw-bw.de,                  Internet: www.rkw-bw.de                  Kontakt: Ralph Sieger</p> <p><b>Info</b>                  Energie und Umwelt</p>
<p><b>ITGA Industrieverband Technische Gebäudeausrüstung Baden-Württemberg</b>                  Motorstr. 52; 70499 Stuttgart                  Tel: 0711/13 53 15-0, Fax: 0711 / 135315-99                  E-Mail: verband@itga-bw.de, Internet: www.itga-bw.de                  Kontakt: GF Rechtsanwalt Sven Dreesens</p> <p><b>Info</b>                  Technische Gebäude, Energie und Umweltschutz u.a</p>	<p><b>Großabnehmerverband Energie Baden-Württemberg e.V.</b>                  Breitlingstr. 35, 70184 Stuttgart                  Tel.: 0711/ 237 25-0, Fax: 711/ 237 25-99                  E-Mail: ruch@gav-energie.de                  Internet: www.gav-energie.de                  Kontakt: GF Dipl.-Ing. Wolfgang Ruch</p> <p><b>Info</b>                  Strom- und Gaspreise</p>
<p><b>FV SHK Fachverband Sanitär-Heizung-Klima Baden-Württemberg</b>                  Viehhofstr. 11, 70188 Stuttgart                  Tel.: 0711/483091; Fax: 0711/26106060                  E-Mail: info@fvshkbw.de , d.zahn@fvshkbw.de                  Internet: www.fvshkbw.de                  Kontakt: Dietmar Zahn</p> <p><b>Info</b>                  Energie und Umwelt</p>	<p><b>FV EI Fachverband Elektro- und Informationstechnik Baden-Württemberg</b>                  Voltastr. 12, 70378 Stuttgart                  Tel.: 0711/95590666, Fax: 0711/551875                  E-Mail: info@fv-eit-bw.de, Internet: www.fv-eit-bw.de                  Kontakt: Dipl.-Ing. (FH) Steffen Häusler</p> <p><b>Info</b>                  Energie und Umwelt</p>

## Ausgewählte Informationsstellen (4)

<p><b>Verband für Energie- und Wasserwirtschaft Baden-Württemberg e.V.- VfEW -</b>          Schützenstraße 6; 70182 Stuttgart          Internet: <a href="http://www.vfew-bw.de">www.vfew-bw.de</a>          Tel.: 0711/ 933491-20; Fax 0711 /933491-99          E-Mail: <a href="mailto:info@vfew-bw.de">info@vfew-bw.de</a>          Internet: <a href="http://www.vfew-bw.de">www.vfew-bw.de</a>          Kontakt: GF Matthias Wambach, GF Dr. Bernhard Schneider Stv.</p> <p><b>Info</b>          Energie (Strom Gas, Fernwärme), Wasser</p>	<p><b>LVI Landesverband der Baden-Württembergischen Industrie e.V.</b>          Gerhard-Koch-Str. 2-4, 73760 Ostfildern          Tel.: 0711 / 327 325 -00 10/12; Fax: 0711 / 327 325-69,          E-Mail: <a href="mailto:info@lvi.de">info@lvi.de</a>, Internet: <a href="http://www.lvi.de">www.lvi.de</a>          Kontakt: GF Wolfgang Wolf, Uwe Bechinka          E-mail: <a href="mailto:bechinka@lvi.de">bechinka@lvi.de</a></p> <p><b>Info</b>          Energie- und Umweltpolitik der Industrie</p>
<p><b>Verband für Energiehandel Südwest-Mitte e.V.</b>          Tullastr. 18, 68161 Mannheim          Tel.: 0621/411095, Fax: 0621/415222          E-Mail: <a href="mailto:info@veh-ev.de">info@veh-ev.de</a>, Internet: <a href="http://www.veh-ev.de">www.veh-ev.de</a>          Kontakt: Geschäftsführer Dipl.-Vw. Hans-Jürgen Funke</p> <p><b>Info</b>          Energiehandel</p>	<p><b>BWHT Baden-Württembergischer Handwerkstag</b>          Heilbronner Straße 43, 70191 Stuttgart,          Tel. 0711/1657-401, Fax: 0711/1657-444,          E-Mail: <a href="mailto:info@handwerk-bw.de">info@handwerk-bw.de</a>, Internet: <a href="http://www.handwerk-bw.de">www.handwerk-bw.de</a>,          Kontakt: Karin Müller          Tel: 0711 26 37 09-106; Fax: 0711 26 37 09-206          E-Mail: <a href="mailto:kmueller@handwerk-bw.de">kmueller@handwerk-bw.de</a></p> <p><b>Info</b>          Technologie und Umweltschutz mit Energie Handwerk</p>
<p><b>Universität Stuttgart</b>  <b>IGE – Institut für GebäudeEnergetik</b>  <b>Lehrstuhl für Heiz- und Raumluftechnik</b>          Pfaffenwaldring 35, 70569 Stuttgart          Tel.: 0711/ 685-62085, Fax: 0711 / 685 62096          E-Mail: <a href="mailto:info@ige.uni-stuttgart.de">info@ige.uni-stuttgart.de</a>          Internet: <a href="http://www.ige.uni-stuttgart.de">www.ige.uni-stuttgart.de</a>          Kontakt: Direktor Univ.-Prof. Dr.-Ing. Michael Schmidt          E-Mail: <a href="mailto:michael.schmidt@ige.uni-stuttgart.de">michael.schmidt@ige.uni-stuttgart.de</a></p> <p><b>Info</b>          Forschung und Lehre in der Gebäudetechnik</p>	<p><b>Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle</b>  <b>Bundesstelle für Energieeffizienz</b>          Referat 421          Frankfurter Straße 29 – 35; 65760 Eschborn          Internet: <a href="http://www.bafa.de">www.bafa.de</a>          Tel.: +49 6196 908-0, Fax: +49 6196 908-800          E-Mail:</p> <p><b>Info</b>          Energieeffizienz in Deutschland und in der EU-28</p>

## Ausgewählte Informationsstellen (5)

<p><b>AK BW Architektenkammer Baden-Württemberg</b>  Danneckerstr. 54, 70182 Stuttgart  Internet: <a href="http://www.akbw.de">www.akbw.de</a>  Tel.: (0711) 2196-140 (141); Fax: (0711) 2196-101  E-Mail: <a href="mailto:Architektur@akbw.de">Architektur@akbw.de</a>  Kontakt: HGF Hans Dieterle  Carmen Mundorff, Tel.: 0711/ 2196-140, Katja Glücker  E-Mail: <a href="mailto:mundorff@akbw.de">mundorff@akbw.de</a>  <b>Info</b>  Energie und Umwelt</p>	<p><b>IK Ingenieurkammer Baden-Württemberg</b>  Zellerstr. 26, 70180 Stuttgart  Tel.: (0711) 64971-0, Fax: (0711) 64971-55  E-Mail: <a href="mailto:info@ingbw.de">info@ingbw.de</a>, Internet: <a href="http://www.ingbw.de">www.ingbw.de</a>  Kontakt: HGF Daniel Sander; E-Mail: <a href="mailto:sander@ingbw.de">sander@ingbw.de</a>  Technikreferent Gerhard Freier ; E-Mail: <a href="mailto:freier@ingbw.de">freier@ingbw.de</a>  <b>Info</b> Tel.: 0711/ 64971-42  Energie und Umwelt</p>
<p><b>Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (Fraunhofer ISI)</b>  Breslauer Straße 48; 76139 Karlsruhe  Internet: <a href="http://www.isi.fraunhofer.de">www.isi.fraunhofer.de</a>  <b>Kontakt:</b> Dr.-Ing. Clemens Rohde  Tel.: 0721/6809-1442; <a href="mailto:chlemens.rohde@isi.fraunhofer.de">chlemens.rohde@isi.fraunhofer.de</a>  <b>Info</b>  Anwendungsbilanzen Industrie, Energiepolitik, Energiesysteme u.a.</p>	<p><b>Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP</b>  Nobelstraße 12 · 70569 Stuttgart  Internet: <a href="http://www.ibp.fraunhofer.de">www.ibp.fraunhofer.de</a>  Telefon: 0711/ 970-0 · Telefax: 0711 970-3399  E-Mail:  Kontakt: IL:Prof. Dr.-Ing. Gerd Hauser  IL: Prof. Dr.-Ing. Klaus Sedlbauer  Dipl.-Ing. Hans Erhorn, Tel.: 0711/970-3380  <b>Info</b> E-Mail: <a href="mailto:hans.erhorn@ibp.fraunhofer.de">hans.erhorn@ibp.fraunhofer.de</a>  Anwendungsorientierte Forschung und Demonstration  in der Bauphysik von Gebäuden</p>
<p><b>Statistisches Landesamt Baden-Württemberg</b>  Böblinger Str. 68, 70199 Stuttgart  Internet: <a href="http://www.statistik-bw.de">www.statistik-bw.de</a>  Tel.: 0711 / 641-2418, Fax: 0711 / 641-2440  E-Mail: <a href="mailto:helmut.bueringer@stala.bwl.de">helmut.bueringer@stala.bwl.de</a>  Kontakt: RD Dr. Helmut Büringer  <b>Info</b>  Umweltbeobachtung, Ökologie, Umweltökonomische Gesamtrechnungen  <b>Arbeitsgruppe Umweltökonomische Gesamtrechnungen der Länder; Internet: <a href="http://www.ugrdl.de">www.ugrdl.de</a></b></p>	<p><b>Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW)</b>  L7.1, 68161 Mannheim  Tel.: 0621 / 1235-01, Fax: 0621 /1235-224  E-Mail: <a href="mailto:info@zew.de">info@zew.de</a>, Internet: <a href="http://www.zew.de">www.zew.de</a>  Kontakt: Dr. Ulf Moslener    <b>Info</b>  Angewandte Wirtschaftsforschung, EnergieMarktBarometer</p>

## Ausgewählte Informationsstellen (6)

<p><b>Arbeitsgemeinschaft Fernwärme – AGFW - e.V. beim VDEW</b>          Stresemannallee 28, 60596 Frankfurt          Tel.: 069/6304-1 , Fax: 069/6304-391          E-Mail: a.baer@agfm.de          Internet: www.strom.de          Kontakt: Karin Schmitz  <b>Info</b>          Energiewirtschaft Fernwärme</p>	<p><b>Modell Hohenlohe - Netzwerk betrieblicher Umweltschutz und nachhaltiges Wirtschaften e.V.</b>          Hohebuch 36, 74638 Waldenburg          Internet: www.modell-hohenlohe.de          E-Mail: info@modell-hohenlohe.de          Tel.: 07942 / 9 44 91- 0; Fax: 07942 / 9 44 91- 29          Kontakt: Geschäftsführender Vorstand Kurt Weissenbach  <b>Info</b>          Lernende Netzwerke, z.B. Energieeffizienz im Betrieb</p>
<p><b>Stiftung Energieforschung Baden-Württemberg</b>          Durlacher Allee 93, 76131 Karlsruhe          Tel.: +49 (0)7 21/ 63 - 1 78 80,          Fax: +49 (0)7 21/ 63 - 1 78 88          E-Mail: w.muench@enbw.com          Kontakt: Dr. Wolfram Münch  <b>Info</b>          Förderung von Energieforschungsvorhaben mit Stiftungsmitteln der EnBW</p>	<p><b>Verband Beratender Ingenieure VBI</b>          Bundesgeschäftsstelle          Budapester Straße 31; 10787 Berlin          Telefon: 030 / 260 62 0 ; Fax: 030 / 260 62 100          E-Mail: vbi@vbi.de; Internet: www.vbi.de          Kontakt:  <b>Info</b>          Gebäude- und Anlagenplanungen, Energie und Umwelt</p>
<p><b>Wirtschaftsverband Industrieller Unternehmen Baden e.V.</b>          Merzhauser Str. 118; 79100 Freiburg          Tel.: +49 761 4567-0; Fax: +49 761 4567-599          E-Mail: info@wvib.de; Internet: www. wvib.de          Kontakt: Hauptgeschäftsführer Dr. Christoph Münzer  <b>Info</b>          Wirtschaft, Energie und Umwelt</p>	<p><b>Verband Beratender Ingenieure VBI</b>  <b>Landesgeschäftsstelle Baden-Württemberg</b>          Internet: www.vbi.de          Dipl.-Ing. Stefan Zachmann          Ingenieurbüro für Baustatik GmbH          Burg-Windeck-Str. 2, 77815 Bühl          Tel.: 07223 / 9319-12 ; Fax: 07223 / 9319-50          E-Mail: zachmann@zachmann-ing.de  <b>Info</b>          Gebäude- und Anlagenplanungen, Energie und Umwelt</p>

## Ausgewählte Informationsstellen (7)

<p><b>Zentralverband des Deutschen Handwerks e. V. (ZDH)</b>          Mohrenstraße 20/21; 10117 Berlin          Tel. +49 30 20619-0; Fax +49 30 20619-460          Internet: <a href="http://www.zdh.de">www.zdh.de</a>; E-Mail: <a href="mailto:info@zdh.de">info@zdh.de</a>          Kontakt:  <b>Info</b>          Handwerkswirtschaft, Innovation, Energie und Umwelt</p>	<p><b>DIHK   Deutscher Industrie- und Handelskammertag e.V.</b>          Breite Straße 29; D-10178 Berlin          Internet: <a href="http://www.dihk.de">www.dihk.de</a>          Telefon (0 30) 2 03 08-0; Fax (0 30) 2 03 08-10 00          E-Mail: <a href="mailto:infocenter@berlin.dihk.de">infocenter@berlin.dihk.de</a>          Kontakt:  <b>Info</b>          Industrie &amp; Handel; Innovation, Energie und Umwelt</p>
<p><b>Bundesverband der Deutschen Industrie e.V.</b>          Breite Straße 29; 10178 Berlin          Telefon: +49 30 2028-0; Fax: +49 30 2028-24          Internet: <a href="http://www.bdi.eu">www.bdi.eu</a>          Kontakt: Pressesprecherin Dr. Olga Wilde          Telefon: +49 30 2028-1420; Fax: +49 30 2028-2420  <b>Info</b>          Industrie &amp; Handel; Innovation, Energie und Umwelt</p>	<p><b>UBA Umweltbundesamt</b>          Bismarckplatz 1, 14191 Berlin          Tel.: 030 / 8903-0, Fax: 030 / 89 03 -3993          Internet: <a href="http://www.uba.de">www.uba.de</a>          Kontakt: Fachgebiet I 1.5          „Nationale und internationale Umweltberichterstattung“  <b>Info</b>          Umweltdaten Deutschland</p>
<p><b>ZVEI - Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V.</b>          Stresemannallee 19, 60596 Frankfurt am Main          Tel.: 069 /6302-0, Fax: 069 /6302-317          E-Mail: <a href="mailto:zvei@zvei.org">zvei@zvei.org</a>; Internet: <a href="http://www.zvei.org">www.zvei.org</a>          Kontakt:  <b>Info</b>          Energieeffizienz</p>	<p><b>Bundesministerium der Finanzen</b>          - Dienstsitz Bonn -          Langer Grabenweg 35          53175 Bonn          Internet: <a href="http://www.zoll.de">www.zoll.de</a>  <b>Info</b>          Zoll und Steuern, z.B. Mineralölsteuer; EU-Energiepreisvergleiche</p>



## Ausgewählte Informationsstellen (8)

<p><b>Leopoldina</b>  <b>Zentrale</b>          Jägerstr. 1, 06108 Halle (Saale)          Internet: <a href="http://www.leopoldina.org">www.leopoldina.org</a>          Tel: 0345 - 47 239 – 600; Fax: 0345 - 47 239 - 919          E-Mail: <a href="mailto:leopoldina@leopoldina.org">leopoldina@leopoldina.org</a>          Kontakt:  <b>Info</b>          Wissenschaftliche Beiträge zur Energie, Klimaschutz u.a</p>	<p><b>Deutsche Rohstoffagentur (DERA)</b>          in der Bundesanstalt für Geowissenschaften          und Rohstoffe (BGR)          Wilhelmstraße 25-30; 13593 Berlin          Tel.: +49 30 36993 226          E-Mail: <a href="mailto:dera@bgr.de">dera@bgr.de</a>          Internet: <a href="http://www.deutsche-rohstoffagentur.de">www.deutsche-rohstoffagentur.de</a>          Kontakt:  <b>Info</b>          Rohstoffe, Energie,</p>
<p><b>Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL)</b>  <b>Dienstszitz Bonn:</b>          Rochusstraße 1, 53123 Bonn; Postfach 14 02 70, 53107 Bonn.  <b>Dienstszitz Berlin:</b>          Wilhelmstraße 54, 10117 Berlin; Postanschrift: 11055 Berlin          Internet: <a href="http://www.bmel.bund.de">www.bmel.bund.de</a>          Telefon: 03 0 / 1 85 29 – 0; Telefax: 03 0 / 1 85 29 - 42 62          E-Mail: <a href="mailto:poststelle@bmel.bund.de">poststelle@bmel.bund.de</a>          Kontakt:  <b>Info</b>          Ernährung und Landwirtschaft</p>	<p><b>Wirtschaftsverband Fuels und Energie e.V. (en2x)</b>          Georgenstraße 25, 10117 Berlin          Internet: <a href="http://www.en2x.de">www.en2x.de</a>          Tel.: +49 30 202 205 30; Fax: +49 30 202 205 55          Mail: <a href="mailto:info@en2x.de">info@en2x.de</a>          Kontakt: HGF Prof. Dr. Christian Küchen, Adrian Willig  <b>Info</b>          Kraftstoffe, z.B. Mineralöl</p>
<p><b>Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV)</b>          Invalidenstraße 44; D-10115 Berlin          Internet: <a href="http://www.bmdv.bund.de">www.bmdv.bund.de</a>          Telefon: +49 30 18 300-0; Fax: +49 30 18 300 1920          E-Mail: <a href="mailto:poststelle@bmdv-bund-mail.de">poststelle@bmdv-bund-mail.de</a>          Kontakt:  <b>Info</b>          Digitales und Verkehr</p>	

## Ausgewählte Informationsstellen (9)

<p><b>Bundeswirtschaftsministerium für Wirtschaft und Klimaschutz</b>  <b>Kontakt BMWi Berlin</b>                  Scharnhorstr.34-37, 11015 Berlin                  Tel.: 030 /2014-9, Fax: 030 7 2014– 70 10                  E-Mail: poststelle@bmwi.bund.de, Internet: www.bmwi.de                  Kontakt:  <b>Info</b>                  Energiepolitik, Energiebericht, Energiestatistik</p>	<p><b>Statistisches Bundesamt</b>                  Gustav-Stresemann-Ring 11, 65189 Wiesbaden                  Tel.: 0611 /75-1 oder 3444, Fax: 0611 / 75-3976                  E-Mail: presse@destatis.de,                  Internet: www.destatis.de                  Kontakt: Jörg Kaiser , Pressestelle  <b>Info</b>                  Statistik</p>
<p><b>DIW Berlin Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung</b>                  Königin-Luise-Str. 5, 14195 Berlin                  Tel.: 030 /89 789-0, Fax: 030 /89 789-200                  Internet: www.diw.de                  Kontakt:  <b>Info</b>                  Wirtschaftsberichte, Energie und Umwelt</p>	<p><b>Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen e.V. (AGEB)</b>                  c/o.. BDEW Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V.                  Reinhardtstr. 32, 10117 Berlin                  Tel.: + 49 30 300199-1600, Fax:  <b>Internet: www.ag-energiebilanzen.de</b>                  Kontakt: Michael Nickel                  E-Mail: m.nickel@ag-energiebilanzen.de  <b>Info</b>                  Energiebilanzen</p>
<p><b>Energiewirtschaftliches Institut an der Universität Köln Institut für Energierecht an der Universität Köln</b>  <b>sowie Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder</b>                  Internet: www.vgrdl.de/Arbeitskreis_VGR  <b>Info</b>                  Aktuelle Ergebnisse für Deutschland nach Bundesländern,                  Studien zu Energiethemen u.a.</p>	<p><b>BDEW Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V</b>                  Robert-Koch-Platz 4; 10115 Berlin                  Internet: www.bdew.de: E-Mail info@bdew.de                  Tel.: 0 30/72 61 47-0; Fax 0 30/72 61 47-140                  Kontakt: Hauptgeschäftsführer Dr. Eberhard Meller  <b>Info</b>                  Informationen zum Strom, Gas und Wasser</p>

## Ausgewählte Informationsstellen (10)

<p><b>FfE Forschungsstelle für Energiewirtschaft e.V.</b>          Am Blütenanger 71, 80995 München          Tel.: 089 / 15 81 21-0, Fax: 089 / 15 81 21-10          E-Mail: info@ffe.de, Internet: www.ffe.de          Kontakt:          GF Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Mauch          Wissenschaftlicher Leiter : Prof. Dr.-Ing. Ulrich Wagner</p> <p><b>Info</b>          Anwendungsorientierte Forschung, Energiestatistik u.a.</p>	<p><b>TUM Technische Universität München</b>  <b>Lehrstuhl für Energiewirtschaft und Anwendungstechnik (IfE)</b>          Arcisstr.21, 80333 München,          Tel.:089/ 289-28301, Fax 089/289-28313          E-Mail: ife@ewk.ei.tum.de          Internet: www.ewk.ei.tum.de          Kontakt: Ordinarius Univ.-Prof. Dr.-Ing. Ulrich Wagner          Sekretariat - Tel. 289-28301          A-Rat Dr.-Ing. Peter Tzscheuschler ,          E-Mail: ptzscheu@tum.de</p> <p><b>Info</b>          Anwendungsbilanzen GHD, Analysen zur Energiewirtschaft in Deutschland u.a.</p>
<p><b>KfW Förderbank</b>          Palmengartenstr. 5-9, 60325 Frankfurt          Internet: www.kfw.de, www.kfw-foerderbank.de          Tel.: 069 / 74 31-0, Fax: 069 / 74 31-2888          E-mail: info@kfw.de,          Kontakt:</p> <p><b>Info</b>          KfW-Förderprogramme für Wohnungsbau, Unternehmen u.a.</p>	<p><b>BAFA Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle</b>          Frankfurter Str. 29-31, 65760 Eschborn/Ts,          Tel.: 06196 / 908-625, Fax: 06196 / 908-800          E-Mail: solar@bafa.de, Internet: www.bafa.de          Kontakt:</p> <p><b>Info</b>          Bundesförderprogramme, Statistik Gas und Öl</p>
<p><b>Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV)</b>          Stresemannstraße 128 - 130 ; 10117 Berlin          Telefon: 030 18 305-0, Telefax: 030 18 305-2044          Internet: www.bmuv.bund.de          Tel.: 030 18 305-0 ; Fax: 030 18 305-2044          E-Mail: service@bmuv.bund.de          Kontakt:</p> <p><b>Info</b>          Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit, Verbraucherschutz</p>	<p><b>Deutsches Nationales Komitee des Weltenergiesrates</b>          Gertraudenstr. 20; 10178 Berlin          Tel.: (030) 20 61 – 6750; Fax: (030) 20 28 - 2595          E-Mail: DNK@freenet.de          Kontakt: GF Dr. Carsten Rolle          Internet: www.weltenergiesrat.de          WEC: www.worldenergy.org</p> <p><b>Info</b>          Veröffentlichungen u.a.</p>

## Ausgewählte Informationsstellen (11)

<p><b>Fachinformationszentrum Karlsruhe</b>          Büro Bonn          Mechenstr. 57, 53129 Bonn          Tel.: 0228 / 9 23 79-0, Fax: 0228 / 9 23 79-29          E-Mail: bine@fiz-karlsruhe.de          Internet: www.bine.info  <b>Info</b>          Energieanwendung</p>	<p><b>Prognos AG</b>          Henric Petri-Straße 9; CH-4010 Basel          Internet: www.prognos.com          Tel.: +41 61 32 73-200; Fax +41 61 32 73-300          E-Mail: info@prognos.com          Kontakt: GF Christian Böllhoff  <b>Info</b>          Wirtschafts- und Energieprognosen , Energieszenarien u.a.</p>
<p><b>ZVEI Zentralverband Elektrotechnik und Elektronikindustrie e.V.</b>  <b>Fachgruppe Licht</b>          Lyoner Straße 9; 60528 Frankfurt am Main          Internet: www.zvei.org                      www.licht.de          Tel.: 069/ 6302-293          Fax:          Kontakt: Dr. Jürgen Waldorf  <b>Info</b>          Thema Licht</p>	<p><b>EWI - Energiewirtschaftliches Institut an der Universität zu Köln</b>          Alte Wagenfabrik ,Vogelsanger Str. 321; 50827 Köln          Internet: www.ewi.uni-koeln.de          Tel.:++ 49(0)221 27729-0; Fax: ++ 49 (0) 221 27729-400          E-Mail: monika.deckers@ uni-koeln.de          Kontakt: GF Prof. Dr. Marc Oliver Bettzuge  <b>Info</b>          Energiewirtschaft, Energieszenarien u. a.</p>
	<p><b>Landesanstalt für Landwirtschaft, Ernährung und Ländlichen Raum (LEL) Baden-Württemberg</b>          Oberbettringer Straße 162 ; 73525 Schwäbisch Gmünd          Internet: www.l-el-bw.de          Telefon: 07171 / 917-207; Fax:07171 / 917-101          Kontakt: Werner Schmid          E-Mail: werner.schmid@lel.bwl.de  <b>Info</b>          Landwirtschaft, Ernährung und Ländlichen Raum (LEL)</p>

## Ausgewählte Informationsstellen (12)

<p><b>Europäische Kommission GD Energie</b> Rue J.-A. Demot, 24-28, B-1040 Brüssel Internet: <a href="http://www.europa.eu.int">www.europa.eu.int</a></p> <p><b>Info</b> EU-Statistik</p>	<p><b>Statistische Bundesamt</b> <b>EDS Europäischer Datenservice</b> Otto-Braun-Straße 70 / 72; 10178 Berlin Internet: <a href="http://www.eds-destatis.de">www.eds-destatis.de</a> Tel.: +49 (0) 611/75-9427, Fax: +49 (0) 611/75-9430 E-Mail: <a href="mailto:eds@destatis.de">eds@destatis.de</a></p> <p><b>Info</b> Europäische Statistiken</p>
<p><b>European Automobile Manufacturers' Association (ACEA)</b> Avenue des Nerviens 85   B-1040 BRUSSELS   Phone +32 2 732 55 50   Fax +32 2 738 73 10   Email <a href="mailto:info@acea.be">info@acea.be</a> Internet: <a href="http://www.acea.be">www.acea.be</a></p> <p><b>Info</b> Kraftfahrtstatistik der Europäischen Automobilhersteller</p>	<p><b>Vereinte Nationen, Statistics Division</b> Direktor, Statistik-Abteilung Nationen New York, NY 10017 Staaten von Amerika Telefax: +1 212 963 9851 E-mail: <a href="mailto:statistics@un.org">statistics@un.org</a> Internet: <a href="http://unstats.un.org/unsd/default.htm">http://unstats.un.org/unsd/default.htm</a></p> <p><b>Info</b> Veröffentlichungen; Internationale Statistiken</p>
<p><b>Eurostat</b> <b>Europäische Kommission</b> L-2920 Luxemburg Internet: <a href="http://ec.europa.eu/dgs/eurostat/index_de.htm">http://ec.europa.eu/dgs/eurostat/index_de.htm</a> Tel: (352) 4301 33444, Fax (352) 4301 35349 E-Mail: <a href="mailto:eurostat-pressoffice@ec.europa.eu">eurostat-pressoffice@ec.europa.eu</a> Kontakt:</p> <p><b>Info</b> Veröffentlichungen; Europäische Statistiken</p>	<p><b>OECD – Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung</b> 2, Rue André Pascal F-75775 Paris Cedex 16 Tel.: +33 1.45.24.82 .00; Telefax: +33 1.45.24.85 .00 Internet: <a href="http://www.oecd.org">www.oecd.org</a> Kontakt:</p> <p><b>Info</b> Veröffentlichungen, OECD-Statistik</p>

## Ausgewählte Informationsstellen (13)

<p><b>IEA International Energy Agency</b>            9, rue de la Federation, F 75739 Paris Cedex 15            Tel.: + 33 1 40 57 65 00, Fax: + 33 1 40 57 65 59            Internet: www.iea.org            Kontakt:  <b>Info</b>            Energiestatistik</p>	<p><b>European Energy Exchange AG</b>  <b>Europäische Energiebörse</b>            Augustusplatz 9 – 19; 04109 Leipzig            Tel.: 0341 / 21 56-0.            E-Mail: info@eex.de Tel.: 0341 / 21 56-0.            Internet: www.eex.de            Kontakt: Vorstand Dr. Hans-Bernd Menzel.  <b>Info</b>            Strompreise, installierte Kraftwerkskapazitäten,            stündlich erzeugte Strommengen u.a.</p>
<p><b>Statistisches Landesamt Baden-Württemberg</b>            Böblinger Str. 68, 70199 Stuttgart            Internet: www.statistik-baden-wuerttemberg.de            Tel.: 0711 / 641-0; Fax: 0711 / 641-2440            Kontakt: Präsidentin Dr. Carmina Brenner                      RD'in Birgit John (Tel. 2418)                      E-Mail: birgit.john@stala.bwl.de  <b>Info</b>            Umweltbeobachtung, Ökologie, Umweltökologische            Gesamtrechnungen</p>	<p><b>Ministerium für Landesentwicklung und Wohnen            Baden-Württemberg (LMW BW)</b>            Theodor-Heuss-Str. 4, 70174 Stuttgart            www.mlw.baden-wuerttemberg.de            E-Mail: poststelle@mlw.bwl.de            Tel.: + 49 (0) 0711 123-0, Telefax: (0711) 123-3131            Kontakt:            Info            Landesentwicklung, Bauen und Wohnen, Städtebau, Denkmalschutz</p>

## Ausgewähltes Informationsmaterial (1)

<p>- <b>Energiebericht 2022 und Energiebericht kompakt 2023</b> Ausgabe 10/2022 und 6/2023</p> <p>- <b>Blockheizkraft, Technik, Planung, Genehmigung,</b> Ausgabe 7/2009</p> <p>- <b>Energieeffizienz in Unternehmen,</b> Erfolgsbeispiele aus Baden-Württemberg, Ausgabe 5/2014</p> <p><b>Herausgeber:</b> <b>Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (UM)</b> <b>Besucheradresse:</b> Willy-Brandt-Str. 41, 70173 Stuttgart Internet: <a href="http://www.um.baden-wuerttemberg.de">www.um.baden-wuerttemberg.de</a> Tel.: 0711/126-1203, Fax: 0711/126-1258 E-Mail: <a href="mailto:ilona.szemelka@um.bwl.de">ilona.szemelka@um.bwl.de</a>, Schutzgebühr: kostenlos</p>	<p>- <b>Förderprogramme im Energiebereich für mittelstän- dische Unternehmen, 2017 (Programme Bund &amp; Land)</b></p> <p>- <b>Leitfaden „Energiekonzepte für kleine und mittlere Unternehmen“, 2004</b></p> <p>- <b>Faltblatt „Energieanalyse in kleinen und mittleren Unternehmen“, 2005</b></p> <p>- <b>Broschüre „Energiekosten senken-Gewinn steigern“, 2006</b></p> <p>- <b>Energieeffizienz als Wettbewerbsvorteil und Baustein zum Unternehmenserfolg –</b></p> <p>- <b>Energiesparende Beleuchtungsanlagen in Gewerbe, Handel und mittelständischen Unternehmen, 2007</b></p> <p>- <b>Mittelgroße Wärmepumpenanlagen, 2007</b></p> <p>- <b>Erneuerbare Energien in Baden-Württemberg - Potenziale und Nutzungsmöglichkeiten 2010</b></p> <p><b>Herausgeber:</b> <b>Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (UM)</b> <b>Schutzgebühr:</b> jeweils kostenlos</p>
<p><b>Energiesparlampe und LED – Energieeffiziente Beleuchtung</b> Ausgabe 2016</p> <p><b>Leitfaden für effiziente Energienutzung in Industrie und Gewerbe</b> Ausgabe: Juli 2009</p> <p><b>Herausgeber:</b> Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) Bürgermeister-Ulrich-Straße 160 86179 Augsburg Schutzgebühr: kostenlos (pdf)</p>	<p><b>Erneuerbare Energien in Baden-Württemberg 2020 und 2021</b> Ausgaben: 10/2021 und 10/2022</p> <p><b>Herausgeber:</b> <b>Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (UM)</b> <b>Besucheradresse:</b> Hauptstätter Str. 67, 70173 Stuttgart (Argon-Haus) Internet: <a href="http://www.um.baden-wuerttemberg.de">www.um.baden-wuerttemberg.de</a> Tel.: 0711/126-1203, Fax: 0711/126-1258 E-Mail: <a href="mailto:ilona.szemelka@um.bwl.de">ilona.szemelka@um.bwl.de</a>, <b>Schutzgebühr:</b> kostenlos</p>

## Ausgewählte Infomaterialien (2)

<p><b>Integriertes Energie – und Klimaschutzkonzept Baden-Württemberg</b>  Ausgabe: Beschlussfassung 15. Juli 2014  <b>Monitoring-Kurzbericht 2019</b>  <b>Klimaschutzgesetz &amp; Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept Baden-Württemberg</b>  Ausgabe 7/2019  <b>Herausgeber:</b>  <b>Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (WM)</b>  <b>Besucheradresse:</b>  Hauptstätter Str. 67, 70173 Stuttgart (Argon-Haus)  Internet: <a href="http://www.um.baden-wuerttemberg.de">www.um.baden-wuerttemberg.de</a>  Tel.: 0711/126-1203, Fax: 0711/126-1258  E-Mail: <a href="mailto:ilona.szemelka@um.bwl.de">ilona.szemelka@um.bwl.de</a>,  Schutzgebühr: kostenlos</p>	<p><b>Energiedaten</b>  <b>Nationale und Internationale Entwicklung</b>  Ausgabe 1/2022; pdf  <b>Energieeffizienz in Zahlen, Entwicklungen und Trends in Deutschland 2021</b> Ausgabe 12/2021  <b>Herausgeber:</b>  <b>Bundeswirtschaftsministerium für Wirtschaft und Klimaschutz</b>  <b>Kontakt BMWK Berlin</b>  Scharnhorstr.34-37, 11015 Berlin  Tel.: 030 /2014-9, Fax: 030 7 2014– 70 10  E-Mail: <a href="mailto:poststelle@bmwi.bund.de">poststelle@bmwi.bund.de</a>  Schutzgebühr: kostenlos</p>
<p><b>Preisbericht für den Energiemarkt in Baden-Württemberg 2022</b>  Ausgabe 5/2023.pdf  <b>Verfasser:</b>  Leipziger Institut für Energie GmbH  <b>Herausgeber:</b>  <b>Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (UM)</b>  Schutzgebühr: jeweils kostenlos</p>	<p><b>Erneuerbare Energien in Zahlen</b>  <b>Nationale und Internationale Entwicklung 2020</b>  Stand: 10/2022  <b>Herausgeber:</b>  <b>Bundeswirtschaftsministerium für Wirtschaft und Klimaschutz</b>  <b>Kontakt BMWK Berlin</b>  Scharnhorstr.34-37, 11015 Berlin  Tel.: 030 /2014-9, Fax: 030 7 2014– 70 10  E-Mail: <a href="mailto:poststelle@bmwi.bund.de">poststelle@bmwi.bund.de</a>  Schutzgebühr: kostenlos</p>
<p><b>Globale Energieeffizienz 2022,</b>  Ausgabe: 12/2022  <b>Herausgeber</b>  <b>IEA International Energy Agency</b></p>	<p><b>Energieeffizienz in Zahlen,</b>  <b>Entwicklungen und Trends in Deutschland 2022,</b>  Stand 02.2023  <b>Herausgeber:</b>  Bundeswirtschaftsministerium für Wirtschaft und Klimaschutz</p>



### Ausgewähltes Informationsmaterial (3)

<p><b>Wasserstoff-Infrastruktur - für eine nachhaltige Mobilität</b> <b>Entwicklungsstand und Forschungsbedarf</b> Studie: Ausgabe 3/2013 <b>Verfasser:</b> Fraunhofer Institut für Solare Energiesysteme (ISE) in Freiburg <b>Herausgeber:</b> e-mobil BW GmbH – Landesagentur für Elektromobilität und Brennstoffzellentechnologie Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg Ministerium für Finanzen und Wirtschaft Baden-Württemberg Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg Schutzgebühr: kostenlos, pdf</p>	<p><b>Anwendungsbilanzen für die Endenergiesektoren in Deutschland 2020,</b> Ausgabe 9/2021 Verfasser: TUM-IfE, Fraunhofer ISI, RWI <b>Ausgewählte Effizienzindikatoren zur Energiebilanz Deutschland 1990 bis 2020,</b> Ausgabe 11/2021 Verfasser: AGEb, EEFA, Braunkohle <b>Energieverbrauch in Deutschland 1.-4. Quartal 2022</b> Bericht 12/2022 <b>Energieverbrauch in Deutschland 2021</b> Jahresbericht 12/2021 <b>Herausgeber:</b> <b>Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen e.V. (AGEb)</b> c/o.. BDEW Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. Reinhardtstr. 32, 10117 Berlin Tel.: + 49 30 300199-1600, Fax: <b>Internet: <a href="http://www.ag-energiebilanzen.de">www.ag-energiebilanzen.de</a></b> Kontakt: Michael Nickel E-Mail: <a href="mailto:m.nickel@ag-energiebilanzen.de">m.nickel@ag-energiebilanzen.de</a></p>
<p><b>Achter Monitoring-Bericht „Energie der Zukunft“ BJ 2018/19</b> Ausgabe: 1/2021 <b>2. Fortschrittsbericht zur Energiewende, Energie der Zukunft BJ 2017</b> Ausgabe 6/2019 <b>Herausgeber:</b> Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWi) Öffentlichkeitsarbeit 11019 Berlin Internet: <a href="http://www.bmwi.de">www.bmwi.de</a> Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) Stresemannstraße 128 - 130 ; 10117 Berlin Telefon: 030 18 305-0, Telefax: 030 18 305-2044 Kontakt: Schutzgebühr: kostenlos PDF</p>	<p><b>Statistisches Jahrbuch 2022,</b> Ausgabe 10/2022 <b>Herausgeber:</b> <b>Statistisches Bundesamt, Wiesbaden</b> Internet : <a href="http://www.destatis.de">www.destatis.de</a> Schutzgebühr: kostenlos PDF</p>

## Übersicht Foliensätze zu den Energiethemen Märkte, Versorgung, Verbraucher und Klimaschutz

Energieträgermärkte	Energieversorgung	Stromversorgung	Energieverbrauch & Energieeffizienz
<b>Mineralölmärkte</b> Nationale und Internationale Entwicklung	<b>Energieversorgung in Baden-Württemberg</b>	<b>Stromversorgung in Baden-Württemberg</b>	<b>Energieverbrauch &amp; Energieeffizienz im Sektor Private Haushalte</b>
<b>Erdgasmärkte</b> Nationale und Internationale Entwicklung	<b>Energieversorgung in Deutschland</b>	<b>Stromversorgung in Deutschland</b>	<b>Energieverbrauch &amp; Energieeffizienz im Sektor Gewerbe, Handel und Dienstleistungen (GHD)</b>
<b>Kohlenmärkte</b> Nationale und Internationale Entwicklung	<b>Energieversorgung in der EU-28/27</b>	<b>Stromversorgung in der EU-28/27</b>	<b>Energieverbrauch &amp; Energieeffizienz im Sektor Industrie</b>
<b>Kernenergiemärkte</b> Nationale und Internationale Entwicklung	<b>Energieversorgung in der Welt</b>	<b>Stromversorgung in der Welt</b>	<b>Energieverbrauch &amp; Energieeffizienz im Sektor Verkehr</b>
<b>Erneuerbare Energiemärkte</b> Nationale und internationale Entwicklung	<b>Energie- und Stromversorgung Baden-Württemberg im internationalen Vergleich</b>		<b>Energieeffizienz in Deutschland + EU-27</b>
	<b>Energiewende</b> Nationale und internationale Entwicklung		<b>Energieeffizienz Anwendungen</b>
<b>Klima &amp; Energie</b> Nationale und internationale Entwicklung	<b>Die Energie der Zukunft</b> Entwicklung der Energiewende in Deutschland		<b>Wirtschaft &amp; Energie, Effizienz</b> Nationale und internationale Entwicklung
	<b>Energie- und Stromversorgung</b> Nationale und internationale Entwicklung		
Stand: 5/2022			