

# **Energieverbrauch & Energieeffizienz im Sektor GHD plus**

**Nationale und internationale Entwicklung**



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**

Abteilung 6: Energiewirtschaft

Leitung: Mdgt. Martin Eggstein

Sekretariat: Telefon 0711 / 126-1201

### **Referat 63: Energieeffizienz**

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)

# 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**

# Inhalt

## Ausgewählte nationale und internationale Schlüsseldaten

## Unternehmenswirtschaftliche Grundlagen, Glossar

## Energieverbrauch & Energieeffizienz im Sektor GHD plus in Baden-Württemberg

Unternehmenswirtschaftliche Grundlagen; Unternehmen und Rahmenbedingungen, Endenergieverbrauch und Energieeffizienz , Stromverbrauch und Stromeffizienz nach Energieträgern , z.B. Heizöl, Erdgas, Strom, erneuerbare Energien und nach Anwendungsbereichen, z.B. Raum- und Prozesswärme einschließlich Warmwasser, mechanische Energie, Beleuchtung, Information - und Kommunikationstechnik (IKT) sowie Energie & Klimaschutz, Treibhausgase, Luftschadstoffe; Fazit und Ausblick

## Energieverbrauch & Energieeffizienz im Sektor GHD plus in Deutschland

## Energieverbrauch & Energieeffizienz im Sektor GHD plus in der EU-27

## Energieverbrauch & Energieeffizienz im Sektor GHD plus in der Welt

## Beispiele aus der Länderpraxis

## 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 (1-4)

## Ausgewählte nationale & internationale Schlüsseldaten

### Unternehmenswirtschaftliche Grundlagen, Glossar

- FO 11: Begriff GHD-Sektor Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher
- FO 12: Glossar-Auswahl (1,2)

### Energieverbrauch & Energieeffizienz im Sektor GHD in Baden-Württemberg

#### Politik der Landesregierung

- FO 16: Koalitionsvertrag der Landesregierung Baden-Württemberg 2021-2026 Auszug Klimaschutz, Energiepolitik und GHD, Stand 12. Mai 2021 (1-3)
- FO 19: Koalitionsvertrag der Landesregierung Baden-Württemberg 2021-2026 Auszug Wirtschaft, Arbeit und Tourismus – Klimaschutz, Energiewende, Stand 12. Mai 2021 (1-5)

#### Einleitung und Ausgangslage

#### GHD-Unternehmen, Rahmenbedingungen

- FO 26: Entwicklung ausgewählter Bestimmungsfaktoren des Energieverbrauchs in Baden Württemberg 1990-2020
- FO 27: Entwicklung Bevölkerung (BV) in Baden-Württemberg von 1990 bis 2021
- FO 28: Bruttoinlandsprodukt (BIP): Vereinfachte Darstellung der Drei-Seiten-Rechnung
- FO 29: Entwicklung Wirtschaftskraft je Einwohner in Baden-Württemberg im Vergleich mit Deutschland 1991-2020/21 (1,2)
- FO 31: Entwicklung Bruttowertschöpfung (BWS) nominal und real 2015 in Baden-Württemberg und Bundesländer 1991 bis 2021 (1-3)
- FO 35: Entwicklung Bruttowertschöpfung (BWS nominal) in jeweiligen Preisen nach Wirtschaftssektoren im Sektor GHD in Baden-Württemberg 1991-2021 (1,2)
- FO 37: Durchschnittliche Bruttomonatsverdienste nach Wirtschaftsbereich in Baden-Württemberg bis EU-27 2007-2020 (1-3)
- FO 40: Entwicklung Erwerbstätige am Arbeitsort nach Wirtschaftsbereichen in Baden-Württemberg 2000 bis 2021 (1-5)

- FO 45: Entwicklung Erwerbstätige am Arbeitsort nach Wirtschaftsbereich im Sektor GHD in Baden-Württemberg 2000 bis 2021
- FO 46: Erwerbstätige am Arbeitsort nach Wirtschaftssektoren in Baden-Württemberg und Deutschland nach Bundesländern 2021 (1,2)
- FO 48: Entwicklung der Arbeitsproduktivität in Baden-Württemberg 1991 bis 2021
- FO 49: Betriebe, Beschäftigte und Umsatz im Handwerk nach Gewerbegruppen in Baden-Württemberg 2020
- FO 50: Entwicklung von Rahmen- und Energiedaten zum Endenergieverbrauch im Sektor GHD in BW 1991-2019 (1,2)

#### Energiebilanz

- FO 53: Energieflussbild 2020 für Baden-Württemberg (1,2)

#### Energieverbrauch

- FO 56: Entwicklung Endenergieverbrauch (EEV) nach Sektoren mit Beitrag GHD in Baden-Württemberg 1973-1990/2020 (1-3)
- FO 59: Endenergieverbrauch (EEV) nach Sektoren mit Beitrag Sektor GHD in Baden-Württemberg und Deutschland 2019/20
- FO 60: Entwicklung Endenergieverbrauch (EEV) im Sektor GHD in Baden-Württemberg 1990-2020 (1-3)
- FO 63: Entwicklung Erdgasverbrauch (BEEV-bzw. EEV-Erdgas) mit Beitrag Sektor GHD in Baden-Württemberg 1990-2020 (1-4)
- FO 67: Endenergieverbrauch (EEV) nach Anwendungsbereiche mit Sektor GHD in Baden-Württemberg 2020 (1,2)
- FO 69: Übersicht Aufteilung Endenergieverbrauch (EEV) mit Sektor GHD in Baden-Württemberg 2020
- FO 70: Endenergie-Nutzungsgrade in Baden-Württemberg 2012/20

#### Strombilanz

- FO 72: Strombilanz für Baden-Württemberg 2019/20 (1,2)
- FO 74: Entwicklung Bruttostromerzeugung (BSE) in Baden-Württemberg 1990-2020 (1,2)

#### Bruttostromverbrauch (BSV) & Stromverbrauch Endenergie (SVE)

- FO 77: Entwicklung Brutto-Stromverbrauch (BSV) mit Sektor GHD in Baden-Württemberg 1990-2020 (1-4)
- FO 81: Bruttostromverbrauch (BSV) nach Sektoren mit Beitrag Sektor GHD in Baden-Württemberg und Deutschland 2019/2020
- FO 82: Bruttostromverbrauch (BSV) nach Sektoren mit Beitrag Sektor GHD in Baden-Württemberg und Deutschland 2019/2020 (1-5)
- FO 87: Stromverbrauch Endenergie (SVE) nach Anwendungen in Baden-Württemberg 2020 (1,2)
- FO 89: Entwicklung Stromverbrauch Endenergie (SVE) beim Sektor GHD in Baden-Württemberg 1990-2020 (1,2)

# Folienübersicht (2)

## Energie- und Strompreise, Energiekosten, Erlöse

- FO 92: Aufgaben und Preisübersicht Endnehmerpreise von Strom- und Gasnetzbetreibern in Baden-Württemberg, Stand 10/2020
- FO 93: Energiekosten im Sektor GHD
- FO 94: Entwicklung Strom- und Gasabsatz, Erlöse und Durchschnittserlöse nach Abnehmer-/Verbrauchergruppen in Baden-Württemberg 2011-2021
- FO 95: Entwicklung der Durchschnittserlöse ( $\emptyset$  Energiepreise) von Erdgas und Mineralölprodukte an Endabnehmer in Baden-Württemberg bzw. Deutschland 1990-2020
- FO 96: Verbraucherpreisindex nach ausgewählten Energiepreisindizes Strom, Gas und Heizöl für Baden-Württemberg 2012-2021 (1-3)
- FO 99: Preisübersicht aktuelle Gasendpreise der Gasversorgungsunternehmen in Baden-Württemberg, Stand 10/2020
- FO100: Steuern und Abgaben bei Gaspreisen in BW, Stand Mai 2022
- FO101: Entwicklung Gasabsatz und Erlöse nach Verbrauchssektoren (Endabnehmer) in Baden-Württemberg 1990-2021 (1-3)
- FO104: Durchschnittserlöse\* aus der Gasabgabe an Endabnehmer in den Bundesländern 2020
- FO105: Preisübersicht Erdgas EnBW ErdgasPlus (Grundversorgung) in Baden-Württemberg, gültig ab 1. Dezember 2022 (1,2)
- FO107: Preisübersicht Erdgas zur Grundversorgung für Haushalts- und Gewerbekunden der Stadtwerke Radolfzell, gültig ab 1. Januar 2022

## Strompreise, Stromkosten, Erlöse

- FO109: Steuern, Abgaben und sonstige Preisbestandteile bei den Strombezugspreisen ab 1. Januar 2020 (1,2)
- FO111: Entwicklung Stromabsatz, Erlöse und Durchschnittserlöse nach Abnehmer-/Verbrauchergruppen in Baden-Württemberg 1990-2020 (1-3)
- FO114: Entwicklung Durchschnittserlöse aus der Stromabgabe an Endverbraucher in Baden-Württemberg 1973/1990-2020 (1-3)
- FO117: Entwicklung Durchschnittserlöse aus der Stromabgabe an Endverbraucher in den Bundesländern 2020
- FO118: Strom-Preisübersicht EnBW Komfort (Grundversorgung) und Ersatzversorgung ohne registrierende Lastgangmessung ab 1. Januar 2023, Teil 1 (1-5)
- FO123: Strompreistarife der Stadtwerke Radolfzell, gültig ab 1. Januar 2023 (1-3)
- FO126: Strom- und Gaspreise der Energie-Einkaufsgemeinschaft des Handwerks in Baden-Württemberg ab 1. April 2016 bis 30. Juni 2018
- FO127: Entwicklung der nominalen und realen Durchschnitts-Strompreise (Netto) im Gewerbe in Baden-Württemberg 2019, Prognose bis 2026

## Energie & Wirtschaft, Energie- und Stromeffizienz

- FO129: Entwicklung Energieproduktivität + Primärenergieverbrauch je Erwerbstätige + Erwerbstätige der Dienstleistungsbereiche in BW 1995-2019 (1-3)
- FO132: Entwicklung Stromeffizienz- Stromproduktivität im Sektor GHD 1) in Baden-Württemberg 1991-2019

## Energie & Klimaschutz, Treibhausgase

- FO134: Einleitung und Ausgangslage: Klimaschutz in Baden-Württemberg 2020
- FO135: Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz vom 1. Februar 2023 (1,2)
- FO137: Klimaschutz mit Beitrag THG/CO<sub>2</sub>energiebedingt 1990-2020, Ziel 2030/40(1,2)
- FO139: Entwicklung Treibhausgas-Emissionen (THG) (Quellenbilanz) in Baden-Württemberg 1990-2021, Landesziele 2030 (1-6)
- FO145: Vermiedene THG-Emissionen durch die Nutzung der erneuerbaren Energien in Baden-Württemberg im Jahr 2021 (1-3)
- FO148: Minderungsindex an CO<sub>2</sub>-Emissionen in Ländern der EU-27 plus im Vergleich mit Baden-Württemberg im Jahr 2020

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

- FO150: Einleitung und Ausgangslage Energiebedingte CO<sub>2</sub> Emissionen in BW 2021
- FO151: Entwicklung Indikatoren energiebedingte CO<sub>2</sub>-Emissionen in Baden-Württemberg und Deutschland 1991-2020
- FO152: Entwicklung der energiebedingten Kohlendioxid-CO<sub>2</sub>-Emissionen (Quellenbilanz) in Baden-Württemberg 1990-2020 (1-5)
- FO157: Einleitung und Ausgangslage: CO<sub>2</sub>-Emissionen der Stromerzeugung und Strommix in Baden-Württemberg im Jahr 2019/20
- FO158: Entwicklung der Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Emissionen bei der Stromerzeugung in Baden-Württemberg 1990-2020 (1-5)
- FO163: Entwicklung Kohlendioxid-CO<sub>2</sub>-Emissionen aus Endenergieverbrauch (EEV) mit Anteil GHD (Verursacherbilanz) in Baden-Württemberg 1990-2020 (1-3)
- FO166: CO<sub>2</sub> Äq -Emissionsfaktoren für Energieträger nach GEMIS und IFEU, Stand 6/2021

## Beispiele aus der Länderpraxis

- FO168: Energieeffizienz im Einzelhandel in Baden-Württemberg, Stand Mai 2018
- FO169: 14.300 Betriebe in der Landwirtschaft Baden-Württembergs erzeugen erneuerbare Energie im Jahr 2013 (1,2)

## Energieverbrauch & Energieeffizienz im Sektor GHD in Deutschland

- FO173: Einleitung und Ausgangslage: Anwendungsbilanzen zur Endenergiebilanz in Deutschland 2021 (Auszug)

## GHD-Unternehmen, Rahmenbedingungen

- FO175: Entwicklung ausgewählter Bestimmungsfaktoren des Energieverbrauchs in Deutschland 1991-2020
- FO176: Entwicklung der Bevölkerung (BV) für Deutschland von 1990 bis 2020/21
- FO177: Entwicklung Bruttowertschöpfung (BWS) mit GHD in D 1991 bis 2021 (1-3)

# Folienübersicht (3)

FO180: Entwicklung Erwerbstätige am Arbeitsort mi GHD in Deutschland 1991 bis 2021 (1,2)

FO182: Entwicklung von Rahmen-und Energiedaten zum Endenergieverbrauch & Energieeffizienz im Sektor GHD in D 1991-2020 (1,2)

## Energiebilanz

FO185: Entwicklung Struktur des Energieverbrauchs mit Beitrag Endenergieverbrauch (EEV) in Deutschland 1990-2021

FO186: Strukturentwicklung des Energieverbrauchs nach Sektoren mit GHD in Deutschland 1990-2021

FO187: Energieflussbild für Deutschland 2021 (1-5)

FO192: Übersicht Erneuerbare Energien mit Anteilen zur jeweiligen Gesamtenergie in Deutschland 2018, Ziele 2020

FO193: Entwicklung Brutto-Endenergieverbrauch (B-EEV) mit Anteil EE nach EU-Richtlinie in Deutschland 2005-2021, Ziel 2030 (1,2)

## Energieverbrauch mit Beitrag Sektor GHD

FO196: Entwicklung Endenergieverbrauch (EEV) nach Energieträgern, Sektoren und Anwendungszwecken in Deutschland 1990-2021 (1-13)

FO209: Endenergie-Nutzungsgrade mit Beitrag GHD in D 2012/2020

FO210: Entwicklung Endenergieverbrauch (EEV) nach Energieträgern und Anwendungszwecken im Sektor GHD in Deutschland 1990-2021 (1-10)

## Strombilanz

FO221: Entwicklung Endenergieverbrauch (EEV) nach Energieträgern mit Beitrag Strom in Deutschland 1990-2021

FO222: Strombilanz für Deutschland 2020 (1-3)

FO225: Entwicklung Bruttostromerzeugung (BSE) mit Pumpspeicher (PSE) mit Beitrag erneuerbarer Energien in Deutschland 1990-2021

## Stromverbrauch mit Beitrag Sektor GHD

FO227: Entwicklung Endenergieverbrauch (EEV) nach Energieträgern mit Beitrag Strom in Deutschland 1990-2021 (1,2)

FO229: Entwicklung Stromverbrauch Endenergie (SVE) nach Sektoren und Anwendungszwecken in Deutschland 1990-2021 (1-5)

FO234: Entwicklung Strom-Endenergieverbrauch (SVE) nach Anwendungszwecken im Sektor GHD in Deutschland 1990-2021 (1-4)

FO238: Entwicklung Endenergieverbrauch (EEV) und Stromverbrauch Endenergie (SVE) im Sektor GHD in Deutschland 1990-2021

## Energie- und Strompreise, Energiekosten, Erlöse

FO240: Entwicklung Einfuhr- und Inlandspreise für Mineralöl und Einfuhrpreis für Erdgas in Deutschland 1973/1990-2021

FO241: Entwicklung der Energiesteuersätze in D (Auszug) 1993-2020

FO242: Struktur der Strompreise in Deutschland, Stand 12/2022 (1-3)

FO245: Strompreisbestandteile Steuern und Abgaben auf Strom nach Verbrauchergruppen mit Beitrag Gewerbe in D 2020/21

FO246: Entwicklung der Durchschnittserlöse ( $\emptyset$  Energiepreise) von Energieträgern an Endabnehmer in BW bzw. D 1990-2020 (1-3)

FO249: Entwicklung Erzeugerpreisindizes für Holzprodukte zur Energieerzeugung in Deutschland 2011-2021

## Energie & Wirtschaft, Energie- und Stromeffizienz

FO251: Übersicht ausgewählte Effizienzindikatoren zur Energiebilanz Deutschlands 1990-2021

FO252: Ausgewählte Kennziffern zur Entwicklung der Energieeffizienz in Deutschland 1990 bis 2021 (1-7)

FO259: Entwicklung Energie- und Stromeffizienz im Sektor GHD in Deutschland 1990-2021 (1-4)

## Energie & Klimaschutz, Treibhausgase, Umwelt

FO264: Das Energiejahr in zehn Punkten mit dem Klimaschutz in Deutschland 2022

FO265: Klimapolitik in Deutschland im Vergleich mit Europa und der Welt bis 2050

FO266: Treibhausgase (THG) und Ihre Entstehung

FO267: Entwicklung der Treibhausgas-Emissionen (THG) (ohne LULUCF) in D 1990-2021, Ziel 2030 nach Novelle Klimaschutzgesetz 2021

FO268: Entwicklung Treibhausgas-Emissionen (THG) nach Gasen (ohne LULUCF) in Deutschland 1990-2021, Ziele 2030/45 nach Novelle Klimaschutzgesetz 2021 (1,2)

FO270: Emissionstrends Treibhausgase (THG) und Klimaschutzmaßnahmen in den Sektoren in Deutschland 1990-2021, Ziele bis 2045 (1-7)

FO277: Entwicklung Treibhausgas-Emissionen (THG) nach Quellgruppen in Deutschland 1990-2021 (1,2)

# Folienübersicht (4)

FO279: Emissionsentwicklung (THG) in Sektor Gebäude (Haushalte + GHD) in Deutschland 1990-2021 (1-3)

FO282: Reduktion der Treibhausgase mit Maßnahmenkatalog in Deutschland 1990/2020, Ziel 2020

## Energiebedingte Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Emissionen

FO284: Entwicklung energiebedingte Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Emissionen in Deutschland 1990-2020 (1-6)

FO290: Entwicklung der spezifischen Treibhausgas-Emissionen des deutschen Strommix 1990-2021 (1-4)

FO294: Entwicklung energiebedingte Kohlendioxid CO<sub>2</sub>-Emissionen zur Stromerzeugung in Deutschland 1990-2021 (1-4)

## Ausgewählte Luftschadstoffe

FO299: Luftschadstoff Feinstaub-Emissionen nach Quellkategorien in Deutschland 2019

FO300: Luftschadstoff Stickstoffoxid-Emissionen (NO<sub>x</sub>) nach Quellkategorien in Deutschland 2019

## Fazit und Ausblick

FO302: Fazit und Ausblick - Energieverbrauch im Sektor GHD in Deutschland 2008-2050 (1-5)

## Energieverbrauch & Energieeffizienz im Sektor GHD

### in Europa (EU-27/28)

#### Endenergieverbrauch

FO309: Entwicklung Endverbrauch (EV = EEV + NEV) nach Energieträgern und Sektoren in der EU-27 von 1990 bis 2019 nach Eurostat (1,2)

FO311: Entwicklung Endverbrauch (EV = EEV + NEV) nach Energieträgern in der EU-27 von 1990 bis 2019 nach Eurostat (1-4)

FO315: Entwicklung Endenergieverbrauch im Sektor GHD (EEV-GHD) in der EU-27 von 1990-2019 nach Eurostat (1-4)

## Stromverbrauch Endenergie

FO320: Entwicklung Stromverbrauch Endenergie (SVE) nach Sektoren und Ländern in der EU-27 von 1990-2019 nach Eurostat (1-3)

FO323: Entwicklung Stromverbrauch Endenergie (SVE) im Sektor GDH in der EU-27 von 1990-2019 nach Eurostat (1-3)

## Energieverbrauch & Energieeffizienz im Sektor GHD

### in der Welt

#### Endenergieverbrauch

FO328: Globale Entwicklung Endenergieverbrauch (EEV) 1990 bis 2019 nach IEA (1-4)

FO332: Globale Entwicklung Endenergieverbrauch im Sektor GDH (EEV-GDH) 1990 bis 2019 (1-3)

#### Stromverbrauch Endenergie

FO336: Globale Entwicklung Stromverbrauch Endenergie (SVE) 1990-2019 (1-3)

FO339: Globale Entwicklung Stromverbrauch Endenergie im Sektor GHD 1) (SVE-GHD) von 1990-2019 (1,2)

## Beispiele aus der Länderpraxis

FO342: Beispiel zur energieeffizienten Beleuchtung in einem Gewerbebetrieb mit LED Leuchtröhren, Stand 1.1.2013

## Anhang zum Foliensatz

FO344: Maßeinheiten, Umrechnungsfaktoren, Treibhausgase und Luftschadstoffe von Energieeinheiten

FO345: Ausgewählte Internetportale + KI (1-3)

FO348: Ausgewählte Informationsstellen (1-13)

FO361: Ausgewähltes Informationsmaterial (1-3)

FO364: Übersicht Foliensätze zu den Energiethemen Märkte, Versorgung, Verbraucher und Klimaschutz



# **Ausgewählte nationale und internationale Schlüsseldaten**

# **Unternehmenswirtschaftliche Grundlagen, Glossar**

# Begriff Sektor GHD

## Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher

### Begriff:

Unter dem Begriff

**Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher (GHD)**  
sind folgende wesentliche **Energieverbraucher** zusammengefasst:

- Gewerbe einschließlich Handwerk
- Handel
- Dienstleistungen
- Öffentliche Einrichtungen
- Land- und Forstwirtschaft, Fischerei
- Militärische Einrichtungen

### Beispielhaft für Baden-Württemberg im Jahr 2016:

Die Anteile für den Verbrauchssektor GHD betragen:

- **19,3 %** des gesamten Endenergieverbrauchs (EEV)
- **32,2%** des gesamten Stromverbrauchs Endenergie (SVE)

# Glossar-Auswahl (1)

## Bruttoinlandsprodukt (BIP), real

Maß für die wirtschaftliche Leistung einer Volkswirtschaft. Stellt im Wesentlichen den inflationsbereinigten Wert aller produzierten Waren und Dienstleistungen nach Abzug des Wertes der bei der Produktion verbrauchten Güter innerhalb eines abgegrenzten Wirtschaftsgebiets (z.B. Land Baden-Württemberg) dar.

## Direkter Energieverbrauch

Ergebnis der Energieflussrechnungen der Umweltökonomischen Gesamtrechnungen (UGR). Der direkte Energieverbrauch bildet den Verbrauch an energiehaltigen Rohstoffen und Materialien ab, die im Inland direkt für wirtschaftliche Aktivitäten (Produktion und Konsum) eingesetzt werden, unabhängig von deren Aggregatzustand. Er wird u.a. durch die Höhe der volkswirtschaftlichen Produktion und des Konsums der privaten Haushalte bestimmt. Die Berechnungen zum direkten Energieverbrauch im Inland nach Wirtschaftsbereichen und privaten Haushalten werden in den UGR auf Grundlage der **Energiebilanzen** durchgeführt. Quantitativ ist der direkte Energieverbrauch im Inland (die Summe des Energieverbrauchs der Wirtschaftsbereiche und privaten Haushalte) **identisch mit dem in der Energiebilanz ausgewiesenen Primärenergieverbrauch**.

## Endenergieverbrauch (EEV)

Verbrauch von Energieträgern durch den Endverbraucher bzw. Absatz von Energieträgern an den Endverbraucher. Nicht enthalten ist insbesondere der Energieeinsatz für Umwandlung bzw. Weiterverarbeitung von Primärenergieträgern (z.B. Stromproduktion, Raffinerien etc.).

## Energiebilanz

In der Energiebilanz werden das Aufkommen, die Umwandlung und die Verwendung von Energieträgern in der Volkswirtschaft oder in einem Wirtschaftsraum für einen bestimmten Zeitraum möglichst lückenlos und detailliert nachgewiesen. Die Zeilen- und Spaltengliederung der Energiebilanz wird in einer international gebräuchlichen Bilanztafel in Form einer Matrix dargestellt.

## Energieproduktivität

Die Energieproduktivität dient als Maßstab für die Effizienz im Umgang mit den Energieressourcen. Sie wird ausgedrückt als Verhältnis von Bruttoinlandsprodukt zum Primärenergieverbrauch und verdeutlicht die Wirtschaftsleistung eines Landes je Einheit verbrauchter Primärenergie.

## Energieträger

Stoffe und physikalische Erscheinungsformen der Energie, aus denen direkt oder durch eine oder mehrere Umwandlungen nutzbare Energie gewonnen werden kann.

## Erneuerbare Energieträger

Erneuerbare Energieträger sind natürliche Energievorkommen, die auf permanent vorhandene oder auf sich in überschaubaren Zeiträumen von wenigen Generationen regenerierende Energieströme zurückzuführen sind.

## Fossile Energieträger

In der erdgeschichtlichen Vergangenheit insbesondere aus abgestorbenen Pflanzen entstandene feste, flüssige und gasförmige Brennstoffe wie Kohle, Erdöl und Erdgas.

## Glossar-Auswahl (2)

### **Nichtenergetischer Verbrauch**

In der Energiebilanz werden die Nichtenergieträger sowie der nicht energetisch genutzte Teil der Energieträger (z.B. als Rohstoff chemischer Prozesse) zusammengefasst und gesondert verbucht. Dadurch wird erreicht, dass im Endenergieverbrauch nur der Verbrauch energetisch genutzter Energieträger ausgewiesen wird.

### **Nutzenergie**

Energetisch letzte Stufe der Energieverwendung, die dem Verbraucher für die Erfüllung einer Energiedienstleistung (z. B. Licht, Kraft, Wärme) zur Verfügung steht.

### **Pri märenergieverbrauch /-bilanz**

Verbrauch bzw. Absatz von Energieträgern, die noch keiner Umwandlung unterworfen wurden, z.B. Steinkohle, Braunkohle, Rohöl oder Erdgas (Gesamtenergieverbrauch). Die Primärenergiebilanz ist somit die Energiedarbietung der ersten Stufe. Sie setzt sich zusammen aus der Gewinnung von Primärenergieträgern im Land, den Bezügen und Lieferungen über die Landesgrenzen sowie Bestandsveränderungen, soweit diese statistisch erfasst werden.

### **Spezifischer Energieverbrauch**

Maßstab für die rationelle Nutzung von Energie. Auf eine bestimmte verbrauchsauslösende Größe bezogener Energieverbrauch (z.B. auf das Bruttoinlandsprodukt als die umfassendste Größe sowie den Produktionswert, die Wertschöpfung, die Wohnfläche oder die Fahrleistung).

### **Temperaturbereinigung**

Berechnungsmethode, durch die der Einfluss von Temperaturschwankungen auf den Energieverbrauch minimiert wird. Für die Berechnung werden länderspezifische Korrekturfaktoren auf der Basis von Gradtagszahlen regionaler Wetterstationen sowie Informationen des BDEW über den Raumwärmeanteil am Nutzenergieverbrauch verschiedener Energieverbrauchergruppen in Deutschland verwendet. Der so berechnete Wert ist ein fiktiver Energieverbrauch, der sich ergeben hätte, wenn die jährlichen Durchschnittstemperaturen konstant dem langjährigen Mittel entsprochen hätten.

### **Umwandlung**

Unter Umwandlung versteht man die Änderung der chemischen und/oder physikalischen Struktur von Energieträgern. Als Umwandlungsprodukte fallen Sekundärenergieträger (z.B. Stein- und Braunkohlenprodukte, Mineralölprodukte, Strom und Fernwärme) und nicht energetisch verwendbare Produkte (Nichtenergieträger) an.

### **Umwelt ökonomische Gesamtrechnungen (UGR)**

Durch die Darstellung und Analyse der Wechselwirkungen zwischen Wirtschaft, privaten Haushalten und Umwelt wird in den Umweltökonomischen Gesamtrechnungen in Ergänzung zu den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (VGR) der „Produktionsfaktor Umwelt“ quantifiziert und mit ökonomischen Größen in Beziehung gesetzt. Die Voraussetzung für die Darstellung von Wechselwirkungen zwischen Wirtschaft und Umwelt ist eine Datengrundlage, die den Vergleich dieser beiden Themengebiete erlaubt. Deshalb werden umweltrelevante Größen nach den Abgrenzungen der VGR den Wirtschaftsbereichen und privaten Haushalten zugeordnet.

**Energieverbrauch & Energieeffizienz  
im Sektor GHD  
in Baden-Württemberg**

# Politik der Landesregierung

# Koalitionsvertrag der Landesregierung Baden-Württemberg 2021-2026

## Auszug Klimaschutz, Energiepolitik und GHD, Stand 12. Mai 2021 (1)

### 2. Klima und Naturschutz

#### ERHALTEN, WAS UNS ERHÄLT: FÜR EIN KLIMANEUTRALES BADEN-WÜRTTEMBERG

Wir wollen Baden-Württemberg als Klimaschutzland zum internationalen Maßstab machen. Um diese Herausforderungen zu meistern, müssen alle Kräfte mobilisiert werden: Politik und Verwaltung, Wirtschaft und Wissenschaft, die ganze Gesellschaft. Baden-Württemberg zusammen halten und nach vorne bringen – das ist unser Anspruch. Auf diesem herausfordernden Weg müssen die Menschen – auch mit Anreizen – mitgenommen, Ziele aufgezeigt und Chancen eröffnet werden. Die Idee von einem Klimaschutzland Baden-Württemberg soll auf breite Akzeptanz stoßen und mit Leben gefüllt werden. Dafür streben wir ein gesellschaftliches Bündnis an, das die wesentlichen Akteurinnen und Akteure umfasst. Soziale und technische Innovationen sind zentral für unseren Erfolg beim Klimaschutz.

Aufgrund der angespannten Haushaltssituation stehen sämtliche zusätzlichen finanzwirksamen Maßnahmen auch in diesem Kapitel unter Haushaltsvorbehalt. Das bedeutet: Erst wenn es wieder finanzielle Spielräume gibt, können ausgewählte Maßnahmen – eventuell in Stufen – umgesetzt werden. Ordnungspolitische und nicht finanzrelevante Maßnahmen sind davon nicht berührt.

#### A. KLIMASCHUTZ UND ENERGIEPOLITIK

##### Sofortprogramm für Klimaschutz und Energiewende

Unmittelbar nach der Regierungsbildung werden wir ein Sofortprogramm für Klimaschutz und Energiewende auf den Weg bringen. Darin werden wir schnell umsetzbare und unmittelbar wirksame Maßnahmen zur Emissionsminderung, die keiner gesetzlichen Regelung bedürfen. Diese Maßnahmen werden bis Ende 2021 umgesetzt bzw. eingeleitet. Diese Klimaschutz-Sofortmaßnahmen sind mit den erforderlichen finanziellen Mitteln und notwendigen personellen Ressourcen zu hinterlegen. Das Sofortprogramm ist als Vorgriff auf die Verabschiedung des Klimaschutzgesetzes zu verstehen und enthält folgende Maßnahmen:

##### Eine Vergabeoffensive für die Vermarktung von Staatswald- und Landesflächen für die Windkraftnutzung:

So können wir die Voraussetzungen für den Bau von bis zu 1.000 neuen Windkraftanlagen schaffen. Dazu wollen wir die Vergabeverfahren vereinfachen (z. B. durch eine Standardisierung der zu erwartenden Windkrafterträge pro Hektar). Durch die Vermarktungsoffensive soll mindestens die Hälfte der Flächen bereitgestellt werden, die zur Erreichung der energiepolitischen Ausbauziele im Bereich der Windkraft landesweit jährlich erforderlich sind. Energiewirtschaftliche Belange sind bei der Vergabe zu berücksichtigen, weshalb das Umweltministerium zu beteiligen ist. Für den Windkraftausbau bedarf es zusätzlich einer

Vereinheitlichung, Digitalisierung und Qualitätssicherung der Flächennutzungspläne und Regionalpläne sowie einer Anpassung der Windenergie-Tabuzonen der Flugsicherung an den tatsächlichen Bedarf.

##### Die Nutzung landeseigener Gebäude und Grundstücke für Freiflächen-, Dachflächen- und Fassaden-Photovoltaik:

Zur möglichst raschen Mobilisierung können Flächen auch an Dritte verpachtet werden.

##### Den Einsatz für den Ausbau von Freiflächen-Photovoltaik:

Dabei wollen wir unter anderem auch Projekte entlang von Autobahnen, Zugstrecken, auf ehemaligen Mülldeponien und auf Baggerseen vorantreiben. Zudem werden wir die Agri-Photovoltaik (PV) fest etablieren und uns für eine rechtliche Klarstellung einsetzen, dass ein Miteinander von landwirtschaftlicher Nutzung und Energieerzeugung keine nachteiligen Auswirkungen auf die Inanspruchnahme von EU-Zahlungen hat. Regelungen auf Landesebene werden wir anpassen. Unser Ziel ist es, möglichst viele Agri- und Floating-PV-Projekte aus dem neuen EEG-Ausschreibungsregime im Land zu realisieren.

##### Die Einführung eines CO<sub>2</sub>-Schattenpreises von 180 Euro für die Sanierung und den Neubau von Landesliegenschaften.

##### Klimavorbehalt:

Wir werden prüfen, wie ein Klimavorbehalt für neue und fortzuschreibende Förderprogramme des Landes eingeführt werden kann und wie die Klima und Nachhaltigkeitsziele in der Gesetzgebung des Landes berücksichtigt werden können. Im Anschluss streben wir eine schnelle Umsetzung an.

##### Eine Sanierungsoffensive für landeseigene Gebäude.

##### Die Umsetzung des beschlossenen Abwärmekonzepts

für Baden-Württemberg. Dabei wollen wir auch die Nutzung der Abwärme unter anderem von Rechenzentren und Kläranlagen in den Blick nehmen. Durch Einrichtung eines Abwärmefonds sollen Projekte zur Erschließung, Einspeisung und Nutzung von Abwärme über die erste Phase der Abschreibungszeit attraktiver und rentabler werden. Darüber hinaus werden wir eine Konzeption zur Wärmerückgewinnung aus Oberflächengewässern, also Flüssen und Seen, und dem Ablauf der Kläranlagen entwickeln.

##### Die Unterstützung der Kommunen bei der Umsetzung der kommunalen Wärmepläne.

Ebenso werden wir die Kommunen, die nicht zu einer Wärmeplanung verpflichtet sind, stärker als bislang durch ein Förderprogramm zur Erstellung von kommunalen Wärmeplänen unterstützen sowie die regionalen Energieagenturen stärken.



# Koalitionsvertrag der Landesregierung Baden-Württemberg 2021-2026

## Auszug Klimaschutz, Energiepolitik und GHD, Stand 12. Mai 2021 (2)

### **Rat der Klimaweisen:**

Wir werden den bestehenden Klimabeirat der Landesregierung zu einem Rat der Klimaweisen aufwerten – analog zum Rat der Wirtschaftsweisen. Dieser wird als unabhängiges wissenschaftliches Gremium fungieren. Er kann die Landesregierung und den Landtag zu Fragen des Klimaschutzes beraten. Darüber hinaus erstellt der Rat der Klimaweisen regelmäßig einen Klimabericht, in dem er die Klimaschutzaktivitäten des Landes bewertet und Maßnahmen für die Landespolitik vorschlägt. Der Rat berichtet direkt dem Landtag und kann auch selbstständig tätig werden.

### **Wir werden die Einführung eines CO<sub>2</sub>-Budgets für das Land**

auf der Basis der entsprechenden Arbeiten des Weltklimarats und des Sachverständigenrats für Umweltfragen prüfen.

### **Ein Förderprogramm für besonders innovative, klimaneutrale Wohngebiete.**

### **Die Einrichtung eines Reallabors Klimastadt in Baden-Württemberg:**

Diese Stadt soll unsere Hochtechnologie sowie unser Digitalisierungs- und KI-Know-how in einem großen Projekt bündeln. Es soll die Aspekte Wasser, nachhaltige Energieversorgung, Bauen, Mobilität und Arbeiten berücksichtigen und dabei den Quartiersansatz vorantreiben.

### **Die klimafreundliche Kreislaufwirtschaft:**

Wir werden Recyclingbaustoffe sowie Rückbaukonzepte bei größeren Bauvorhaben stärker als bislang in die Umsetzung bringen.

### **Die möglichst weitgehende Umstellung des Landesfuhrparks auf klimaneutrale Antriebe.**

### **Die Ausrichtung der Finanzpolitik des Landes auf das 1,5-Grad-Ziel:**

Hierzu wollen wir unsere Anstrengungen im Bereich Divestment verstärken und künftig noch stärker Klimaschutzaspekte bei öffentlichen Investitionen berücksichtigen.

### **Den Einsatz für einen Kohleausstieg bis 2030**

unter Berücksichtigung der Versorgungssicherheit. Beim Energiewende-Monitoring (unter anderem Bedarfe, Versorgungssicherheit und Strompreise) werden wir weiterhin die relevanten Akteurinnen und Akteure einbinden und die energiewirtschaftlichen Bedarfe für die Jahre nach 2025 in den Blick nehmen.

### **Wir setzen uns für ein Förderprogramm für Solar-Parkplätze im Bestand ein**

– im Einklang mit bestehenden Förderungen. Darüber hinaus sollen Privatpersonen, die eine PV-Anlage bis 30 Kilowatt peak (kWp) betreiben, künftig nicht mehr automatisch als Gewerbetreibende gelten und somit von der Abgabe einer Gewinnermittlung im Rahmen der Einkommenssteuererklärung befreit sein. Wir werden uns auf Bundesebene dafür einsetzen, dass das über die aktuellen Regelungen der Finanzverwaltung hinaus für die genannten Anlagen im „privaten Bereich“ gesetzlich sichergestellt wird. Die Leitfäden zu Nutzungs-

Optionen der PV-Anlage, wesentlichen Pflichten und weiteren zu beachtenden Vorgaben sollen fortgeschrieben werden.

### **Für ein neues, ambitioniertes Klimaschutzgesetz**

Mit Blick auf die neuen Klimaziele der EU und den 1,5-Grad-Pfad werden wir das Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg (KSG BW) in Novellierungsschritten möglichst bis Ende 2022 weiterentwickeln. Wir werden ambitionierte Minderungsziele festschreiben sowie entsprechende Sektorziele 2030 im KSG BW festlegen. Zentraler Bestandteil des neuen Klimaschutzgesetzes sind unter anderem folgende Punkte:

#### **Eine rechtliche Verankerung und Regionalisierung eines Mindest-Flächenziels**

für Windenergieanlagen und Photovoltaik-Freiflächenanlagen in Höhe von zwei Prozent der Landesfläche. Dies erfolgt im Vorgriff auf eine spätere Festlegung in der Landesplanung sowie Maßgaben für eine möglichst schnelle Umsetzung in der Fläche.

#### **Die Einführung einer Solarpflicht**

für den Photovoltaikausbau auf Gebäuden (einschließlich Solarthermie), die die bestehende Photovoltaikpflicht auf neue Wohngebäude und grundlegende Dachsanierungen bei Bestandsgebäuden (Wohn- und Gewerbegebäude) erweitert, und die relevante Absenkung des Schwellenwerts für die PV-Pflicht bei neuen Parkplätzen.

#### **Die Einführung einer Ermächtigungsgrundlage für Kommunen,**

auf deren Basis sie weitergehende Anforderungen im Bereich Energie und Klimaschutz festsetzen können.

#### **Das Land strebt an, so schnell wie möglich entlang des 1,5-Grad-Ziels Klimaneutralität mit Netto-Null-Emissionen**

zu erreichen, spätestens im Jahr 2040.

#### **Wir werden die Anpassungsstrategie des Landes fortschreiben,**

indem wir für alle relevanten Handlungsfelder Aktions- und Risikomanagementpläne erstellen und regelmäßig darüber berichten. Das Thema Klimaresilienz soll als fester Bestandteil in den Klimaanpassungsprozess der Stadtplanung sowie der Landschaftsplanung aufgenommen werden. Ebenso werden wir untersuchen, welche wirtschaftlichen Folgekosten die Klimaerwärmung mit sich bringt, und diese stärker in den Planungen berücksichtigen.

### **Das integrierte Energie- und Klimaschutzkonzept weiterentwickeln**

Begleitend zu einem novellierten Klimaschutzgesetz werden wir auf Basis der neuen Klimaziele der EU und des 1,5-Grad-Pfads das integrierte Energie- und Klimaschutzkonzept (IEKK) weiterentwickeln. Dabei werden wir die Prozentziele des neuen

Quelle: Koalitionsvertrag zwischen Bündnis 90/Die Grünen und der CDU Baden-Württemberg 2021 – 2026, Kapitel 2: Klima und Naturschutz, S. 23/24, vom 12. Mai 2021

# Koalitionsvertrag der Landesregierung Baden-Württemberg 2021-2026

## Auszug Klimaschutz, Energiepolitik und Verkehr, Stand 12. Mai 2021 (3)

Klimaschutzgesetzes sowie die Sektorziele auch als kumulierte CO<sub>2</sub>-Emissionen darstellen. In diesem Rahmen wird festgelegt, dass jedes Ressort eigenverantwortlich die erforderlichen Klimaschutzmaßnahmen zu ergreifen hat, um im jeweiligen Sektor das Sektorziel zu erreichen. Diese Ziele werden kontinuierlich überprüft; bei Abweichungen muss nachgebessert werden.

### Für einen höheren CO<sub>2</sub>-Preis

Baden-Württemberg wird sich auf Bundesebene für eine deutliche Steigerung des CO<sub>2</sub>-Preises über die Verabredungen im Vermittlungsausschuss im Herbst 2019 hinaus einsetzen. Dieser muss eine stärkere Lenkungswirkung entfalten. Mit den entstehenden Mehreinnahmen möchten wir Bürgerinnen und Bürger und Unternehmen entlasten.

### Klimaschutz in der Verwaltung verankern

Insbesondere die Landesverwaltung nimmt beim Klimaschutz eine Vorbildrolle ein. Wir wollen sie bis 2030 klimaneutral machen. Dabei halten wir uns an den Grundsatz: Vermeiden vor Reduzieren vor Kompensieren. Wir werden die Ausweitung des bei der Sanierung und beim Neubau von Liegenschaften eingeführten CO<sub>2</sub>-Schattenpreises auf weitere Bereiche prüfen.

Wir stärken das Kompetenzzentrum Klimawandel der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW), um Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel voranzutreiben. Dabei sind beispielsweise Vulnerabilitätsanalysen, insbesondere auch unter Nutzung von Geodaten, einzubeziehen. Wir werden die Kommunen auch weiterhin bei Klimaanpassungsmaßnahmen über das Förderprogramm KLIMOPASS unterstützen. Ein Förderprogramm für mehr Bäume in der Stadt werden wir prüfen.

Der Klimaschutz soll im Verwaltungshandeln und in den bestehenden Verwaltungsstrukturen angemessen verankert werden.

Ziel unserer Klimaschutzmaßnahmen ist stets, Treibhausgasemissionen zu vermeiden und zu vermindern. Sollte eine angestrebte Minderung der Emissionen kurzfristig nicht zu erreichen sein, kann allenfalls vorübergehend zum Mittel der Kompensation gegriffen werden. Dies muss allerdings verbunden sein mit einer konkreten Planung, die Emissionen zu reduzieren. Kompensationsprojekte müssen mindestens international anerkannten Standards wie dem CDM Goldstandard genügen. Sie müssen also ihre zusätzliche CO<sub>2</sub>-Minderung unter Beweis stellen und einen über den Klimaschutz hinausgehenden Mehrwert entsprechend der Ziele für nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen (Sustainable Development Goals) generieren. Diese Grundsätze für Kompensationsmaßnahmen wird auch die Klimaschutzstiftung Baden-Württemberg bei all ihren Aktivitäten im In- und Ausland zugrunde legen.

### Klimaschutz stärken – von der globalen bis zur kommunalen Ebene

Beim Klimaschutz müssen wir auf allen Ebenen unsere Anstrengungen verstärken.

Global wird das Land seiner Verantwortung für mehr Klimagerechtigkeit gerecht. Dazu wollen wir prüfen, wie Klimaschutz, der Transfer geeigneter Klimatechnologien und die Anpassung an die Folgen der Klimakrise in der developmentpolitischen Arbeit des Landes eine größere Rolle spielen können.

Auf internationaler Ebene werden wir das Engagement in der Under2 Coalition, dem von Baden-Württemberg und Kalifornien initiierten subnationalen, internationalen Klimaschutzbündnis, fortsetzen und intensivieren.

Beim Klimaschutz und der Energiewende wollen wir aber auch die Kommunen als wichtige Akteurinnen noch intensiver unterstützen. Deshalb wollen wir die Mittel für den Klimaschutzpakt zwischen Land und Kommunen weiter verstetigen. Mit einem Förderwettbewerb wollen wir einzelne Kommunen modellhaft auf dem Weg zur Klimaneutralität begleiten, indem wir die Umsetzung der besten Konzepte finanziell fördern.

Wir wollen die Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg GmbH als Landesagentur sowie die 35 regionalen, kreisweit tätigen Energieagenturen stärken. Eine ausreichende finanzielle Ausstattung der Energie- und Klimaagenturen ist uns auch weiterhin wichtig.

Wir wollen Bioenergiedörfer auch in Zukunft im Rahmen der bestehenden Förderprogramme unterstützen und künftig Bioökonomieregionen und -dörfer stärker in den Blick nehmen.

### Auf dem Weg zu einer klimaneutralen Wirtschaft

Wir wollen den Unternehmen in Baden-Württemberg bei dem Transformationsprozess hin zu einer nachhaltigen und klimaneutralen Wirtschaft ein starker Partner sein. Dazu wird die Wirtschaftsinitiative Nachhaltigkeit eine Plattform „Nachhaltige Produktion“ einrichten und im Rahmen des Klimabündnisses Baden-Württemberg die Klimaschutzvereinbarung mit dem Ziel der Klimaneutralität in Unternehmen forcieren. Wir bringen Investorinnen und Investoren von Erneuerbaren-Energien-Projekten mit Grundeigentümerinnen und Grundeigentümern und Unternehmen zusammen, um gemeinsame Projekte marktwirtschaftlich voranzutreiben. Wir werden im Rahmen eines Pilotprojekts erproben, welche Chancen die Digitalisierung bei der Erfassung von CO<sub>2</sub>-Emissionen in Unternehmen bieten kann.

Wir setzen uns außerdem auf Bundesebene für eine Verbesserung der Rahmenbedingungen für Power-Purchase-Agreements (PPA) ein. Durch PPA können Geschäftsmodelle

# Koalitionsvertrag der Landesregierung Baden-Württemberg 2021-2026

## Auszug Wirtschaft, Arbeit und Tourismus – Klimaschutz, Energiewende, Stand 12. Mai 2021 (1)

### 3. MUTIG DEN WANDEL GESTALTEN: FÜR EINE WIRTSCHAFT MIT ZUKUNFT

Die Wirtschaft unseres Landes steht vor drei großen Aufgaben: die Folgen der Pandemie bewältigen, den Klimawandel bekämpfen und die Digitalisierung vorantreiben. Kurzfristig wollen wir die von der Pandemie besonders gebeutelten Branchen beim Neustart unterstützen, zum Beispiel den Einzelhandel, die Gastronomie, die Hotellerie, die Kultur- und die Veranstaltungsbranche. Langfristig werden wir gemeinsam mit der Wirtschaft die Herausforderung der ökologischen und digitalen Transformation meistern, die alle Branchen gleichermaßen betrifft.

Dabei begreifen wir Nachhaltigkeit und Digitalisierung als Chancen. Wir vertrauen auf unsere Stärken: unsere mutigen Unternehmerinnen und Unternehmer, unsere kreativen und engagierten Beschäftigten, unsere exzellenten Forscherinnen und Forscher sowie unsere innovativen Gründerinnen und Gründer. Unser Mittelstand ist dynamisch und erfolgreich: Wir wollen ihn unterstützen, damit das so bleibt!

Wir laden alle Menschen unseres Landes ein, die Zwanzigerjahre zu einer Zeit des Aufbruchs zu machen – und ein aktiver Teil dieses Neuaufbruchs zu werden. Wir stärken die Kräfte der Innovation und fördern gezielt die Schlüsseltechnologien der Zukunft: Green Tech, alternative Antriebe und grünen Wasserstoff, Digitalisierung, Künstliche Intelligenz und Quantentechnologien. Wir setzen auf die Kraft des freien Wettbewerbs und fördern die Kräfte der Kooperation – mit breiten Bündnissen aus Wirtschaft, Wissenschaft, Gewerkschaften und Gesellschaft.

Das Fundament dieses Wandels ist die ökologische und soziale Marktwirtschaft, das wirtschaftspolitische Erfolgsmodell unserer Zeit. Mit ihrer Hilfe nutzen wir die Kräfte des Marktes, um den Wohlstand vom Ressourcenverbrauch zu entkoppeln. Sie ist die Basis dafür, Digitalisierung menschlich und souverän zu gestalten. Dabei ist es uns wichtig, einen selbstbewussten europäischen Weg zu gehen und mit unseren Wettbewerbern auf Augenhöhe zu agieren.

Auf diese Weise werden wir den Beginn des 21. Jahrhunderts genauso prägen wie den Beginn des 20. Jahrhunderts: mit sozialen und technologischen Innovationen aus unserem Land. Nachhaltig, digital, menschlich – das ist das neue Gütesiegel „Made in Baden-Württemberg“. Auf dieser Grundlage sehen wir die folgenden zentralen Maßnahmen und Projekte für die kommende Legislaturperiode vor.

Aufgrund der angespannten Haushaltssituation stehen sämtliche zusätzlichen finanzwirksamen Maßnahmen auch in diesem Kapitel unter Haushaltsvorbehalt. Das bedeutet:

Erst wenn es wieder finanzielle Spielräume gibt, können ausgewählte Maßnahmen – eventuell in Stufen – umgesetzt werden. Ordnungspolitische und nicht finanzrelevante Maßnahmen sind davon nicht berührt.

### A. WIRTSCHAFT UND INNOVATION

#### Green-Hightech-Agenda

##### **Musterland für Green Tech:**

Innovationen sind einer der zentralen Schlüssel für einen effektiven Klimaschutz. Deshalb wollen wir Baden-Württemberg zum weltweiten Leitmarkt und Leitanbieter bei Umwelt- und Energietechnologien (Green Tech) machen. Wir treiben die Wende zur Kreislaufwirtschaft voran und schaffen die Grundlagen für ökologische Durchbrüche in allen Branchen.

Dazu rufen wir eine von der Wirtschaft getragene „Green Tech Allianz“ ins Leben, die sich insbesondere an Mittelstand und Start-ups richtet. Wir schaffen eine ressortübergreifende Green-Tech-Plattform und prüfen ein Cluster Klimaschutztechnologien, um die Voraussetzungen für ein Green-Tech-Valley Baden-Württemberg zu schaffen.

Wir wollen eine Green-Tech-Forschungs- und Bildungsoffensive an Hochschulen, beruflichen Schulen, anwendungsorientierten Forschungsinstituten und anderen Einrichtungen starten. Gerade die ökologischen Potenziale von Digitalisierung und Künstlicher Intelligenz wollen wir heben. Wir rufen ein Modellprojekt ins Leben, mit dem wir Rechenzentren klimaneutral aufstellen. Daneben wird ein besonderer Fokus auf dem Thema Kreislaufwirtschaft liegen.

##### **Innovationsoffensive für klimaneutrale Produktion:**

Als führendes Industrieland setzen wir uns das Ziel, weltweit die erste Region mit einer klimaneutralen Produktion zu werden. Dies ist eine große Chance, vor allem für unsere industriellen Kernbranchen. Mit einer Innovationsoffensive für klimaneutrale Produktion wollen wir gezielt unsere kleinen und mittleren Unternehmen auf ihrem Weg zur Klimaneutralität fördern. Wir wollen ein neues wirtschaftsnahes Zentrum für klimaneutrale Produktion einrichten und dabei CO<sub>2</sub> als Rohstoff ins Visier nehmen.

Wir entwickeln eine Recyclingstrategie und ergreifen Maßnahmen, um den Rohstoffbedarf und die Importabhängigkeit des Landes zu senken und den Standort resilienter zu machen. Dazu werden wir den Rohstoffdialog Baden-Württemberg wieder aufnehmen und die Forschung für innovative Recyclinglösungen und den Ersatz kritischer Rohstoffe fördern. Das Zukunftsthema Leichtbau wollen wir voranbringen. In Modellprojekten zeigen wir, was heute schon möglich ist: der digitale Materialpass für Immobilien, die digitalisierte Recyclingfabrik und die Rückgewinnung gebrauchter Rohstoffe. Erfolgreiche Projekte werden wir skalieren. Wir unterstützen Ansätze für fair produzierte, reparierbare Geräte und suchen nach Möglichkeiten, Tausch- und Verleihplattformen zu unterstützen.

# Koalitionsvertrag der Landesregierung Baden-Württemberg 2021-2026

## Auszug Wirtschaft, Arbeit und Tourismus – Klimaschutz, Energiewende, Stand 12. Mai 2021 (2)

Prozesswissen für Innovationen in Wirtschaft und Forschung zu tragen. Es verarbeitet Trends und gibt Anstöße zu den Start-up- Aktivitäten der Landesregierung.

Für eine umfassende Innovationsorientierung aller Geschäftsbereiche schaffen alle Landesministerien Innovationslabore, die sich untereinander vernetzen und unter Hinzuziehung von fachlicher Expertise projektbezogen und agil politische Initiativen und Umsetzungsprojekte bearbeiten. Beschaffungsrecht weiterentwickeln: Wir wollen alle Spielräume der reformierten Verwaltungsvorschrift „Beschaffung der öffentlichen Hand“ für faire sozialökologische Beschaffung ausschöpfen, perspektivisch weiterentwickeln und dabei auch Mittelstand und Startups im Blick haben. Den Anteil ökologischer Lebensmittel an der Beschaffung wollen wir wesentlich erhöhen. Um in Krisensituationen schnell im Sinne des Bevölkerungsschutzes handeln zu können, werden wir prüfen, wie wir durch geeignete Maßnahmen für ausreichende Flexibilität sorgen können.

### B. MITTELSTAND, HANDEL, HANDWERK, DIENSTLEISTUNGEN

#### Innovationskraft des Mittelstands stärken

Kleine und mittelständische Unternehmen sind eine tragende Säule unseres Landes. Sie sind regional verwurzelt und weltoffen. Viele sind inhabergeführte Familienunternehmen und Weltmarktführer. Sie bieten Zukunftsperspektiven, sichern Wohlstand und schaffen Zusammenhalt, gerade auch im Ländlichen Raum. Für den anstehenden Transformationsprozess wollen wir ihre Wettbewerbsfähigkeit stärken und ihre Innovationskraft, Kreativität und Agilität stärken.

Wir werden das Gesetz zur Mittelstandsförderung novellieren und an die aktuellen Herausforderungen anpassen. Ziel ist es, kleine und mittelständische Unternehmen, Selbstständige und Angehörige der Freien Berufe, die große Bedeutung für eine ausgewogene Wirtschaftsstruktur und die Funktionsfähigkeit der sozialen und ökologischen Marktwirtschaft haben, zu fördern und wirtschaftsfreundliche Rahmenbedingungen zu schaffen. Ziel ist ebenfalls, die Gründung und Entwicklung von kleineren und mittleren Unternehmen zu fördern sowie die Stellung bestehender Unternehmen zu sichern und auszubauen.

Wir werden zusätzliche steuerliche Belastungen für den Mittelstand vermeiden und uns für eine Initiative auf Bundesebene zur Reform und Vereinfachung der Unternehmensbesteuerung einsetzen, um die steuerlichen Rahmenbedingungen zu verbessern.

#### Masterplan Mittelstand BW:

Wir werden Gesetzgebung, Verwaltungsabläufe und Förderprogramme auf ihre Auswirkungen auf den Mittelstand hin überprüfen. Mit wissenschaftlicher Expertise entwickeln wir einen

Masterplan Mittelstand BW mit der Dachmarke „Zukunft MittelstandBW“ und der Kommunikationsstrategie „Land der Familienunternehmen und Weltmarktführer“.

In einer eigenständigen Unternehmensnachfolgekampagne schaffen wir neue Matchingformate und etablieren die Unternehmensnachfolge als Thema in der Techniker- und Hochschulausbildung.

Den Bedarf an zusätzlichem Eigenkapital decken wir, indem wir die Mittelständische Beteiligungsgesellschaft (MBG) stärken.

#### Erleichterungen durch Bürokratieabbau und bessere Rechtsetzung:

Bürokratie hat ihren Ursprung häufig im Bundes- und Europarecht. Wir werden uns deshalb weiterhin auf beiden Ebenen dafür einsetzen, dass Hürden wirksam und zügig abgebaut werden. Im Land werden wir den erfolgreichen Weg beim Bürokratieabbau weitergehen und dafür sorgen, dass Baden-Württemberg Vorreiter bleibt, wenn es um die Entlastung der Bürgerinnen und Bürger von unnötiger Bürokratie geht. Bürokratische Hürden und Auflagen führen auch zu einer nachhaltigen Beeinträchtigung unserer mittelständischen Unternehmerinnen und Unternehmer. Wir werden insbesondere die Möglichkeiten der Digitalisierung nutzen, um Verwaltungsverfahren so einfach und übersichtlich wie möglich zu gestalten. Ferner werden wir durch das „Once-Only-Prinzip“ für Entlastung sorgen und uns grundsätzlich auf nationaler Ebene für eine 1:1-Umsetzung europäischer Regelungen in nationales Recht einsetzen.

Durch den Masterplan für die digitale Transformation der Verwaltung, die Modernisierung bestehenden Rechts und durch schlanke und verständliche Regelungen verfolgen wir das ehrgeizige Ziel, Wirtschaft, Bürgerinnen und Bürger sowie die Verwaltung bis zum Ende der Legislaturperiode in Höhe von mehreren hundert Millionen Euro zu entlasten. Schätzungen zeigen ein Potenzial von 200 bis 500 Millionen Euro auf. Dieser Masterplan wird im Rahmen der für den Bürokratieabbau bestehenden Strukturen gebündelt und unter Einbindung von externem Sachverstand und des InnoLab\_bw erarbeitet und umgesetzt.

#### Strukturwandel des Handwerks unterstützend begleiten

Unser Handwerk steht mitten in einem Strukturwandel. Wir werden die Nachhaltigkeit der Produktion und Arbeitsweise verbessern sowie die notwendigen Transformationsprozesse vorantreiben. Dafür werden wir das Projekt „Dialog und Perspektive Handwerk 2025“ fortsetzen und um das Handlungsfeld „Nachhaltigkeit“ weiterentwickeln. Außerdem werden wir im Rahmen einer Evaluierung prüfen, wie wir die Handlungsfelder „Personaloffensive“, „Strategieoffensive“ und „Digitalisierungsoffensive“ noch besser auf die Bedarfe der Handwerksunternehmen und die sich ändernden wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Anforderungen ausrichten können.

# Koalitionsvertrag der Landesregierung Baden-Württemberg 2021-2026

## Auszug Wirtschaft, Arbeit und Tourismus – Klimaschutz, Energiewende, Stand 12. Mai 2021 (3)

Vor allem digitale Plattformen bieten Handwerksunternehmern Chancen auf neue Kunden und Umsatzerlöse, beispielsweise durch digitale Marktplätze. Gemeinsam mit dem baden-württembergischen Handwerkstag werden wir das bestehende Förderangebot daraufhin überprüfen, ob in ausreichendem Maße Unterstützungsmöglichkeiten für den Aufbau digitaler Plattformen gegeben sind.

Bis 2025 brauchen rund 20.000 Handwerksbetriebe eine Nachfolgerin oder einen Nachfolger. Deshalb werden wir die Meistergründungsprämie und Übernahmepremie verstetigen.

Die Bauwirtschaft zählt zu den Schlüsselbranchen mit hohem Anteil an Bruttowertschöpfung und Beschäftigung. Gleichzeitig ist sie besonders energie- und ressourcenintensiv und damit ein entscheidender Hebel zur Förderung des Klimaschutzes. Wir wollen die Digitalisierung des Planens und Bauens durch Building Information Modeling (BIM) fördern und die Entwicklung neuer Technologien wie 3D-Druck, serielles Bauen und Sanieren, Baurobotik sowie neue Geschäftsmodelle im Bereich Smart Home and Living unterstützen.

**Das Handwerk spielt eine zentrale Rolle für eine erfolgreiche Energiewende.** Gerade bei der energetischen Gebäudesanierung braucht es die Handwerksbetriebe vor Ort, die hierfür bei den Menschen werben und diese umsetzen. Wir wollen erreichen, dass Fragen und Möglichkeiten energetischer Maßnahmen bereits in der Ausbildung in den betroffenen Gewerken des Handwerks verstärkt vermittelt werden.

Wir machen das Handwerk für junge Menschen – insbesondere für junge Frauen – attraktiver. Familienbewusste Betriebsführung sowie vertiefende Berufsorientierungs- und Vernetzungsangebote für Frauen im Handwerk stehen dabei im Mittelpunkt. Dafür setzen wir das Projekt „Frauen im Handwerk“ fort.

### Den Handel zukunftsfähig aufstellen

Der stationäre Einzelhandel leistet als Nahversorger, in der Stadtentwicklung und als Beschäftigungsträger einen wichtigen Beitrag zur Nachhaltigkeit und zur Versorgungssicherheit. Wir wollen unsere Initiative Handel 2030 fortsetzen, neu ausrichten und dabei verstärkt auf Digitalisierung, Strategie, Personal und Nachhaltigkeit setzen. Unsere Innenstadtberaterinnen und -berater werden dies unterstützen.

Die Digitalisierung fordert unseren Einzelhandel massiv heraus. Das reale Einkaufserlebnis wird auch in Zukunft eine wichtige Rolle spielen, doch zugleich werden sogenannte Multi-Channel-Konzepte unabdingbar. Deshalb werden wir den Einzelhandel beim Aufbau lokaler und regionaler digitaler Plattformen unterstützen, um nachhaltige und

regionale Produkte über zusätzliche Absatzkanäle zu vertreiben und einen Beitrag zur Zukunftssicherung unserer Städte zu leisten. Bestehenden Fördermöglichkeiten für lokale Online-Marktplätze wollen wir landesweit ausweiten. Wir wollen Modellregionen fördern, die umweltfreundliche Logistikkonzepte für den Einzelhandel und das Handwerk entwickeln. Damit entlasten wir Umwelt und Infrastruktur, optimieren den Flächenverbrauch und stärken regionale Wirtschaftsstrukturen.

Die Zukunft des Einkaufens ist nach wie vor nicht nur digital. Es gibt für den stationären Einzelhandel als Hybrid ein enormes Potenzial. Wir sehen ihn weiterhin als zentralen und unverzichtbaren Bestandteil unseres Ideals einer lebendigen Stadt. Entscheidend ist die Vernetzung von Einzelhandel, Gastronomie und Hotellerie, Tourismus, Kultur, Sport, Event und Erlebnis. So sorgen wir für lebendige Innenstädte, die auch überregional attraktiv sind. Dazu werden wir zusammen mit unseren Städten und Gemeinden ein Neustart-Programm auflegen, in dem wir Best-Practice-Lösungen für die Innenstadt der Zukunft finden. Zur Zukunft des Handels werden wir zeitnah einen Rat mit Expertinnen und Experten aus Wissenschaft, Wirtschaftsberatung und Unternehmen einberufen. Die Entwicklung unserer Innenstädte zu attraktiven Veranstaltungsorten und Orten der Freizeitgestaltung wollen wir durch die Förderung geeigneter lokaler Formate unterstützen.

Wir werden Wettbewerbsnachteile des Einzelhandels – wie zum Beispiel kostenfreie Retouren – gegenüber dem Onlinehandel identifizieren und durch eine Bundesratsinitiative auf gleiche Wettbewerbsbedingungen hinwirken. Wir setzen uns auf EU- und Bundesebene für gleiche Wettbewerbsbedingungen bei Produktsicherheit, Verbraucherschutz, Markenschutz, Entlohnung und Besteuerung ein.

### Potenziale der Dienstleistungswirtschaft ausschöpfen

Die Dienstleistungswirtschaft gewinnt für Baden-Württemberg zunehmend an Bedeutung. Wir werden mit unserer „Dienstleistungsstrategie BW“ die Innovations-, Wertschöpfungs- und Beschäftigungspotenziale in der gesamten Breite der Dienstleistungswirtschaft ausschöpfen und die Struktur unserer Wirtschaft zukunftsgerichtet aufstellen. Ein Schlüssel für eine Dienstleistungsstrategie Baden-Württemberg liegt dabei auf datenbasierten Dienstleistungen (sogenannten Smart Services). Das „Kompetenzzentrum Smart-Services“ erweitern wir in Kooperationen mit den Industrie- und Handelskammern zu einer umfassenden Plattform für niederschweligen Wissens- und Methodentransfer.

### Gemeinwohlökonomie voranbringen

Unternehmen tragen Verantwortung in der Frage, wie sie wirtschaften. Wir möchten sie unterstützen, sich dabei stärker am Gemeinwohl zu orientieren. Hierfür wollen wir das Instrument Gemeinwohlbilanz stärken.

# Koalitionsvertrag der Landesregierung Baden-Württemberg 2021-2026

## Auszug Wirtschaft, Arbeit und Tourismus – Klimaschutz, Energiewende, Stand 12. Mai 2021 (4)

Vor allem digitale Plattformen bieten Handwerksunternehmern Chancen auf neue Kunden und Umsatzerlöse, beispielsweise durch digitale Marktplätze. Gemeinsam mit dem baden-württembergischen Handwerkstag werden wir das bestehende Förderangebot daraufhin überprüfen, ob in ausreichendem Maße Unterstützungsmöglichkeiten für den Aufbau digitaler Plattformen gegeben sind.

Bis 2025 brauchen rund 20.000 Handwerksbetriebe eine Nachfolgerin oder einen Nachfolger. Deshalb werden wir die Meistergründungsprämie und Übernahmepremie verstetigen.

Die Bauwirtschaft zählt zu den Schlüsselbranchen mit hohem Anteil an Bruttowertschöpfung und Beschäftigung. Gleichzeitig ist sie besonders energie- und ressourcenintensiv und damit ein entscheidender Hebel zur Förderung des Klimaschutzes. Wir wollen die Digitalisierung des Planens und Bauens durch Building Information Modeling (BIM) fördern und die Entwicklung neuer Technologien wie 3D-Druck, serielles Bauen und Sanieren, Baurobotik sowie neue Geschäftsmodelle im Bereich Smart Home and Living unterstützen.

**Das Handwerk spielt eine zentrale Rolle für eine erfolgreiche Energiewende.** Gerade bei der energetischen Gebäudesanierung braucht es die Handwerksbetriebe vor Ort, die hierfür bei den Menschen werben und diese umsetzen. Wir wollen erreichen, dass Fragen und Möglichkeiten energetischer Maßnahmen bereits in der Ausbildung in den betroffenen Gewerken des Handwerks verstärkt vermittelt werden.

Wir machen das Handwerk für junge Menschen – insbesondere für junge Frauen – attraktiver. Familienbewusste Betriebsführung sowie vertiefende Berufsorientierungs- und Vernetzungsangebote für Frauen im Handwerk stehen dabei im Mittelpunkt. Dafür setzen wir das Projekt „Frauen im Handwerk“ fort.

### Den Handel zukunftsfähig aufstellen

Der stationäre Einzelhandel leistet als Nahversorger, in der Stadtentwicklung und als Beschäftigungsträger einen wichtigen Beitrag zur Nachhaltigkeit und zur Versorgungssicherheit. Wir wollen unsere Initiative Handel 2030 fortsetzen, neu ausrichten und dabei verstärkt auf Digitalisierung, Strategie, Personal und Nachhaltigkeit setzen. Unsere Innenstadtberaterinnen und -berater werden dies unterstützen.

Die Digitalisierung fordert unseren Einzelhandel massiv heraus. Das reale Einkaufserlebnis wird auch in Zukunft eine wichtige Rolle spielen, doch zugleich werden sogenannte Multi-Channel-Konzepte unabdingbar. Deshalb werden wir den Einzelhandel beim Aufbau lokaler und regionaler digitaler Plattformen unterstützen, um nachhaltige und

regionale Produkte über zusätzliche Absatzkanäle zu vertreiben und einen Beitrag zur Zukunftssicherung unserer Städte zu leisten. Bestehenden Fördermöglichkeiten für lokale Online-Marktplätze wollen wir landesweit ausweiten. Wir wollen Modellregionen fördern, die umweltfreundliche Logistikkonzepte für den Einzelhandel und das Handwerk entwickeln. Damit entlasten wir Umwelt und Infrastruktur, optimieren den Flächenverbrauch und stärken regionale Wirtschaftsstrukturen.

Die Zukunft des Einkaufens ist nach wie vor nicht nur digital. Es gibt für den stationären Einzelhandel als Hybrid ein enormes Potenzial. Wir sehen ihn weiterhin als zentralen und unverzichtbaren Bestandteil unseres Ideals einer lebendigen Stadt. Entscheidend ist die Vernetzung von Einzelhandel, Gastronomie und Hotellerie, Tourismus, Kultur, Sport, Event und Erlebnis. So sorgen wir für lebendige Innenstädte, die auch überregional attraktiv sind. Dazu werden wir zusammen mit unseren Städten und Gemeinden ein Neustart-Programm auflegen, in dem wir Best-Practice-Lösungen für die Innenstadt der Zukunft finden. Zur Zukunft des Handels werden wir zeitnah einen Rat mit Expertinnen und Experten aus Wissenschaft, Wirtschaftsberatung und Unternehmen einberufen. Die Entwicklung unserer Innenstädte zu attraktiven Veranstaltungsorten und Orten der Freizeitgestaltung wollen wir durch die Förderung geeigneter lokaler Formate unterstützen.

Wir werden Wettbewerbsnachteile des Einzelhandels – wie zum Beispiel kostenfreie Retouren – gegenüber dem Onlinehandel identifizieren und durch eine Bundesratsinitiative auf gleiche Wettbewerbsbedingungen hinwirken. Wir setzen uns auf EU- und Bundesebene für gleiche Wettbewerbsbedingungen bei Produktsicherheit, Verbraucherschutz, Markenschutz, Entlohnung und Besteuerung ein.

### Potenziale der Dienstleistungswirtschaft ausschöpfen

Die Dienstleistungswirtschaft gewinnt für Baden-Württemberg zunehmend an Bedeutung. Wir werden mit unserer „Dienstleistungsstrategie BW“ die Innovations-, Wertschöpfungs- und Beschäftigungspotenziale in der gesamten Breite der Dienstleistungswirtschaft ausschöpfen und die Struktur unserer Wirtschaft zukunftsgerichtet aufstellen. Ein Schlüssel für eine Dienstleistungsstrategie Baden-Württemberg liegt dabei auf datenbasierten Dienstleistungen (sogenannten Smart Services). Das „Kompetenzzentrum Smart-Services“ erweitern wir in Kooperationen mit den Industrie- und Handelskammern zu einer umfassenden Plattform für niederschweligen Wissens- und Methodentransfer.

### Gemeinwohlökonomie voranbringen

Unternehmen tragen Verantwortung in der Frage, wie sie wirtschaften. Wir möchten sie unterstützen, sich dabei stärker am Gemeinwohl zu orientieren. Hierfür wollen wir das Instrument Gemeinwohlbilanz stärken.

# Koalitionsvertrag der Landesregierung Baden-Württemberg 2021-2026

## Auszug Wirtschaft, Arbeit und Tourismus – Klimaschutz, Energiewende, Stand 12. Mai 2021 (5)

### G. TOURISMUS (siehe Kapitel 9 - Ländlicher Raum und Landwirtschaft)

Der Tourismus ist mit der Gastronomie, den Gastgebern und tourismusnahen Dienstleistern als Querschnittbranche auch eine Leitökonomie für Baden-Württemberg. Sie ist damit für viele Menschen eine Existenzgrundlage. Aus diesem Grund ist uns die nachhaltige und qualitätsorientierte Entwicklung des Tourismus ein zentrales Anliegen.

#### Neustart nach der Pandemie

Die Corona-Pandemie hat die Tourismusbranche hart getroffen und die Krise ist noch nicht überwunden. Wir werden mit einem bedarfsorientierten Sonderkonjunkturprogramm für alle Tourismusbereiche, insbesondere für nachhaltigen, ressourcenschonenden Tourismus, die notwendige Unterstützung sicherstellen und zu einem gelungenen Neustart beitragen.

#### Qualität als Maßstab:

Die Weiterentwicklung der Qualität im Tourismus sichert Standortvorteile und setzt Innovationskraft frei. Von Bedeutung ist dabei nicht nur die Qualifizierung und Weiterbildung der Beschäftigten der Betriebe, sondern auch die zeit- und bedarfsgerechte Ausstattung der ganzjährigen touristischen Angebote. Durch die Einführung einheitlicher Service- und Prognoseportale fördern und sichern wir auch Angebote für die Einwohnerinnen und Einwohner der ländlichen Regionen.

#### Regionalität, Nachhaltigkeit und Mobilität

Technische Innovation ist ein zentraler Aspekt für die nachhaltige Entwicklung von Reisedestinationen. Wir setzen uns dafür ein, bestehende Mobilitätslücken zu schließen und zusammen mit den Kommunen beim Ausbau des öffentlichen Nahverkehrs die Belange des Tourismus besser zu berücksichtigen. Wir werden uns dafür einsetzen, regionale Wertschöpfungsketten weiter auszubauen und noch stärker als bisher mit dem Tourismusbereich zu koppeln. Heimische Spezialitäten und charakteristische Souvenirs, aber auch individualisierte Genuss- und Weintouren werden wir verstärkt beim Marketing in den Blick nehmen. Das Tourismusinfrastrukturprogramm, das Tourismusfinanzierungsprogramm sowie das „Schmeck den Süden - außer Haus“-Programm und „Urlaub auf dem Bauernhof“ werden wir fortsetzen, und dabei auch die Barrierefreiheit berücksichtigen. Die Stärkung und den Erhalt der Dorfgastronomie werden wir konsequent weiterverfolgen.

#### Tourismus ist mehr als Reisen:

Unser Ziel ist es, die unterschiedlichen Akteure zusammen zu bringen und dabei auch einen Mehrwert für die Handwerksbetriebe vor Ort, für tourismusnahe Dienstleister, aber auch den Einzelhandel sowie Kunst und Kultur zu erzielen. Wir wollen das Tourismusmarketing im Land passgenau auf die Bedürfnisse unserer Destinationen zuschneiden und weiterentwickeln. Unsere großen Destinationen wollen wir im Rahmen unserer Programme weiter stärken. Kleineren Destinationen wollen wir weiterhin Beratungs- und Unterstützungsangebote anbieten. Die Potenziale der Digitalisierung gilt es noch stärker zu nutzen. Mit der Weiterentwicklung und Umsetzung unserer Tourismuskonzeption werden die zentralen Tourismusbereiche in den Blick genommen.

#### Genuss mit und in der Natur

Wir werden Kommunen und Destinationen bei Besucherlenkungsmaßnahmen unterstützen. Wir werden sensible Bereiche im Wald bewahren und zugleich Menschen ermöglichen, auch mit dem Rad den Wald zu erleben. Mountainbikerinnen und Mountainbiker sollen die Möglichkeit haben, auf dafür ausgewiesenen Wegen ihren Sport auszuüben. An einem Runden Tisch erarbeiten wir Lösungen für Nutzungskonflikte. In diesem Zuge werden wir auch prüfen, wie Umwelt und Landschaft, als wesentliche Grundlage für unsere Destinationen durch den effizienten Einsatz modernster Technik bestmöglich geschont werden können.

Wir werden die Kooperation der Großschutzgebiete und ihre gemeinsame Vermarktung fördern. Baden-Württemberg ist Kur- und Heilbäderland. Wir wollen auch neue Entwicklungen aktiv unterstützen und Kooperationen fördern. Vor diesem Hintergrund streben wir an, gemeinsam mit allen relevanten Akteuren Modellregionen für die Einrichtung von Gesundheitswäldern und insbesondere von prädikatisierten Kur- und Heilwäldern auszuwählen und Qualitätskriterien festzulegen. Wir werden zudem eine „Modellregion konsequent nachhaltiger Tourismus“ konzipieren, ausweisen und fördern.

# **Einleitung und Ausgangslage**



# **GHD-Unternehmen, Rahmenbedingungen**

# Entwicklung ausgewählter Bestimmungsfaktoren des Energieverbrauchs in Baden Württemberg 1990-2020 (1)

## 6. Entwicklung ausgewählter Bestimmungsfaktoren des Energieverbrauchs in Baden Württemberg seit 1973 1990

Gegenstand der Nachweisung	Einheit											Gegenstand der Nachweisung	Einheit										
		1990	1991	1995	2000	2005	2010	2015	2019	2020	1990			1991	1995	2000	2005	2010	2015	2019	2020		
<b>Bruttoinlandsprodukt<sup>1)</sup></b>												<b>Wohnungen<sup>5)</sup></b>											
Index	1991=100	-	100,0	100,0	111,6	114,9	123,6	138,3	147,7	139,8	Anzahl	Mill.	3,99	4,05	4,40	4,71	4,88	5,04	5,19	5,33	5,37		
Veränderung gegenüber dem Vorjahr	%	-	.	+1,6	+3,5	+0,5	+7,8	+2,5	-0,2	-5,4	Veränderung gegenüber dem Vorjahr	%	+1,2	+1,6	+2,0	+1,1	+0,7	+1,1	+0,7	+0,7	+0,7		
<b>Verfügbares Einkommen<sup>2)</sup></b>												<b>Wohnfläche<sup>5)</sup></b>											
Insgesamt	Mrd. EUR	-	142,9	157,7	176,2	200,9	217,7	250,6	285,3	283,2	Durchschnittliche Wohnfläche je Einwohner/-in	m <sup>2</sup>	36,6	36,8	38,5	40,9	42,3	45,9	46,2	46,4	46,7		
Veränderung gegenüber dem Vorjahr	%	-	.	+1,4	+1,6	+2,4	+3,1	+2,4	+1,7	-0,7	Veränderung gegenüber dem Vorjahr	%	-1,0	-0,2	+1,7	+1,0	+0,8	+4,8	-0,3	+0,4	+0,7		
je Einwohner	1 000 EUR	-	14,4	15,4	17,0	19,1	20,8	23,2	25,7	25,5													
<b>Bevölkerung<sup>3)</sup></b>												<b>Kraftfahrzeuge<sup>6)</sup></b>											
Einwohner	Mill.	9,73	9,90	10,22	10,36	10,52	10,48	10,80	11,08	11,10	Anzahl	Mill.	5,80	5,94	6,43	6,96	7,46	6,94	7,53	8,11	8,24		
Veränderung gegenüber dem Vorjahr	%	+2,3	+1,8	+0,3	+0,3	+0,1	-0,1	+1,2	+0,3	+0,2	Veränderung gegenüber dem Vorjahr	%	+3,4	+2,4	+1,7	+1,9	+1,1	+1,1	+1,8	+1,7	+1,8		
<b>Privathaushalte<sup>4)</sup></b>												<b>Temperatur</b>											
Anzahl	Mill.	4,31	4,38	4,70	4,74	4,88	5,04	5,16	5,36	/	Gradtagszahlen <sup>7)</sup>		3 360	3 744	3 534	3 114	3 498	3 799	3 192	3 154	3 004		
Veränderung gegenüber dem Vorjahr	%	+3,4	+1,7	+1,4	+0,6	-0,2	+0,8	+1,7	+1,3	/													

1) Preisbereinigt, verkettet, VGRdL, Berechnungsstand November 2021/Februar 2022.

2) Verfügbares Einkommen der privaten Haushalte einschließlich privater Organisationen ohne Erwerbszweck. VGRdL, Berechnungsstand November 2021.

3) Jahresdurchschnitt, Ergebnisse Bevölkerungsfortschreibung auf Basis der Volkszählung von 1970 bzw. 1987, ab Bevölkerungsfortschreibung auf Basis Zensus 2011, VGRdL, Berechnungsstand 11/2021/2/2022.

4) Ergebnisse des Mikrozensus. Ab 2005 Umstellung auf ein unterjähriges Erhebungskonzept. Die Vergleichbarkeit zu den Vorjahren (Berichtswochenkonzept) ist daher nur bedingt gegeben. Ab 2011: Hochrechnung erfolgte anhand der Bevölkerungsfortschreibung auf Basis Zensus 2011.

5) Stand am Jahresende. Ab 2011 Fortschreibung basierend auf den endgültigen Ergebnissen der Gebäude- und Wohnungszählung 2011. Bis 2009 einschließlich Wochenend-/Ferienhäuser mit 50 und mehr m<sup>2</sup> Wohnfläche; ab 1986 bis 2009 ohne Wohnheime; ab 2010 werden sonstige Wohneinheiten als Wohnungen gezählt. – 6) Einschließlich Leichtkrafträder sowie ab 1975 einschließlich zulassungsfreie selbstfahrende Arbeitsmaschinen Stand bis 1999: jeweils am 1.7.; ab 2000: Stichtag 1.1. Ab 2008 sind in den Bestandszahlen nur noch angemeldete Fahrzeuge ohne vorübergehende Stilllegungen/Außerbetriebsetzungen enthalten.

7) Durchschnittswert verschiedener Wetterstationen.

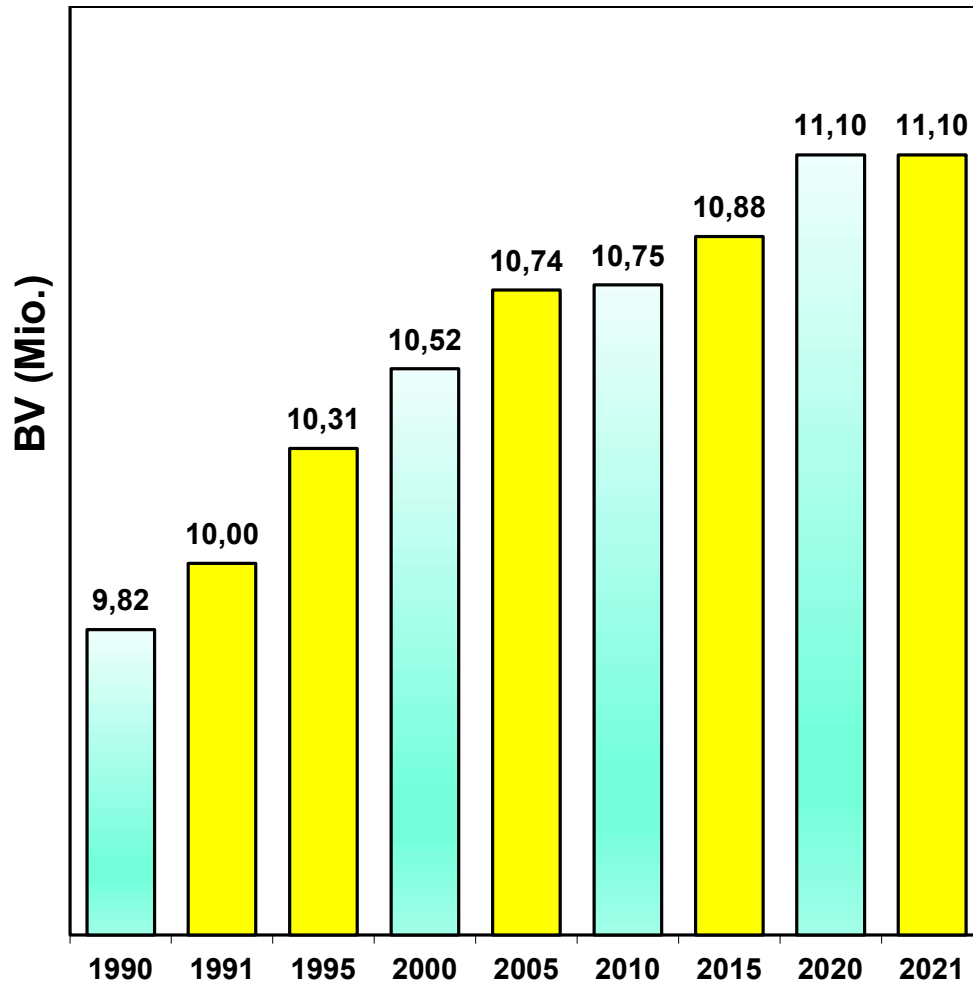
Datenquellen: VGRdL, Kraftfahrt-Bundesamt, Flensburg, Klimadaten Deutscher Stationen, Deutscher Wetterdienst, Offenbach, Ergebnisse des Mikrozensus, Fortschreibung des Gebäude- und Wohnungsbestands, Eigene Berechnungen.

Quelle: Stat. LA BW & UM BW – Energiebericht 2022, 10/2022

# Entwicklung Bevölkerung (BV) in Baden-Württemberg von 1990 bis 2021

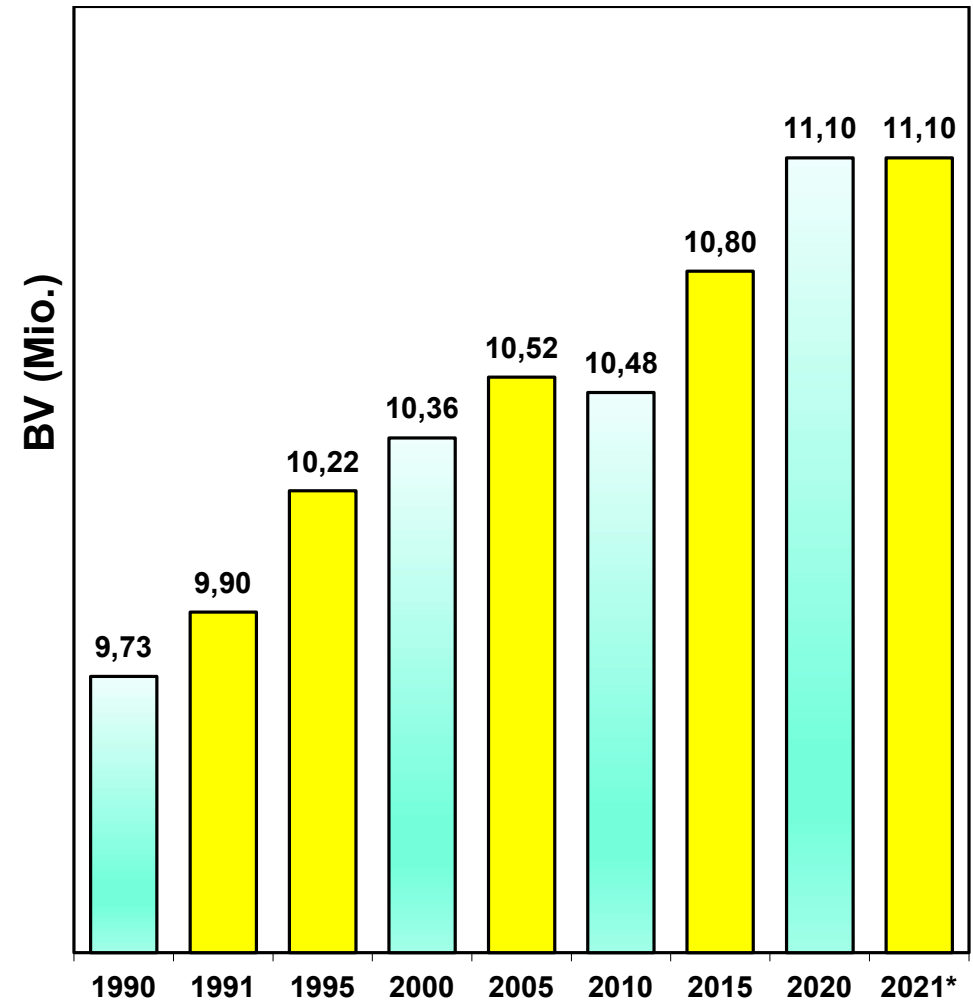
Darstellung jeweils zum 31. Dezember <sup>1)</sup>

31.12.2021: 11,10 Mio., Veränderung 1990/2021 = + 13,0%



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

Jahr 2020: 11,10 Mio., Veränderung 1990/2021 = + 14,1%



Grafik Bouse 2022

\* Daten 2021 vorläufig, Stand 10/2022

1) Offizielle Einwohnerstatistik mit Berücksichtigung Zensus 2011

2) Zur Berechnung von Energieeffizienzen, z.B. Energieverbräuche pro Kopf

# Bruttoinlandsprodukt (BIP)

## Vereinfachte Darstellung der Drei-Seiten-Rechnung

Die vorliegenden gesamtwirtschaftlichen Ergebnisse für die Bundesländer Deutschlands basieren auf den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (VGR) der Länder, die das umfassendste statistische Instrumentarium der Wirtschaftsbeobachtung darstellen. Sie liefern für Politik, Wirtschaft und Wissenschaft unverzichtbare Informationen über das Wirtschaftswachstum, die Einkommenssituation, den Konsum und die Investitionstätigkeit in der Gesamtwirtschaft.

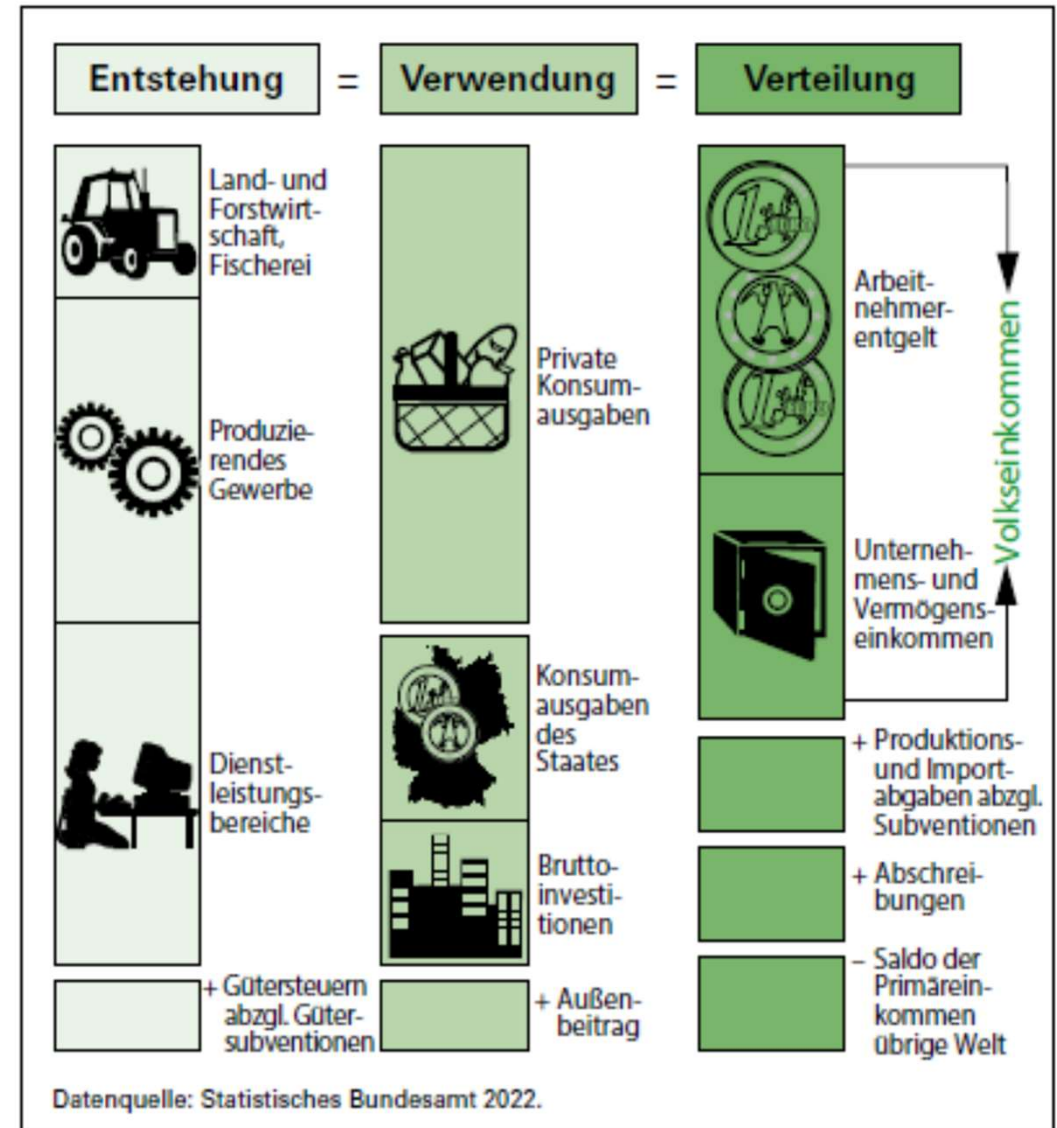
Berechnet werden die regionalen gesamtwirtschaftlichen Indikatoren vom Arbeitskreis „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder“ unter Vorsitz des Statistischen Landesamtes Baden-Württemberg. Die Berechnungen umfassen zentrale Aggregate der Entstehungs-, Verteilungs- und Verwendungsseite des Bruttoinlandsprodukts auf Länder- und auf Kreisebene nach dem „Europäischen System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen 2010“. Diese Methodik sichert vergleichbare Gesamtrechnungsergebnisse für die Staaten und Regionen Europas.

### Anwendungsbereiche der VGR-Ergebnisse:

- Konjunktur- und Wachstumsanalysen
- Durchführung von Steuer-schätzungen
- Regionale Vergabe von EU-Fördergeldern
- Vergleich von Lohnkosten
- Grundlage für Tarifverhandlungen und Rentenanpassungen
- Berechnung der Kaufkraft
- Ermittlung von Wohlstandsunterschieden
- Beurteilung des technischen Modernisierungsgrades

## Bruttoinlandsprodukt

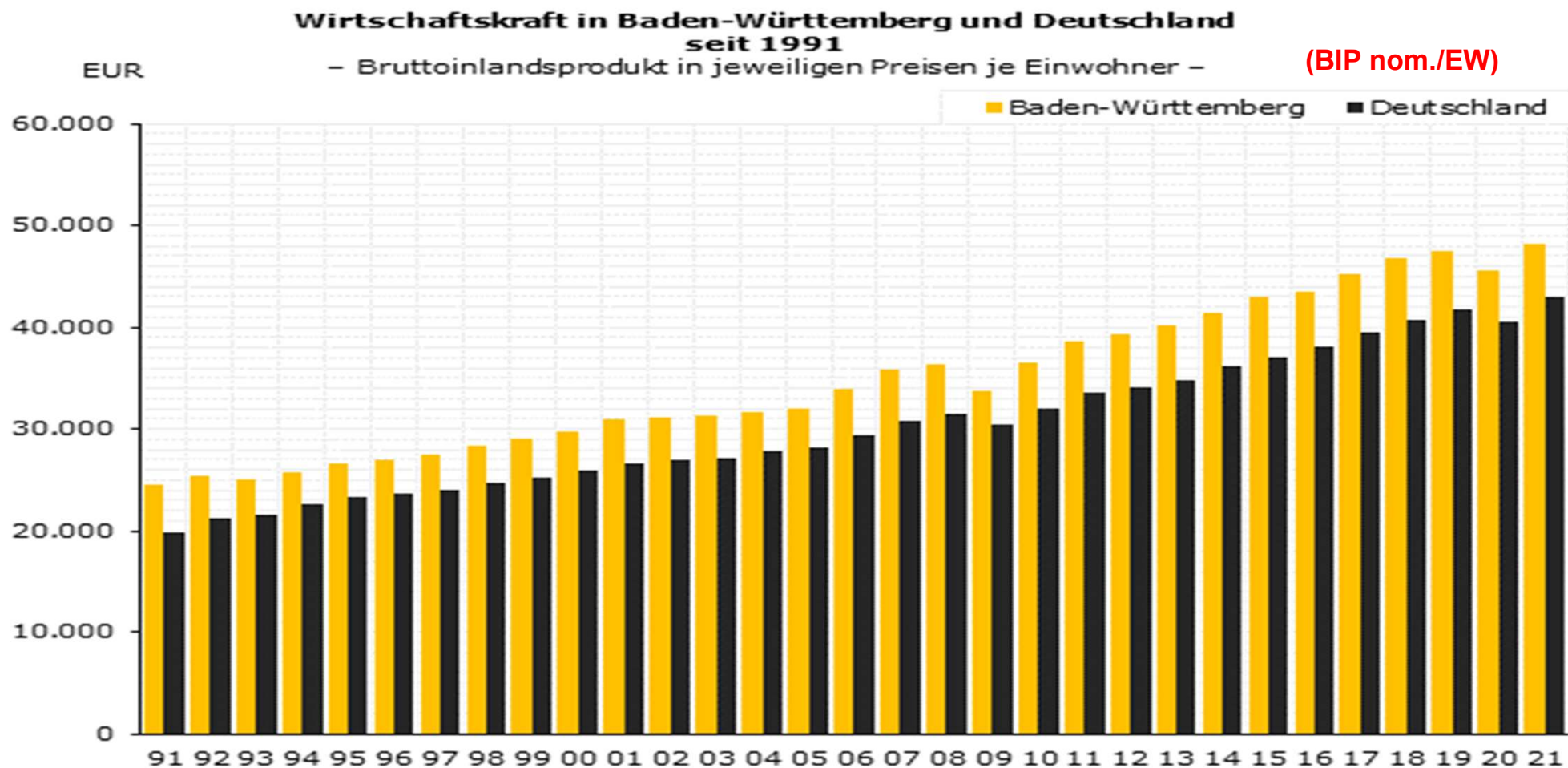
### Vereinfachte Darstellung der Drei-Seiten-Rechnung



# Entwicklung Wirtschaftskraft je Einwohner in Baden-Württemberg im Vergleich mit Deutschland 1991-2020/21 (1)

**Jahr 2020/21:**

Baden-Württemberg 45.524 / 48.292 €/EW; Deutschland 40.495 / 42.953 €/EW



Berechnungsstand: November 2021/Februar 2022.

Datenquelle: Arbeitskreis »Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder«.

© Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2022

## Wirtschaftsleistung (Wirtschaftskraft) in Baden-Württemberg im Vergleich zu Deutschland 2020 (2)

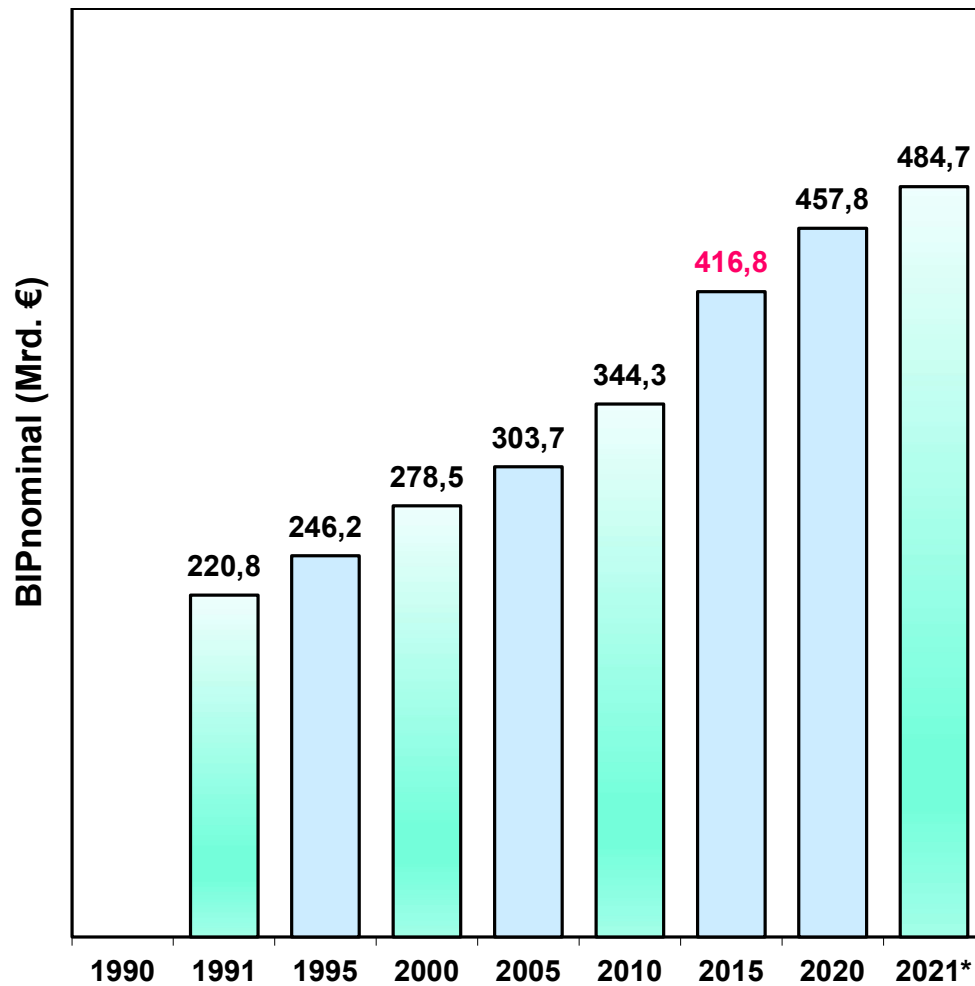
### Wirtschaftsleistung

Berichtsjahr 2020	in jeweiligen Preisen		preisbereinigt, verkettet	
	Einheit	Wert	Index <sup>1)</sup>	% <sup>2)</sup>
<b style="color: green;">Baden-Württemberg</b>				
Bruttoinlandsprodukt	Mill. EUR	500 790	100,6	1,1
je Erwerbstätigen	EUR	79 347	97,0	0,4
je Erwerbstätigenstunde	EUR	60,27	102,7	0,9
je Einwohner	EUR	45 108	97,8	0,8
<b style="color: green;">Deutschland</b>				
Bruttoinlandsprodukt	Mill. EUR	3 332 230	101,6	0,9
je Erwerbstätigen	EUR	74 410	97,8	0,4
je Erwerbstätigenstunde	EUR	55,88	102,9	0,8
je Einwohner	EUR	40 088	99,8	0,8
1) 2015 = 100. – 2) Durchschnittliche jährliche Veränderung seit 2000.				

# Entwicklung Bruttowertschöpfung (BWS) in Baden-Württemberg 1991 bis 2021 (1)

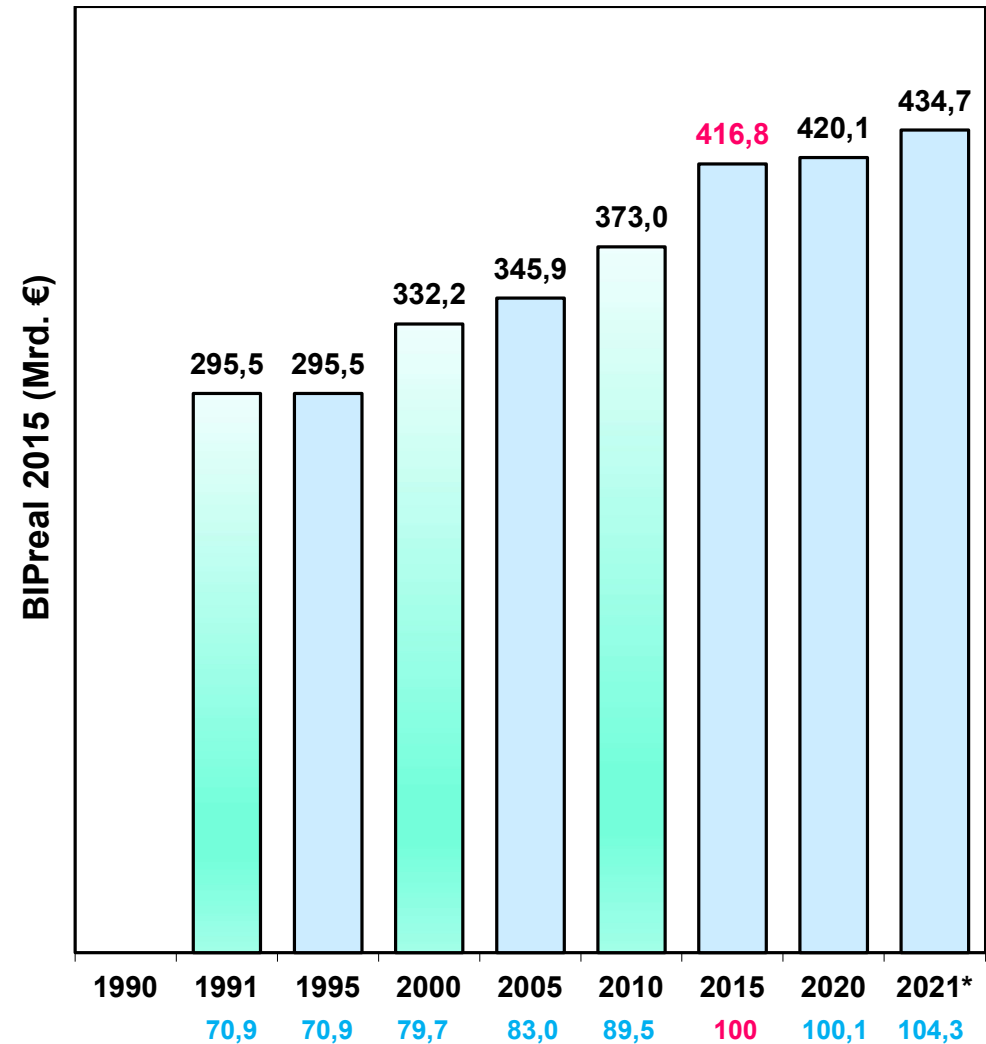
## BWSnominal, in jeweiligen Preisen

Jahr 2021: 484.747 Mrd. €; Veränderung 1991/2021+ 119,5%  
43.671 €/Kopf



## BWSreal 2015, preisbereinigt verkettet <sup>1)</sup>

Jahr 2021: 434,7 Mrd. €; Veränderung 1991/2021 + 47,1%  
39.162 €/Kopf



Grafik Bouse 2022

\* Daten 2021 vorläufig, Stand 3/2022

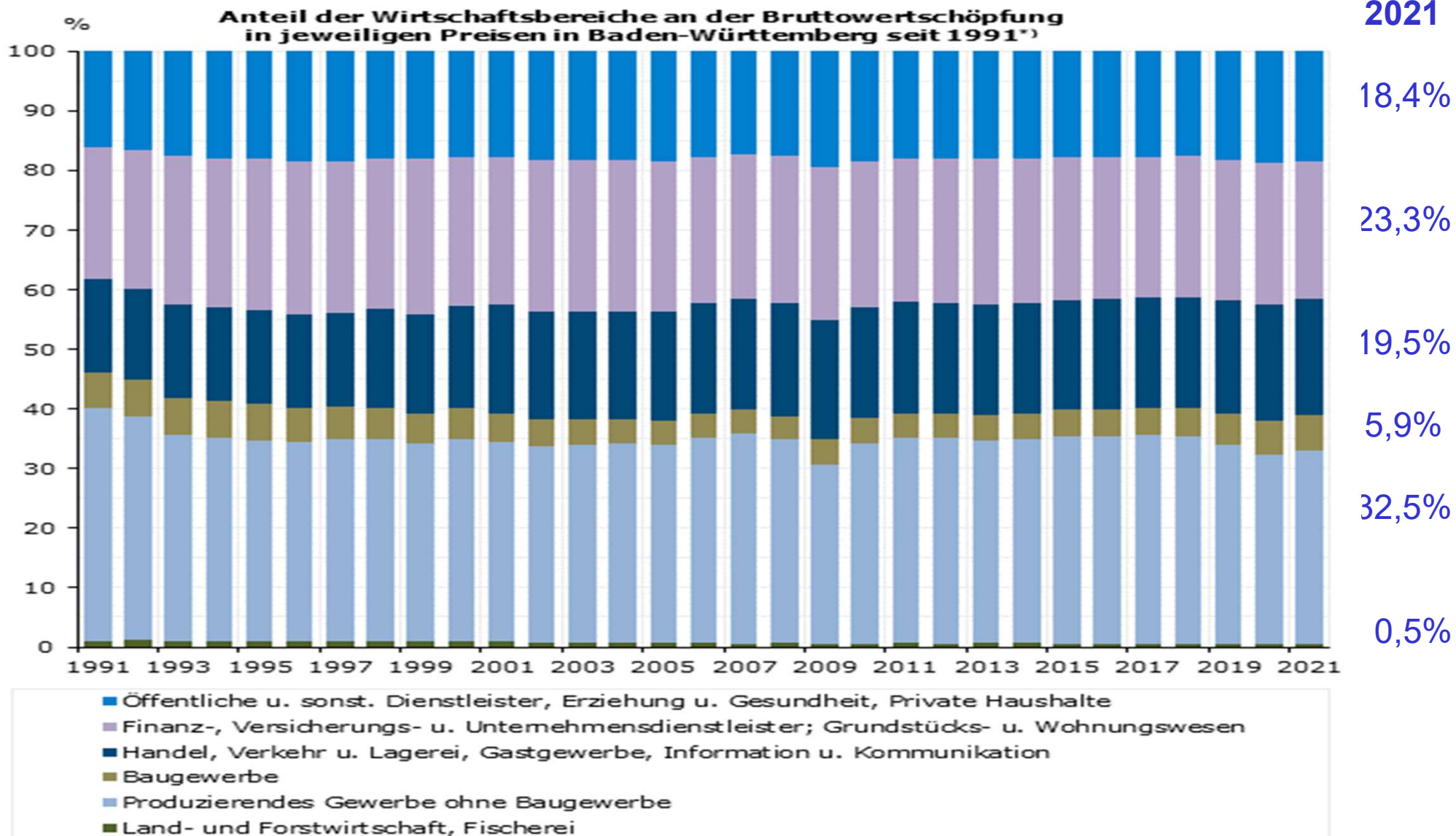
1) Zur Berechnung von Energieeffizienzen, z.B. Energieverbräuche pro Kopf

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2021: 11,1 Mio

# Entwicklung Anteile der Wirtschaftsbereiche an der Bruttowertschöpfung (BWS nominal, in jeweiligen Preisen) in Baden-Württemberg 1991-2021 (2)

Jahr 2021: Gesamt 484.747 Mrd. €, Veränderung 1991/2021 + 119,5%  
davon Dienstleistungen 61,1%

Anteile  
2021



\*) Berechnungsstand: November 2021/Februar 2022.

Datenuelle: Arbeitskreis »Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder«.

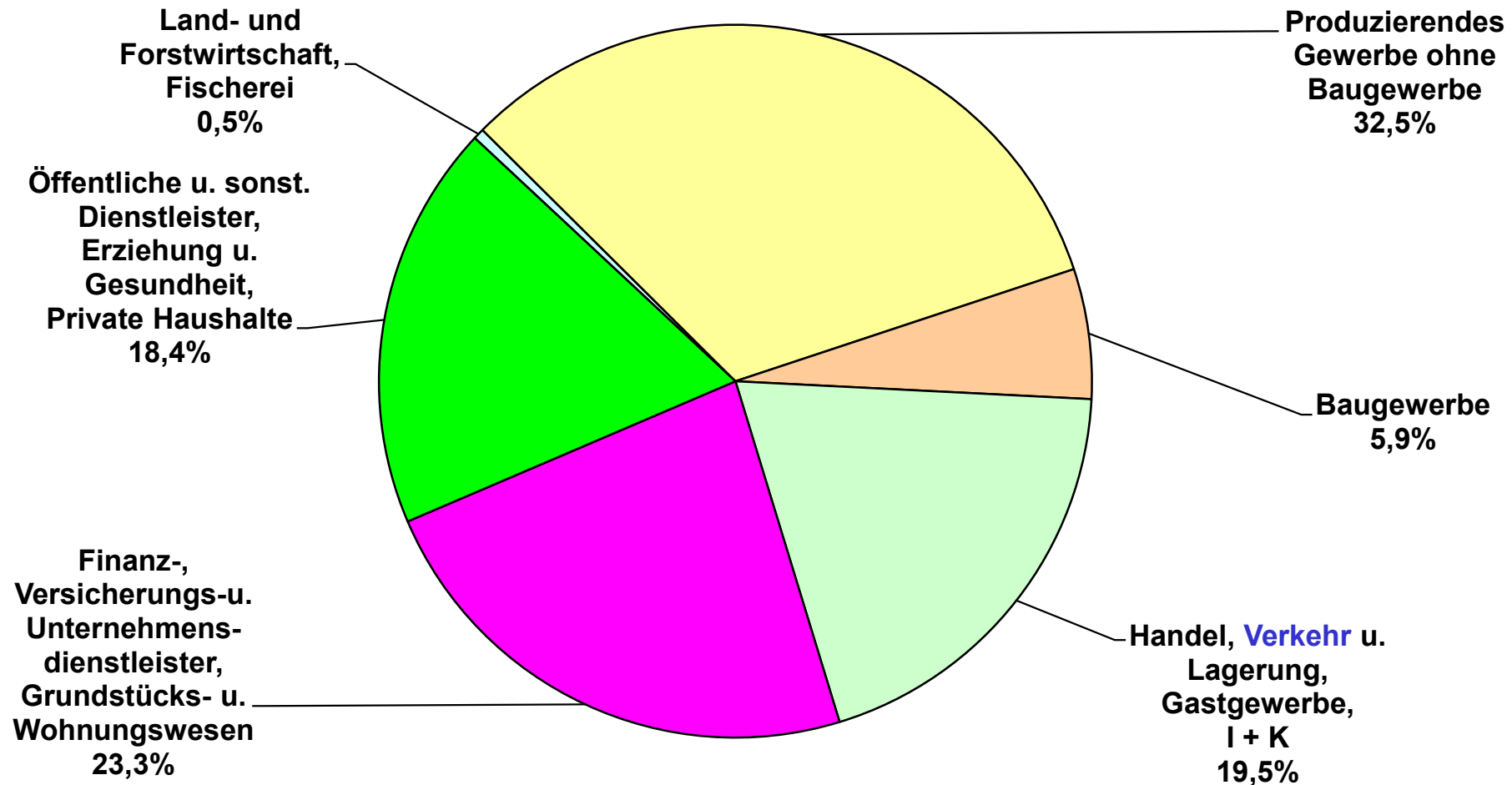


# Baden-Württembergs Wirtschaftsstruktur 2021

## Sektorale Anteile an der nominalen Bruttowertschöpfung (BWS **nominal**) (3)

**Bruttowertschöpfung (BWS) Gesamt 484,7 Mrd. €\*;**  
 Ø 76.937 €/Erwerbstätige\*\*

**LF + F 0,5%**      **Dienstleistungen 61,1%**      **Produzierendes Gewerbe 38,4%**



Grafik Bouse 2022

\* Daten 2021 vorläufig; Berechnungsstand: August 2020/Februar 2022.

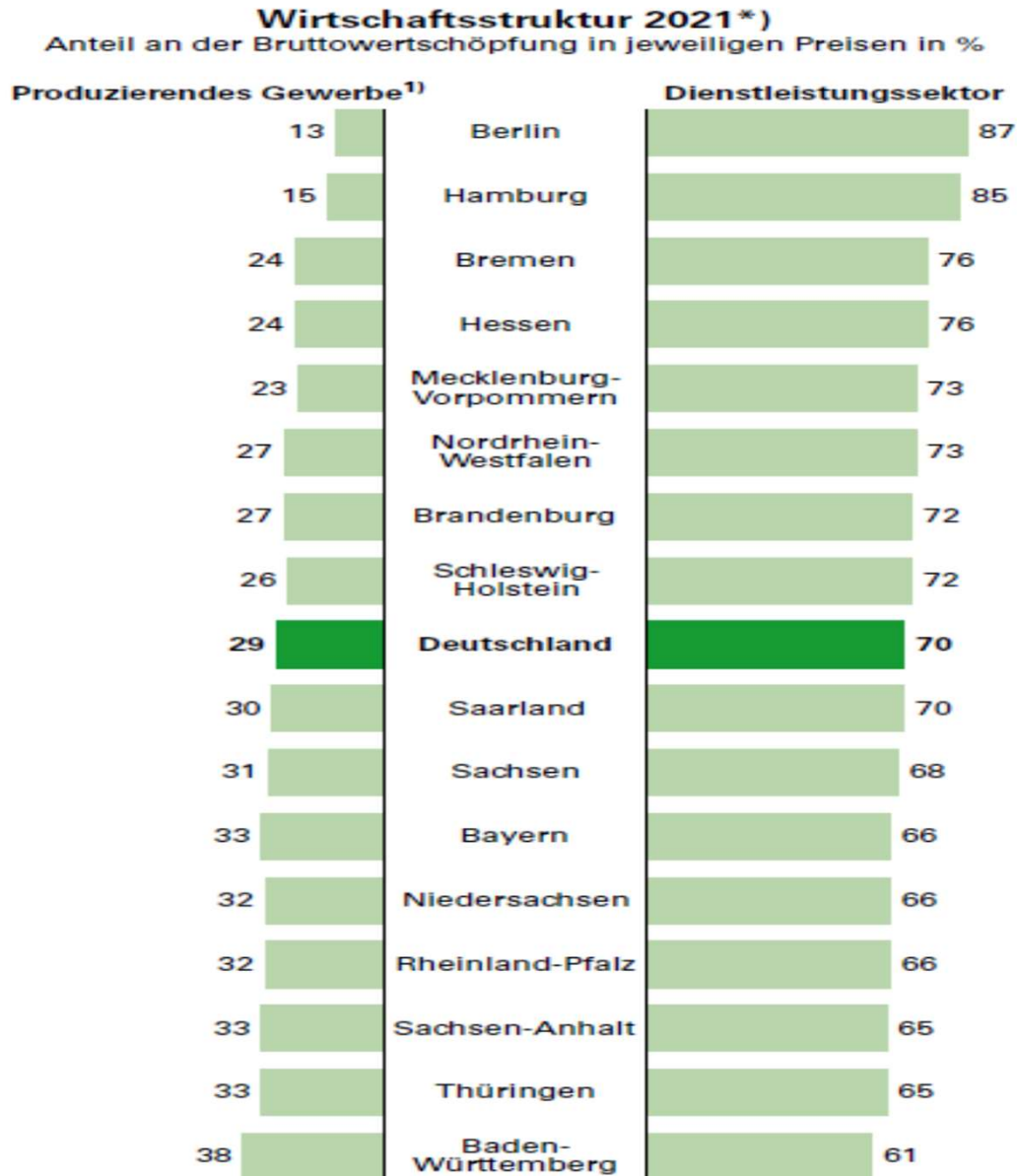
\*\* Erwerbstätige 2021: 6,309 Mio.

Jahr 2021: Bruttoinlandsprodukt (BIP nom) 536,0 Mrd € - Bruttowertschöpfung (BWS nom.) 484,7 Mrd. € = Gütersteuern einschließlich Gütersubventionen 51,3 Mrd. € (Anteil 9,6%)

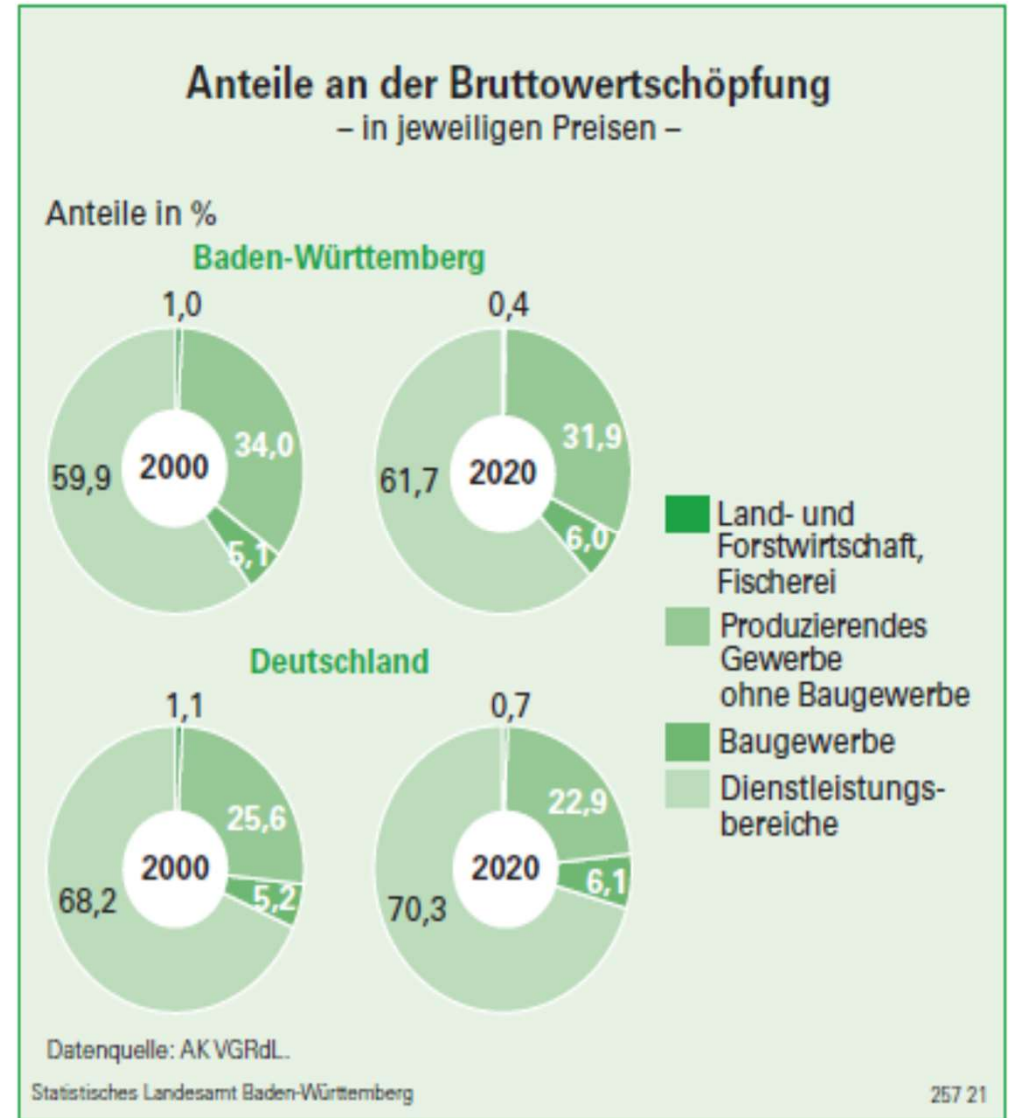
I + K = Information und Kommunikation

# Wirtschaftsstruktur 2020/21

## Anteil an der nominalen Bruttowertschöpfung (BWS **nominal**) (4)



## Wirtschaftsstruktur 2020

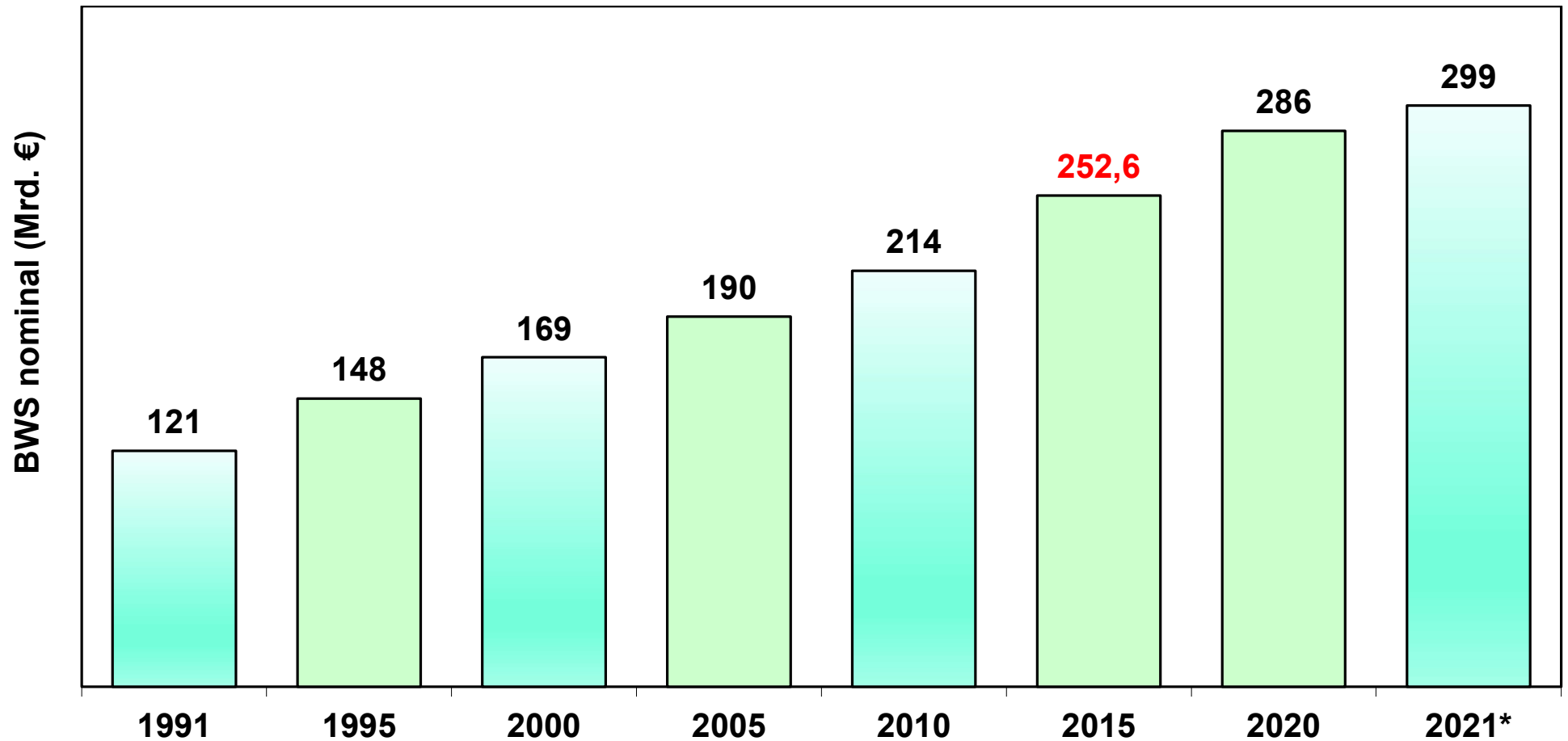


\*) Die Differenz zu 100 % ergibt den Anteil des Wirtschaftsbereichs Land- und Forstwirtschaft, Fischerei. – 1) Einschließlich Baugewerbe.

\*) Die Differenz zu 100 % ergibt den Anteil des Wirtschaftsbereichs Land- und Forstwirtschaft, Fischerei. – 1) Einschließlich Baugewerbe.

# Entwicklung Bruttowertschöpfung (BWS nominal) in jeweiligen Preisen nach Wirtschaftssektoren im Sektor GHD in Baden-Württemberg 1991-2021 (1)

Jahr 2021: Gesamt 298,9 Mrd. €, Veränderung 1991/2021 + 147%  
68.242 €/Erwerbstätigen  
GHD-Anteil 61,6% von gesamt 484,7 Mrd. €



Grafik Bouse 2022

\* Daten 2021 vorläufig, Stand 3/2022

Erwerbstätige (Jahresdurchschnitt) Jahr 2021: GHD 4,38 Mio.

1) GHD Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher

Bruttowertschöpfung BWS-GHD = Gesamte Dienstleistungen mit Gewerbe, Handel und einschließlich Verkehr + Land- und Forstwirtschaft, Fischerei  
= 296,3 Mrd. € + 2,6 Mrd. € = 298,9 Mrd. € im Jahr 2021

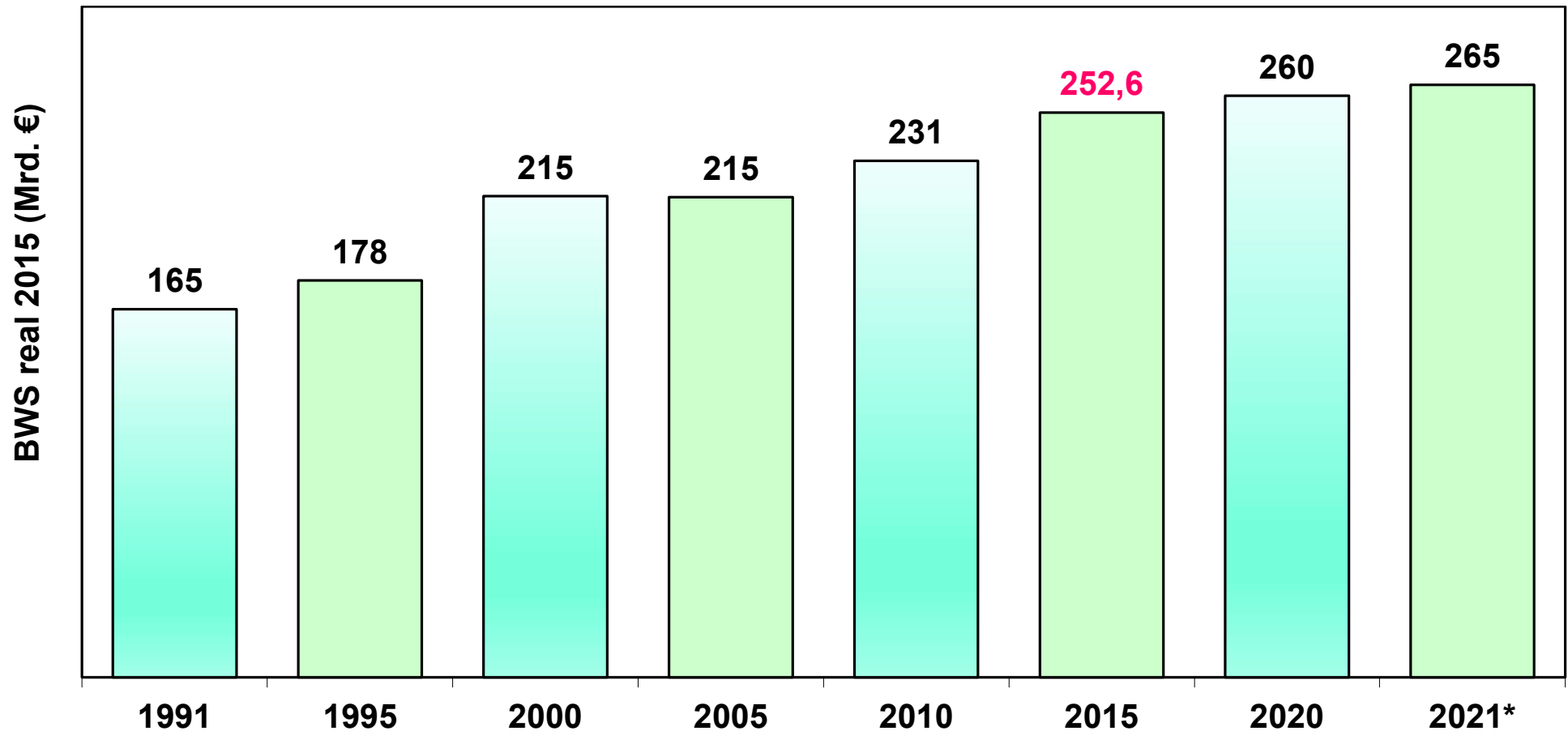
Quelle: Stat. LA BW 4/2020 aus AK Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder - R1 B1, BIP, BWS in den Ländern der BR-Deutschland 1991-2021, Ausgabe 3/2022

# Entwicklung Bruttowertschöpfung (BWS real 2015) preisbereinigt, verkettet nach Wirtschaftssektoren im Sektor GHD in Baden-Württemberg 1991-2021 (2)

Jahr 2021: Gesamt 265,0 Mrd. €, Veränderung 1991/2021 + 60,6%

Ø 60.502 €/Erwerbstätigen

GHD-Anteil 61,0% von 434,7 Mrd. €



Grafik Bouse 2022

\* Daten 2021 vorläufig, Stand 3/2022

Erwerbstätige (Jahresdurchschnitt) Jahr 2021: GHD 4,38 Mio.

1) GHD Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher

Bruttowertschöpfung BWS real 2015 GHD = Gesamte Dienstleistungen einschließlich Verkehr + Land- und Forstwirtschaft, Fischerei

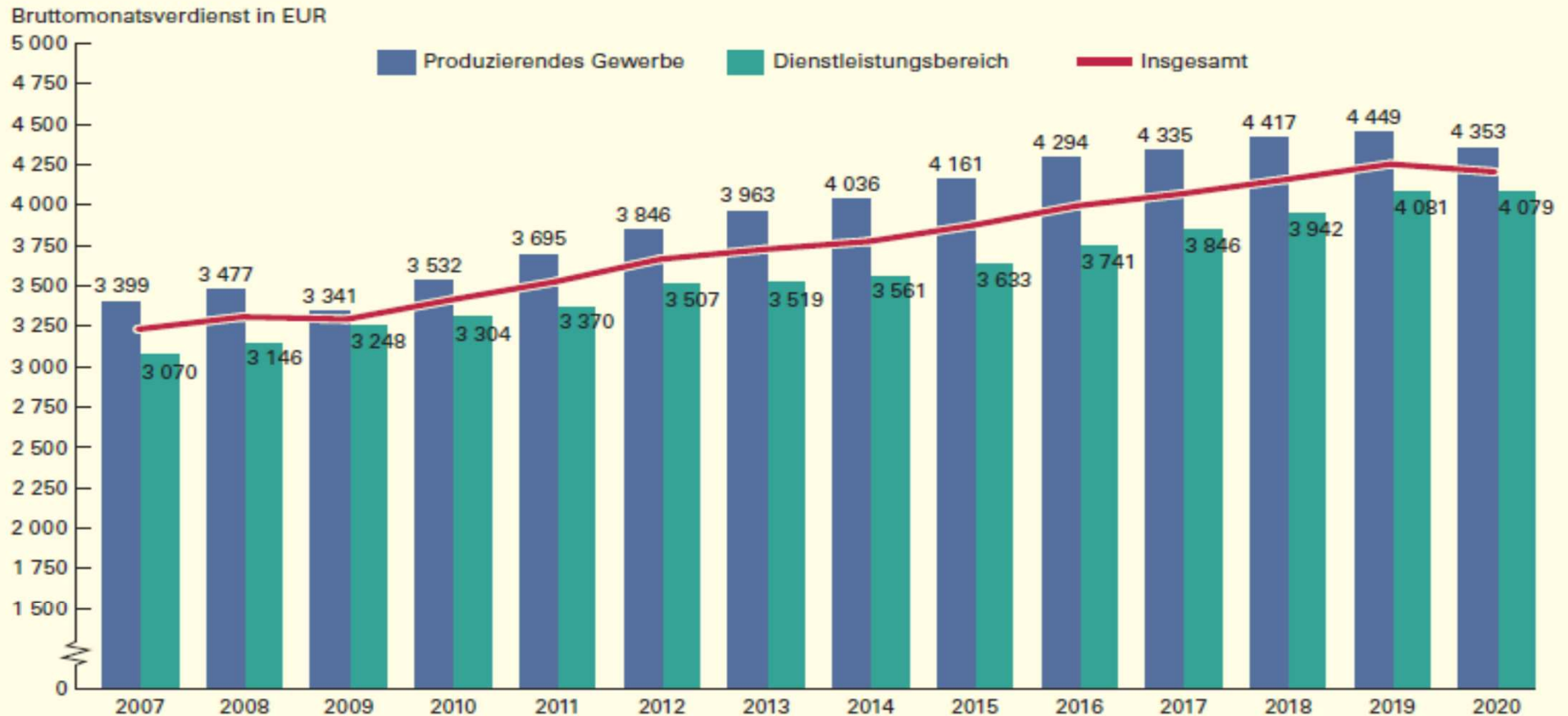
2021: 263,1 Mrd. € + 1,9 Mrd. € = 265,0 Mrd. €;      2020: 258,1 Mrd. € + 2,0 Mrd. € = 260,1 Mrd. €      2019: 269,3 Mrd. € + 1,9 Mrd. € = 271,2 Mrd. €

# Durchschnittliche Bruttomonatsverdienste nach Wirtschaftsbereich in Baden-Württemberg 2007-2020 (1)

Durchschnitt: 4.205 €/Monat, 25,85 €/Stunde (Arbeitszeit 37,5 h/Woche)

S1

Durchschnittliche Bruttomonatsverdienste\*) der vollzeittätigen Arbeitnehmer/-innen in Baden-Württemberg 2007-2020 nach Wirtschaftsbereich

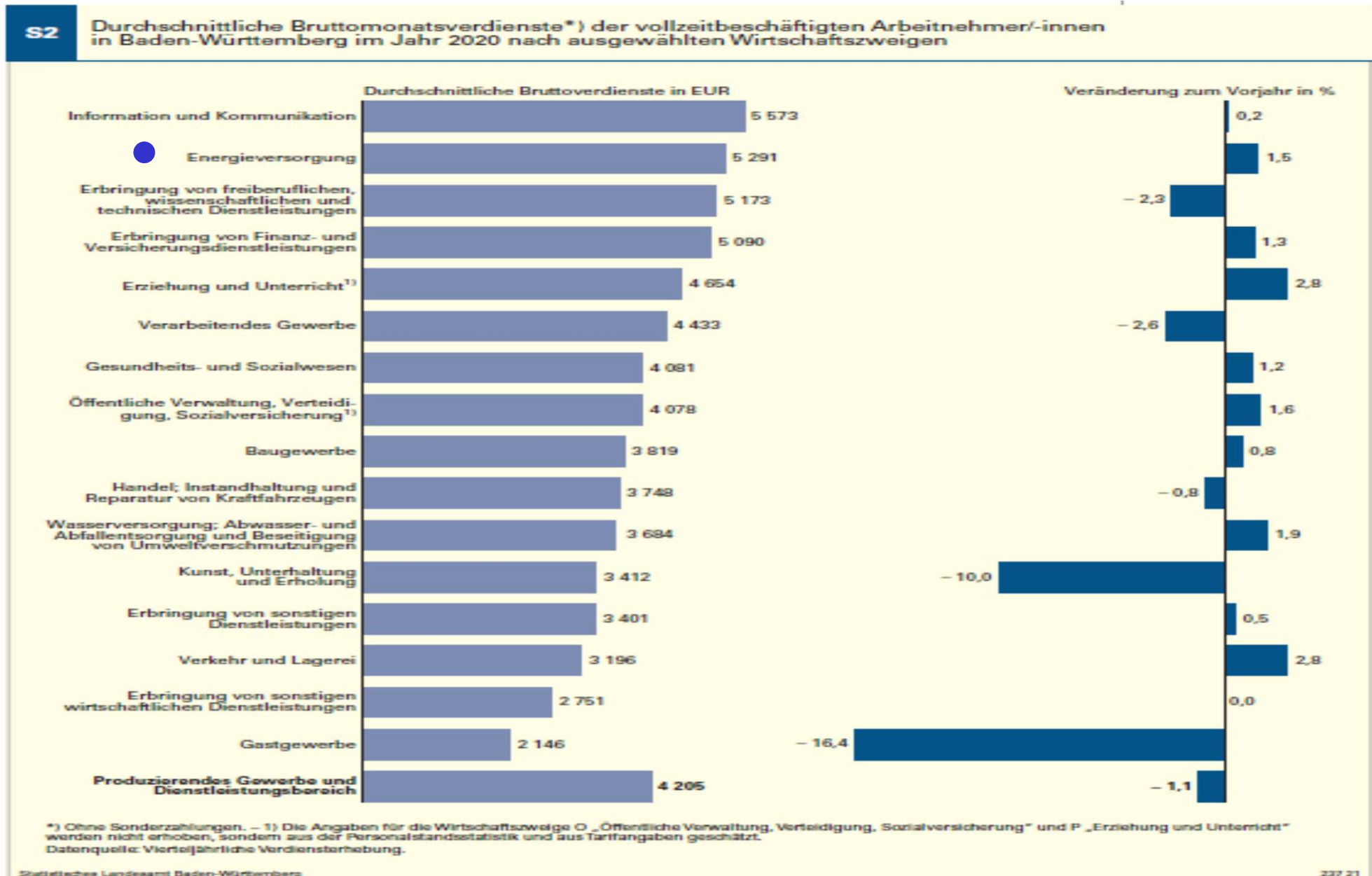


\*) Ohne Sonderzahlungen.

Datenquelle: Vierteljährliche Verdiensterhebung.

# Durchschnittliche Bruttomonatsverdienste nach ausgewählten Wirtschaftszweigen in Baden-Württemberg 2020 (2)

Beispielhaft Energieversorgung 5.291 €/Monat



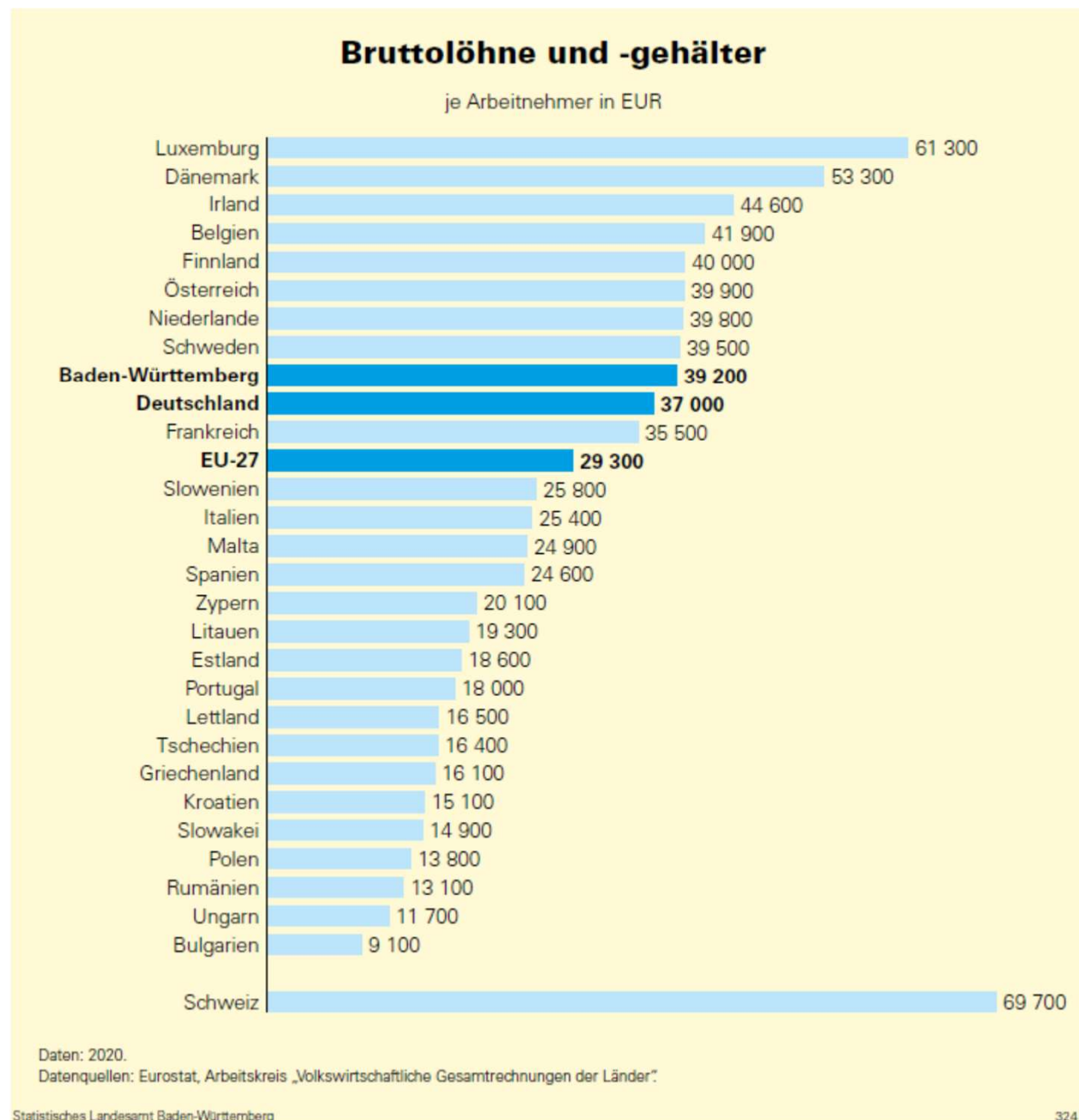
# Bruttolöhne- und -gehälter in Baden-Württemberg im Vergleich mit Ländern der EU-27 und der Schweiz 2020 (3)

## Verdienste in der EU sehr unterschiedlich

Die in Baden-Württemberg beschäftigten Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer verdienen im Jahr 2020 im Durchschnitt knapp 39 200 Euro. Bundesweit am höchsten waren die Bruttolöhne und -gehälter je Arbeitnehmer 2020 in Hamburg (43 800 Euro), gefolgt von Hessen (40 900 Euro) sowie Berlin und Bayern, deren Pro-Kopf-Bruttolöhne und -gehälter mit rund 39 200 Euro denen der Südwestwirtschaft entsprachen. Gegenüber dem Vorjahr gingen die Verdienste 2020 in Baden-Württemberg um 2 % zurück und damit im Bundesländervergleich am stärksten. Hier machte sich vor allem die im Zuge der Corona-Pandemie massive Ausweitung der Kurzarbeit bemerkbar.

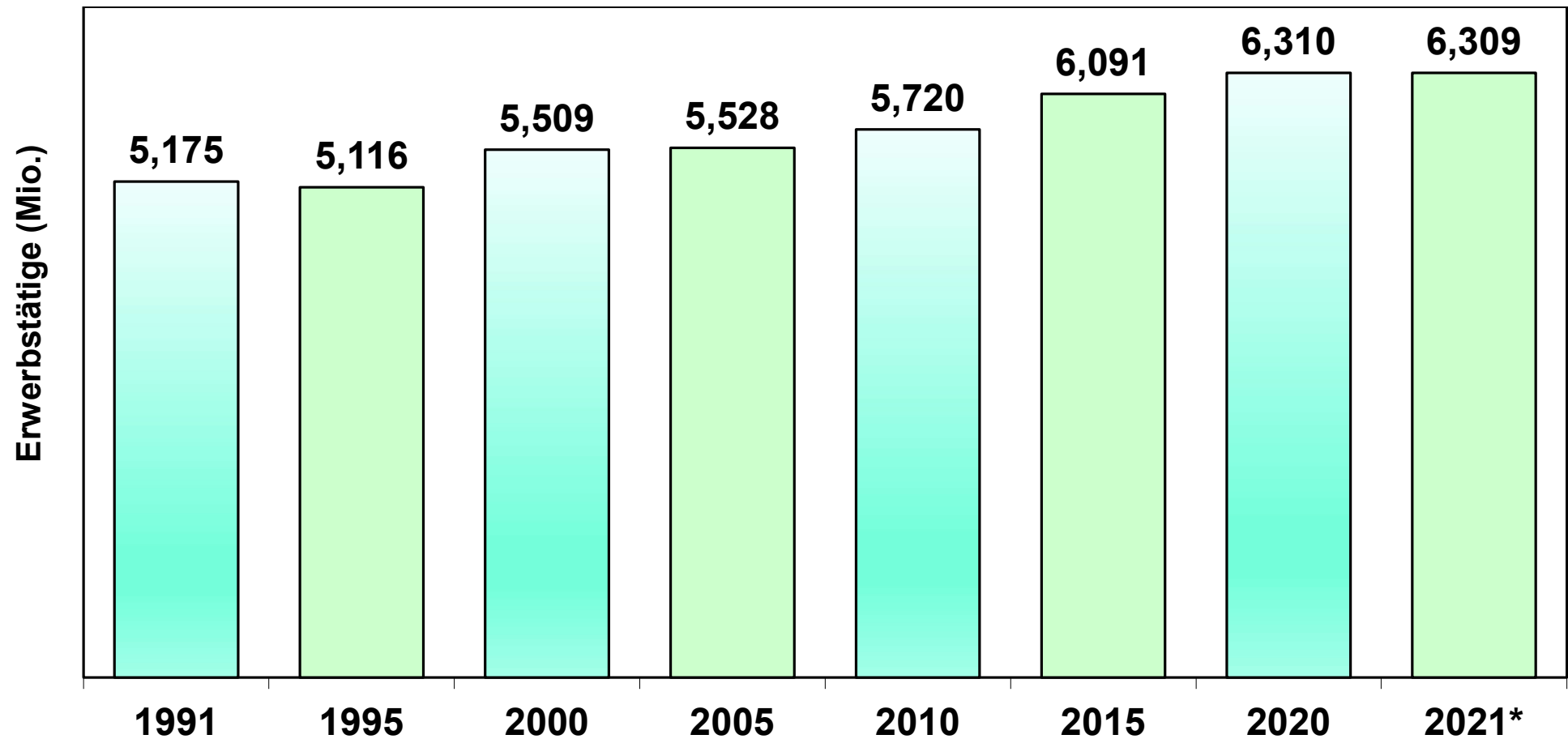
Im europäischen Vergleich nahm der Südwesten beim gesamtwirtschaftlichen Lohnranking Platz 9 ein. Am meisten verdienen 2020 in der EU-27 die in Luxemburg Beschäftigten. Am wenigsten wurde Bulgarien gezahlt. Unterschiede bestehen allerdings auch in den Lebenshaltungskosten.

Neben Ausbildung, Art der Tätigkeit, Alter der Beschäftigten und Region hängt die Höhe der Arbeitnehmereinkommen auch von der Branche ab. So lagen die Durchschnittsverdienste im Produzierenden Gewerbe im Südwesten im Jahr 2020 bei 48 400 Euro und waren damit im EU-27-Vergleich am zweithöchsten. Nur Dänemark wies mit knapp 64 000 Euro in diesem Wirtschaftsbereich höhere Löhne auf als der Südwesten und mehr als doppelt so hohe als im EU-27 Durchschnitt (30 800 Euro). Im Dienstleistungssektor belegte Baden-Württemberg mit 35 000 Euro dagegen Platz 9 (EU-27: 29 200 Euro). Hier waren, wie auch für die Gesamtwirtschaft, die Pro-Kopf-Entgelte in Luxemburg mit Abstand am höchsten (65 100 Euro).



# Entwicklung Erwerbstätige am Arbeitsort in Baden-Württemberg 1991 bis 2021 (1)

Jahr 2021: 6,309 Mio.; Veränderung 1991/2021 + 21,9%



Grafik Bouse 2022

\* Daten 2021 vorläufig, Stand 3/2022

Erwerbstätige jeweils 30.06

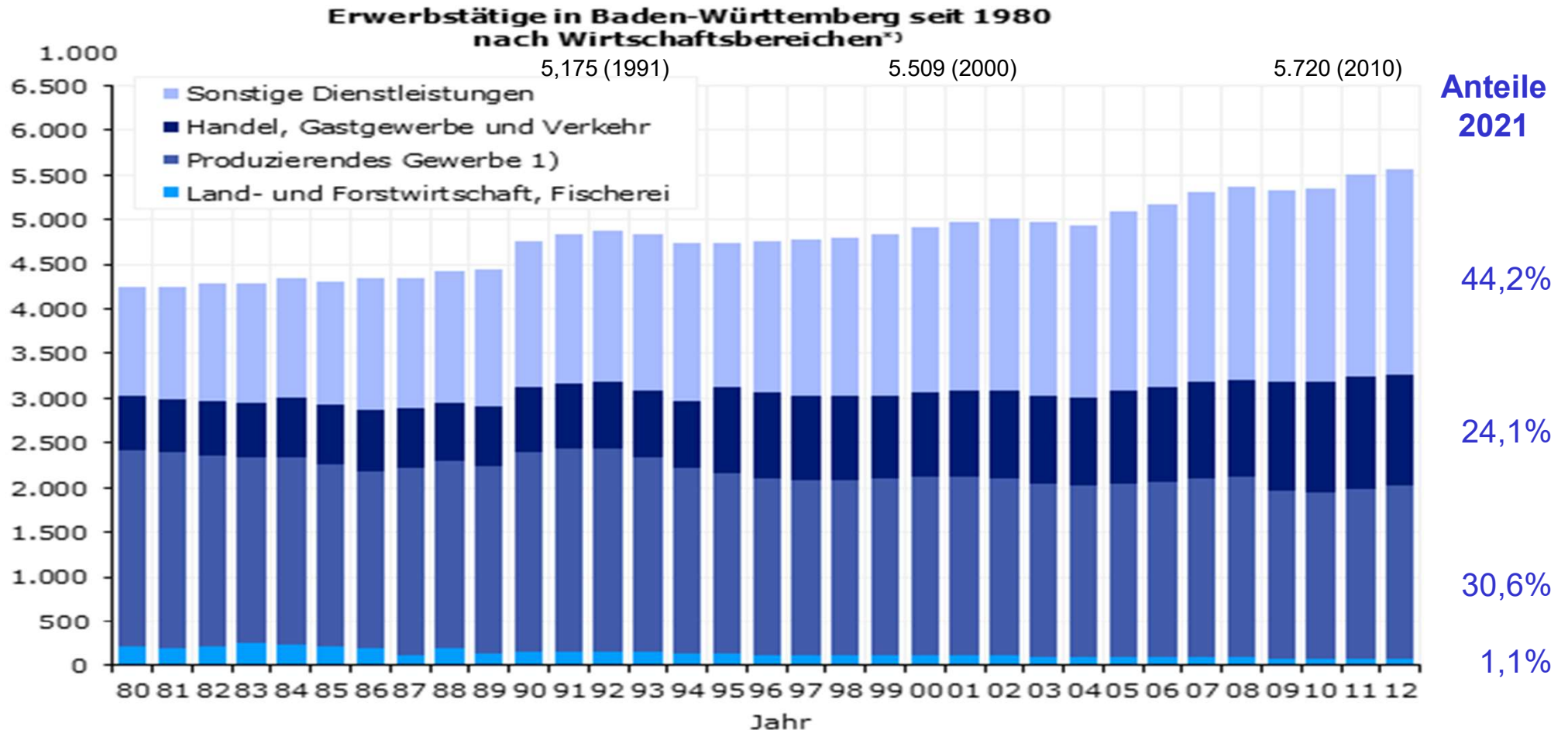
1) Alle Wirtschaftsbereiche: Produzierendes Gewerbe, Dienstleistungen mit Handel, Gastgewerbe und Verkehr sowie Land- und Forstwirtschaft, Fischerei  
davon GHD = Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Erwerbstätige, z.B. Land- und Forstwirtschaft, Fischerei

Quellen: Stat. LA BW 3/2022 aus [www.baden-wuerttemberg.de](http://www.baden-wuerttemberg.de); Stat. Ämter des Bundes und der Länder – Erwerbstätigenrechnung, B 1, R 1, 3/2022



# Entwicklung Erwerbstätige am Arbeitsort nach Wirtschaftsbereichen in Baden-Württemberg 1980/90-2021 (2)

**Jahr 2021: 6,309 Mio.;** Veränderung 1991/2021 + 21,9%  
 Beitrag GHD 4,381 Mio. (Anteil 69,5%) <sup>2)</sup>



\*) 1987: Ergebnisse der Volkszählungen; 1983 und 1984: Ergebnisse der EG-Stichprobenerhebung über Arbeitskräfte, ansonsten Ergebnisse des Mikrozensus - Daten von 2012: Hochrechnung erfolgte anhand der Bevölkerungsfortschreibung auf Basis der Volkszählung 1987. Ab dem Jahr 2005 Umstellung auf ein unterjähriges Erhebungskonzept. Die Vergleichbarkeit zu den Vorjahren ist daher nur bedingt gegeben.

1) Bis 1984: einschließlich ohne Angabe.

2) GHD = Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher.

# Erwerbstätige am Arbeitsort nach Wirtschaftsbereichen in Baden-Württemberg 2021 (3)

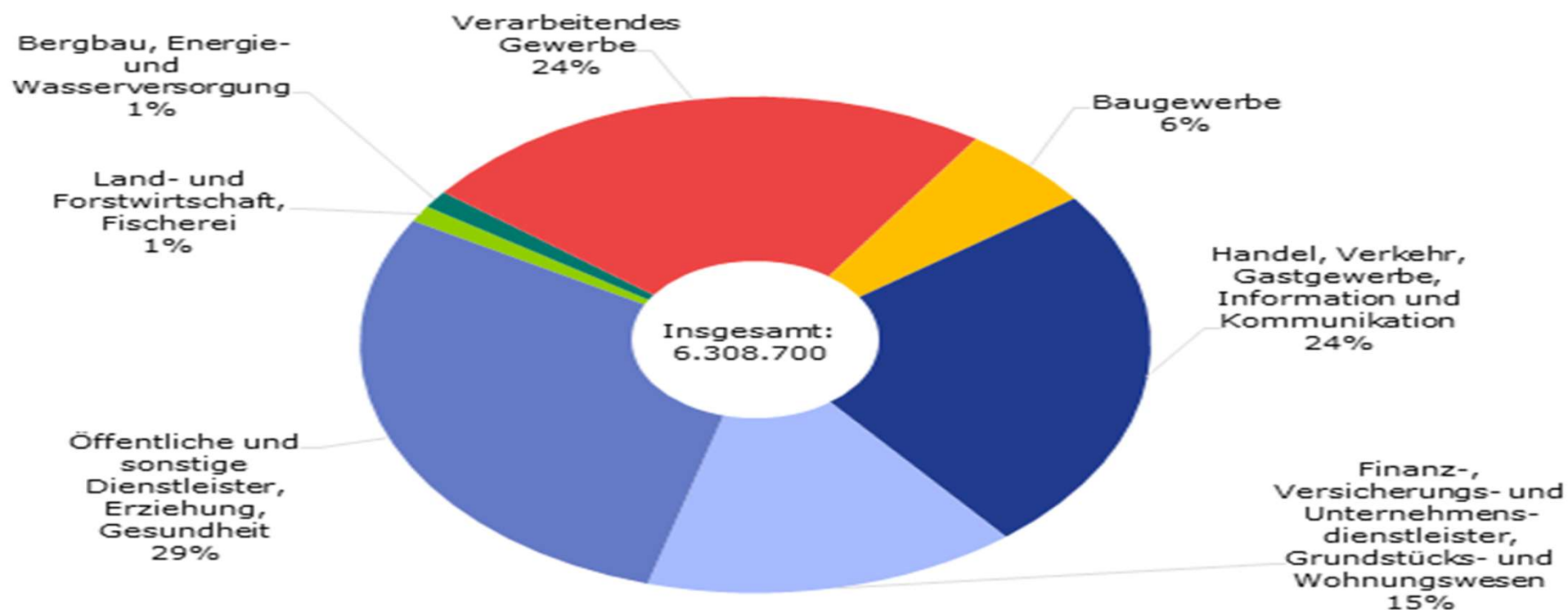
Gesamt 6,309 Mio., Veränderung 1991/2021 + 21,9%

Erwerbstätige am Arbeitsort in Baden-Württemberg 2021 nach  
Wirtschaftsbereichen\*)  
– Anteil an insgesamt in % –

LF & F 1,1% <sup>1)</sup>

Dienstleistungen 68,4%

Produzierendes Gewerbe 30,5%

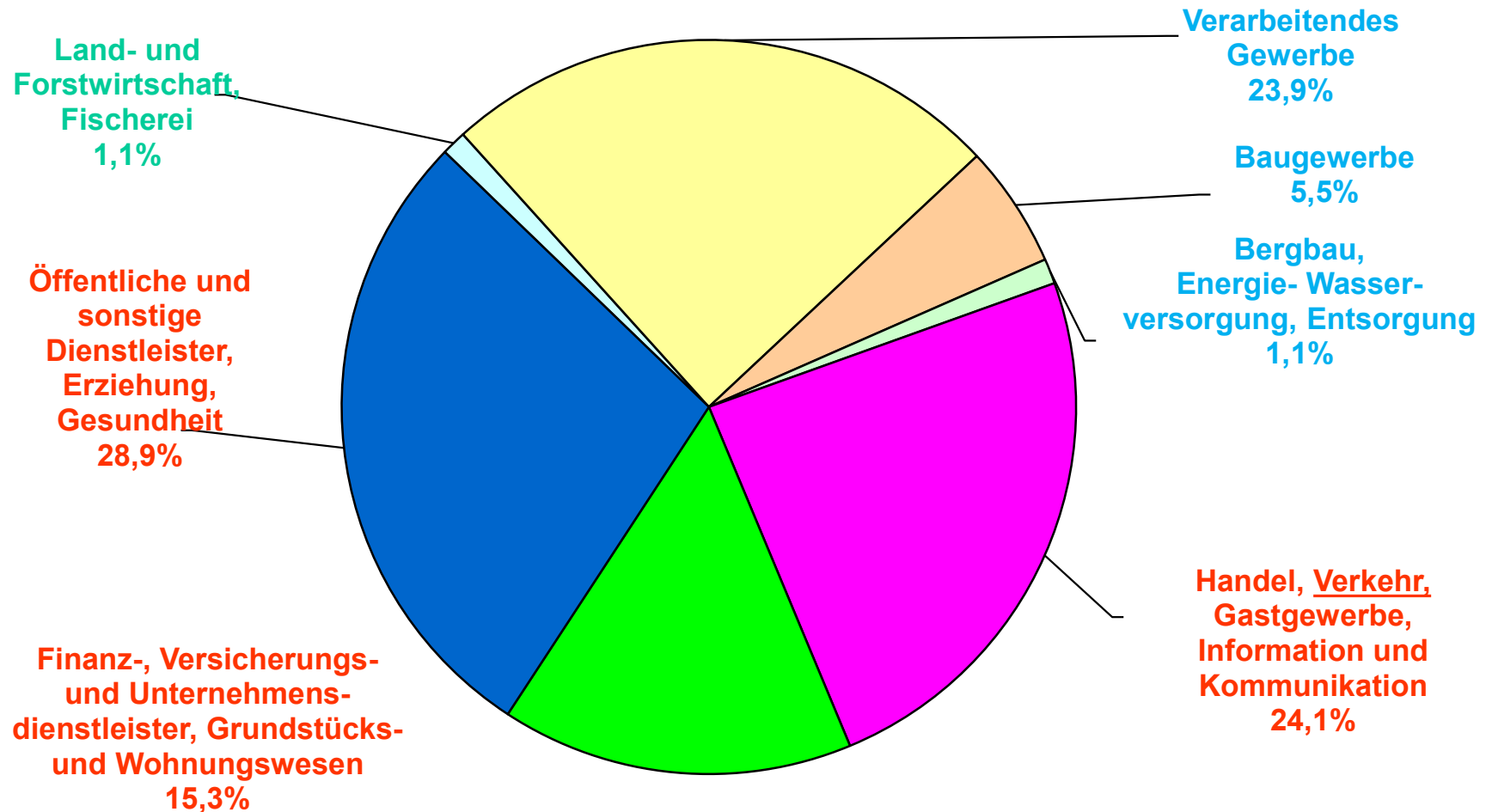


\*) Erwerbstätige am Arbeitsort im Jahresdurchschnitt, vorläufige Ergebnisse.  
Wirtschaftsbereiche nach Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ2008).  
Bei der Addition von Ergebnissen können Abweichungen durch Rundungen entstehen.  
Berechnungsstand: August 2022.

Datenquelle: Arbeitskreis »Erwerbstätigenrechnung der Länder« [ETR].

# Erwerbstätige am Arbeitsort nach Wirtschaftssektoren in Baden-Württemberg 2021 (4)

LF & F 1,1% <sup>1)</sup>      **Gesamt 6,309 Mio., davon**  
**Dienstleistungen 68,4%**      **Produzierendes Gewerbe 30,5%**



Grafik Bouse 2022

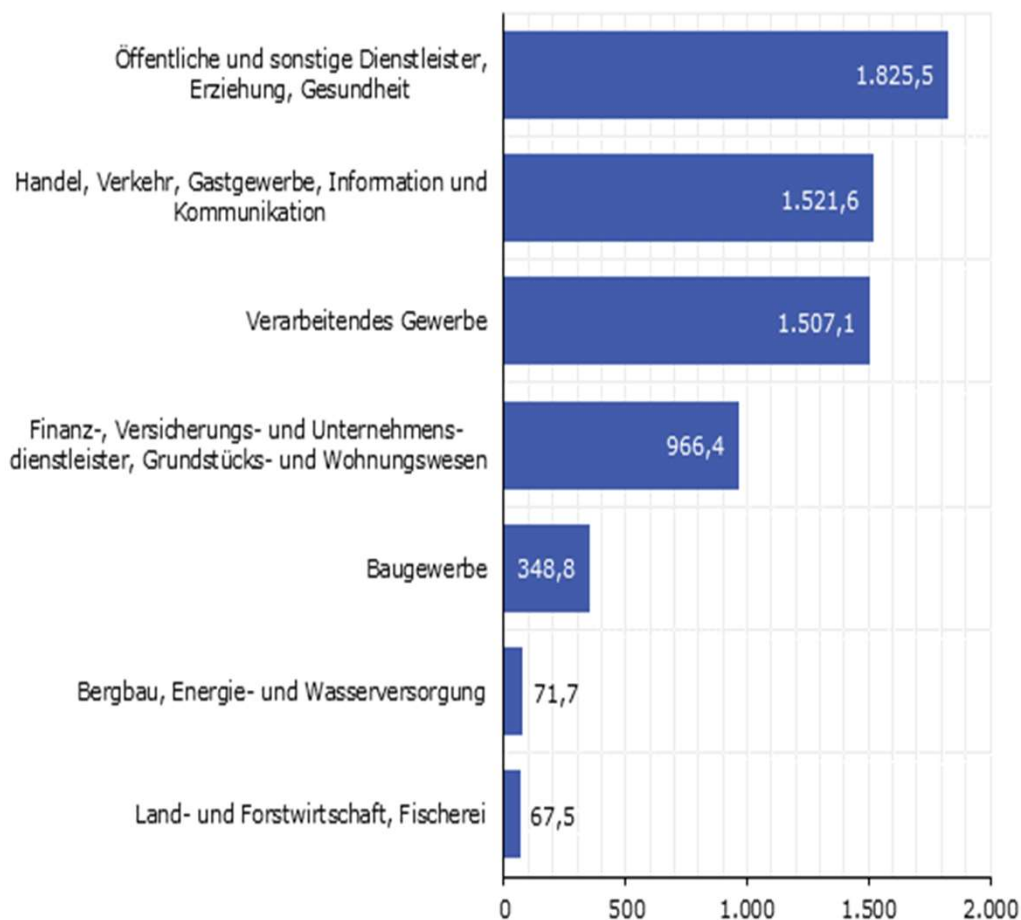
\* Daten 2021 vorläufig, Stand 3/2022

Gesamte Erwerbstätige (Jahresdurchschnitt) 2019: 6,309 Mio.

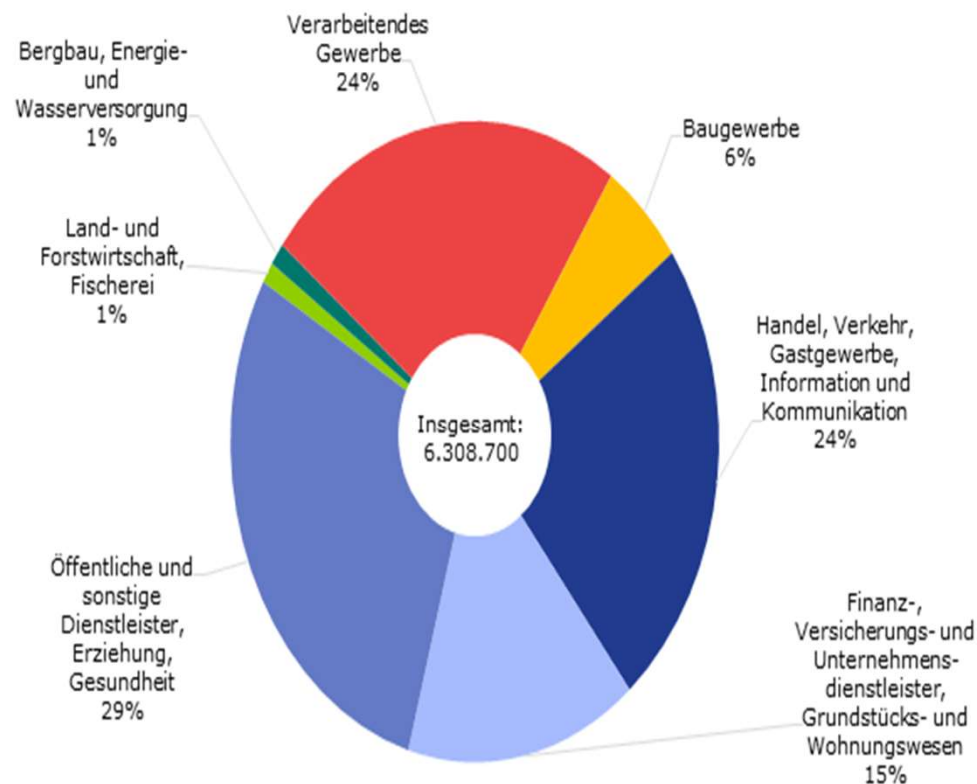
# Erwerbstätige am Arbeitsplatz nach Wirtschaftsbereichen in Baden-Württemberg 2021 (5)

Gesamt 6,309 Mio.; Veränderung 1991-2019 = + 23,5%

Erwerbstätige am Arbeitsplatz in Baden-Württemberg 2021 nach Wirtschaftsbereichen\*)  
- 1.000 Personen -



Erwerbstätige am Arbeitsplatz in Baden-Württemberg 2021 nach Wirtschaftsbereichen\*)  
- Anteil an insgesamt in % -



\*) Erwerbstätige am Arbeitsplatz im Jahresdurchschnitt; vorläufige Ergebnisse.  
Wirtschaftsbereiche nach Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ2008).  
Berechnungsstand: August 2022.

\*) Erwerbstätige am Arbeitsplatz im Jahresdurchschnitt, vorläufige Ergebnisse.  
Wirtschaftsbereiche nach Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ2008).  
Bei der Addition von Ergebnissen können Abweichungen durch Rundungen entstehen.  
Berechnungsstand: August 2022.

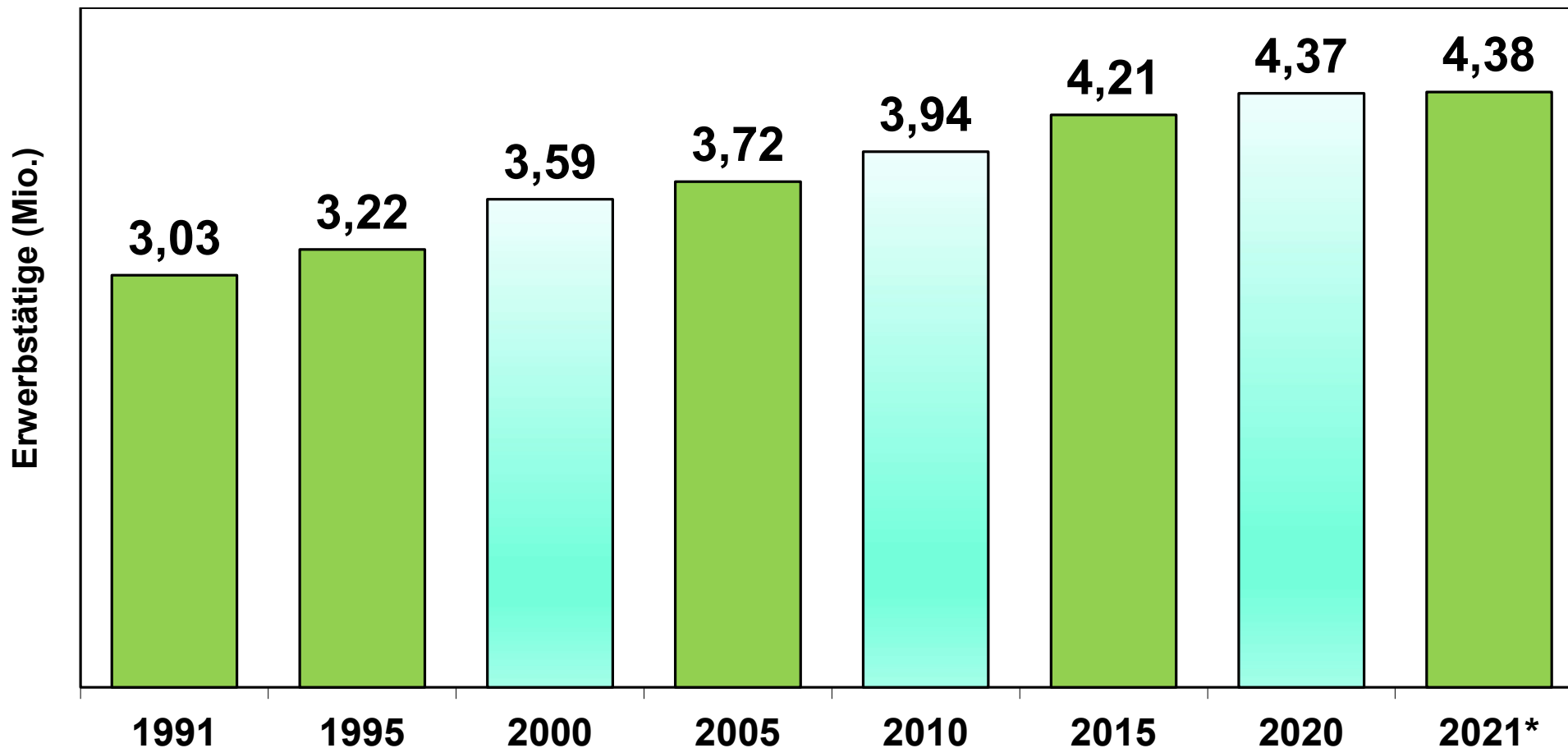
Datenquelle: Arbeitskreis »Erwerbstätigenrechnung der Länder« [ETR].

Datenquelle: Arbeitskreis »Erwerbstätigenrechnung der Länder« [ETR].

1) Nachrichtlich 2021: LF & F 1,1%; Dienstleistungen 68,4%; Produzierendes Gewerbe 30,5%

# Entwicklung Erwerbstätige am Arbeitsort nach Wirtschaftssektoren im Sektor GHD in Baden-Württemberg 1991 bis 2021

Jahr 2021: 4,38 Mio.; Veränderung 1991/2021 + 44,5%  
Anteil 69,5% von 6,309 Mio. <sup>1)</sup>



Grafik Bouse 2022

\* Daten 2021 vorläufig, Stand 3/2022

Erwerbstätige (Jahresdurchschnitt) 2021: Gesamt 4,38 Mio.

1) GHD = Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher, z.B. Land- und Forstwirtschaft, Fischerei

= Gesamte Dienstleistungsbereiche mit Gewerbe, Handel und einschließlich Verkehr/Lagerung+ Land- und Forstwirtschaft, Fischerei

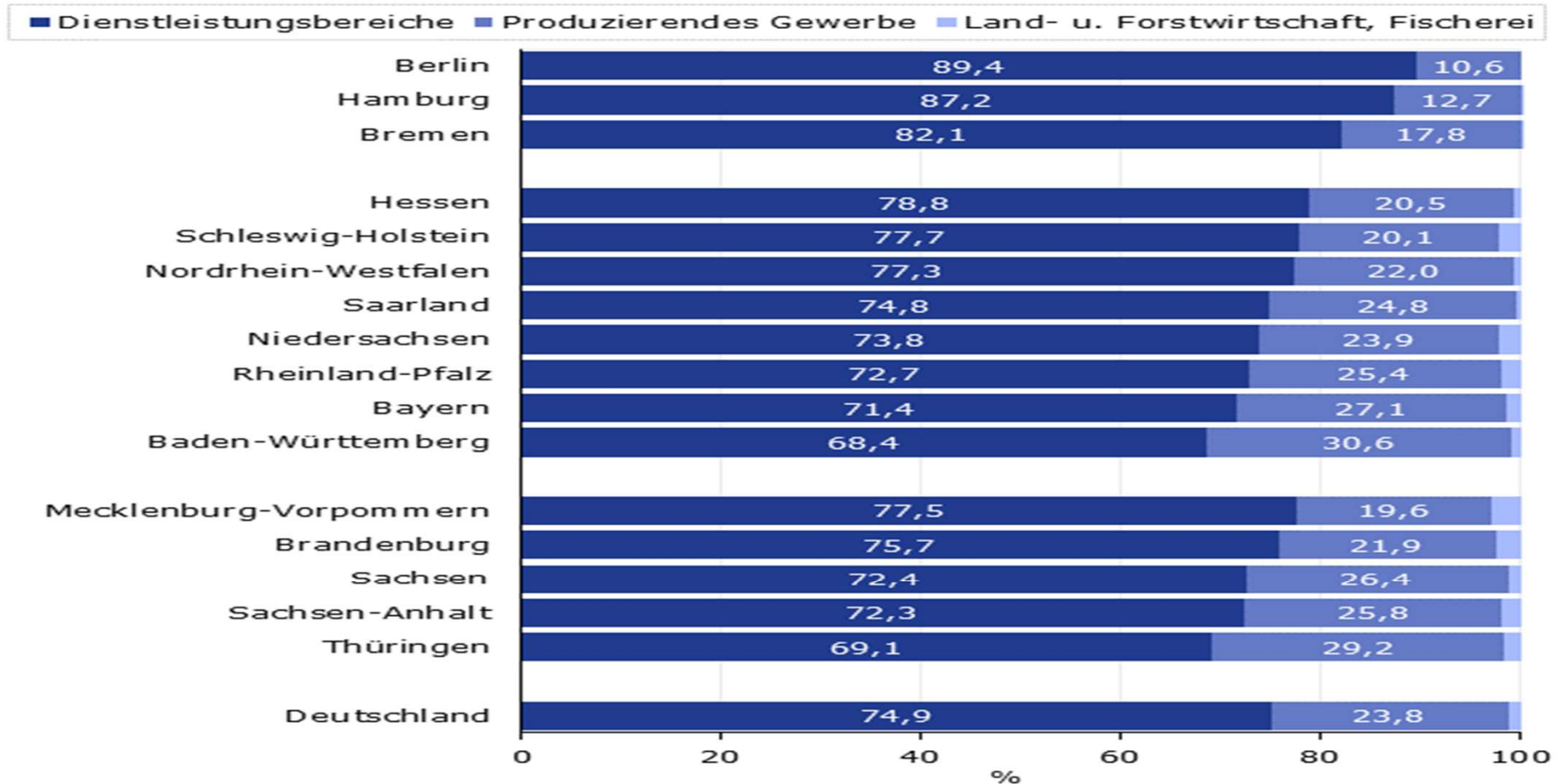
= 4,313 Mio.+ 0,068 Mio. = 4,381 Mio im Jahr 2021 Mio.

# Erwerbstätige am Arbeitsort nach Wirtschaftsbereichen im Bundesvergleich 2021 (1)

**BW: Gesamt 6,3 Mio.; D Gesamt 45,0 Mio.**

Anteil BW in Deutschland 14,0%

**Erwerbstätige am Arbeitsort im Bundesvergleich  
2021 nach Wirtschaftsbereichen\*)**  
Anteile an der Gesamtwirtschaft



\*) Erwerbstätige am Arbeitsort im Jahresdurchschnitt, vorläufige Ergebnisse.  
Wirtschaftsbereiche nach Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ2008).  
Berechnungsstand: Mai 2022.

Datenquelle: Arbeitskreis »Erwerbstätigenrechnung der Länder« [ETR].

# Erwerbstätigenquote in Ländern der EU-27 und ausgewählten Ländern im Vergleich mit Baden-Württemberg im Jahr 2021 (2)

## Erwerbstätigenquote sinkt coronabedingt in 25 Mitgliedstaaten der EU

Im Jahr 2021 waren über 5,6 Mill. Baden-Württembergerinnen und Baden-Württemberger im Alter von 15 bis unter 65 Jahren erwerbstätig. Das entspricht einer Erwerbstätigenquote von 77,9 %. Nach einem starken Rückgang im Jahr 2020 in Folge der Corona-Maßnahmen, konnte sich im Jahr 2021 der Anteil der Erwerbstätigen wieder leicht erhöhen und lag damit knapp über dem Niveau von 2017.

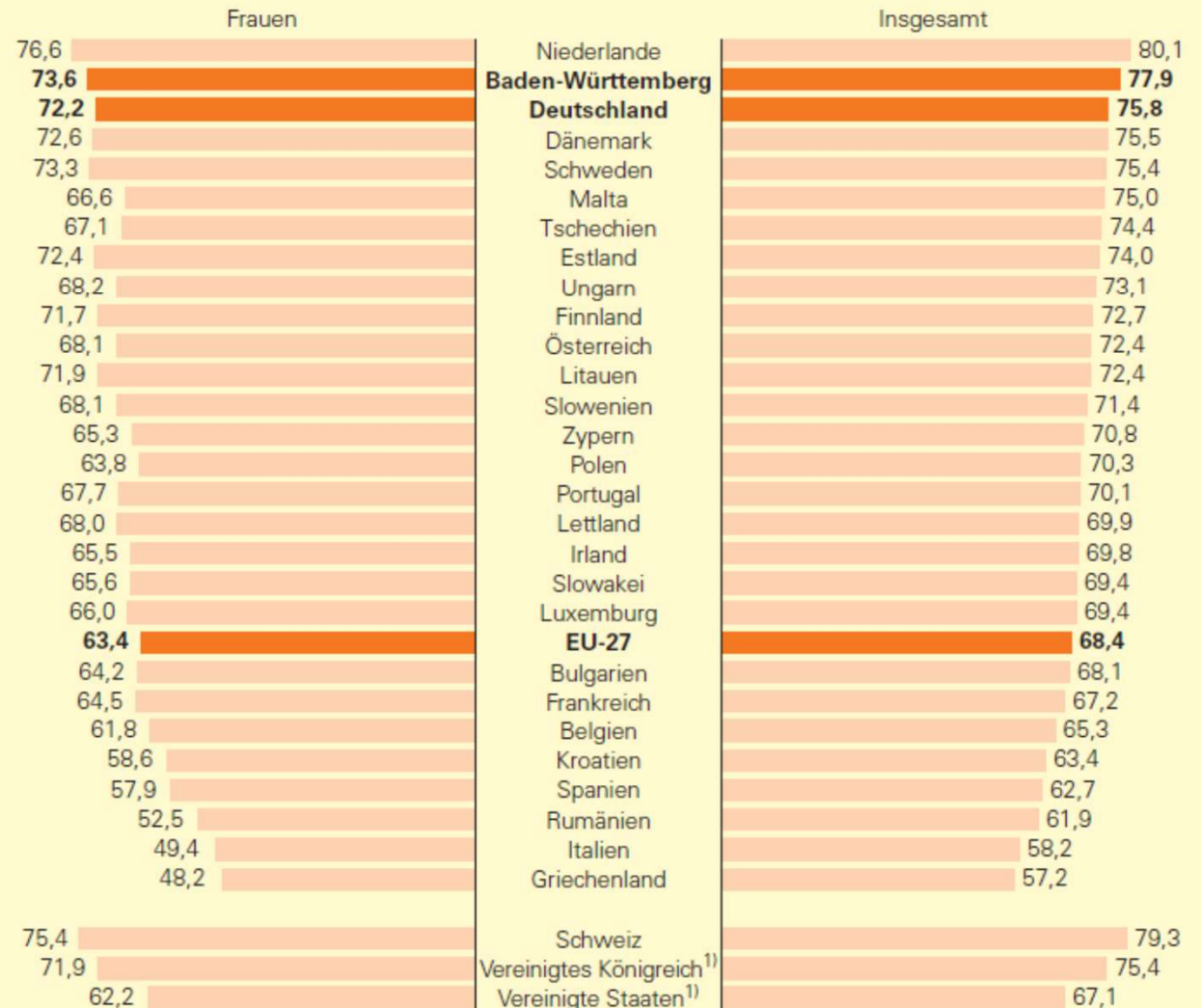
In allen Bundesländern ging der Anteil der Erwerbstätigen an der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter im Jahr 2020 Corona bedingt stark zurück. Die meisten Länder konnten jedoch in 2021 wieder einen leichten Anstieg verzeichnen. Bayern wies mit 79,1 % die höchste Erwerbstätigenquote auf. Deutschlandweit betrug der Anteil der Erwerbstätigen 75,8 %.

Im Durchschnitt der 27 EU-Mitgliedstaaten waren 68,4 % aller Personen im Alter von 15 bis unter 65 Jahren erwerbstätig. Dabei konnte im EU-Vergleich lediglich die Niederlande mit einer Erwerbstätigenquote von 80,1 % eine höhere Erwerbsbeteiligung als Baden-Württemberg aufweisen. In knapp der Hälfte der EU-Länder lag dieser Wert sogar unter der 70 %- Marke, in Griechenland und Italien betrug die Erwerbstätigenquoten 57 % beziehungsweise 58 %.

Auch bei der Frauenerwerbstätigkeit lagen die Niederlande mit knapp 77 %, gefolgt von Baden-Württemberg, an erster Stelle. Die südlichen Länder Griechenland und Italien bildeten mit unter 50 % die Schlusslichter. In Baden-Württemberg gingen 73,6 % der Frauen einer Erwerbstätigkeit nach, die Quote der Männer betrug 82 %.

## Erwerbstätigenquote

Anteil der Erwerbstätigen im Alter von 15 bis unter 65 Jahren an der Bevölkerung dieser Altersgruppe in %



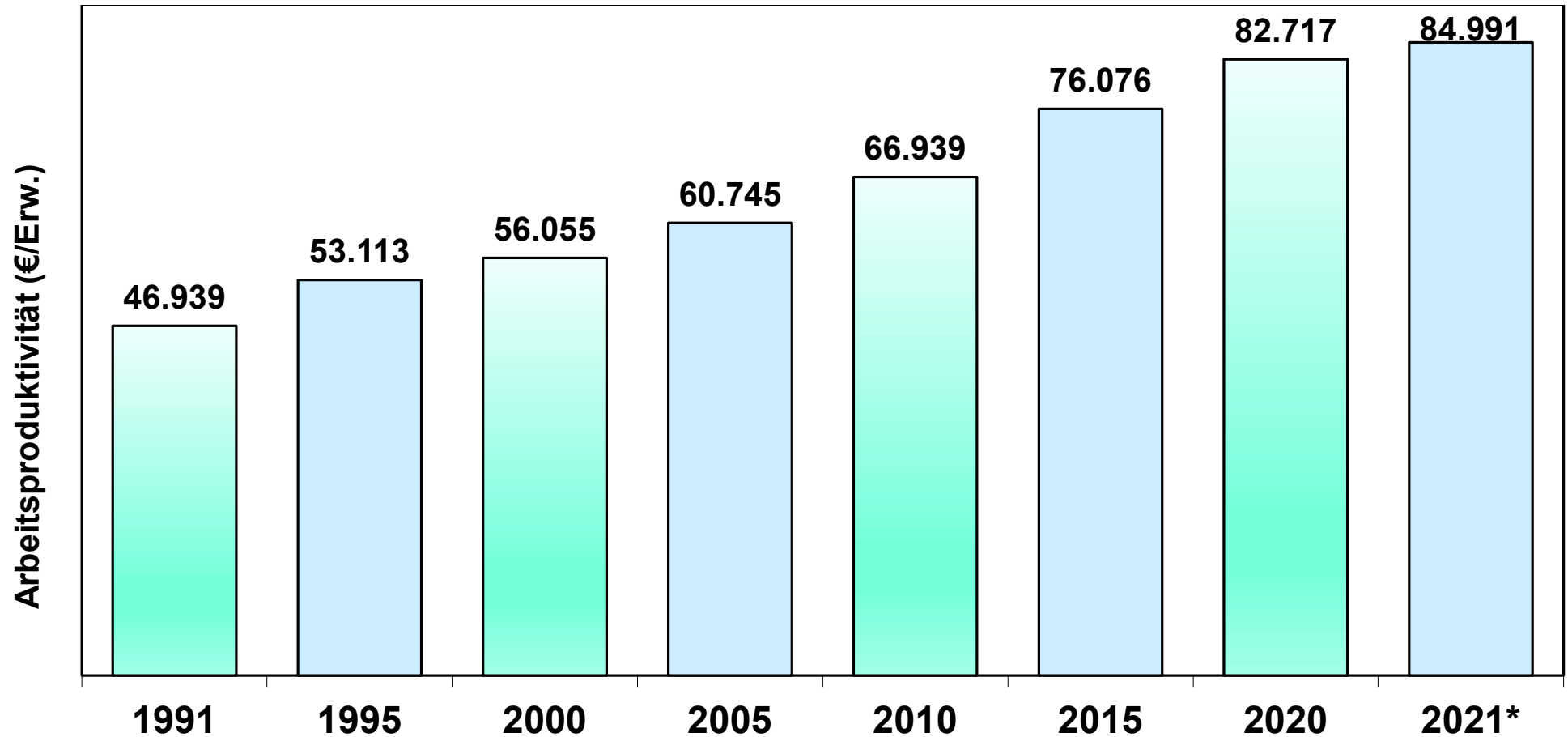
Daten: 2021. – 1) 2020.

Datenquelle: Eurostat; OECD.

# Entwicklung der Arbeitsproduktivität in Baden-Württemberg 1991 bis 2021

Jahr 2021: 84.991 €/Erw.; Veränderung 1991/2021 + 81,1%

**Arbeitsproduktivität (AP) = BIP<sub>nom.</sub> / Erwerbstätige**



Grafik Bouse 2022

\* Daten 2021 vorläufig, Stand 4/2022

1) Alle Wirtschaftsbereiche: Produzierendes Gewerbe, Dienstleistungen mit Handel, Gastgewerbe und Verkehr sowie Land- und Forstwirtschaft, Fischerei  
davon GHD = Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Erwerbstätige, z.B. Land- und Forstwirtschaft, Fischerei

Quelle: Stat. Ämter des Bundes und der Länder – Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder, 4/2022



# Betriebe, Beschäftigte und Umsatz im Handwerk nach Gewerbegruppen in Baden-Württemberg 2020

Zulassungspflichtiges und zulassungsfreies Handwerk									
Pos.	Gewerbegruppe	Unternehmen		Beschäftigte		Beschäftigte/ Unternehmen	Umsatz <sup>1)</sup>		Umsatz/ Beschäftigte
		Anzahl	Anteil %	Anzahl	Anteil %	Anzahl	Mrd. Euro	Anteil %	Euro
1	Bauhauptgewerbe	8.432	11,0	110.467	14,1	13	22,787	21,2	206.278
2	Ausbaugewerbe	31.012	40,5	222.961	28,5	7	28,649	26,7	128.496
3	Handwerk für den gewerblichen Bedarf	11.891	15,5	206.672	26,4	17	21,068	19,6	101.938
4	Kraftfahrzeuggewerbe	7.065	9,2	81.604	10,4	12	22,570	21,0	276.582
5	Lebensmittelgewerbe	3.433	4,5	86.233	11,0	25	7,575	7,1	87.839
6	Gesundheitsgewerbe	2.648	3,5	24.695	3,2	9	2,105	2,0	85.244
7	Handwerk für den privaten Bedarf	12.070	15,8	50.064	6,4	4	2,573	2,4	51.403
<b>1-7</b>	<b>Gesamtes Handwerk</b>	<b>76.551</b>	<b>100</b>	<b>782.696</b>	<b>100</b>	<b>10</b>	<b>107,327</b>	<b>100</b>	<b>137.125</b>
1-7	Beitrag zulassungspflichtiges Handwerk	68.864	90,0	674.724	86,2	10	101,938	95,0	151.081
1-7	Beitrag zulassungsfreies Handwerk	7.687	10,0	107.972	13,8	14	5,389	5,0	49.913

## 1) ohne Umsatzsteuer

### Gewerbegruppen mit ausgewählten Gewerbebezweigen:

**Pos. 1:** Maurer, Zimmerer, Dachdecker, Straßenbauer. **Pos. 2:** Ofen- und Lüftungsbauer, Heizungsbauer, Stuckateure.

**Pos. 3:** Metallbauer, Kälteanlagenbauer, Landmaschinenmechaniker. **Pos. 4:** Karosserie- und Fahrzeugbauer, Kraftfahrzeugtechniker, Mechaniker.

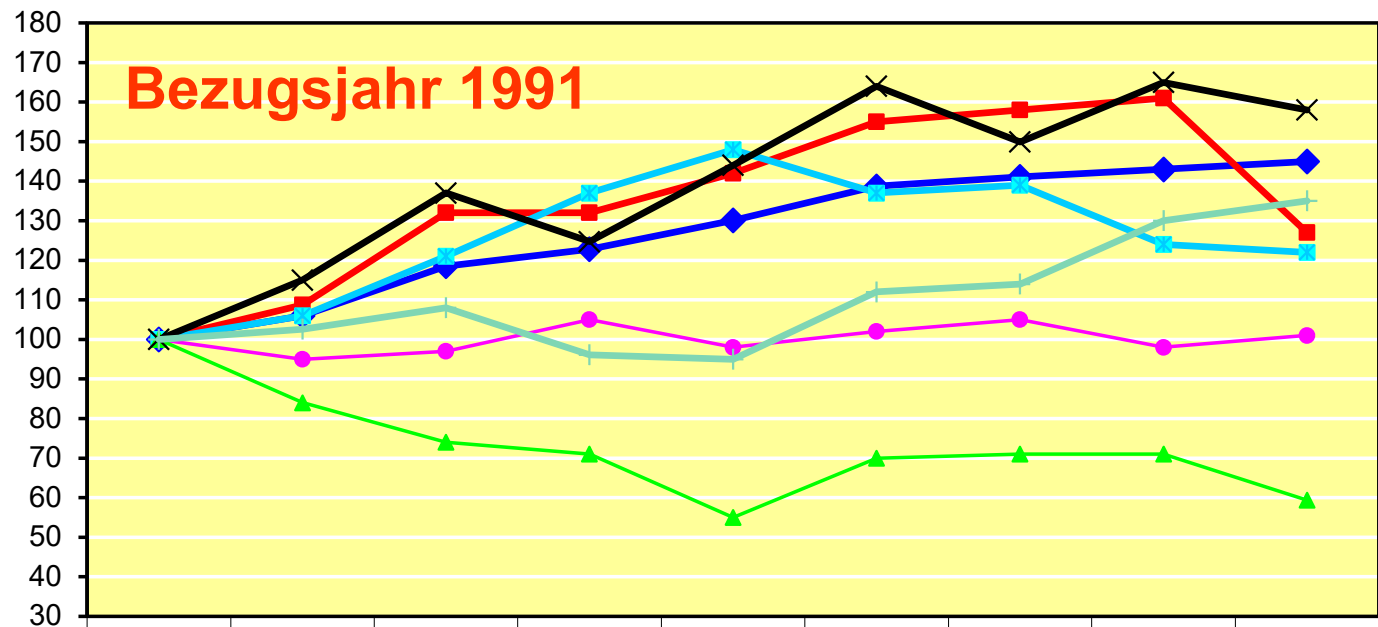
**Pos. 5:** Bäcker, Konditoren, Fleischer. **Pos. 6:** Augenoptiker, Zahntechniker, Orthopädiemechaniker.

**Pos. 7:** Schornsteinfeger, Gebäudereiniger, Friseure

Quelle: Statistisches Landesamt BW – Handwerk 2020 in Baden-Württemberg, Stuttgart 2022

# Entwicklung von Rahmen- und Energiedaten zum Endenergieverbrauch im Sektor GHD <sup>1-3)</sup> in Baden-Württemberg 1991 bis 2019 (1)

Index 1991 = 100



	1991	1995	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2019*
◆ Erwerbstätige GHD 1,2)	100	106	119	123	130	139	141	143	145
■ Bruttowertschöpfung BWS real 2015 GHD 1,3)	100	109	132	132	142	155	158	161	127
● Endenergieverbrauch EEV-GHD	100	95	97	105	98	102	105	98	101
■ Stromverbrauch Endenergie SVE-GHD	100	106	121	137	148	137	139	124	122
▲ CO2-Emissionen GHD	100	84	74	71	55	70	71	71	59
× Energieeffizienz BWS real 2015/PEV-GHD	100	115	137	125	144	164	150	165	158
+ Stromeffizienz BWS real 2015/SVE-GHD	100	103	108	96	95	112	114	130	135

Grafik Bouse 2022

1) GHD = Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher = Dienstleistungsbereiche einschließlich Verkehr + Land- und Forstwirtschaft, Fischerei  
 2) Erwerbstätige = Dienstleistungsbereiche einschließlich Verkehr + Land- und Forstwirtschaft, Fischerei  
 3) Bruttowertschöpfung (BWS) real in Preisen von 2015

# Entwicklung von Rahmen- und Energiedaten zum Endenergieverbrauch im Sektor GHD <sup>1-3)</sup> in Baden-Württemberg 1991-2019 (2)

## Grunddaten 1991-2020

### 1991

Erwerbstätige <sup>1)</sup>	3,0 Mio.
Bruttowertschöpfung (BWS <sub>real</sub> 2010) <sup>2)</sup>	163 Mrd. €
Primärenergieverbrauch (PEV) <sup>1995</sup>	66,1 Mrd. kWh (238,0 PJ)
Endenergieverbrauch (EEV)	53,2 Mrd. kWh (191,4 PJ)
Stromverbrauch Endenergie (SVE)	15,3 Mrd. kWh
Energieeffizienz BWS <sub>real</sub> 2015/PEV <sup>2)</sup>	685 €/GJ
Stromeffizienz BWS <sub>real</sub> 2015/SVE <sup>2)</sup>	10,7 €/kWh
Energiebedingte CO <sub>2</sub> -Emissionen <sup>3)</sup>	7,7 Mio. t

### 2019

Erwerbstätige <sup>1)</sup>	4,3 Mio.
Bruttowertschöpfung (BWS <sub>real</sub> 2015) <sup>1)</sup>	260,1 Mrd. €
Primärenergieverbrauch (PEV)	69,8 Mrd. kWh (251,3 PJ)
Endenergieverbrauch (EEV)	53,1 Mrd. kWh (191,1 PJ)
Stromverbrauch Endenergie (SVE)	18,8 Mrd. kWh
Energieeffizienz BWS <sub>real</sub> 2015/PEV <sup>2)</sup>	1.079 €/GJ
Stromeffizienz BWS <sub>real</sub> 2015/SVE <sup>2)</sup>	15,3 €/kWh
Energiebedingte CO <sub>2</sub> -Emissionen <sup>3)</sup>	4,6 Mio. t

\* Daten 2019 vorläufig; Stand 10/2022

1) Erwerbstätige GHD + Verkehr (Jahresdurchschnitt)

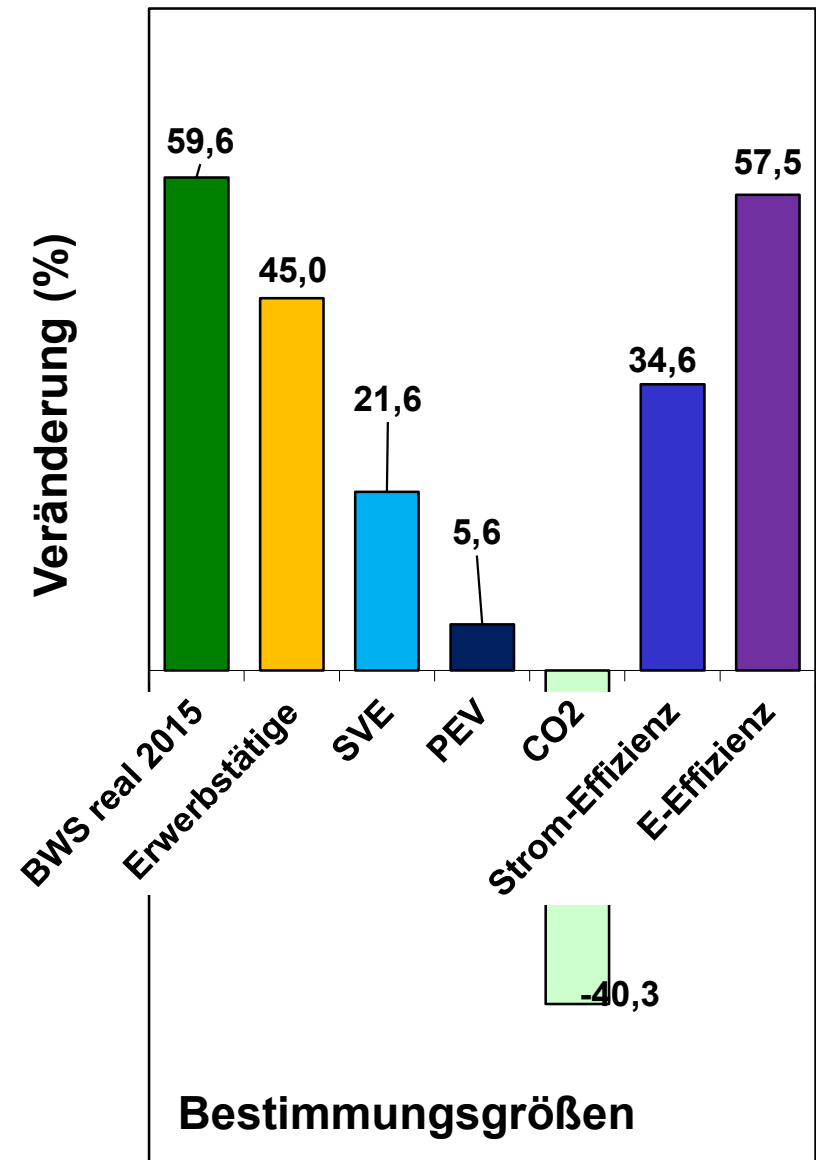
2) Bruttowertschöpfung (BWS) real in Preisen von 2015 für GHD

3) Energiebedingte Emissionen für GHD

Quellen: UM BW & Stat. LA BW – Energiebericht 2022, Tab. I-5,16, 17, 30, 59, 10/2020

UM BW – Monitoring-Kurzbericht 2019 – Klimaschutzgesetz & Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept BW, Ausgabe 9/2020; Stat. LA BW 10/2020

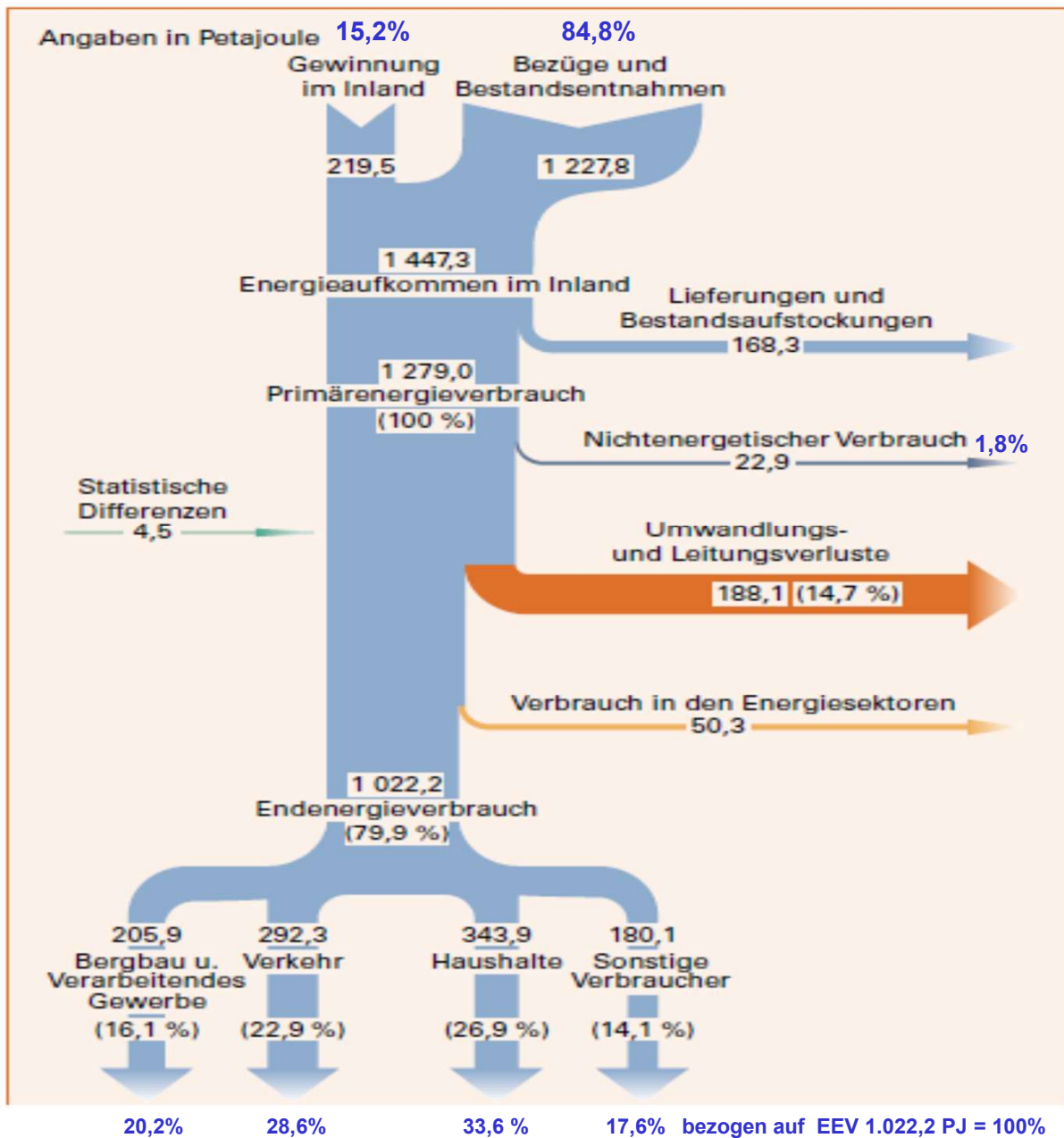
## Veränderung zum Bezugsjahr 1991



# Energiebilanz

# Energieflussbild 2020 für Baden-Württemberg (1)

## Energieflussbild 2020 für Baden-Württemberg\*)



Energieeinheit PJ

1 PJ

= 1/3,6 TWh

= 0,2778 TWh (Mrd. kWh)

= 0,0239 Mtoe

Das Energieflussbild basiert auf der Energiebilanz und verdeutlicht in reduzierter Form den Energiefluss vom Gesamtenergieaufkommen im Land (1 447,3 Petajoule) bis zum Energieverbrauch des Endverbrauchers. Der Primärenergieverbrauch lag 2020 nach vorläufigen Berechnungen bei 1 279,0 Petajoule. Nach Berücksichtigung des Verbrauchs in den Umwandlungsbereichen und dem nichtenergetischen Verbrauch von Energieträgern, zum Beispiel als Rohstoff für die Herstellung von Kunststoff, verblieben in Baden-Württemberg insgesamt 1 022,2 Petajoule für den Endenergieverbrauch. Dies entspricht 80 % der Primärenergie. Erst diese Endenergie wird beim Verbraucher unter weiteren Verlusten in Nutzenergie (wie beispielsweise Licht und Wärme) umgewandelt.

\*) Vorläufige Ergebnisse. Energieverbrauchswerte enthalten teilweise Schätzungen, insbesondere bei den Energieträgern Mineralöle und Mineralölprodukte. Abweichungen in den Summen durch Rundungen der Zahlen.

Datenquelle: Energiebilanz 2020 für Baden-Württemberg, Stand: 25. März 2022.

# Energiebilanz Baden-Württemberg 2020 (2)

## PEV

1.447,3 PJ  
355,3 TWh (Mrd. kWh)

**Primärenergieverbrauch**  
**100% <sup>2)</sup>**

## Ø PEV

130,4 GJ/Kopf  
36,2 MWh/Kopf

## EEV

1.022,2 PJ  
283,9 TWh

**Endenergieverbrauch**  
**70,6% <sup>3)</sup>**

Verlustenergie  
(Energie-Sektoren)  
27,6% <sup>1)</sup> und  
Nichtenergetischer  
Verbrauch  
1,8%

## Ø EEV

92,1 GJ/Kopf  
25,6 MWh/Kopf

## NE

548,9 PJ  
152,5 TWh

**Nutzenergie**  
**37,9% <sup>3,4)</sup>**

Verlustenergie  
(Verbrauchssektoren)  
32,7%

## Ø NE

49,5 GJ/Kopf  
13,7 MWh/Kopf

## Wärme, Kälte, mechanische Energie, Beleuchtung, Information & Kommunikation

\* Daten 2020 vorläufig, Stand 10/2022;

Energieeinheit: 1 PJ = 1/3,6 TWh = 0,2778 TWh (Mrd. kWh) oder 1 TWh (Mrd. kWh) = 3,6 PJ;

1) Umwandlungs-, Fackel- und Leitungsverluste sowie Verbrauch in den Energiesektoren und stat. Differenzen (-0,3%)

2) Primärenergieverbrauch **mit** nichtenergetischen Verbrauch (1,8%) 3) Endenergieverbrauch und Nutzenergie **ohne** nichtenergetischen Verbrauch (1,8%)

4) **Nutzungsgrad = NE/EEV x 100 = 53,7%, eigene Schätzung** in Anlehnung an Energieverbrauch in Deutschland 2012 (Nutzungsgrad 52,1%) nach AG Energiebilanzen, Anwendungsbilanzen IfE/TUM aus FfE Forschungsstelle für Energiewirtschaft, München - Informationen zum Energieverbrauch in Deutschland 2012, 11/2013

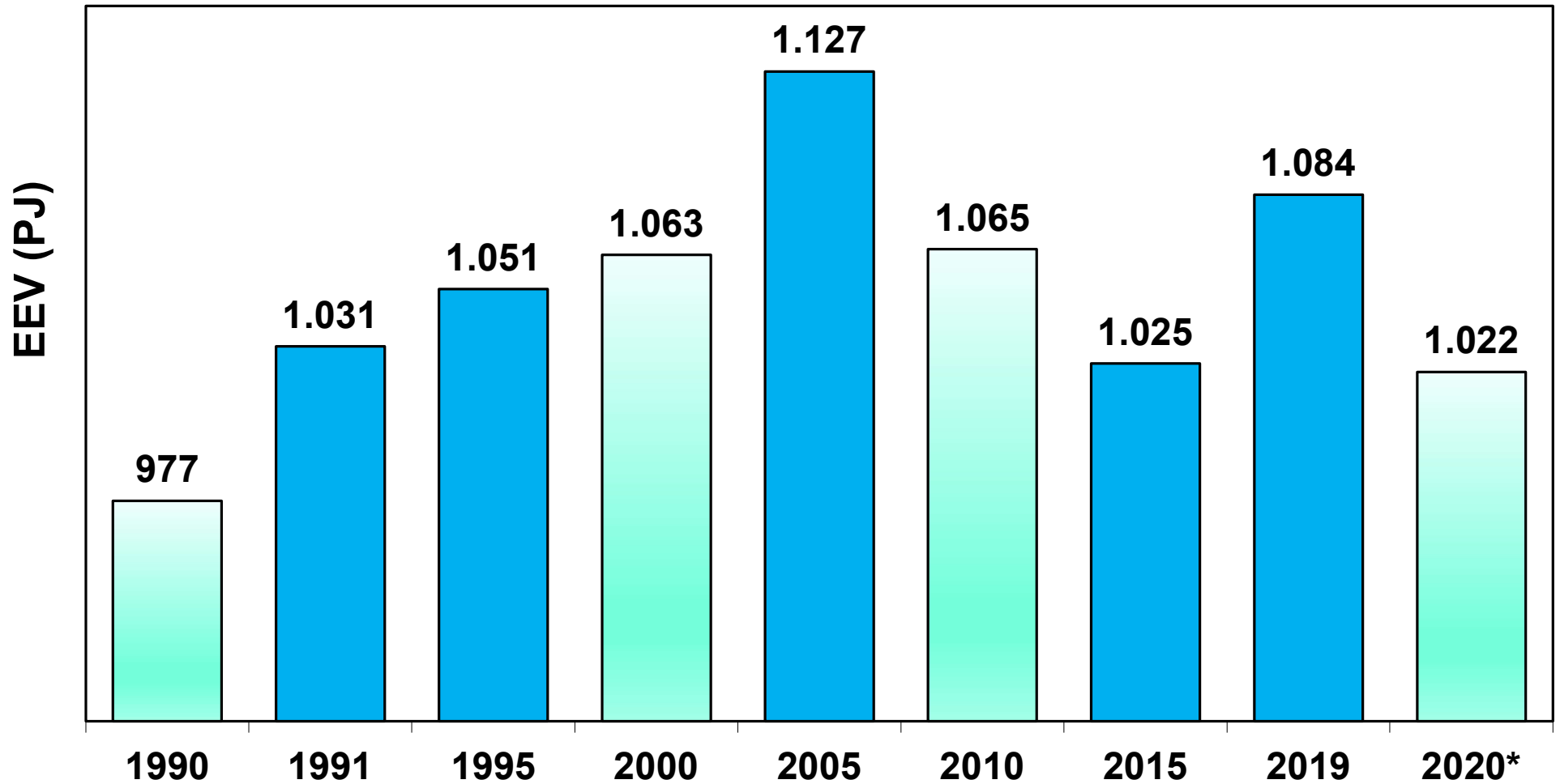
Quelle: UM BW & Stat. LA BW – Energiebericht 2022, S. 13, 10/2022

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 11,1 Mio.

# Energieverbrauch

# Entwicklung Endenergieverbrauch (EEV) in Baden-Württemberg 1990-2020 (1)

Jahr 2020: Gesamt 1.022,2 PJ = 283,9 TWh (Mrd. kWh); Veränderung 1990/2020 + 4,6%  
Ø 92,1 GJ/Kopf = 25,6 MWh/Kopf



Grafik Bouse 2022

\* Daten 2020 vorläufig, Stand 10/2022;  
Energieeinheiten: 1 PJ = 1/3,6 = 0,2778 TWh (Mrd. kWh);

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) Jahr 2020: 11,1 Mio.

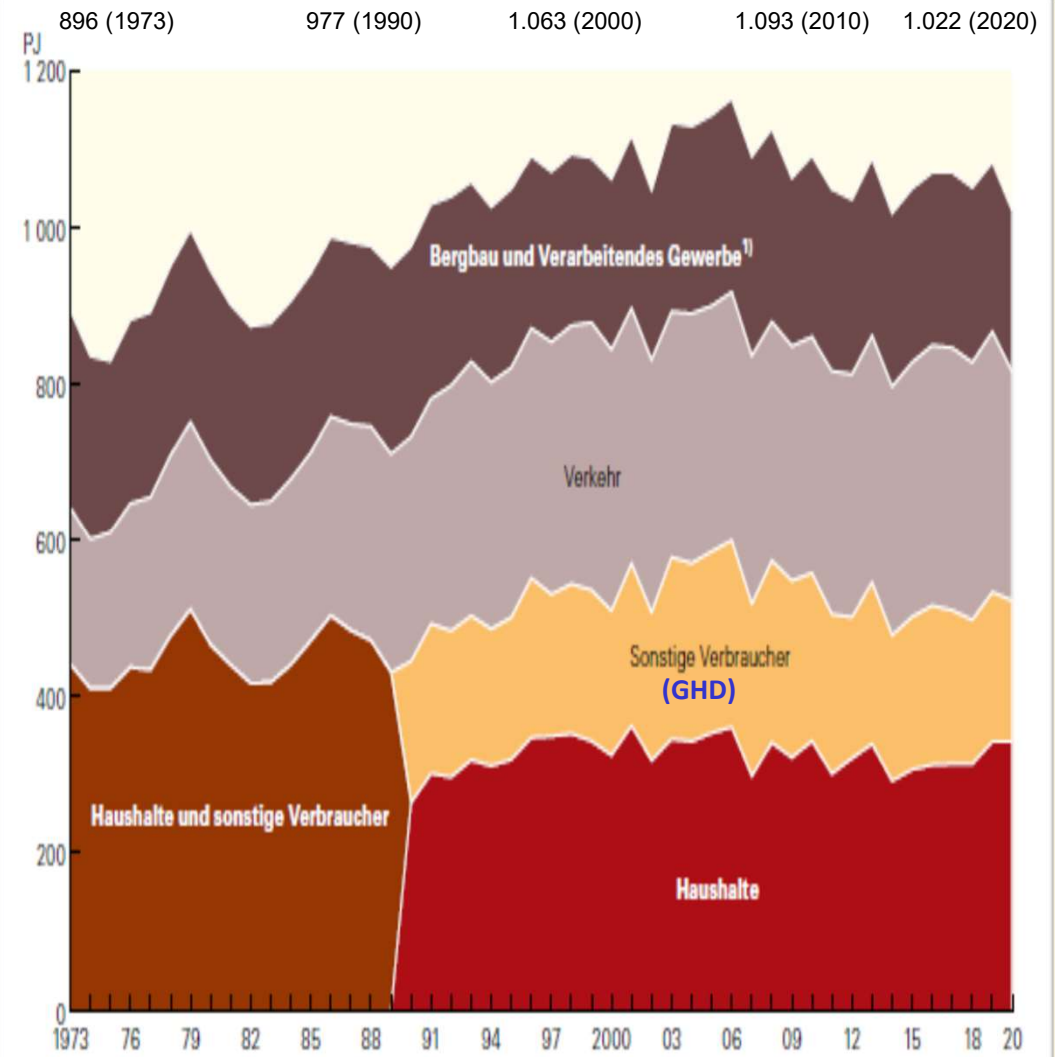
Quellen: Stat. LA BW 10/2022; Stat. LA BW & UM BW – Energiebericht BW 2022, 10/2022



# Entwicklung Endenergieverbrauch (EEV) nach Sektoren in Baden-Württemberg 1973/1990-2020 (1)

**Jahr 2020: Gesamt 1.022,2 PJ = 283,9 TWh (Mrd. kWh); Veränderung 1990/2020 + 4,6%**  
 Ø 92,1 GJ/Kopf = 25,6 MWh/Kopf

16. Endenergieverbrauch in Baden-Württemberg seit 1973 nach Verbrauchssektoren*)											
Verbrauchssektor	1973	1990	1995	1990	1991	1995	2000	2005	2010	2015	2020
	TJ										
Haushalte	442 627	467 218	472 412	265 808	303 043	320 991	326 461	354 822	344 492	308 222	343 915
Sonstige Verbraucher				180 602	191 218	181 381	184 677	231 989	214 714	195 036	180 094
Verkehr	200 996	237 602	241 738	287 823	288 279	319 845	334 419	314 368	302 393	325 906	292 286
Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe <sup>1)</sup>	252 505	241 276	228 844	242 681	248 249	228 462	217 399	243 390	231 349	221 862	205 916
<b>Insgesamt</b>	<b>896 128</b>	<b>946 096</b>	<b>942 994</b>	<b>976 914</b>	<b>1 030 789</b>	<b>1 050 679</b>	<b>1 062 956</b>	<b>1 144 569</b>	<b>1 092 947</b>	<b>1 051 027</b>	<b>1 022 212</b>
	<b>Anteil in %</b>										
Haushalte				27,2	29,4	30,6	30,7	31,0	31,5	29,3	33,6
Sonstige Verbraucher	49,4	49,4	50,1	18,5	18,6	17,3	17,4	20,3	19,6	18,6	17,6
Verkehr	22,4	25,1	25,6	29,5	28,0	30,4	31,5	27,5	27,7	31,0	28,6
Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe <sup>1)</sup>	28,2	25,5	24,3	24,8	24,1	21,7	20,5	21,3	21,2	21,1	20,1
<b>Insgesamt</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>



\* Daten 2020 vorläufig, Stand 10/2022

1) Industrie = Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe einschl. Gewinnung von Steinen und Erden

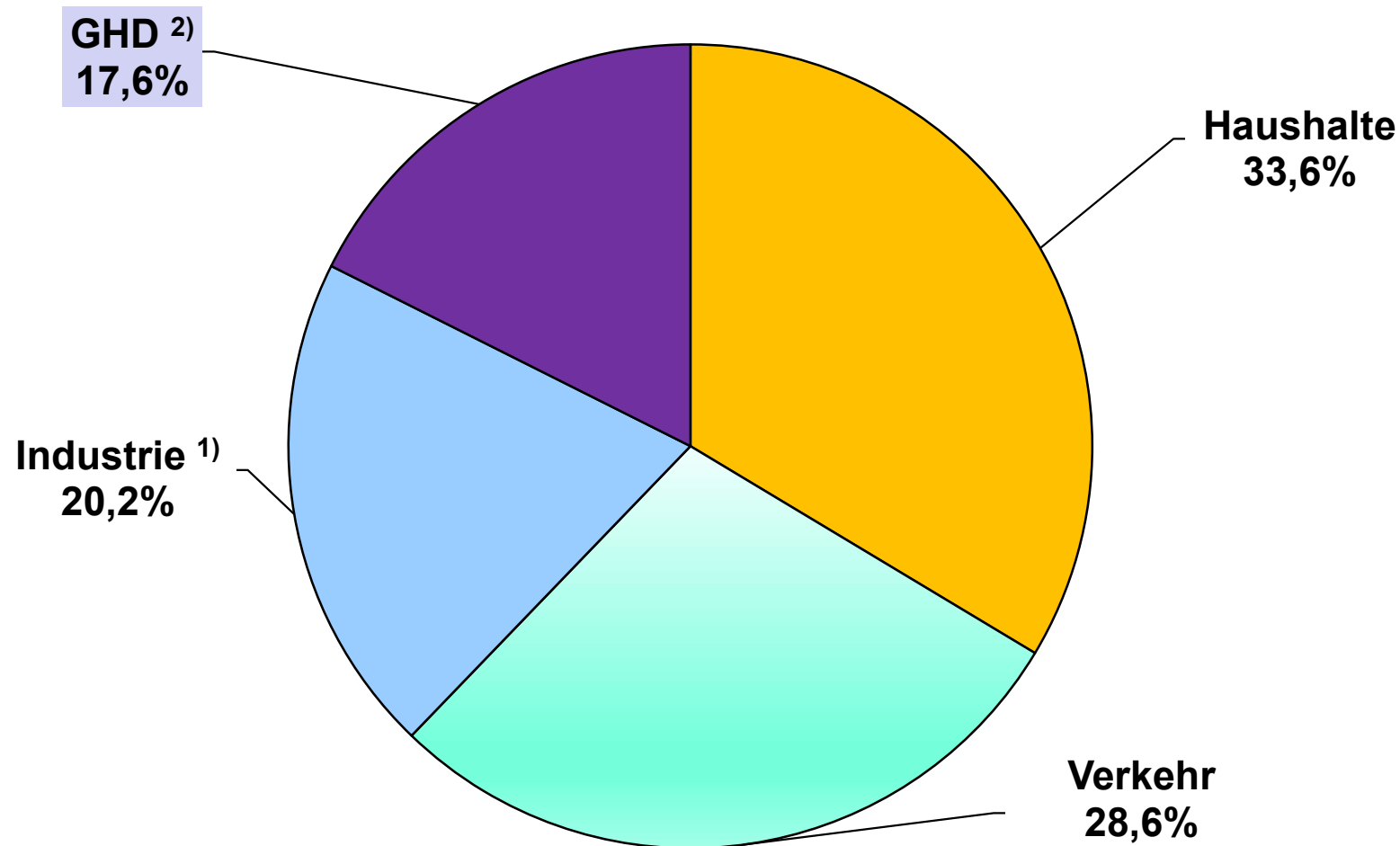
2) GHD = Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) Jahr 2020: 11,1 Mio.

# Endenergieverbrauch (EEV) nach Sektoren in Baden-Württemberg 2020 (3)

Jahr 2020: Gesamt 1.022,2 PJ = 283,9 TWh (Mrd. kWh); Veränderung 1990/2020 + 4,6%

Ø 92,1 GJ/Kopf = 25,6 MWh/Kopf



Grafik Bouse 2022

\* Daten 2020 vorläufig, Stand 10/2022

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) Jahr 2020: 11,1 Mio.

Ab 2011 enthalten die Energieverbrauchswerte teilweise Schätzungen, insbesondere bei den Energieträgern Mineralöle und Mineralölprodukte

1) Industrie = Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe einschl. Gewinnung von Steinen und Erden

2) GHD = Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher, z.B. Land- und Forstwirtschaft, Fischerei, öffentliche Einrichtungen

Quelle: Stat. LA BW – Energiebilanzen für Baden-Württemberg aus Stat. LA BW & UM BW – Energiebericht 2022, 10/2022

# Endenergieverbrauch (EEV) nach Sektoren in Baden-Württemberg und Deutschland 2019 und 2020

## Baden-Württemberg 2020

Gesamt 1.022,2 PJ = 283,9 TWh (Mrd. kWh)

92,1 GJ/Kopf = 25,6 MWh/Kopf

D-Anteil 12,2%

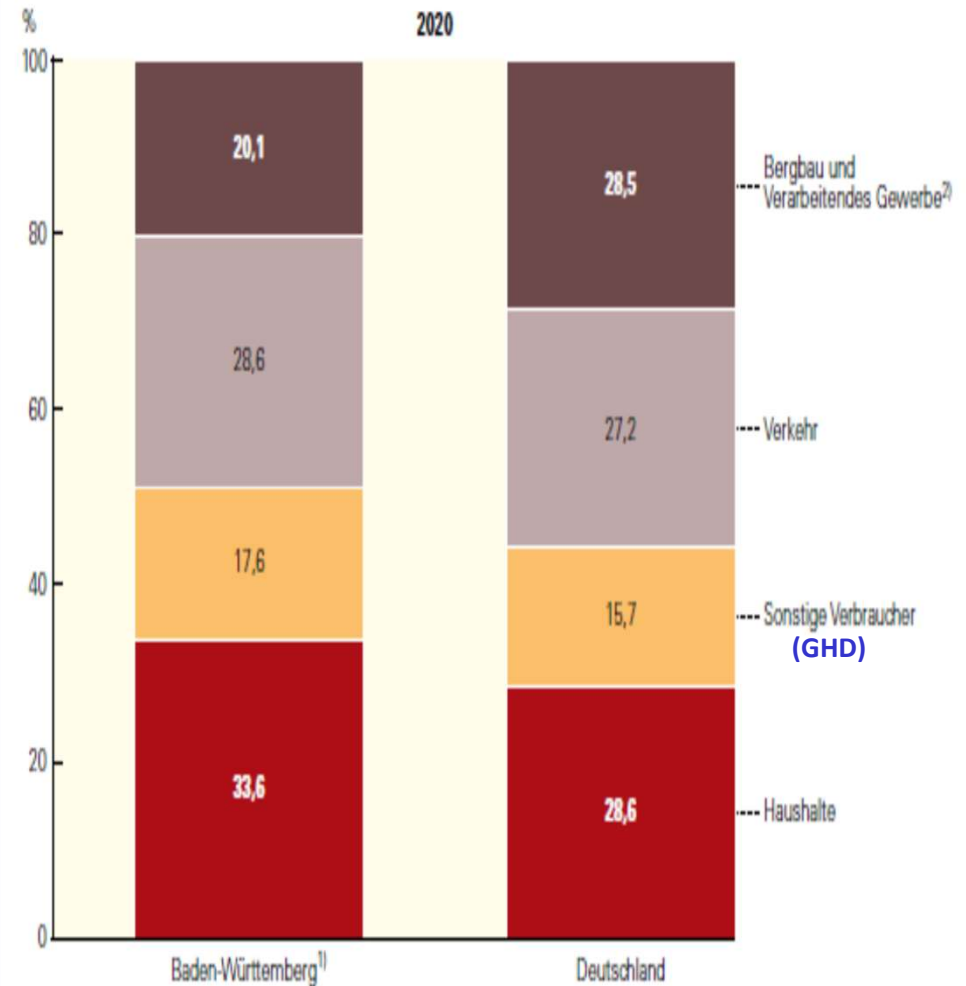
## Deutschland 2020

Gesamt 8.399,9 PJ = 2.333,3 TWh (Mrd. kWh)

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

17. Endenergieverbrauch in Baden-Württemberg und Deutschland 2019 und 2020  
nach Verbrauchssektoren

Verbrauchssektor	2019				2020				Veränderung 2020 gegen 2019	
	Baden- Württemberg <sup>1)</sup>		Deutschland		Baden- Württemberg <sup>1)</sup>		Deutschland		Baden- Württemberg	Deutsch- land
	TJ	%	TJ	%	TJ	%	TJ	%		
Haushalte	343 696	31,7	2 424 811	27,0	343 915	33,6	2 401 890	28,6	+0,1	-0,9
Sonstige Verbraucher	191 080	17,6	1 314 905	14,7	180 094	17,6	1 315 204	15,7	-5,7	+0,0
Verkehr	333 624	30,8	2 721 889	30,3	292 298	28,6	2 287 718	27,2	-12,4	-16,0
Bergbau und Verar- beitendes Gewerbe <sup>2)</sup>	216 297	19,9	2 511 751	28,0	205 916	20,1	2 395 045	28,5	-4,8	-4,6
<b>Insgesamt</b>	<b>1 084 677</b>	<b>100</b>	<b>8 973 356</b>	<b>100</b>	<b>1 022 212</b>	<b>100</b>	<b>8 399 857</b>	<b>100</b>	<b>-5,8</b>	<b>-6,4</b>



\* Daten 2020 vorläufig; Stand 10/2022

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt); BW 11,1 Mio., D 83,2Mio.

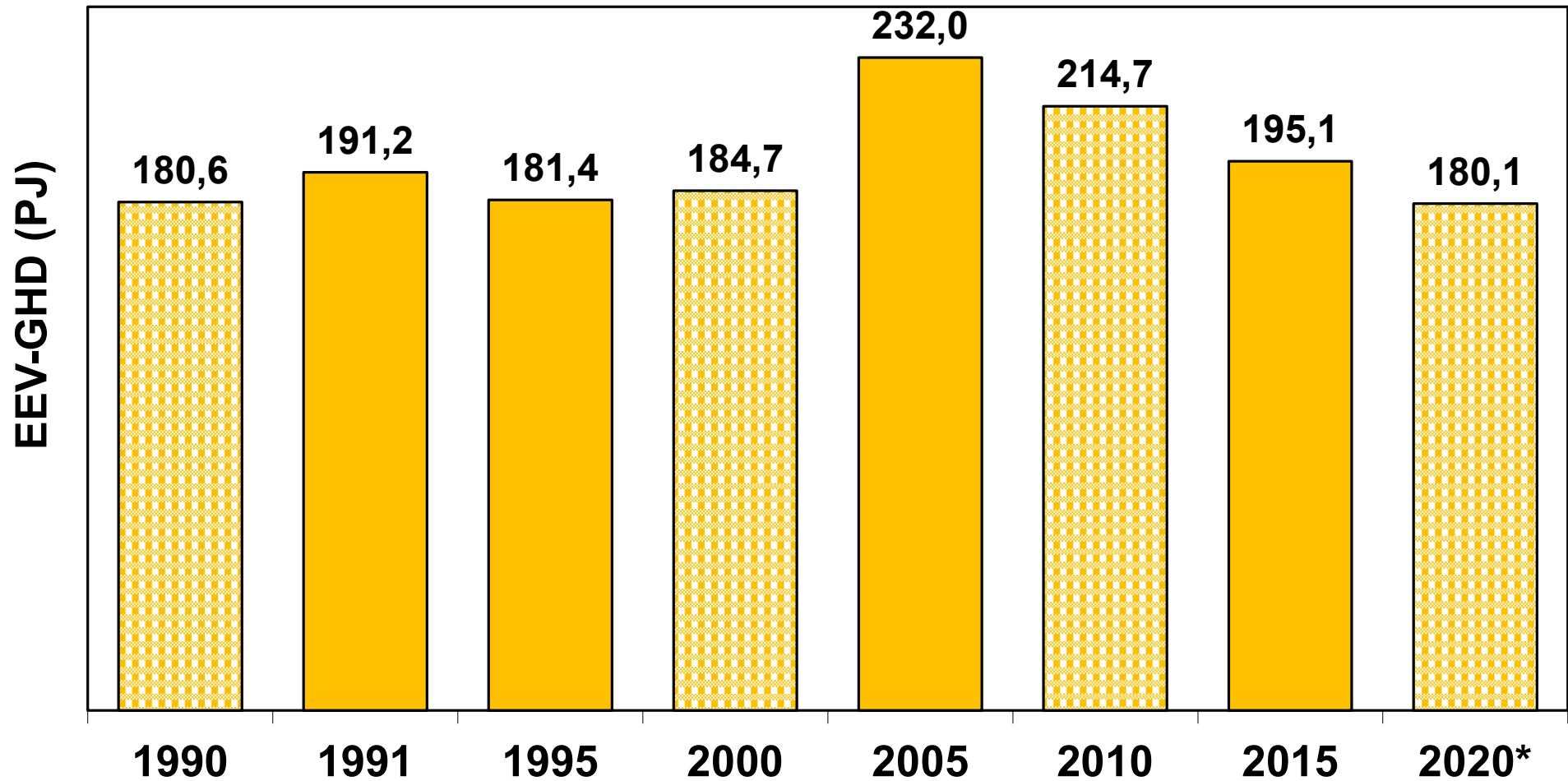
1) Energieverbrauchswerte enthalten teilweise Schätzungen, insbesondere bei den Energieträgern Mineralöle und Mineralölprodukte.

2) Industrie = Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe einschl. Gewinnung von Steinen und Erden

3) Sonstige Verbraucher = **GHD** = Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher, z.B. Land- und Forstwirtschaft, Fischerei, öffentliche Einrichtungen

# Entwicklung Endenergieverbrauch (EEV) im Sektor GHD <sup>1)</sup> in Baden-Württemberg 1990-2020 (1)

Jahr 2020: Gesamt 180,1 PJ = 50,0 TWh (Mrd. kWh); Veränderung 1990/2020 - 0,3%  
Ø 16,2 GJ/Kopf = 4,5 MWh/Kopf



Grafik Bouse 2020

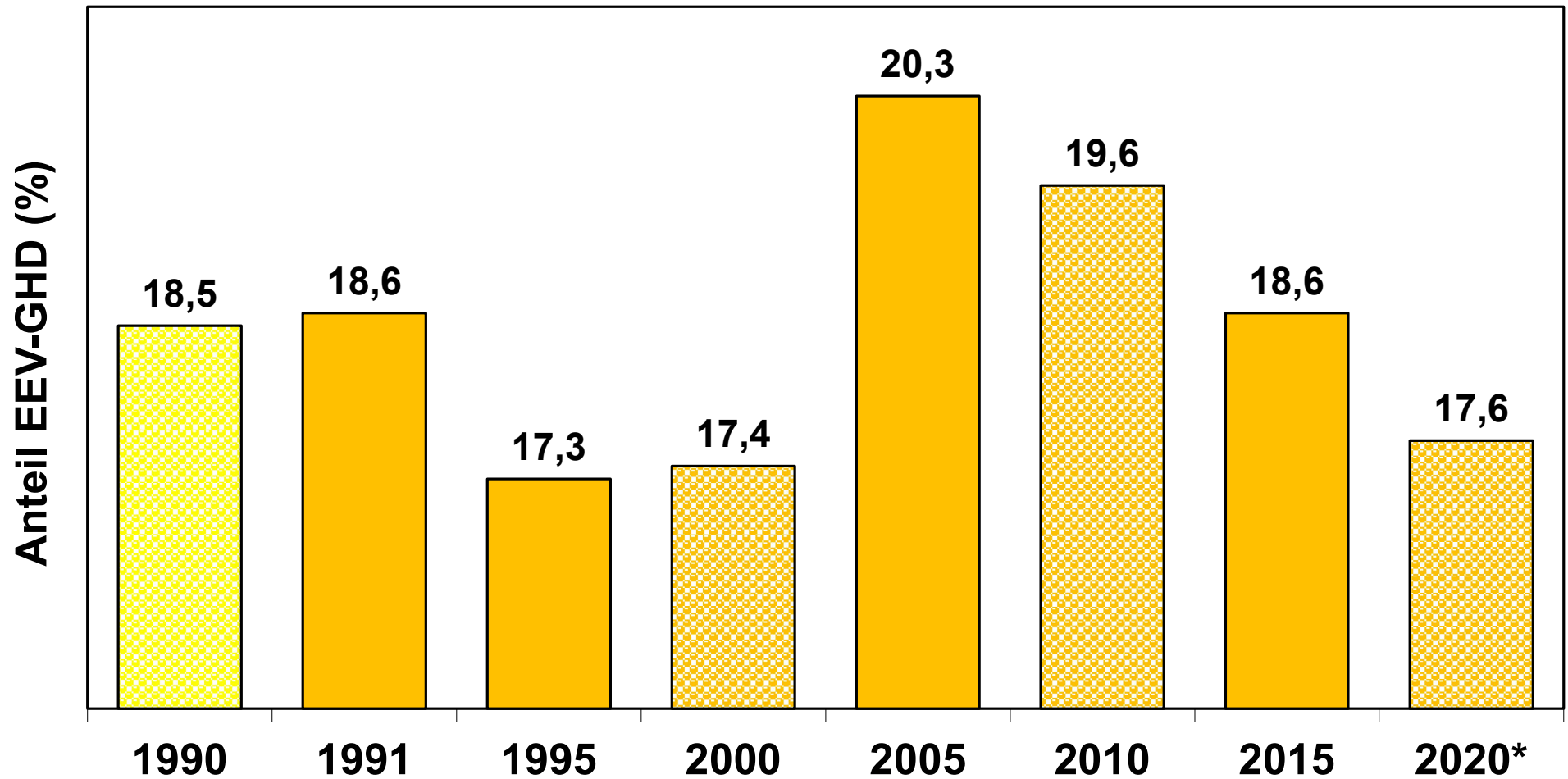
\* Daten 2020 vorläufig, Stand 10/2022

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2020: 11,1 Mio.

<sup>1)</sup> GHD = Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher (z.B. Land- und Forstwirtschaft, Fischerei)

# Entwicklung Anteile Endenergieverbrauch (EEV) im Sektor GHD <sup>1)</sup> in Baden-Württemberg 1990-2020 (2)

**Jahr 2020: Anteil 17,6% , Veränderung 1990/2020 – 4,9%**  
Beitrag 180,1 PJ von 1.022,2 PJ = 283,9 TWh (Mrd. kWh)



Grafik Bouse 2022

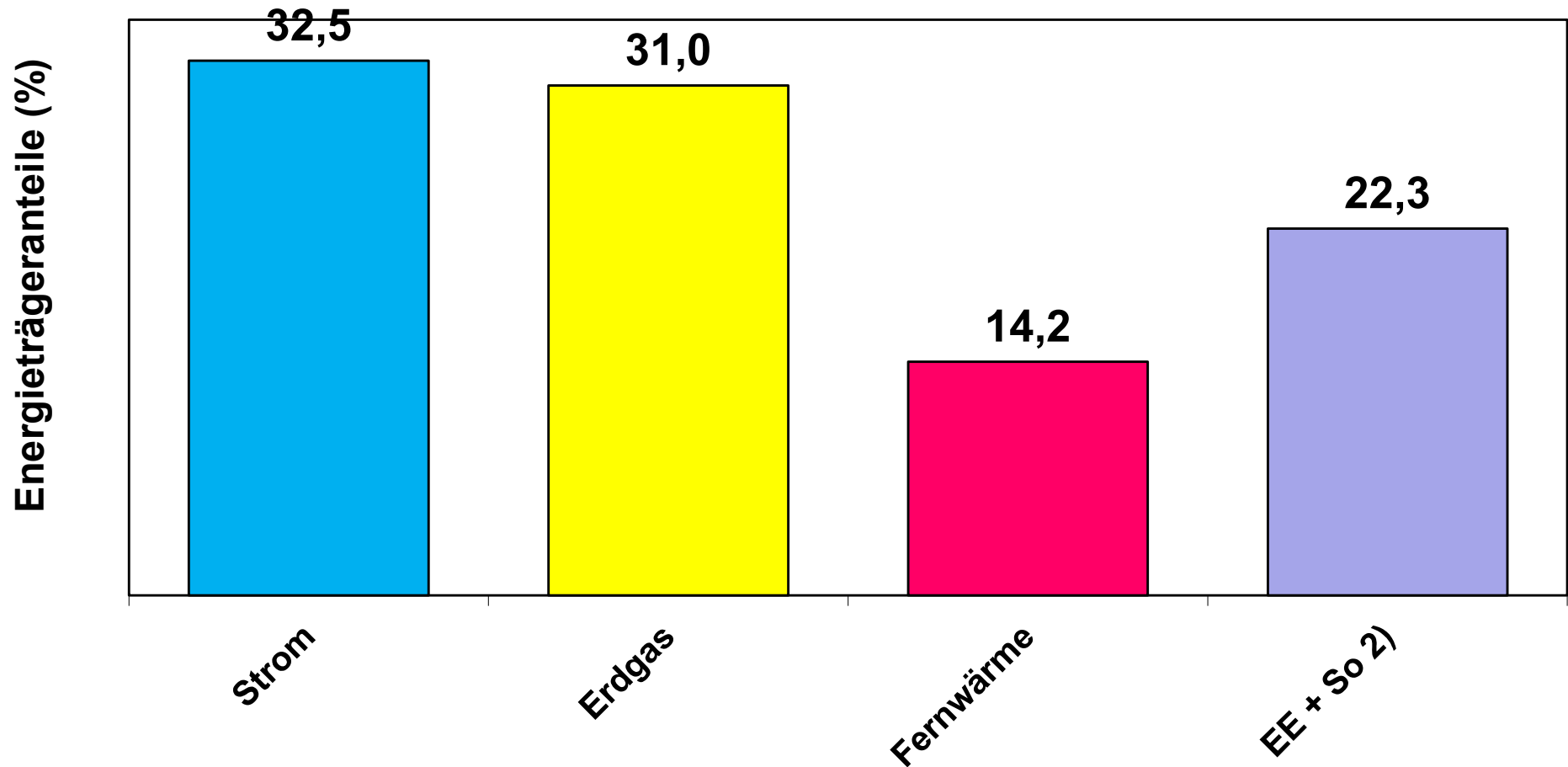
\* Daten 2020 vorläufig, Stand 10/2022

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2020: 11,1 Mio.

<sup>1)</sup> GHD = Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher (z.B. Land- und Forstwirtschaft, Fischerei)

## Endenergieverbrauch (EEV) nach Energieträgern im Sektor GHD in Baden-Württemberg 2020 (3)

Jahr 2020: Gesamt 180,1 PJ = 53,3 TWh (Mrd. kWh); Veränderung 1990/2020 - 0,3%  
Ø 16,2 GJ/Kopf = 4,5 MWh/Kopf



Grafik Bouse 2022

**Der Sektorenanteil GHD am Endenergieverbrauch beträgt 17,6%**

\* Daten 2020 vorläufig, Stand 10/2022

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 11,1 Mio.

Daten für Mineralöle und Mineralölprodukte teilweise geschätzt;

2) Erneuerbare und Sonstige (Stein- und Braunkohlen, Otto- und Dieselkraftstoff, Heizöl, Flüssiggas, andere Mineralölprodukte)

# Entwicklung Erdgasverbrauch (BEEV-bzw. EEV-Erdgas) nach Sektoren in Baden-Württemberg 1990-2020 (1)

**Jahr 2020:**

**GHD 55,8 PJ = 15,5 TWh (Mrd. kWh)**

Anteil am **BEEV**-Gesamt 21,1% von  
von 264,4 PJ = 73,4 TWh (Mrd. kWh)

**Jahr 2020:**

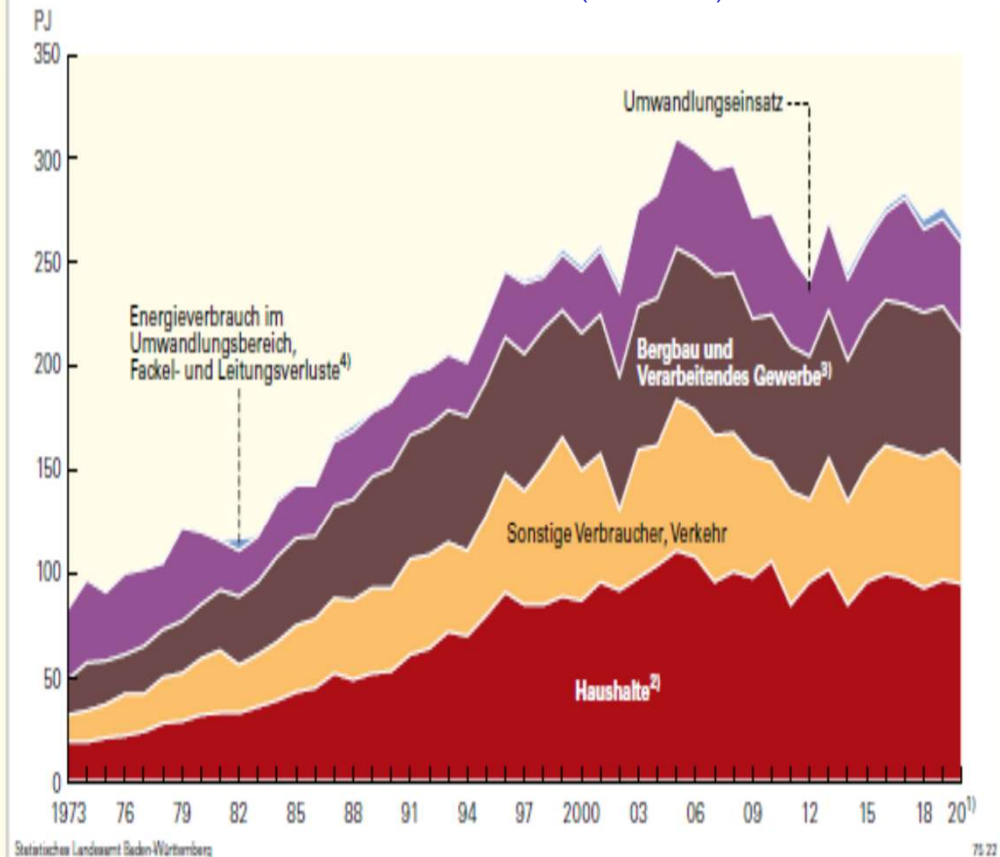
**GHD 55,8 PJ = 15,5 TWh (Mrd. kWh)**

Anteil am **EEV**-Gesamt 25,8% von  
216,3 PJ = 60,1 TWh (Mrd. kWh)

28. Erdgasverbrauch\*) in Baden-Württemberg seit 1973 nach Verbrauchssektoren

Verbrauchssektor	1973	1980	1990	1991	1995	2000	2005	2010	2015	2019	2020 <sup>1)</sup>
	TJ										
Haushalte <sup>2)</sup>	18 576	31 994	53 253	61 155	79 721	96 798	111 383	105 692	95 601	96 612	94 501
Sonstige Verbraucher <b>GHD</b>	12 563	27 204	39 511	45 891	48 175	63 408	72 456	47 195	55 354	62 353	55 782
Verkehr	-	-	-	-	-	-	101	441	521	603	600
Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe <sup>3)</sup>	17 397	25 915	58 362	60 168	64 708	65 661	72 882	70 513	69 007	69 090	65 448
Umwandlungseinsatz	33 860	34 608	31 610	28 530	30 403	29 547	53 296	49 246	39 222	41 889	43 090
Energieverbrauch im Umwandlungsbereich, Fackel- und Leitungsverluste <sup>4)</sup>	354	111	697	1 111	1 332	3 174	1	1	2 677	5 536	4 942
<b>Gesamtbruttogasverbrauch</b>	<b>82 750</b>	<b>119 832</b>	<b>183 433</b>	<b>196 855</b>	<b>224 339</b>	<b>248 588</b>	<b>310 119</b>	<b>273 089</b>	<b>262 383</b>	<b>276 073</b>	<b>264 363</b>
	<b>Anteil in %</b>										
Haushalte <sup>2)</sup>	22,4	26,7	29,0	31,1	35,5	34,9	35,9	38,7	36,4	35,0	35,7
Sonstige Verbraucher	15,2	22,7	21,5	23,3	21,5	25,5	23,4	17,3	21,1	22,6	21,1
Verkehr	-	-	-	-	-	-	0,0	0,2	0,2	0,2	0,2
Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe <sup>3)</sup>	21,0	21,6	31,8	30,6	28,8	26,4	23,5	25,8	26,3	25,0	24,8
Umwandlungseinsatz	40,9	28,9	17,2	14,5	13,6	11,9	17,2	18,0	14,9	15,2	16,3
Energieverbrauch im Umwandlungsbereich, Fackel- und Leitungsverluste <sup>4)</sup>	0,4	0,1	0,4	0,6	0,6	1,3	0,0	0,0	1,0	2,0	1,9
<b>Gesamtbruttogasverbrauch</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

● EEV  
● BEEV



\*) Bis 1986 einschließlich Stadtgas. - 1) Vorläufige Ergebnisse. - 2) Ab 2011 Haushaltskunden gemäß EnWG. - 3) Einschließlich Gewinnung von Steinen und Erden. - 4) Einschließlich nichtenergetischem Verbrauch.  
Datenquelle: Energiebilanzen für Baden-Württemberg.

\* 1) Daten 2020 vorläufig, Stand 10/2022  
2) GHD = Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher (öffentliche Einrichtungen, Land- und Forstwirtschaft, Fischerei)  
3) Industrie= Verarbeitendes Gewerbe einschließlich Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden

Nachrichtlich: Gesamt-Endenergieverbrauch 1.022,2 PJ

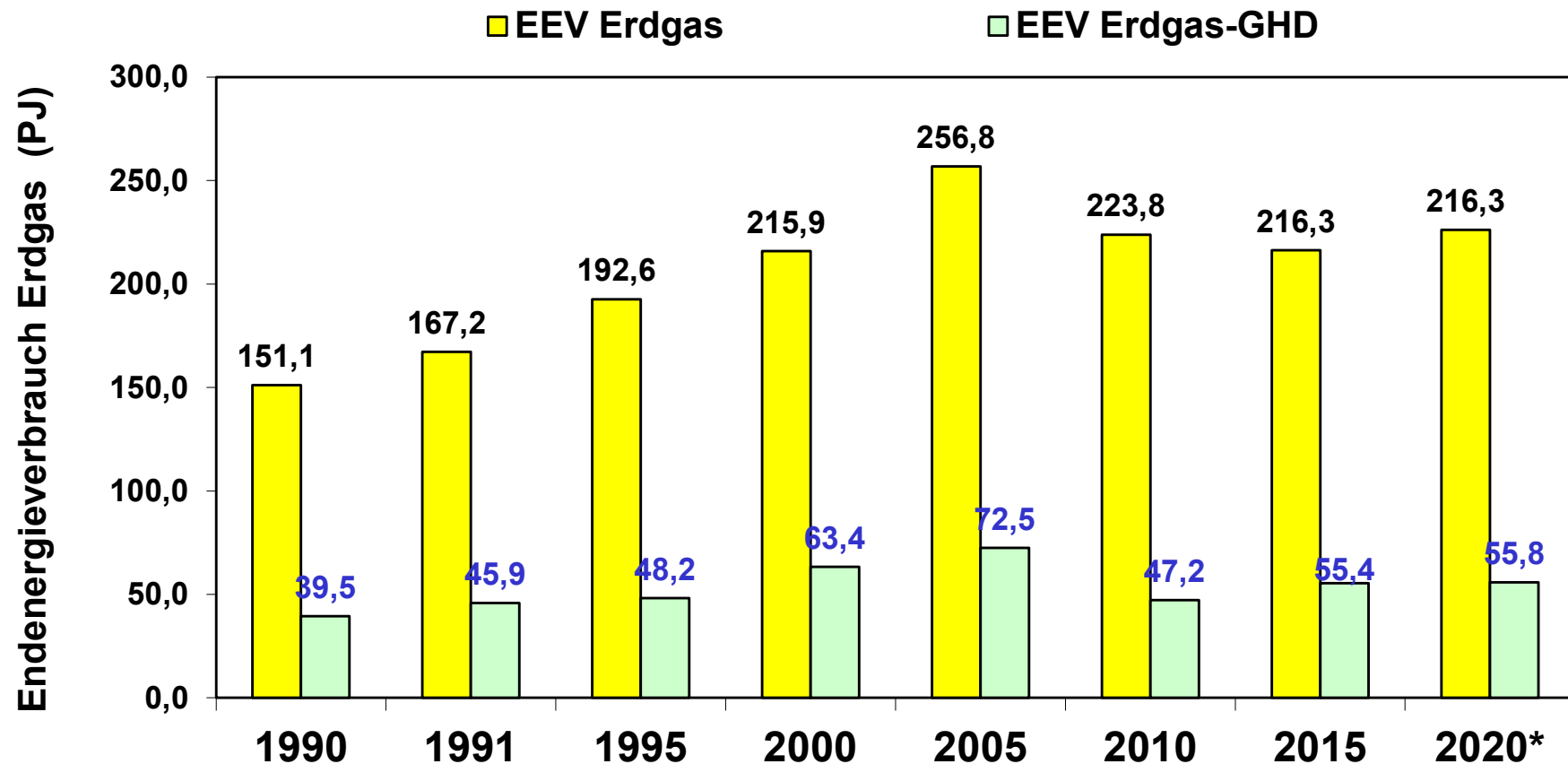
## Entwicklung Erdgasverbrauch (EEV-Erdgas) mit Beitrag GHD in Baden-Württemberg 1990-2020 (2)

**Jahr 2020: Gesamt 216,3 PJ = 60,1 Mrd. kWh, Veränderung 90/20 + 49,6%,**

**Anteil 21,2% von 1.022,2 PJ**

**Beitrag GHD 55,8 PJ = 15,5 TWh, Veränderung 90/20 + 41,3%;**

**Anteil 25,8% von 216,3 PJ**



\* Daten 2020 vorläufig, Stand 10/2022

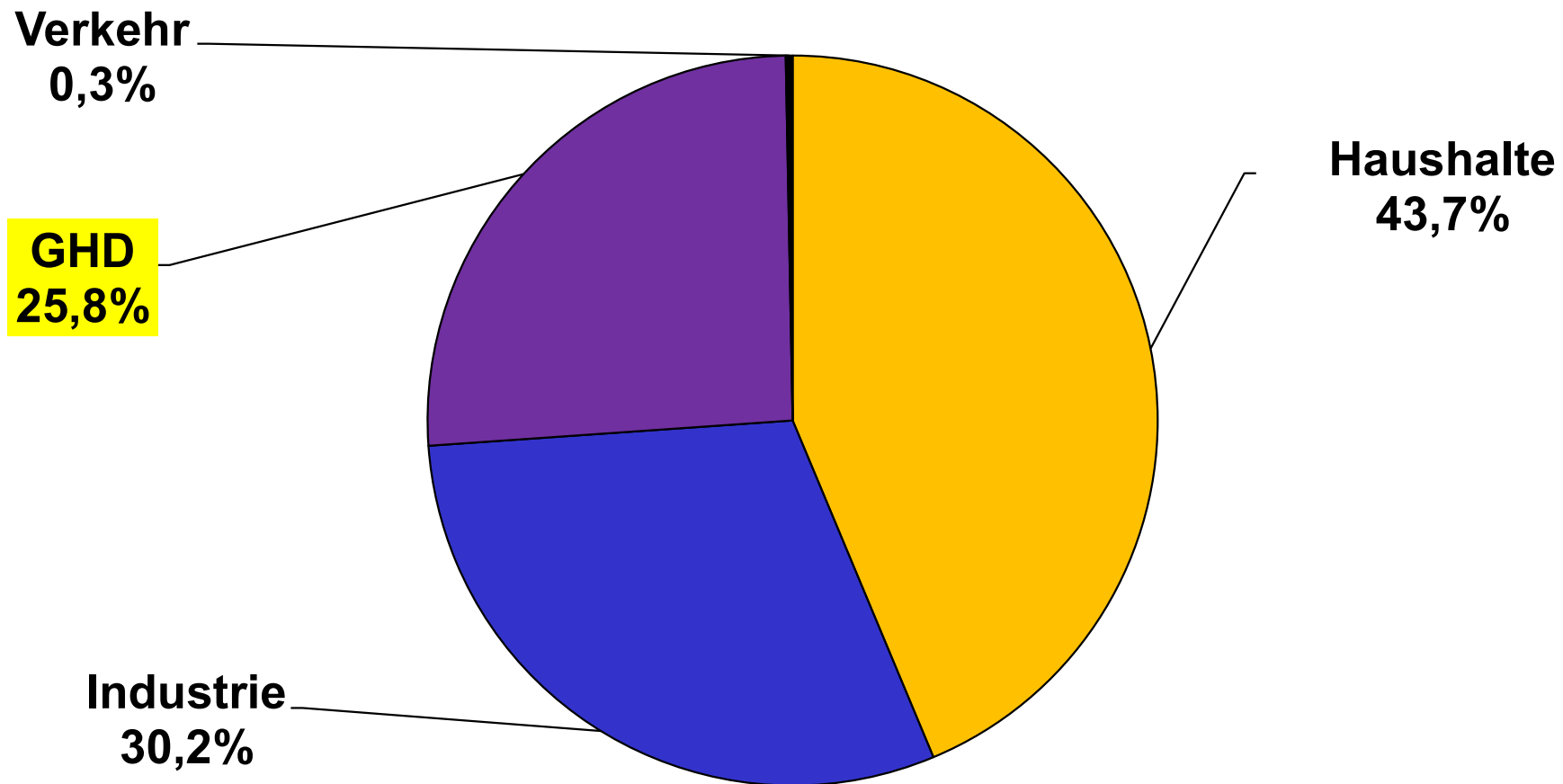
Jahr 2020: Bevölkerung) 11,1 Mio.

Quellen: Stat. LA BW & UM BW – Energiebericht 2022, Tab. 28, 10/2022; Stat. LA BW 10/2022 aus [www.statistik.baden-wuerttemberg.de](http://www.statistik.baden-wuerttemberg.de)



# Endenergieverbrauch Erdgas (EEV-Erdgas) nach Sektoren in Baden-Württemberg 2020 (3)

**Gesamt EEV: 216,331 PJ (60,1 TWh)**  
Beitrag GHD: 55,8 PJ (15,5 Mrd. kWh), Anteil 25,8%



Grafik Bouse 2022

\* Daten 2020 vorläufig, Stand 10/2022

1) GHD = Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher (öffentliche Einrichtungen, Land- und Forstwirtschaft, Fischerei)

2) Industrie= Bergbau und verarbeitendes Gewerbe einschließlich Gewinnung von Steine und Erden

**Nachrichtlich: Erdgasverbrauch Endenergie (EEV-Erdgas) 216,331 PJ (60,1 TWh)**

Quellen: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 10/2022; Stat. LA BW & UM BW – Energiebericht 2022, 10/2022

# Erdgasverbrauch (BEEV und EEV) nach Sektoren mit Beitrag GHD in Baden-Württemberg und Deutschland 1990/2020 (4)

## Baden-Württemberg 2020

Gesamt EEV-Erdgas 216,3 PJ = 60,1 TWh (Mrd. kWh)

D-Anteil 12,2%

Beitrag Erdgas: 55,8 PJ (15,5 TWh), Anteil 25,8% von 216,3 PJ

## Deutschland 2020

Gesamt EEV 2.063,3 PJ = 573,2TWh (Mrd. kWh)

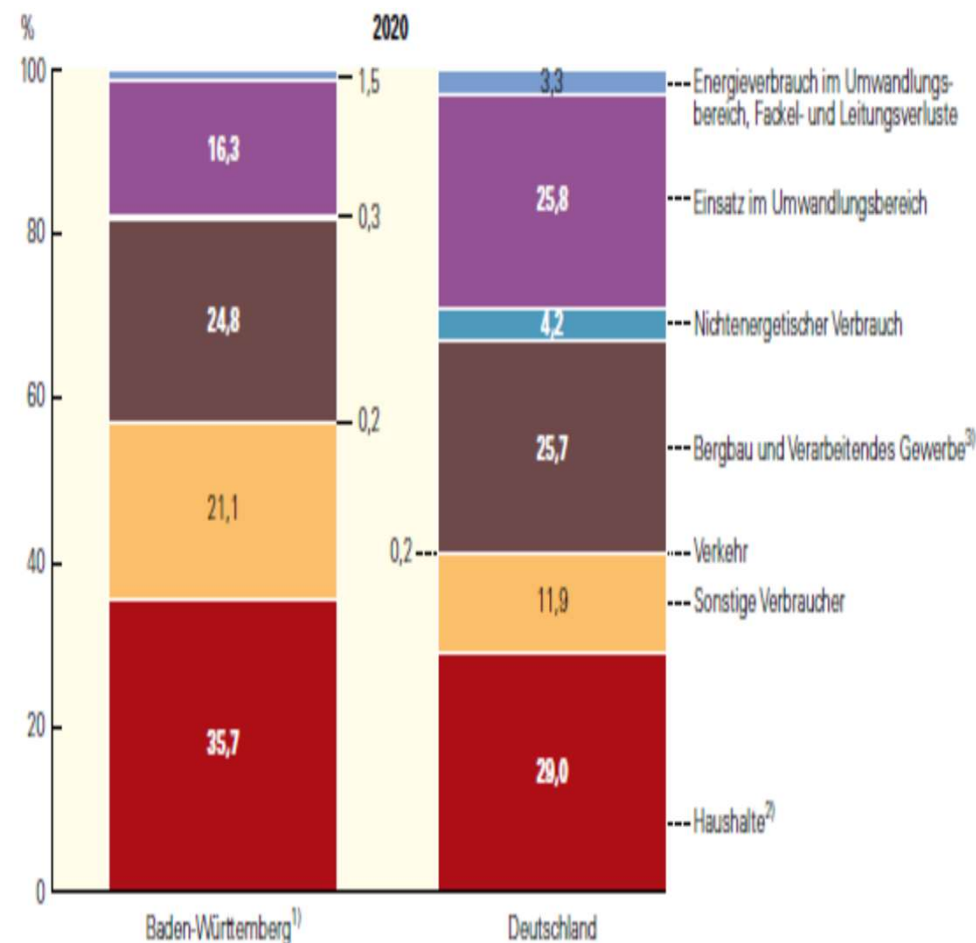
Beitrag Erdgas: 367,6 PJ (102,1 TWh), Anteil 17,8% von 2.063,3 PJ

29. Erdgasverbrauch in Baden-Württemberg und Deutschland 2019 und 2020 nach Verbrauchssektoren

Verbrauchssektor	2019				2020				Veränderung 2020 gegen 2019	
	Baden-Württemberg		Deutschland		Baden-Württemberg <sup>1)</sup>		Deutschland		Baden-Württemberg	Deutschland
	TJ	%	TJ	%	TJ	%	TJ	%		
Haushalte <sup>2)</sup>	96 612	35,0	925 313	29,5	94 501	35,7	896 436	29,0	-2,2	-3,1
Sonstige Verbraucher	62 353	22,6	380 613	12,1	55 782	21,1	367 575	11,9	-10,5	-3,4
Verkehr	603	0,2	5 848	0,2	600	0,2	5 912	0,2	-0,5	+1,1
Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe <sup>3)</sup>	69 060	25,0	773 104	24,6	65 448	24,8	793 420	25,7	-5,3	+2,6
Nichtenergetischer Verbrauch	921	0,3	143 999	4,6	845	0,3	128 918	4,2	-8,2	-10,5
Einsatz im Umwandlungsbereich	41 889	15,2	784 817	25,0	43 090	16,3	797 372	25,8	+2,9	+1,6
davon										
ungekoppelte Elektrizitätserzeugung der allgemeinen Versorgung	1 412	0,5	355 364	11,3	1 416	0,5	381 410	12,3	+0,3	+7,3
Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (Kraft-Wärme-Kopplung)	17 082	6,2	122 851	3,9	16 577	6,3	121 096	3,9	-3,0	-1,4
Industriewärmeheizkraftwerke	13 194	4,8	187 044	6,0	12 378	4,7	174 893	5,7	-6,2	-6,5
Heizwerke	10 163	3,7	69 397	2,2	12 250	4,6	67 656	2,2	+20,5	-2,5
Andere Energieerzeuger	38	0,0	50 160	1,6	469	0,2	52 317	1,7	+1 121,5	+4,3
Energieverbrauch im Umwandlungsbereich, Fackel- und Leitungsverluste	4 615	1,7	125 484	4,0	4 096	1,5	102 026	3,3	-11,2	-18,7
<b>Gesamtbruttogasverbrauch</b>	<b>276 073</b>	<b>100</b>	<b>3 139 178</b>	<b>100</b>	<b>264 363</b>	<b>100</b>	<b>3 091 659</b>	<b>100</b>	<b>-4,2</b>	<b>-1,5</b>

EEV

BEEV



1) Vorläufige Ergebnisse, Stand: 11.02.2022.

2) Haushaltskunden gemäß Energiewirtschaftsgesetz (EnWG)

3) Einschließlich Gewinnung von Steinen und Erden.

Datenquellen: Energiebilanzen für Baden-Württemberg. Für Deutschland: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen e.V.; Daten für 2019 Stand: 25.02.2021, Daten für 2020

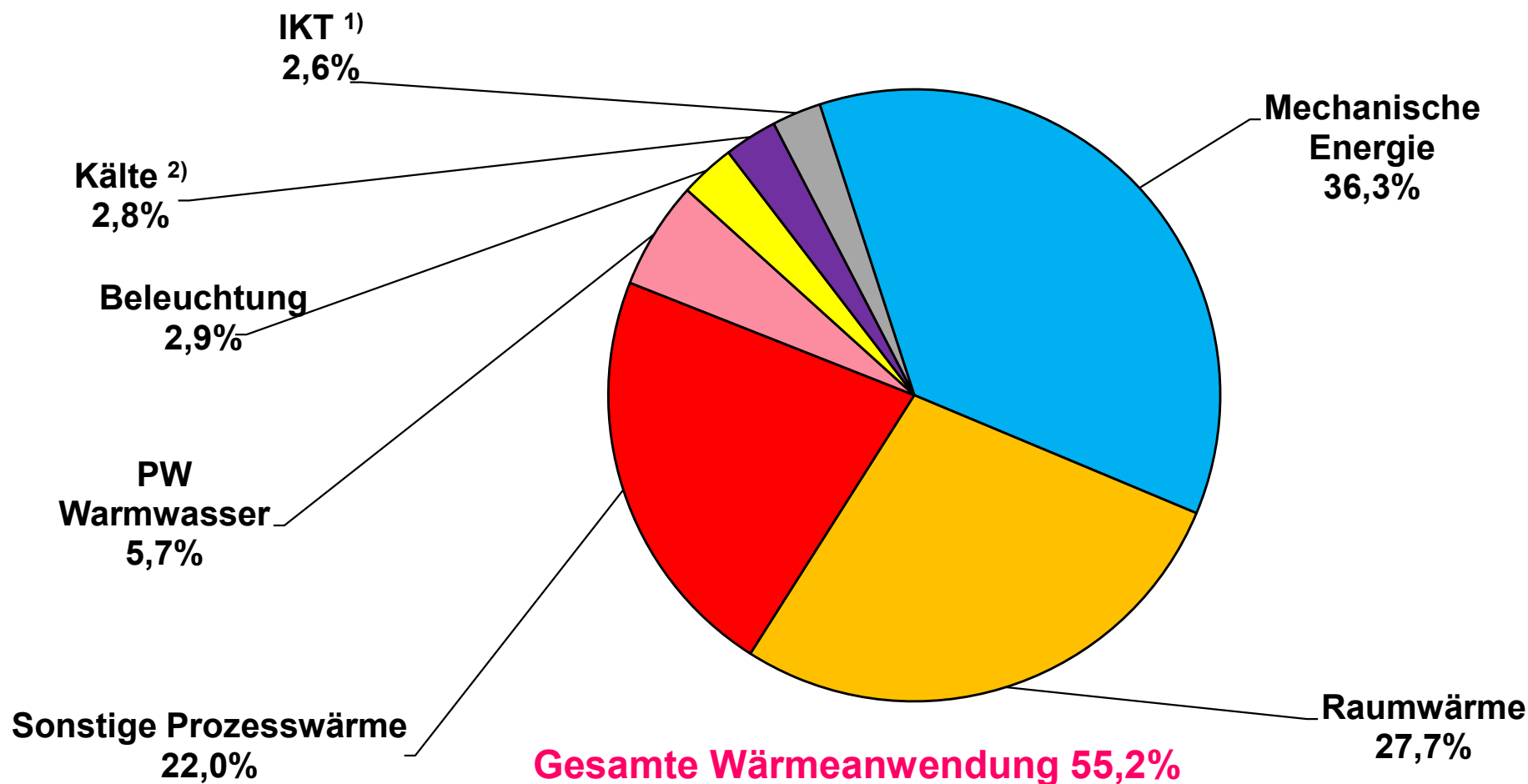
Nachrichtlich Jahr 2020 EEV-Gesamt: BW 2022,2 PJ; D 8.399,9 PJ

Stat. LA BW & UM BW – Energiebericht 2022, 10/2022;

# Gesamter Endenergieverbrauch (EEV) nach Anwendungsbereiche in Baden-Württemberg 2020 (1)

Jahr 2020: Gesamt 1.022,2 PJ = 283,9 TWh (Mrd. kWh); Veränderung 1990/2020 + 4,6%  
92,1 GJ/Kopf = 25,6 MWh/Kopf

Aufteilung nach Anwendungsbereiche in Anlehnung an die Energiebilanz in Deutschland



Gräfik Bouse 2022

\* Daten 2020 vorläufig, Stand 10/2020

1) IKT = Informations- und Kommunikationstechnik

Energieeinheiten: 1 TWh = 1 Mrd. kWh Bevölkerung (Jahresdurchschnitt, Basis Zensus 2011) 11,1 Mio.

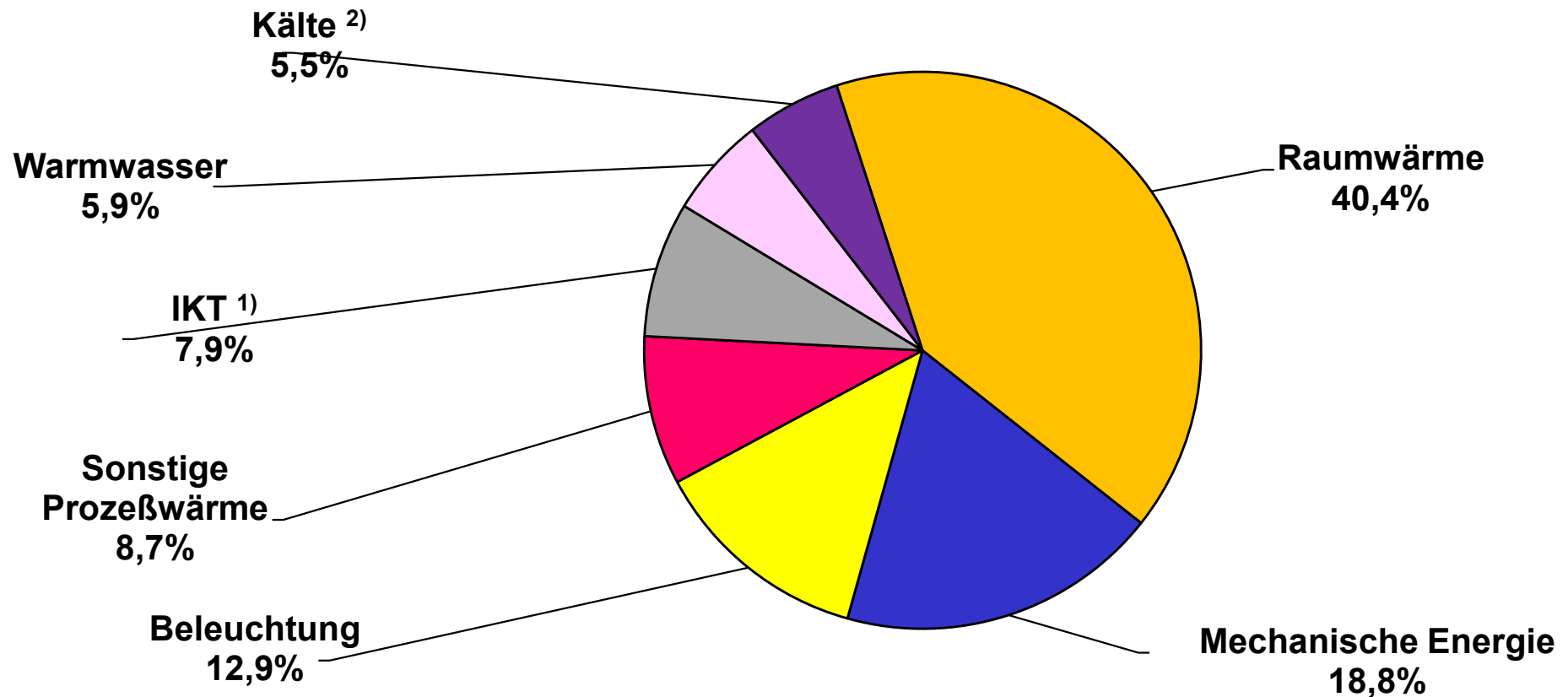
2) Kälte = Klimakälte 0,5%, Prozesskälte 2,3%

Quellen: AG Energiebilanzen aus BMWI – Energiedaten gesamt, Grafik/Tab. 7, 1/2022; AGEB – Energiebilanz der BR Deutschland 1990-2020, 2/2022, Stat. LA BW 10/2022  
Stat. LA BW & UM BW – Energiebericht 2022, 10/2022

# Endenergieverbrauch (EEV) nach Anwendungsbereiche im Sektor GHD in Baden-Württemberg 2020 (2)

Jahr 2020: Gesamt 1.022,2 PJ = 283,9 TWh (Mrd. kWh); Veränderung 1990/2020 + 4,6%  
92,1 GJ/Kopf = 25,6 MWh/Kopf

**Aufteilung nach Anwendungsbereiche in Anlehnung an die Energiebilanz in Deutschland**



Gräfik Bouse 2022

**Gesamte Wärmeanwendungen 55,0%**

\* Daten 2020 vorläufig, Stand 10/2022

Energieeinheiten: 1 TWh = 1 Mrd. kWh

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 11,1 Mio.

1) IKT = Informations- und Kommunikationstechnik

2) Kälte = Klimakälte 1,2%, Prozesskälte 4,3%

Quellen: AGEB – Anwendungsbilanzen zur Energiebilanz der BR Deutschland 2020, Ausgabe 1/2022; BMWI gesamt, Tab. 7b, 9/2022; Stat. BA 4/2022;

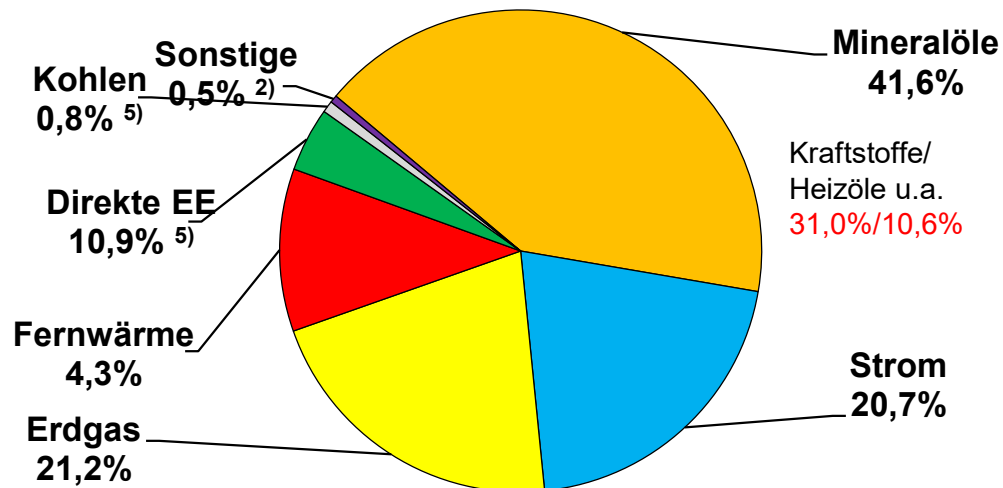
AGEB – Energieverbrauch nach Sektoren 2022, 12/2022; Stat. LA BW &UM BW – Energiebericht 2022, 10/2022; Sta. LA BW 10/2022

# Übersicht Aufteilung gesamter Endenergieverbrauch (EEV) in Baden-Württemberg 2020

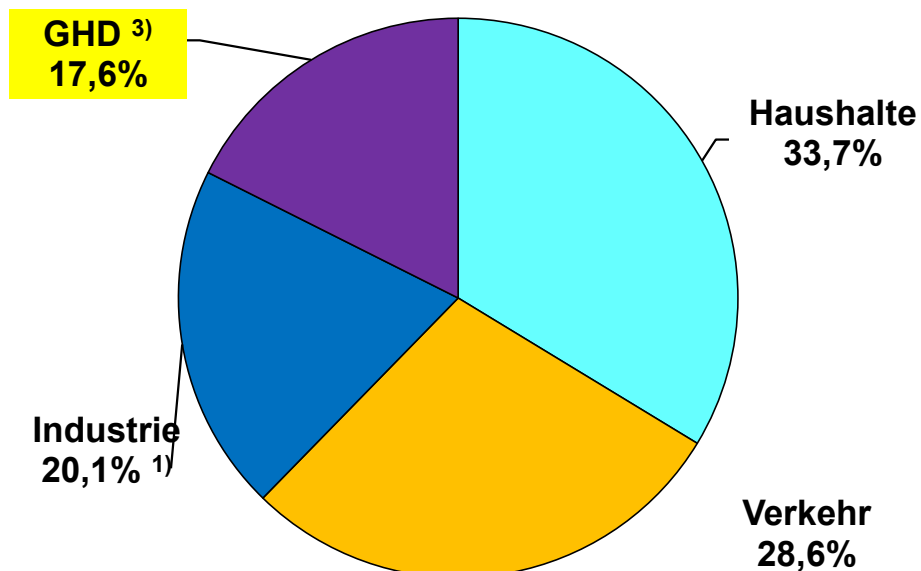
Jahr 2020: Gesamt 1.022,2 PJ = 283,9 TWh (Mrd. kWh); Veränderung 1990/2020 + 4,6%

Ø 92,1 GJ/Kopf = 25,6 MWh/Kopf

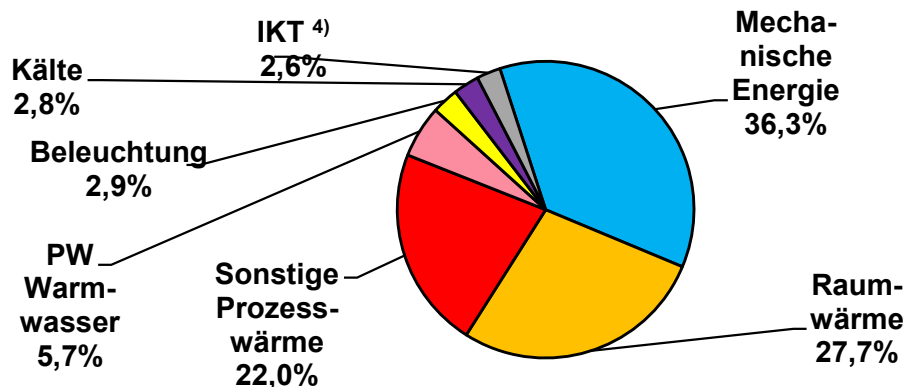
## Aufteilung nach Energieträgern



## Aufteilung nach Sektoren



## Aufteilung nach Anwendungszwecken in Anlehnung an Deutschland



## Fazit:

- Bei den **Energieträgern** dominieren **Mineralöle** mit einem Anteil von **41,6%**
- Bei den **Sektoren** dominieren **Haushalte** einen Anteil von **33,7%**
- Bei den **Anwendungszwecken** ist der gesamte **Wärmeverbrauch** führend mit einem Anteil von **55,4%**

\* Daten 2020 vorläufig, Stand 10/2022

1) Übriger Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe

2) Klärschlamm, nichtbiogener Müll (50%), Abwärme

3) GHD = Gewerbe, Handel, Dienstleistungen u.a. 4) Informations- und Kommunikationstechnik 5) Direkte EE: Biomassennutzung, Solarthermie, Geothermie + WP

Quellen: AGEB – Anwendungsbilanzen zur Energiebilanz der BR Deutschland 2020, Ausgabe 1/2022; BMWI gesamt, Tab. 6,7,7a, 9/2022; Stat. BA 9/2022; Stat. LA BW & UM BW & Stat. LA BW – Energiebericht 2022, 10/2022

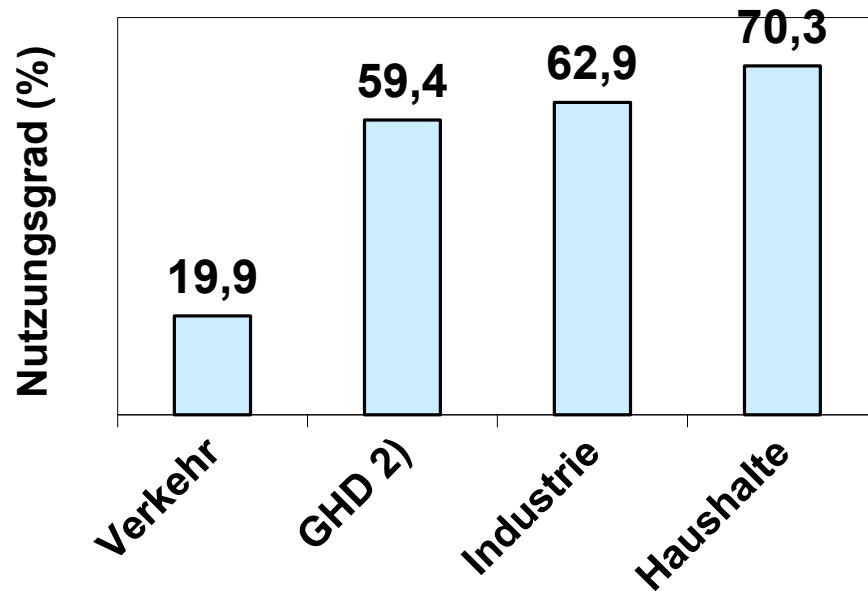
# Endenergie-Nutzungsgrade mit Sektor GHD in Baden-Württemberg 2012/20

**Jahr 2020: Energie-Nutzungsgrad = Nutzenergie (NE) / Endenergieverbrauch (EEV)**  
548,9 PJ (152,5) TWh (Mrd. kWh) / 1.022,2 PJ (283,9 Mrd. kWh)  
**= 53,7%**

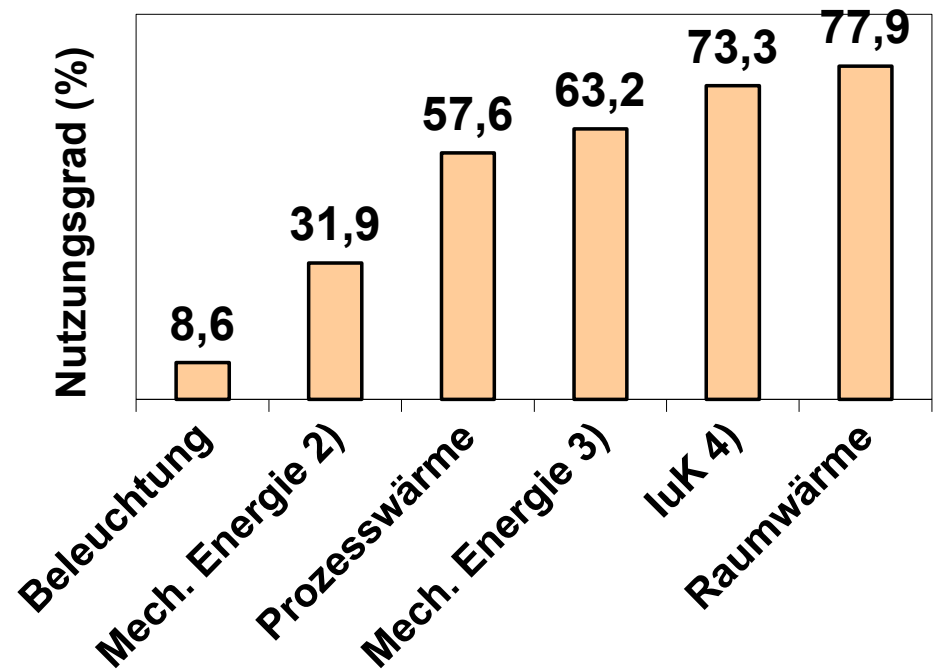
## Grafik 2012

Nutzungsgrade in Anlehnung an die Nutzenergiebilanzen in Deutschland im Jahr 2012/18:  $\emptyset = 52,1/53,7\%$

### Aufteilung nach Sektoren



### Aufteilung nach Anwendungsbereichen



Grafik Bouse 2022

\* Daten 2020 vorläufig, Stand 10/2022

Eigene Schätzung für den Gesamt-Energienutzungsgrad im Jahr 2020 = 53,7%

1) GHD Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher, 2) Mechanische Energie (Kraft) mit Verkehr, 3) Mechanische Energie (Kraft) ohne Verkehr,

4) IuK Information & Kommunikation

Quellen: FfE Forschungsstelle für Energiewirtschaft, München - Informationen zum Energieverbrauch in Deutschland 2012, 11/2013;

Stat. LA BW - Energiebilanz Baden-Württemberg 2020; Stat. LA BW & UM BW – Energiebericht 2022, 10/2022

# Strombilanz

# Strombilanz für Baden-Württemberg 2019/20 (1)

**Jahr 2020: Stromverbrauch Endenergie (SVE) 58,643 TWh**  
 Beitrag GHD 16,2 TWh, Anteil 27,7%

37. Strombilanz für Baden-Württemberg 2019 und 2020			
Merkmal	2019	2020 <sup>1)</sup>	Veränderung 2020 gegen 2019
	Mill. kWh		%
Stromtausch (Saldo)	14 945	21 423	+ 43,3
Erzeugung im Land (netto) <sup>2)</sup>	54 027	42 030	- 22,2
davon			
Kraftwerke der allgemeinen Versorgung <sup>3)</sup>	38 816	26 322	- 32,2
Industriekraftwerke <sup>3)</sup>	3 328	3 203	- 3,7
Sonstige Energieerzeuger	11 883	12 505	+ 5,2
Eigenverbrauch der Kraftwerke	3 102	2 307	- 25,6
davon			
Kraftwerke der allgemeinen Versorgung	2 722	1 928	- 29,2
Industriekraftwerke	319	320	+ 0,5
Sonstige Energieerzeuger	61	59	- 4,6
Bruttostromerzeugung	57 129	44 337	- 22,4
davon			
Kraftwerke der allgemeinen Versorgung	41 538	28 250	- 32,0
Industriekraftwerke	3 647	3 523	- 3,4
Sonstige Energieerzeuger	11 945	12 564	+ 5,2
Umwandlungseinsatz <sup>4)</sup>	2 221	2 005	- 9,7
Verbrauch der Raffinerien	607	586	- 3,5
Verbrauch sonstiger Energieerzeuger	184	185	+ 0,8
Netzverluste	2 558	2 033	- 20,5
Endenergieverbrauch Strom	63 401	58 643	- 7,5
davon			
Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe <sup>5)</sup>	26 183	24 184	- 7,6
Verkehr	1 429	1 473	+ 3,0
Haushalte und sonstige Verbraucher	35 789	32 987	- 7,8
<b>Gesamtbruttostromverbrauch</b>	<b>72 073</b>	<b>65 760</b>	<b>- 8,8</b>

\* 1) Daten 2020 vorläufig, Stand 10/2022

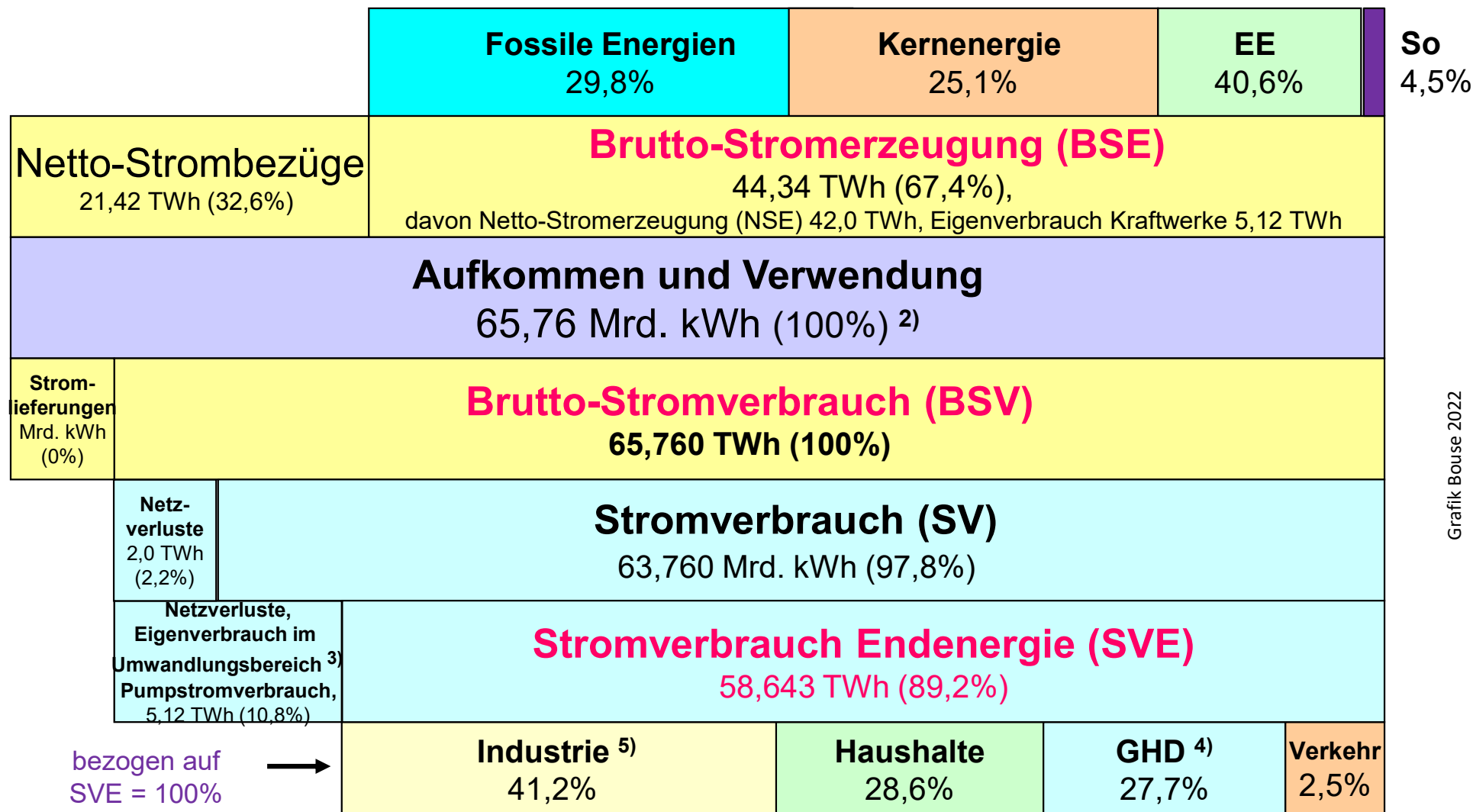
2) Einschließlich Netzeinspeisung. – 3) Kraftwerke der Elektrizitätsversorgungsunternehmen und Stromerzeugungsanlagen der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe sowie im Bergbau und in der Gewinnung von Steinen und Erden (Industriekraftwerke) mit einer Nettonennleistung von im Allgemeinen 1 MW elektrisch und darüber.

4) Einschließlich Pumpstromverbrauch. – 5) Industrie: Verarbeitendes Gewerbe einschließlich Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden.



# Stromfluss in Baden-Württemberg 2020 (2)

bezogen auf BSE = 100%



Grafik Bouse 2022

\* 1) Daten vorläufig, Stand 10/2022; EE Erneuerbare Energien, Fossile Energien (Stein- und Braunkohlen, Erdgas, Öl) und sonstige Energien (Abfallanteile, Pumpspeicherstrom u.a.)

2) Aufkommen und Verwendung = BSV = 65,8 TWh, weil bei Strombezügen und Stromlieferungen nur die **Nettostrombezüge** von 21,4 TWh vorliegen

3) Raffinerie-Eigenstromverbrauch ist beim Umwandlungsbereich enthalten

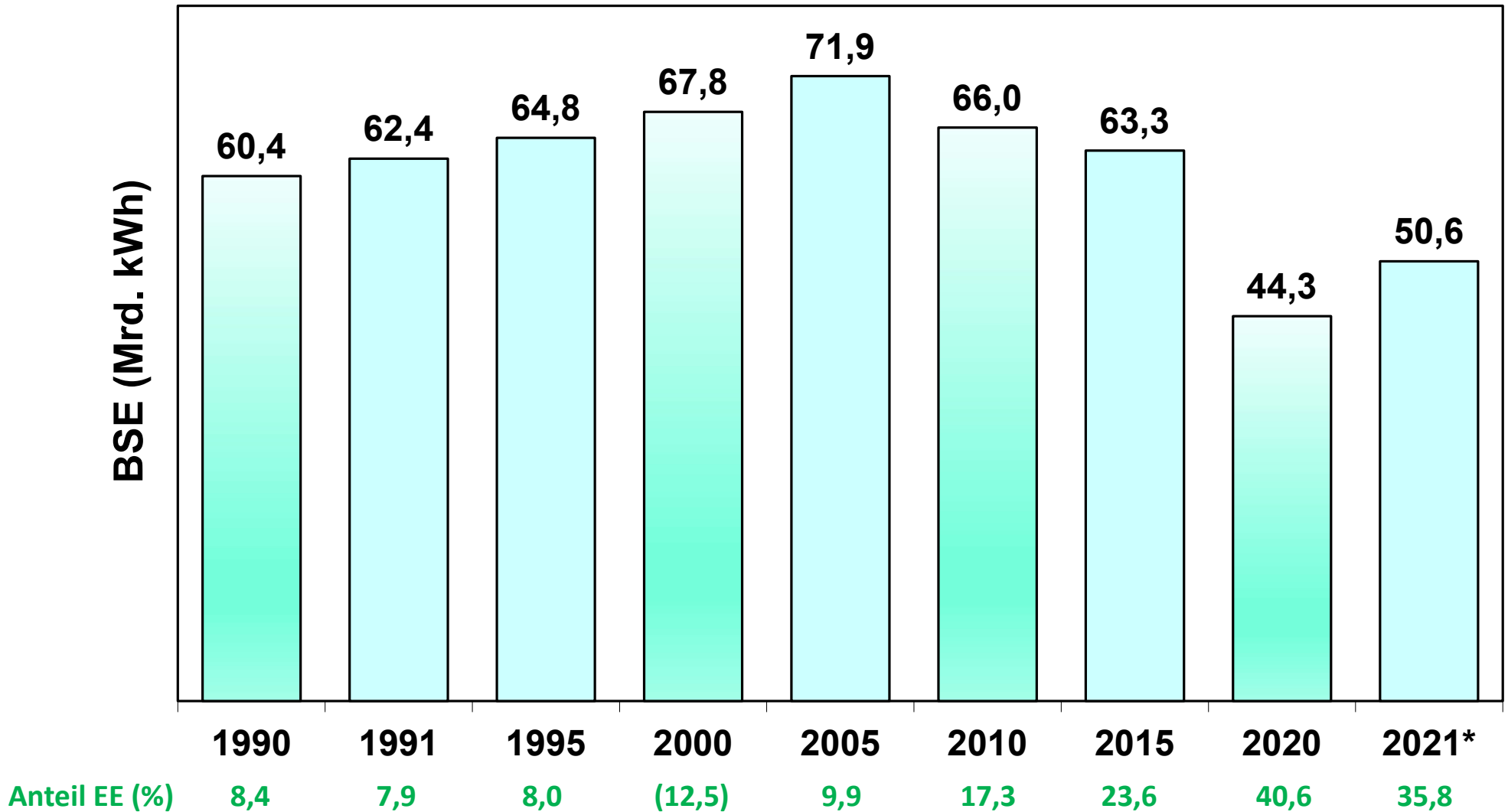
4) GHD = Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher (z.B. öffentliche Einrichtungen, Land- und Forstwirtschaft)

5) Industrie: Verarbeitendes Gewerbe sowie Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden

Quellen: Stat. LA BW bis 10/2022; Stat. LA BW&UM BW – Energiebericht 2022, Tab. 31/33, 37, 10/2022

# Entwicklung Bruttostromerzeugung (BSE) in Baden-Württemberg 1990-2021 (1)

Gesamt 50.590 GWh (Mio. kWh) = 50,6 TWh (Mrd. kWh), Veränderung 1990/2021 – 16,2 %  
Ø 4.558 kWh/Kopf



Grafik Bouse 2022

\* Daten 2020 vorläufig, Stand 04/2022

Energieeinheit: 1 TWh = 1 Mrd. kWh

Bevölkerung (Jahresmittel) 2020: 11,1 Mio.

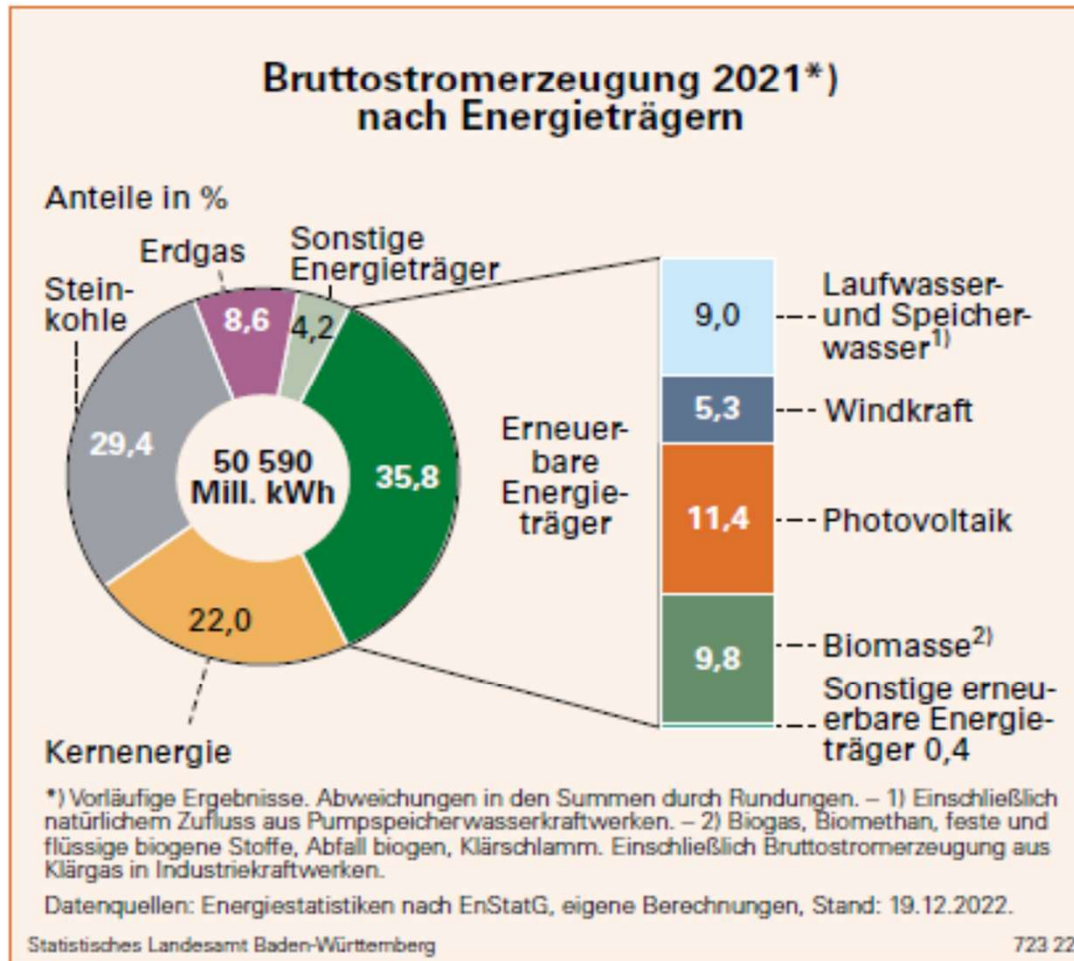
Nachrichtlich nach UM BW - ZSW im Jahr 2020: BSE 44,3 TWh, EE-Anteil 40,6%

# Brutto-Stromerzeugung (BSE) nach Energieträgern mit Beitrag Erneuerbare in Baden-Württemberg 2021 (2)

Gesamt 50.590 GWh (Mio. kWh) = 50,6 TWh (Mrd. kWh), Veränderung 1990/2021 – 16,2 %  
Ø 4.558 kWh/Kopf

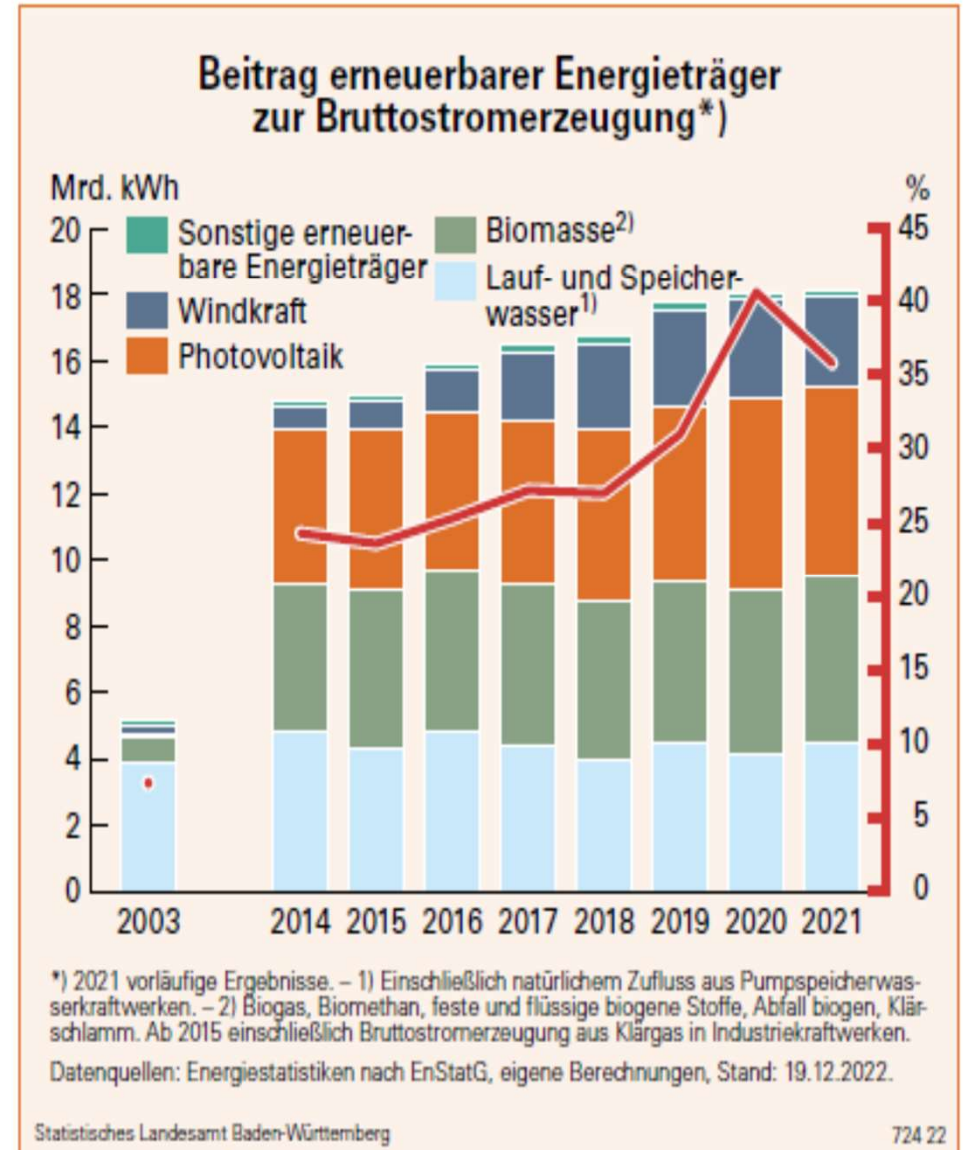
## Stromerzeugung

**36 %** betrug der Anteil erneuerbarer Energieträger an der Bruttostromerzeugung 2021 in Baden-Württemberg.



1) Daten 2021 vorläufig, Stand 12/2022

Quelle: Stat. LA BW - Im Blickpunkt: Energie in Baden-Württemberg 2022, Faltblatt 12/2022



Bevölkerung (Jahresmittel) 2021: 11,1 Mio.

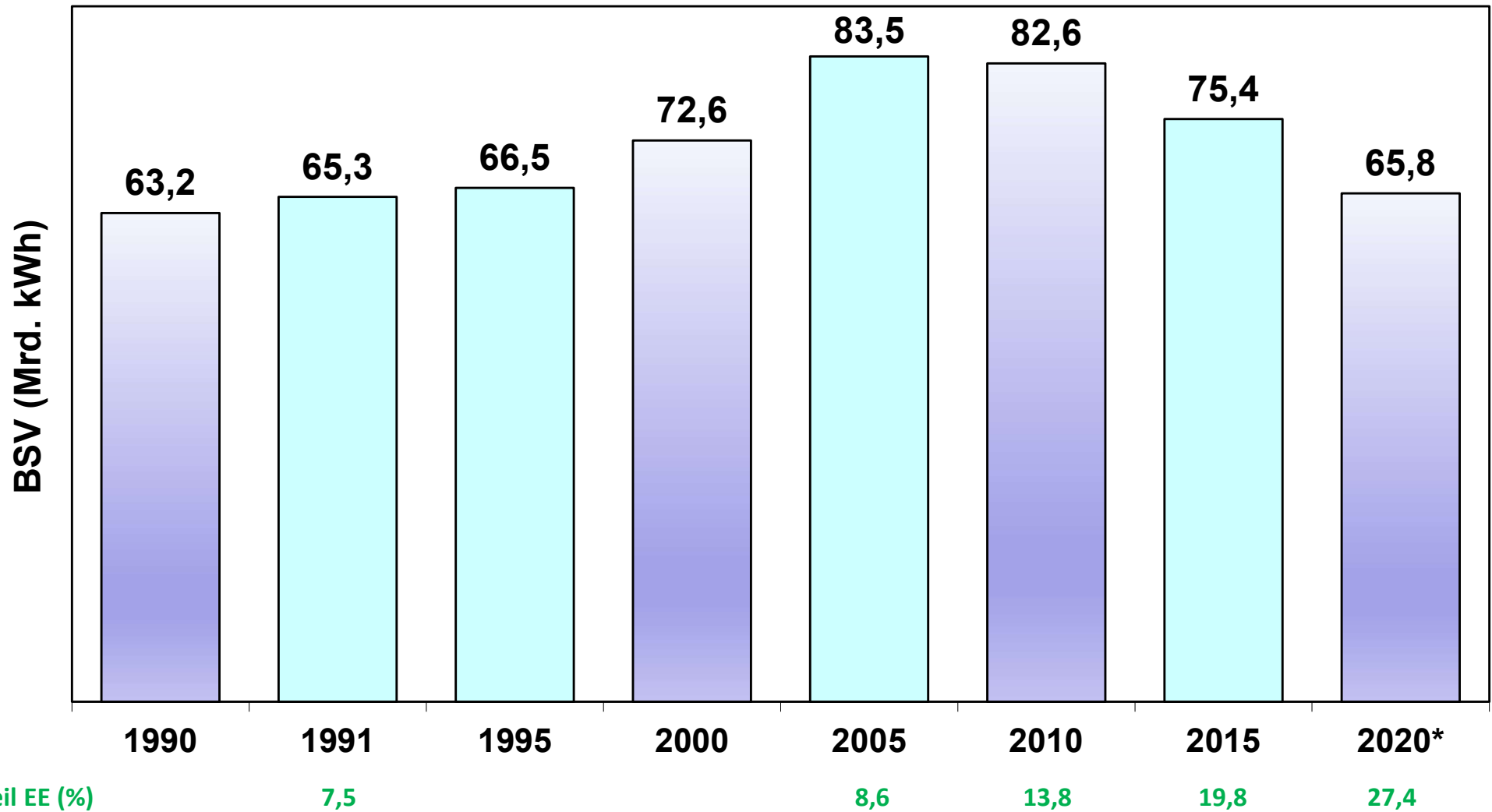
# **Stromverbrauch**

Bruttostromverbrauch (BSV)

Stromverbrauch Endenergie (SVE)

# Entwicklung Brutto-Stromverbrauch (BSV) <sup>1)</sup> in Baden-Württemberg 1990-2020 (1)

Jahr 2020: Gesamt 65.760 GWh = 65,8 TWh (Mrd. kWh), Veränderung 1990/2020 + 4,0%  
5.923 kWh/Kopf



Grafik Bouse 2022

\* Daten 2020 vorläufig, Stand 10/2022      1 TWh = 1 Mrd. kWh = 1.000 Mio. kWh

Bevölkerung (Jahresmittel) 2020: 11,1 Mio.

1) Bruttostromverbrauch (BSV) = Stromverbrauch Endenergie (SVE) + Netzverluste + Eigen- und Pumpstromverbrauch

Quellen: Stat. LA BW & UM BW – Energiebericht 2022, 10/2022; Stat. LA BW 10/2022;

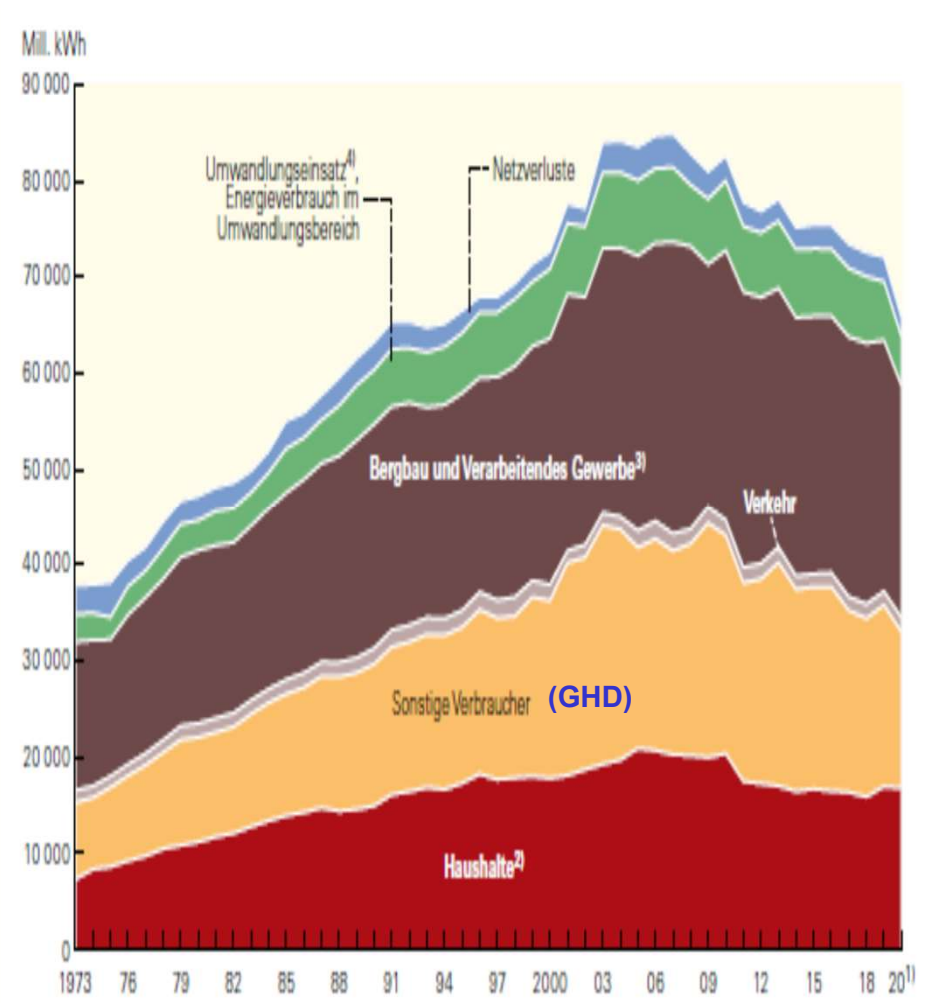
# Entwicklung Brutto-Stromverbrauch (BSV) nach Sektoren mit Sektor GHD in Baden-Württemberg 1990-2020 (2)

Jahr 2020: Gesamt BSV-GHD 65.760 = 65,8 TWh (Mrd. kWh),  
Veränderung 1990/2020 + 4,0%  
5.923 kWh/Kopf

Jahr 2020: Gesamt SVE-GHD 16,233 GWh (16,2 TWh)  
Veränderung 1990/2020 + 10,1%  
1.462 kWh/Kopf

(SVE)

30. Stromverbrauch in Baden-Württemberg seit 1973 nach Verbrauchssektoren											
Verbrauchssektor	1973	1980	1990	1991	1995	2000	2005	2010	2015	2019	2020 <sup>1)</sup>
	Mill. kWh										
Haushalte <sup>2)</sup>	7 271	11 166	14 917	16 085	17 273	17 777	20 896	20 346	16 675	16 943	16 754
Sonstige Verbraucher	7 996	10 871	14 736	15 348	16 213	18 470	20 877	22 697	21 008	18 845	16 233
Verkehr	1 246	1 447	1 636	1 751	1 738	1 668	1 768	1 597	1 350	1 429	1 473
Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe <sup>3)</sup>	15 449	18 000	23 396	23 349	22 685	25 685	28 655	28 097	26 857	26 183	24 184
Umwandlungseinsatz <sup>4)</sup> , Energieverbrauch im Umwandlungsbereich	2 883	3 125	5 649	5 974	6 246	7 220	7 828	7 233	7 043	6 114	5 084
Netzverluste	2 950	2 619	2 911	2 825	2 338	1 818	3 499	2 602	2 478	2 558	2 033
<b>Gesamtbruttostromverbrauch</b>	<b>37 795</b>	<b>47 228</b>	<b>63 245</b>	<b>65 332</b>	<b>66 493</b>	<b>72 638</b>	<b>83 523</b>	<b>82 573</b>	<b>75 411</b>	<b>72 073</b>	<b>65 760</b>
	Anteil in %										
Haushalte <sup>2)</sup>	19,2	23,6	23,6	24,6	26,0	24,5	25,0	24,6	22,1	23,5	25,5
Sonstige Verbraucher	21,2	23,0	23,3	23,5	24,4	25,4	25,0	27,5	27,9	26,1	24,7
Verkehr	3,3	3,1	2,6	2,7	2,6	2,3	2,1	1,9	1,8	2,0	2,2
Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe <sup>3)</sup>	40,9	38,1	37,0	35,7	34,1	35,4	34,3	34,0	35,6	36,3	36,8
Umwandlungseinsatz <sup>4)</sup> , Energieverbrauch im Umwandlungsbereich	7,6	6,6	8,9	9,1	9,4	9,9	9,4	8,8	9,3	8,5	7,7
Netzverluste	7,8	5,5	4,6	4,3	3,5	2,5	4,2	3,2	3,3	3,5	3,1
<b>Gesamtbruttostromverbrauch</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>



Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2020: 11,1 Mio.

1) Daten 2020 vorläufig, Stand 10/2022    Energieeinheit: 1 TWh = 1 Mrd. kWh = 1.000 Mio. kWh

2) Ab 2011 Haushaltskunden gemäß Energiewirtschaftsgesetz (EnWG).

3) Industrie = Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe einschließlich Gewinnung von Steinen und Erden

$$\text{Nachrichtlich EEV-Strom} = \text{SVE 2020} = \text{BSV} - (\text{Netzverluste} + \text{Umwandlungseinsatz}) = 65.760 - (2.033 + 5.084) = 58.643 \text{ TWh}$$

4) Einschließlich Pumpstromverbrauch.

5) Sonstige Verbraucher (GDH): Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher (öffentliche Einrichtungen, Land- und Forstwirtschaft, Fischerei)

# Entwicklung Brutto-Stromverbrauch (BSV) <sup>1)</sup> nach Sektoren mit Sektor GHD in Baden-Württemberg 2010-2020 (3)

Jahr 2020: Gesamt 65.760 GWh = 65,8 TWh (Mrd. kWh), Veränderung 1990/2020 + 4,0%  
5.923 kWh/Kopf

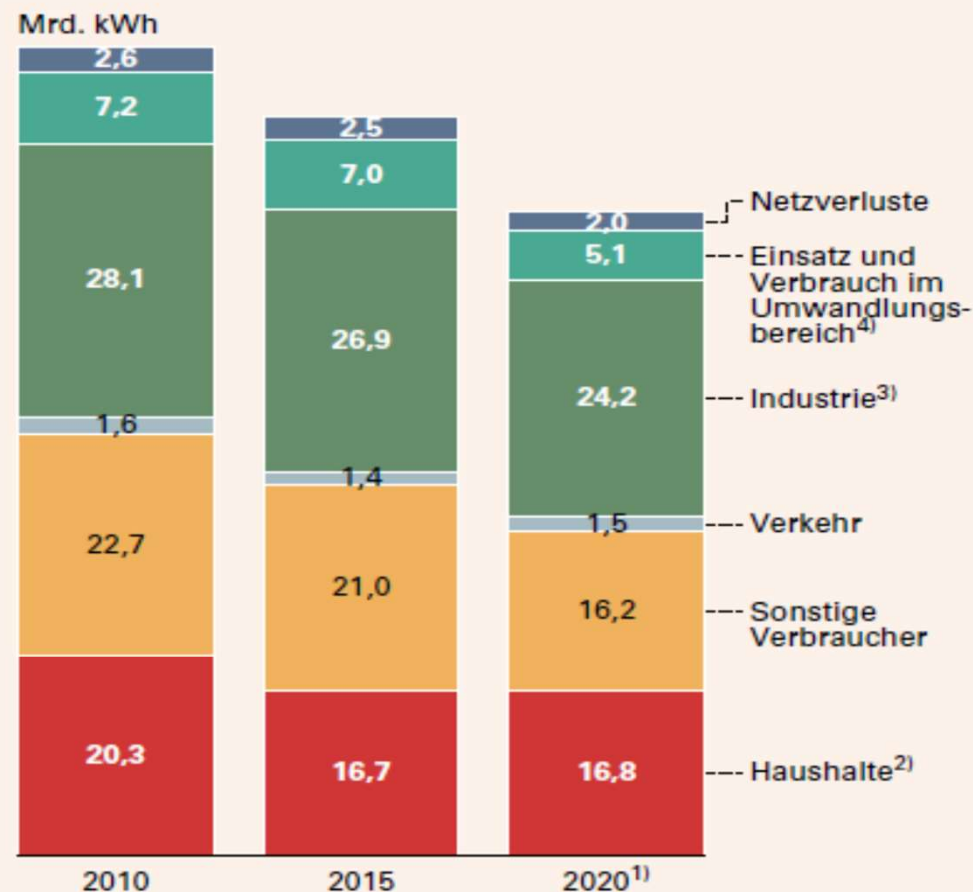
## Stromverbrauch

**37%** des Bruttostroms wurden 2020 von Industriebetrieben verbraucht.

Verbrauchssektoren	2010	2015	2020 <sup>1)</sup>
	Mrd. kWh		
<b>Bruttostromverbrauch</b>	<b>82,6</b>	<b>75,4</b>	<b>65,8</b>
Haushalte <sup>2)</sup>	20,3	16,7	16,8
Sonstige Verbraucher (GHD)	22,7	21,0	16,2
Verkehr	1,6	1,4	1,5
Industrie <sup>3)</sup>	28,1	26,9	24,2
Einsatz und Verbrauch im Umwandlungsbereich <sup>4)</sup>	7,2	7,0	5,1
Netzverluste	2,6	2,5	2,0

1) Vorläufige Ergebnisse. – 2) Haushaltskunden gemäß Energiewirtschaftsgesetz (EnWG). – 3) Verarbeitendes Gewerbe sowie Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden. – 4) Einschließlich Pumpstromverbrauch.

## Bruttostromverbrauch nach Verbrauchssektoren



1) Vorläufige Ergebnisse. – 2) Haushaltskunden gemäß Energiewirtschaftsgesetz (EnWG). – 3) Verarbeitendes Gewerbe sowie Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden. – 4) Einschließlich Pumpstromverbrauch.

Datenquelle: Energiebilanzen für Baden-Württemberg.

Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

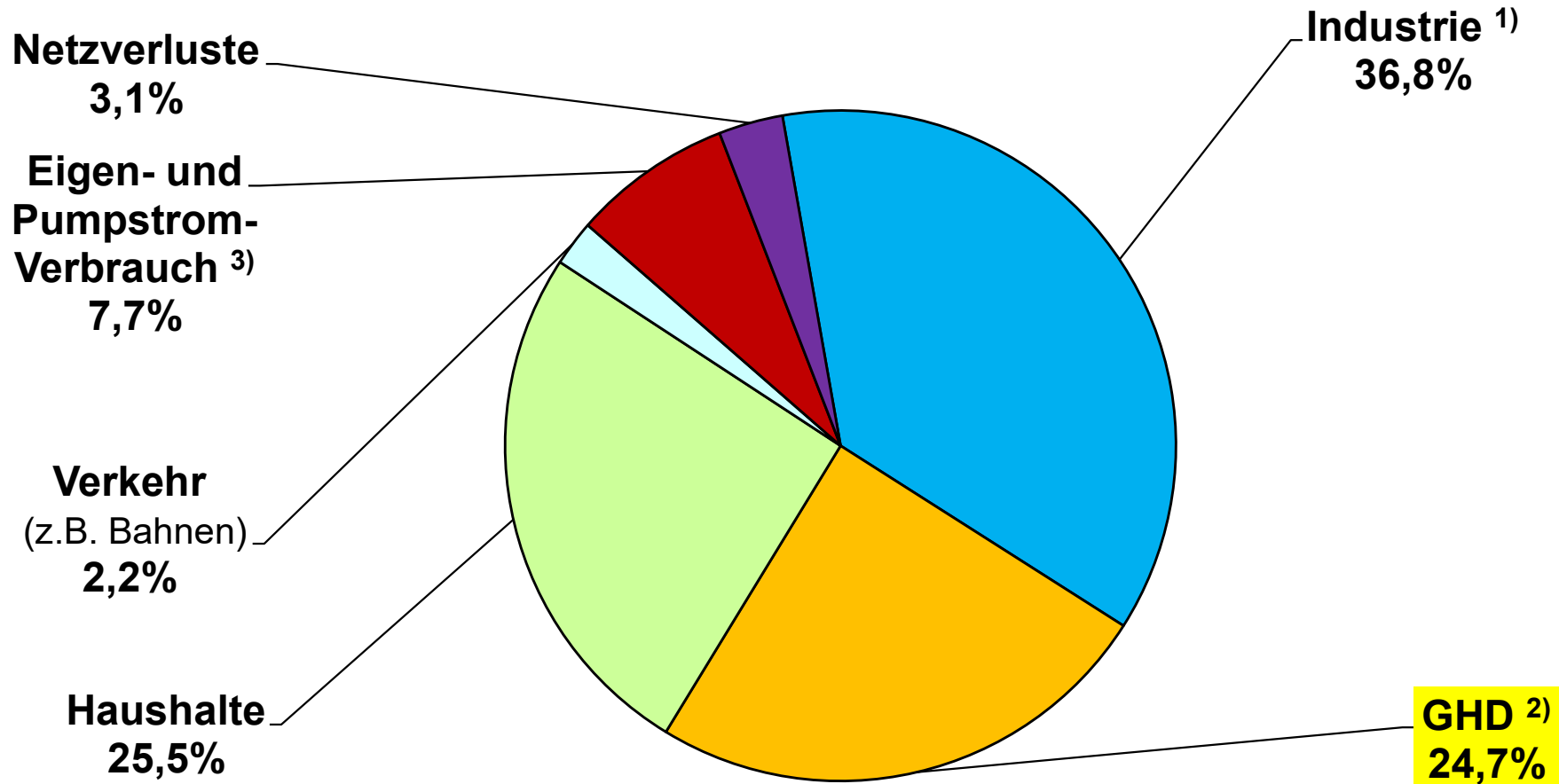
725 22

1) Daten 2020 vorläufig, Stand 12/2022.

Bevölkerung (Jahresmittel) 2020: 11,1 Mio.

# Brutto-Stromverbrauch (BSV) nach Sektoren mit Sektor GHD in Baden-Württemberg 2020 (4)

Jahr 2020: Gesamt 65.760 GWh = 65,8 TWh (Mrd. kWh), Veränderung 1990/2020 + 4,0%  
5.923 kWh/Kopf



Grafik Bouse 2022

**Anteil Stromverbrauch Endenergie (SVE) am Bruttostromverbrauch (BSV) 89,2%**

\* Daten 2020 vorläufig, Stand 10/2022

Energieeinheit: 1 TWh = 1 Mrd. kWh = 1.000 Mio. kWh

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 11,1 Mio.

1) Industrie = Bergbau & Verarbeitendes Gewerbe (Betriebe von Unternehmen mit im Allgemeinen 20 und mehr Beschäftigten)

2) GDH : Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher (öffentliche Einrichtungen, Land- und Forstwirtschaft, Fischerei)

3) einschließlich Stromverbrauch der Raffinerien

Nachrichtlich EEV-Strom = SVE 2020 = BSV - (Netzverluste + Umwandlungseinsatz) = 65.760 - (2.033 + 5.084) = 58.643 TWh

Quellen: Stat. LA BW & UM BW – Energiebericht 2022, Tab. 30, 10/2022; Stat. LA BW 10/2022



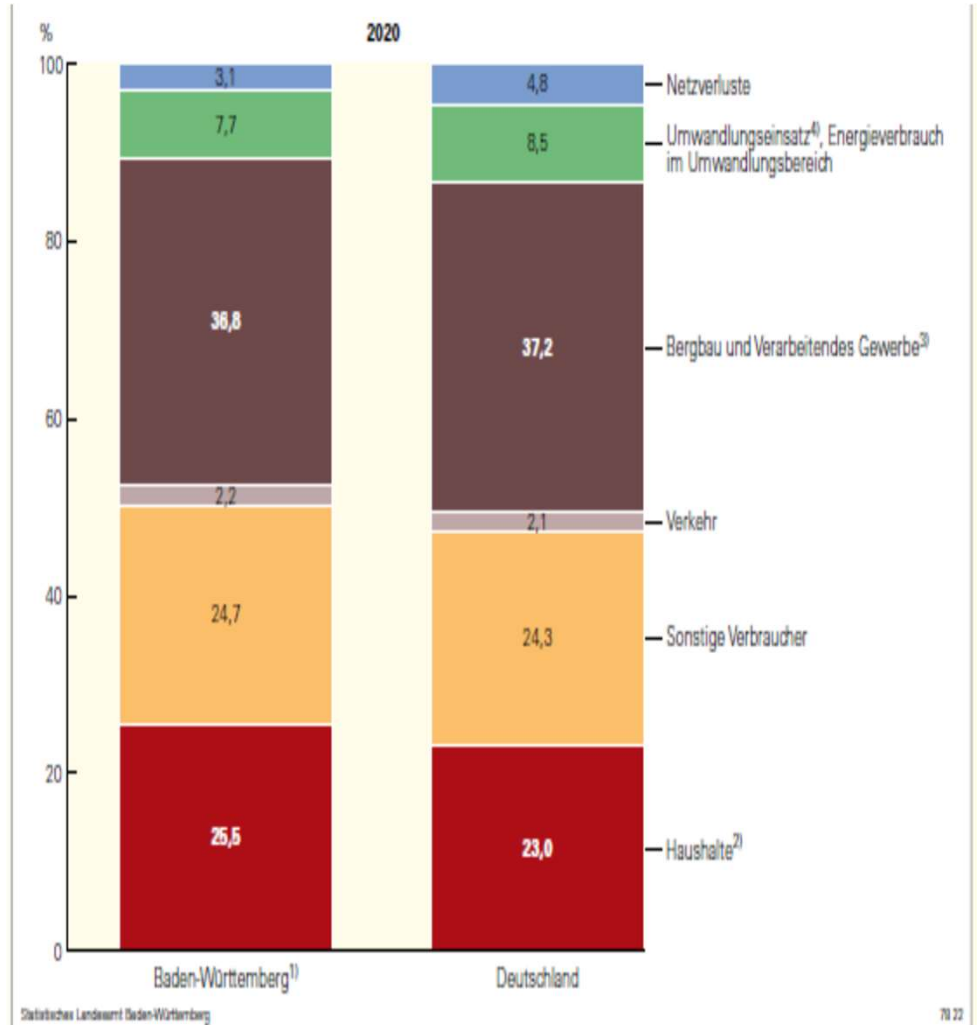
# Bruttostromverbrauch (BSV) nach Sektoren mit Sektor GHD in Baden-Württemberg und Deutschland 2019/2020

Gesamt BW: 65,8 TWh (Mrd. kWh)  
(D-Anteil 11,8%)

2020

Gesamt D: 555,7 TWh (Mrd. kWh)

31. Stromverbrauch in Baden-Württemberg und Deutschland 2019 und 2020 nach Verbrauchssektoren										
Verbrauchssektor	2019				2020				Veränderung 2020 gegen 2019	
	Baden- Württemberg		Deutschland		Baden- Württemberg <sup>1)</sup>		Deutschland		Baden- Württemberg	Deutsch- land
	Mill. kWh	%	Mill. kWh	%	Mill. kWh	%	Mill. kWh	%		
Haushalte <sup>2)</sup>	16 943	23,5	125 700	21,8	16 754	25,5	128 003	23,0	-1,1	+1,8
Sonstige Verbraucher <sup>5)</sup>	18 845	26,1	144 174	25,0	16 233	24,7	135 278	24,3	-13,9	-6,2
Verkehr	1 429	2,0	11 609	2,0	1 473	2,2	11 534	2,1	+3,0	-0,6
Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe <sup>3)</sup>	26 183	36,3	218 448	37,9	24 184	36,8	206 675	37,2	-7,6	-5,4
Umwandlungseinsatz <sup>4)</sup> , Energieverbrauch im Umwandlungsbereich	6 114	8,5	49 225	8,5	5 084	7,7	47 246	8,5	-16,9	-4,0
Netzverluste	2 558	3,5	27 474	4,8	2 033	3,1	26 939	4,8	-20,5	-1,9
<b>Gesamtbruttostrom- verbrauch</b>	<b>72 073</b>	<b>100</b>	<b>576 629</b>	<b>100</b>	<b>65 760</b>	<b>100</b>	<b>555 675</b>	<b>100</b>	<b>-8,8</b>	<b>-3,6</b>



1) Daten 2020 vorläufig, Stand 10/2022

2) Haushaltskunden gemäß Energiewirtschaftsgesetz (EnWG)

3) Industrie = Bergbau und verarbeitendes Gewerbe einschließlich Gewinnung von Steinen und Erden

4) Einschließlich Pumpstromverbrauch

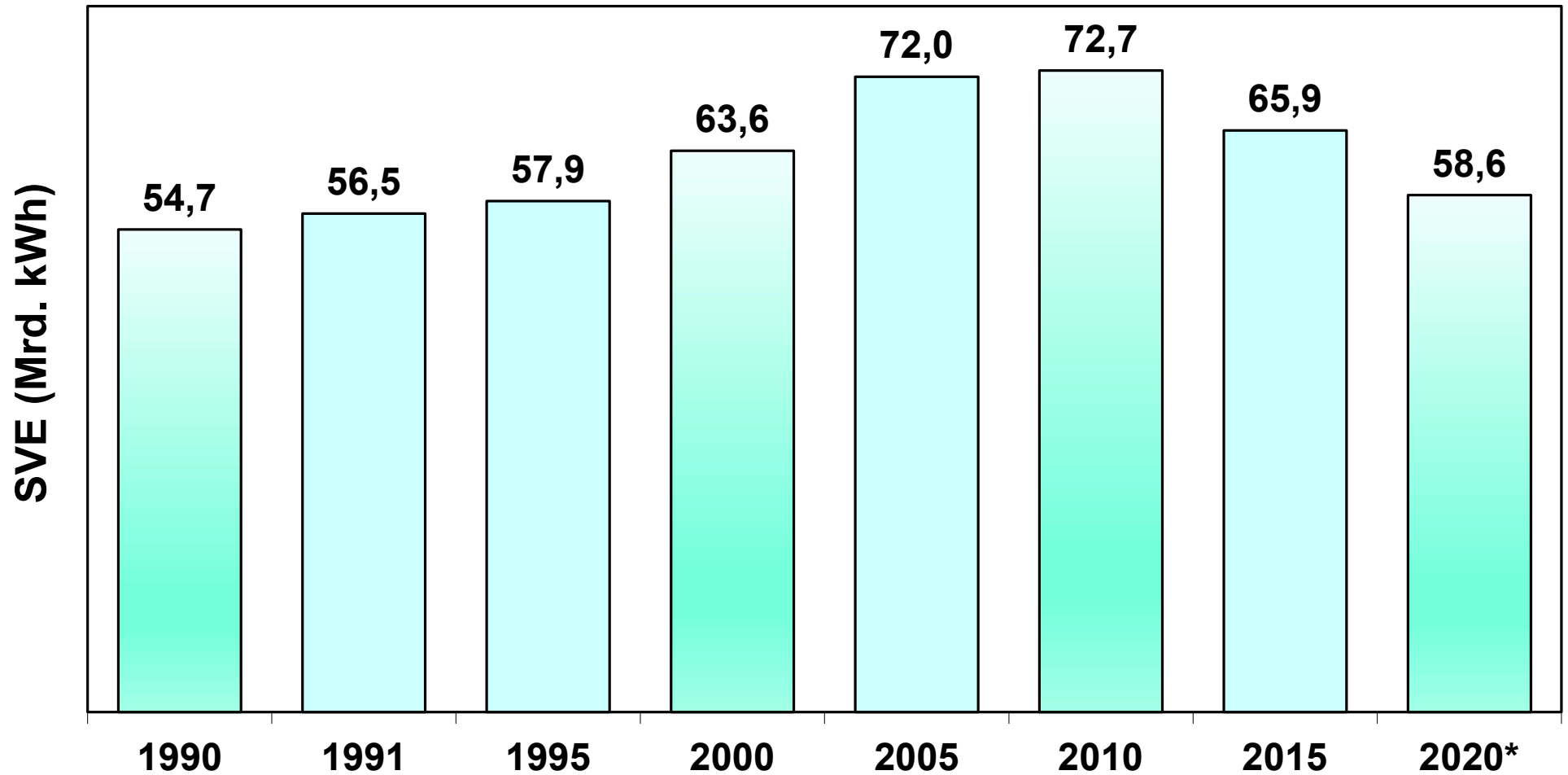
5) Sonstige Verbraucher (GHD): Gewerbe, Handel und Dienstleistungen und übrige Verbraucher (Land- und Forstwirtschaft, Fischerei)

# Entwicklung Stromverbrauch Endenergie (SVE) in Baden-Württemberg 1990-2020 (1)

Jahr 2020: Gesamt 58,6 TWh (Mrd. kWh), Veränderung 1990/2020 + 7,2%

Ø 5.283 kWh/Kopf

Anteil Strom am Gesamt-EEV 20,7% von 1.022,2 PJ (283,9 TWh)



Grafik Bouse 2022

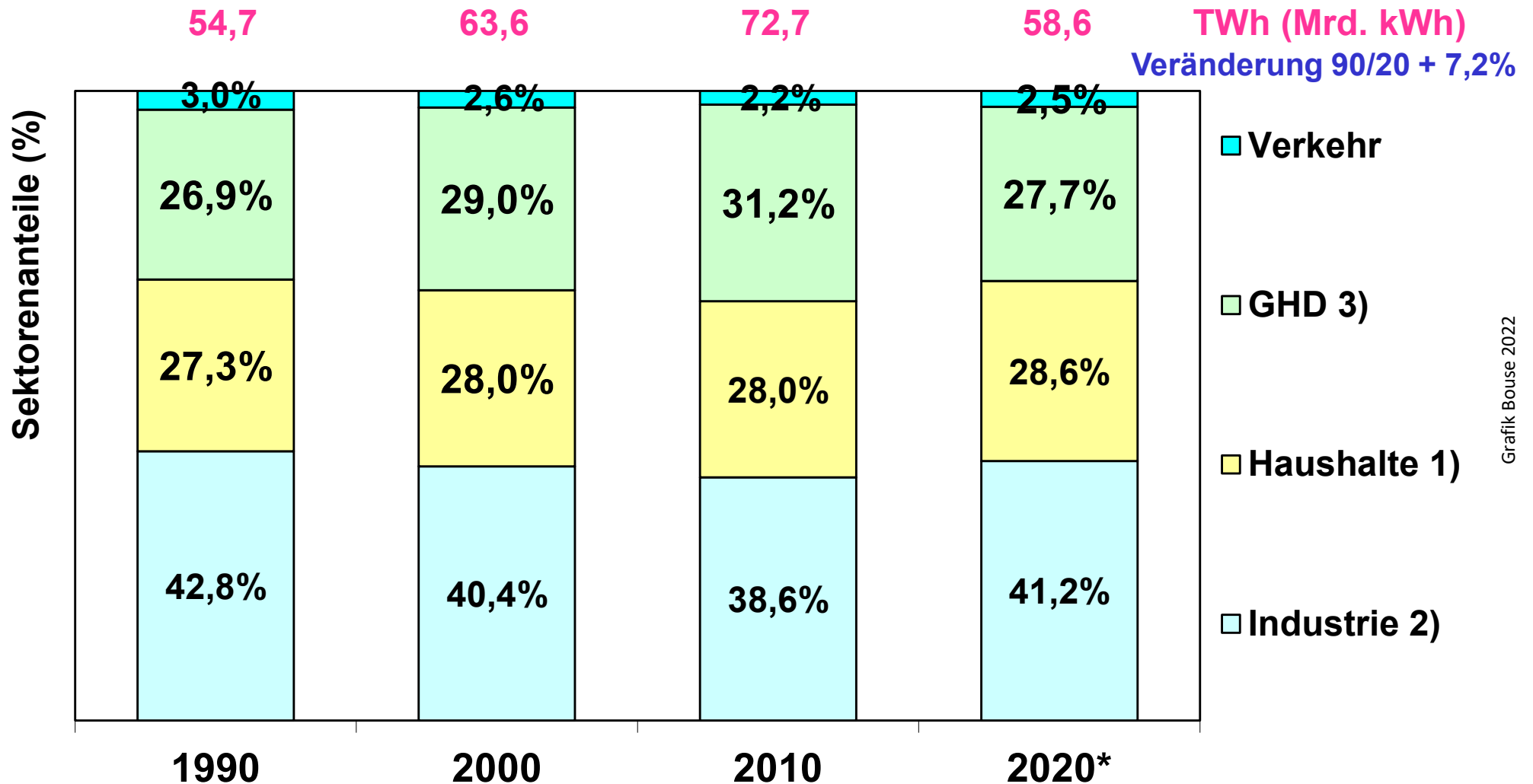
\* Daten 2020 vorläufig, Stand 10/2022

Energieeinheit: 1 TWh = 1 Mrd. kWh

Bevölkerung (Jahresmittel) 2020 = 11,1 Mio.

Quellen: Stat. LA BW & UM BW – Energiebericht 2022, Tab. 14, 10/2022; Stat. LA BW aus [www.statistik-bw.de](http://www.statistik-bw.de) 10/2022

# Entwicklung Stromverbrauch Endenergie (SVE) nach Sektoren mit Beitrag GHD in Baden-Württemberg 1990-2020 (2)



Grafik Bouse 2022

\* Daten 2020 vorläufig, Stand 10/2022

1) Ab 2011 Haushaltskunden gemäß Energiewirtschaftsgesetz (EnWG)

2) Industrie: Verarbeitendes Gewerbe einschließlich Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden

**Stromverbrauch der Raffinerien** ist beim Bruttostromverbrauch in der Rubrik „Eigenverbrauch und Pumpspeicherstromverbrauch“ enthalten!

3) GHD: Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher

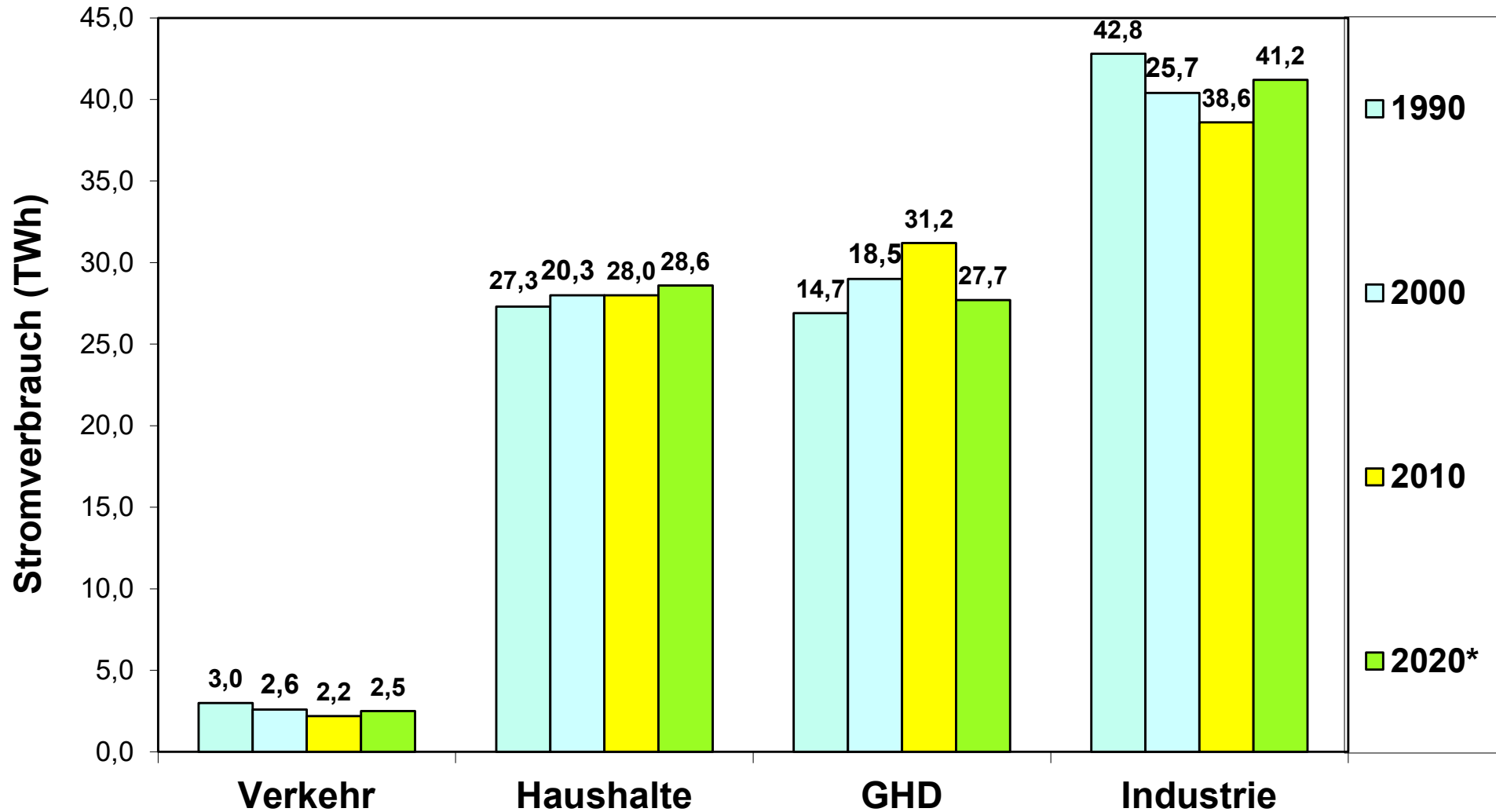
Quellen: Stat. LA BW & UM BW – Energiebericht 2022, 10/2020; Stat. LA BW 10/2022

# Entwicklung Stromverbrauch Endenergie (SVE) nach Sektoren mit Sektor GHD in Baden-Württemberg 1990-2020 (3)

Jahr 2020: Gesamt 58,6 TWh (Mrd. kWh), Veränderung 1990/2020 + 7,2%

Ø 5.283 kWh/Kopf

Anteil Strom am Gesamt-EEV 20,7% von 283,9 TWh



Grafik Bouse 2022

\* Daten 2020 vorläufig, Stand 6/2022

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2020: 11,1 Mio.

1) GHD: Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher

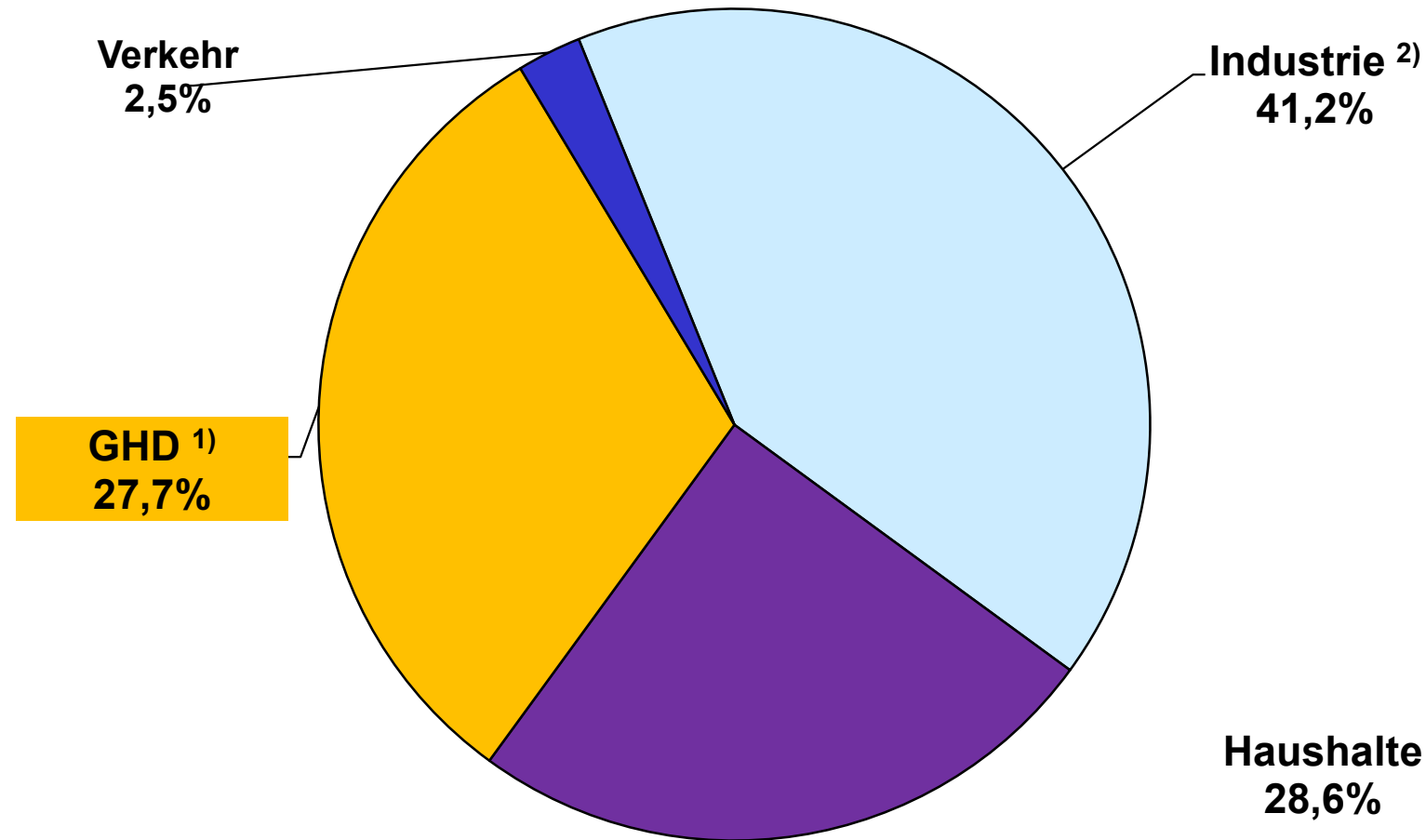
Quelle: Stat. LA BW & UM BW – Energiebericht 2022, Tab. 30, 10/2022; Stat. LA BW 10/2022

# Stromverbrauch Endenergie (SVE) nach Sektoren mit Betrag GHD in Baden-Württemberg 2020 (4)

Jahr 2020: Gesamt 58,6 TWh (Mrd. kWh), Veränderung 1990/2020 + 7,2%

Ø 5.283 kWh/Kopf

Anteil Strom am Gesamt-EEV 20,7% von 283,9 TWh



Grafik Bouse 2022

\* Daten 2020 vorläufig, Stand 10/2022

1) GHD = Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher

2) Industrie: Verarbeitendes Gewerbe einschließlich Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden

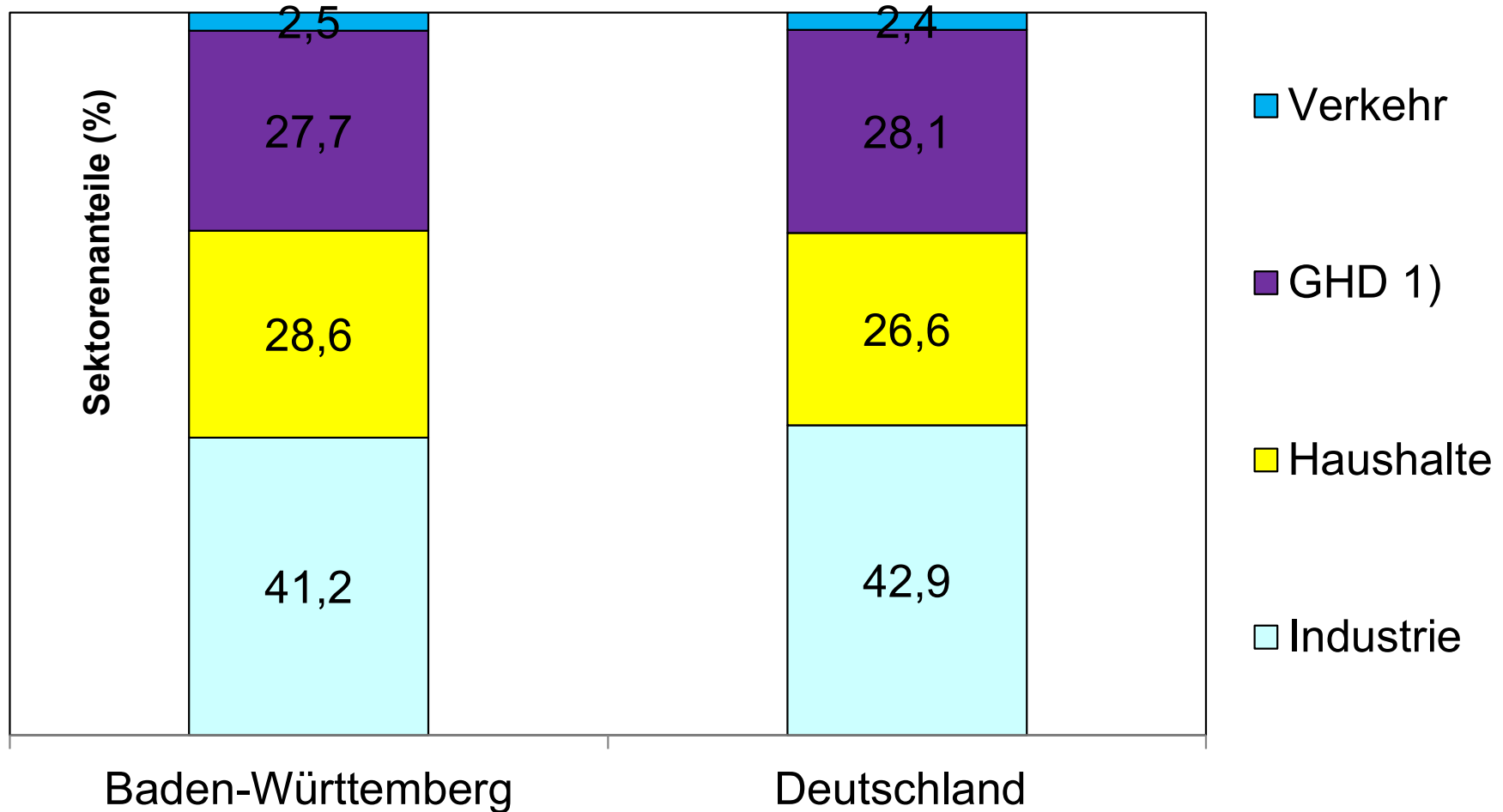
Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2020: 11,1 Mio.

Quellen: Stat. LA BW & UM BW – Energiebericht 2022 , 10/2022; Stat. LA BW 10/2022

# Stromverbrauch Endenergie (SVE) nach Sektoren mit Betrag GHD in Baden-Württemberg und Deutschland 2020 (5)

**58,6 TWh (Mrd. kWh) = 211,1 PJ**  
 5.283 kWh/EW  
 Anteil BW 12,2%

**481,5 TWh (Mrd. kWh) = 1.733 PJ**  
 5.787 kWh/EW



Grafik Bouse 2022

\* Daten 2020 vorläufig; Stand 10/2022;  
 Energieeinheiten: 1 PJ = 0,2778 Mrd. kWh (TWh) = 1/3,6 TWh  
 1) GHD: Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt): BW 11,1 Mio.; D 83,2 Mio.

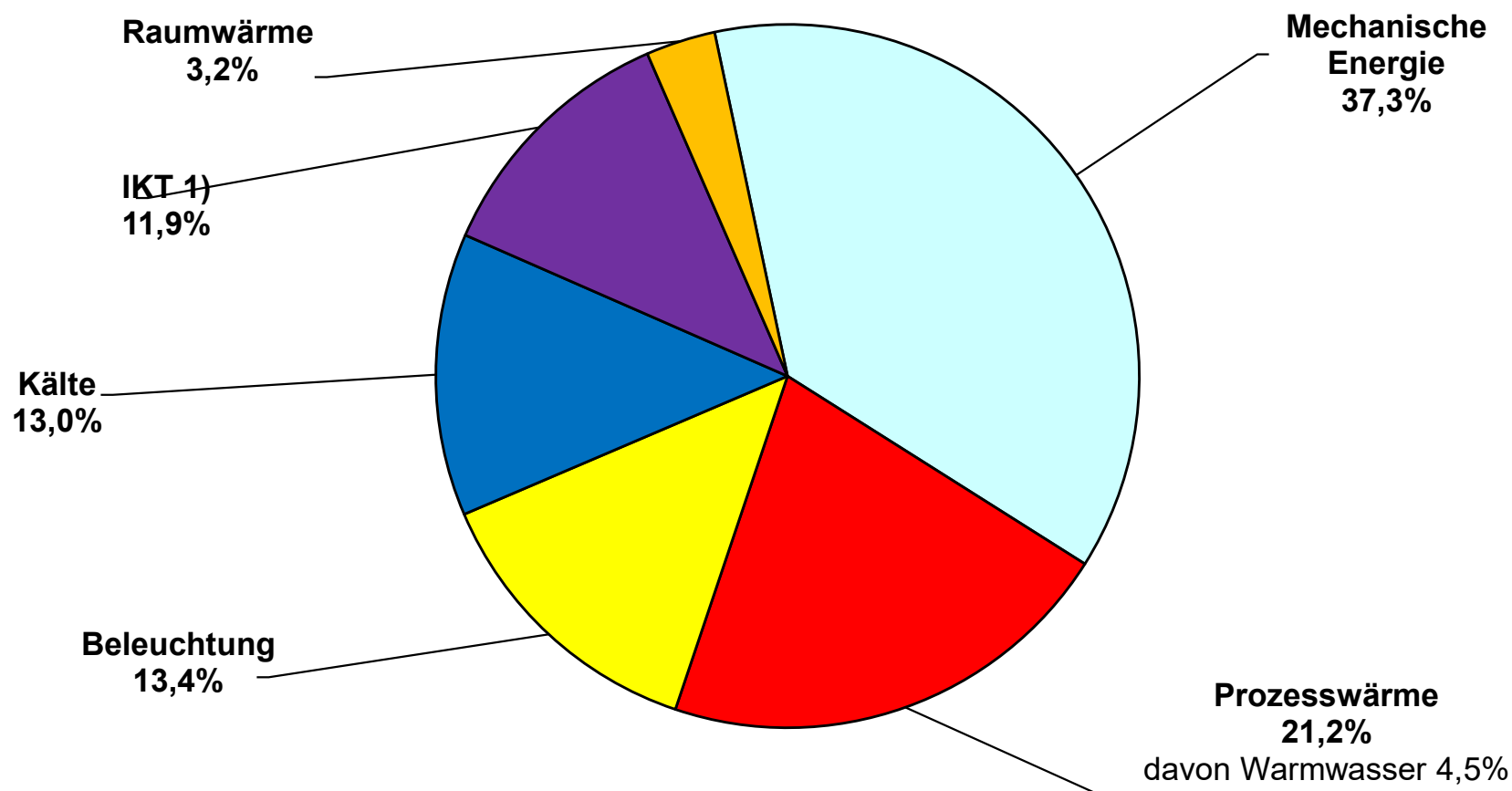
# Stromverbrauch Endenergie (SVE) nach Anwendungen in Baden-Württemberg 2020 (1)

Jahr 2020: Gesamt 58,6 TWh (Mrd. kWh), Veränderung 1990/2020 + 7,2%

Ø 5.283 kWh/Kopf

Anteil Strom am Gesamt-EEV 20,7% von 283,9 TWh

Aufteilung nach Anwendungsbereichen in Anlehnung an die Energiebilanzen in Deutschland 2020



Grafik Bouse 2022

\* Daten vorläufig, Stand 10/2022

Energieeinheiten: 1 TWh = 1 Mrd. kWh

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 11,1 Mio.

1) IKT = Informations- und Kommunikationstechnik

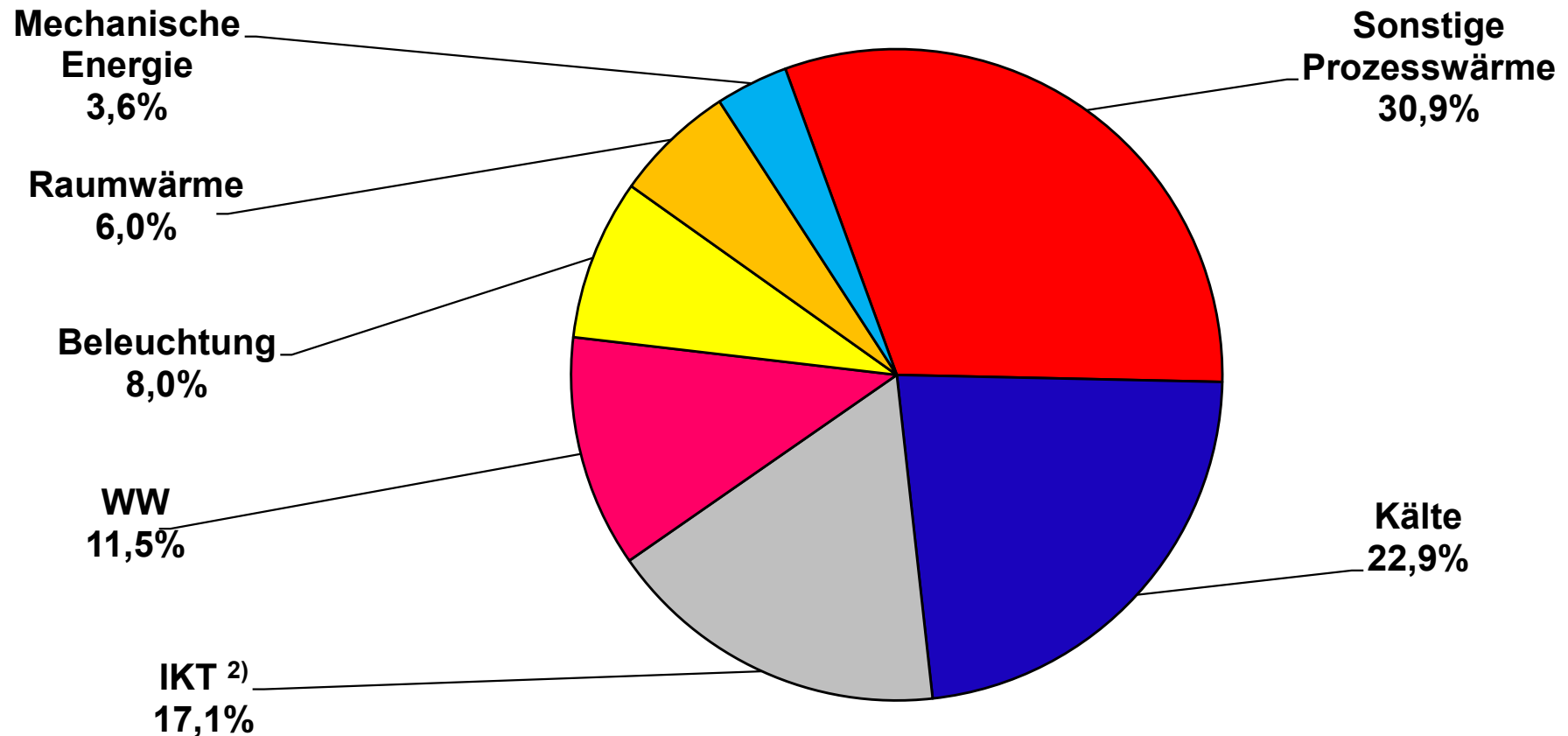
Quellen: AGEB - Anwendungsbilanzen zur Energiebilanz in Deutschland in den Jahren 2010 bis 2020, 5/2021; BMWI gesamt, Tab. 6,7,7a, 3/2021; Stat. BA 3/2021

Stat. LA BW & UM BW - Energiebericht 2022, Tab 31, 10/2022; AG Energiebilanzen – Energiebilanz D 2020, 9/2022; Stat. LA BW 10/2022

# Strom-Endenergieverbrauch (SVE) nach Anwendungsbereichen im Sektor GHD <sup>1)</sup> in Baden-Württemberg 2020 (2)

Jahr 2020: Gesamt 16,2 TWh (Mrd. kWh), Veränderung 1990/2020 + 10,1%  
GHD-Anteil am gesamten SVE 27,7% von 58,6 TWh

**Aufteilung nach Anwendungsbereichen in Anlehnung an die Energiebilanzen in Deutschland**



**Sonstige Prozesswärme dominiert mit 30,9%**

Grafik Bouse 2022

\* Daten 2020 vorläufig, Stand 10/2022

Erwerbstätige GHD (Jahresdurchschnitt) 6,34 Mio.; Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 11,1 Mio.

Energieeinheit: 1 Mio. PJ = 1/3,6 Mrd. kWh (TWh)

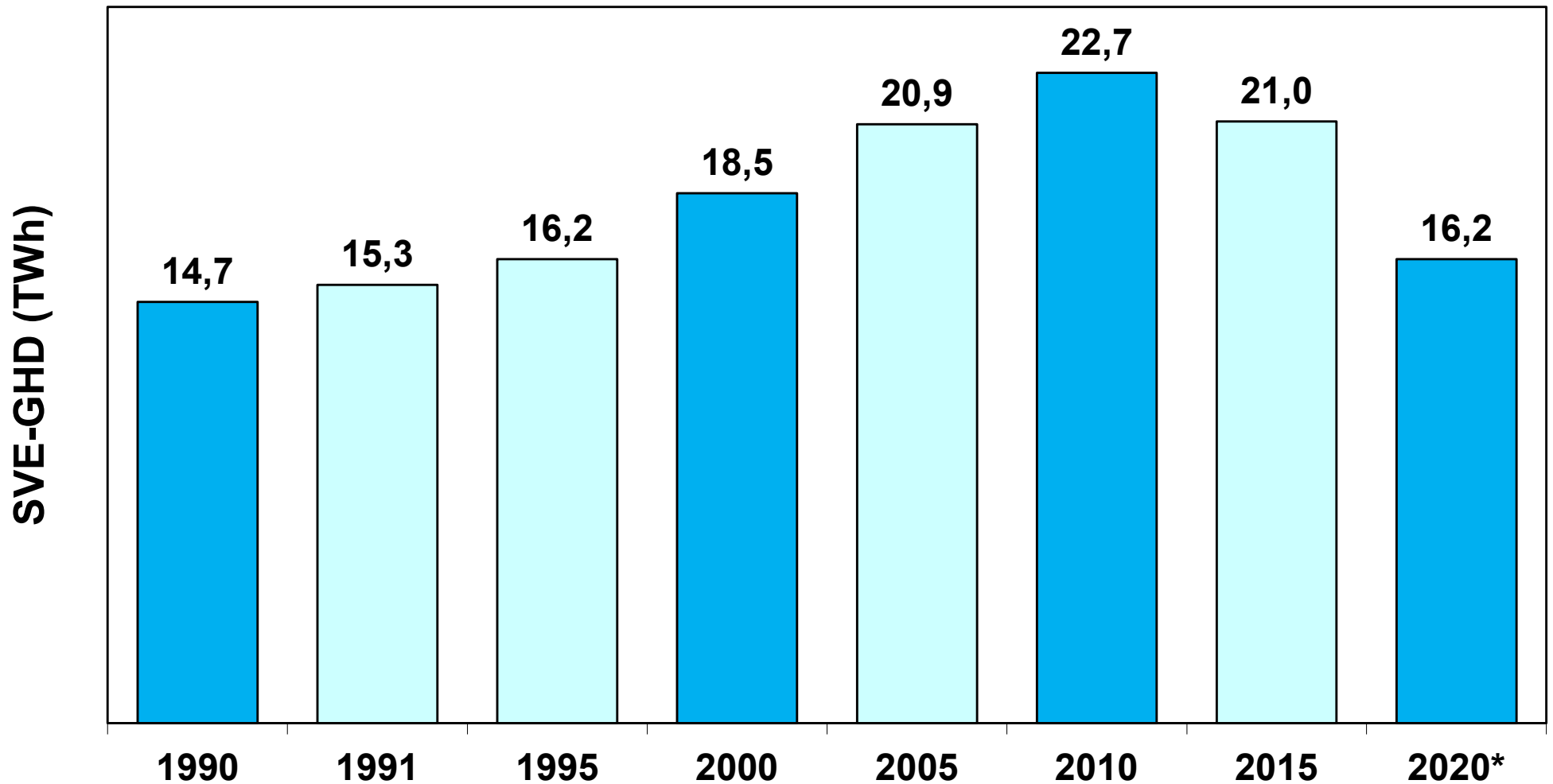
1) GHD = Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher, z.B. öffentliche Einrichtungen, Landwirtschaft & Forstwirtschaft, Fischerei

2) IKT = Information & Kommunikationstechnik



# Entwicklung Stromverbrauch Endenergie (SVE) beim Sektor GHD in Baden-Württemberg 1990-2020 (1)

Jahr 2020: Gesamt 16,2 TWh (Mrd. kWh), Veränderung 1990/2020 + 10,1%  
GHD-Anteil am gesamten SVE 27,7% von 58,6 TWh



Grafik Bouse 2022

\* Daten 2020 vorläufig, Stand 10/2022

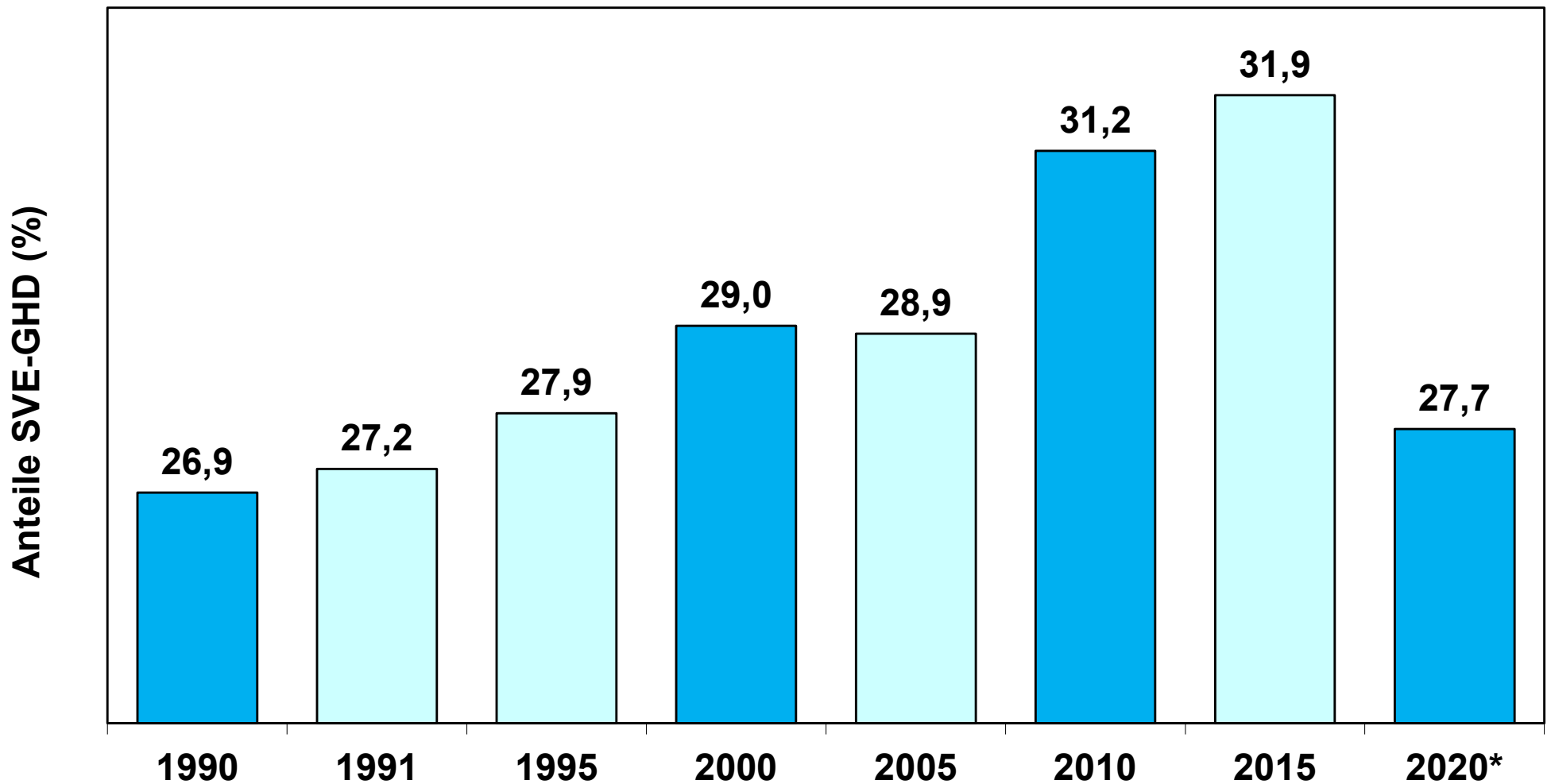
Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2020: 11,1 Mio.

1) GHD Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher (Land- und Forstwirtschaft, Fischerei, Militär u.a.)

Quellen: Stat. LA BW & UM BW – Energiebericht 2022; Tab. 30; 10/2021; Stat. LA BW 10/2022

# Entwicklung **Anteile Sektor GHD** beim Stromverbrauch Endenergie (SVE) in Baden-Württemberg 1990-2020 (2)

Jahr 2020: Anteil 27,7% von 58,6 TWh (Mrd. kWh), Veränderung 1990/2020 + 3,0%



Grafik Bouse 2022

\* Daten 2020 vorläufig, Stand 10/2022

1) GHD Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher (Land- und Forstwirtschaft, Fischerei, Militär u.a.)

Quellen: Stat. LA BW & UM BW – Energiebericht 2022; Tab. 30; 10/2022; Stat. LA BW 10/2022

# **Energie- und Strompreise, Energiekosten, Erlöse**

# Aufgaben und Preisübersicht Endnehmerpreise von Strom- und Gasnetzbetreibern in Baden-Württemberg, Stand 10/2020

Seit dem Jahr 2005 obliegen den Ländern und der Bundesnetzagentur Regulierungsaufgaben in Bezug auf Strom- und Gasnetzbetreiber, die Grundlage der Behörde ist das seit 2016 in Kraft getretene Gesetz zur Unabhängigkeit der Landesregulierungsbehörde Baden-Württemberg (LRegBG).

In Baden-Württemberg unterliegen rund 225 Strom- und Gasnetzbetreiber, die weniger als 100.000 Kunden angeschlossen haben und deren Netz vollständig innerhalb Baden-Württembergs liegt, der Regulierungsaufsicht des Landes. Für die übrigen baden-württembergischen Strom- und Gasnetzbetreiber, deren Netze über die Grenzen Baden-Württembergs hinausgehen bzw. an deren Netz mindestens 100.000 Kunden angeschlossen sind, ist die Bundesnetzagentur in Bonn zuständig.

Die Regulierung der Strom- und Gasversorgungsnetze hat das Ziel, einen wirksamen und unverfälschten Wettbewerb bei der Versorgung mit Strom und Gas und einen langfristig angelegten leistungsfähigen und zuverlässigen Betrieb von Energieversorgungsnetzen zu sichern.

## Aufgaben

Rechtliche Grundlagen der Tätigkeit der LRegB sind vor allem das Energiewirtschaftsgesetz (EnWG), die Anreizregulierungsverordnung (ARegV), die Gasnetzentgeltverordnung (GasNEV), die Stromnetzentgeltverordnung (StromNEV), die Gasnetzzugangsverordnung (GasNZV) und die Stromnetzzugangsverordnung (StromNZV).

Hauptaufgaben der LRegB sind insbesondere

- Festlegung der kalenderjährlichen Erlösobergrenzen für ca. 210 Netzbetreiber gemäß ARegV sowie die Überwachung der Umsetzung in Preisblätter für Netzentgelte
- Sonstige Entscheidungen nach der ARegV, z.B. Genehmigung von Erweiterungsfaktoren und Investitionsmaßnahmen
- Genehmigung individueller Entgelte für den Strom- und Gasnetzzugang nach § 23a EnWG
- Missbrauchsaufsicht nach §§ 30 ff. EnWG
- Entscheidungen zu geschlossenen Verteilernetzen
- Überwachung der Vorschriften zur Entflechtung (sog. Unbundling)
- Überwachung der technischen Vorschriften zur Einspeisung und zum Netzanschluss

## Anreizregulierung

Zum 01.01.2009 ist die bisherige kostenbasierte Regulierung durch die Anreizregulierung ersetzt worden. Dabei werden den Netzbetreibern Obergrenzen für die Erlöse aus Netzentgelten auf der Basis der zuletzt genehmigten Entgelte, unter Berücksichtigung von Effizienzvorgaben (Ermittlung der unternehmensindividuellen Effizienz mit Hilfe statistischer Verfahren) und allgemeiner Inflationsentwicklung, vorgegeben. Dadurch werden den Netzbetreibern Anreize für einen effizienten Betrieb der Strom- und Gasversorgungsnetze gesetzt. Erstmals zum 01.01.2009 hat die LRegB für die Strom- und Gasnetzbetreiber von Amts wegen die kalenderjährlichen Erlösobergrenzen festgelegt. Im Menüpunkt Gasnetze bzw. Stromnetze „Entscheidungen“ finden Sie die von der LRegB bei der Festlegung der Erlösobergrenzen berücksichtigten Erlösobergrenzen und Effizienzwerte. Die Unternehmen haben zehn bzw. neun Jahre Zeit, die Effizienzziele zu erreichen. Wenn es den Unternehmen gelingt, diese Ziele zu übertreffen, können sie einen überdurchschnittlichen Gewinn erzielen. Die zehn Jahre sind aufgeteilt in zwei Regulierungsperioden von jeweils fünf Jahren (Strom) bzw. vier und fünf Jahren (Gas).

## Überblick des Beiches Gas

Die LRegB ist für die Regulierung von ca. 100 Gasnetzbetreibern im Lande zuständig. Hierzu gibt die LRegB den Netzbetreibern nach den Regelungen der Anreizregulierungsverordnung kalenderjährliche Erlösobergrenzen vor. Aus diesen Erlösobergrenzen müssen die Netzbetreiber entsprechend der Gasnetzentgeltverordnung ihre Netzentgelte bilden.

## Netzentgelte

Der Anteil der Netzentgelte (netto) am HuK-Gasendpreis (Haushaltskunden Grundversorgung) beträgt, in Abhängigkeit vom Abnahmefall, dem Gasendpreis (ohne MwSt.) und den örtlichen Netzentgelten im Regelfall ungefähr ca. 15 - 20 %. Die Netzentgelte setzen sich zusammen aus den Netzentgelten im engeren Sinn sowie den Entgelten für Messung, Messstellenbetrieb und Abrechnung. Die Netzentgelte im engeren Sinn werden für die Nutzung des Gasnetzes seitens der Gasnetzbetreiber erhoben. Für den Messstellenbetrieb und die Messung kann der (Netz-)Kunde inzwischen auch einen Dritten beauftragen. Die Entgelte für Abrechnung fallen für die kaufmännische Bearbeitung der Zählerdaten sowie die Beibringung fälliger Entgelte an.

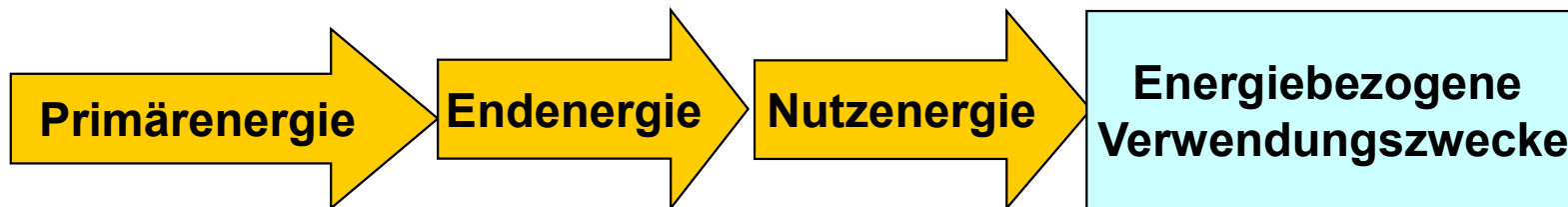
## Überblick des Bereiches Strom

Die LRegB ist für die Regulierung von ca. 110 Stromnetzbetreibern im Lande zuständig. Hierzu gibt die LRegB den Netzbetreibern nach den Regelungen der Anreizregulierungsverordnung kalenderjährliche Erlösobergrenzen vor. Aus diesen Erlösobergrenzen müssen die Netzbetreiber entsprechend der Stromnetzentgeltverordnung ihre Netzentgelte bilden.

## Netzentgelte

Der Anteil der Netzentgelte (Netto) am HuK-Stromendpreis (Haushaltskunden Grundversorgung) beträgt, in Abhängigkeit vom Abnahmefall, dem Stromendpreis (ohne MwSt.) und den örtlichen Netzentgelten, im Regelfall ungefähr 22 %. Die Netzentgelte setzen sich zusammen aus den Netzentgelten im engeren Sinn sowie den Entgelten für Messung, Messstellenbetrieb und Abrechnung. Die Netzentgelte im engeren Sinn werden für die Nutzung des Stromnetzes seitens der Stromnetzbetreiber erhoben. Für den Messstellenbetrieb und die Messung kann der (Netz-)Kunde auch einen Dritten beauftragen. Die Entgelte für Abrechnung fallen für die kaufmännische Bearbeitung der Zählerdaten sowie die Beibringung fälliger Entgelte an.

## Energiekosten im Sektor GHD <sup>1)</sup>



**Bezugskosten + Umwandlungskosten**

**Energiekosten**

1) GHD Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher

# Entwicklung Strom-und Gasabsatz, Erlöse und Durchschnittserlöse nach Abnehmer-/Verbrauchergruppen in Baden-Württemberg 2011-2021

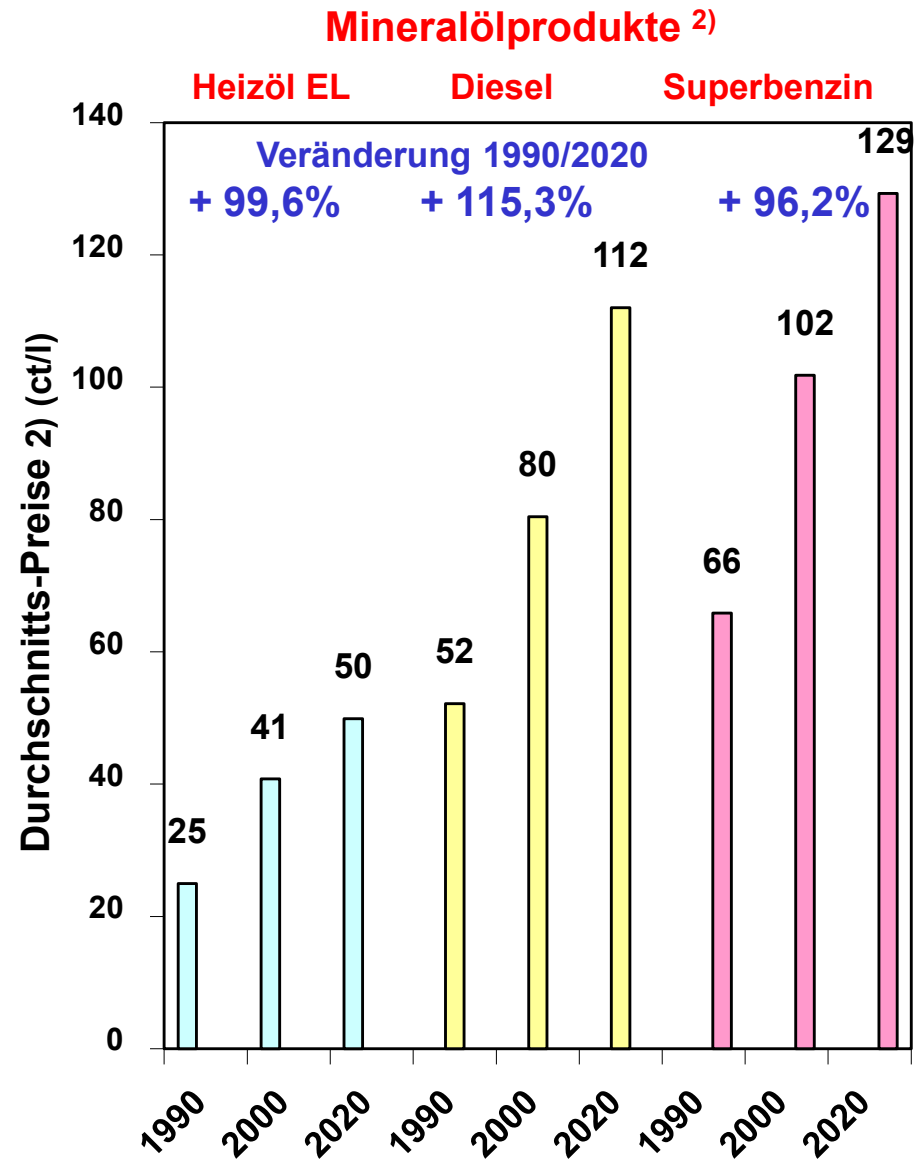
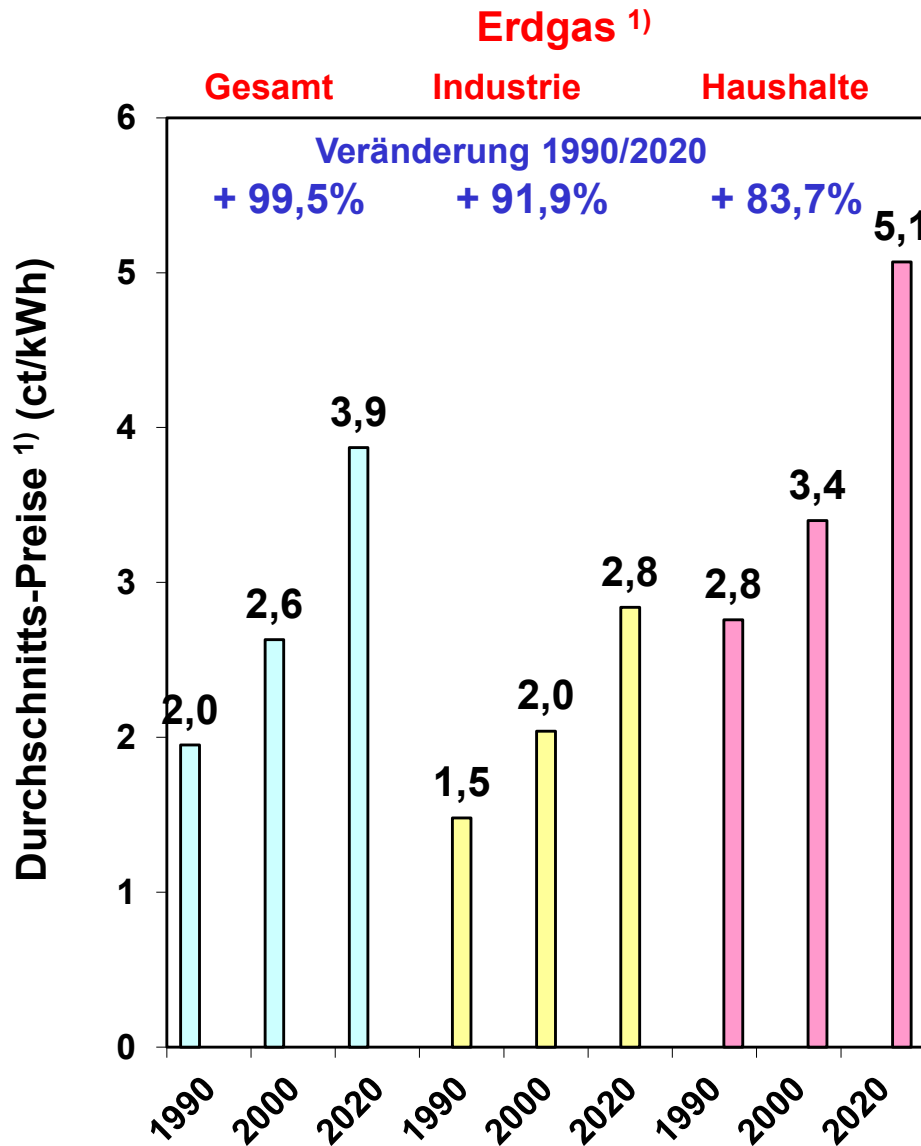
## Energieverwendung und Erlöse daraus

**5,29 Ct./kWh** erlösten die Energieversorger 2021 bei der Gasabgabe an Haushaltskunden.

	Einheit	2011	2016	2021
<b>Stromabgabe an Endabnehmer</b>	Mill. kWh	65 526	60 657	52 948
Tarifabnehmer	%	34,1	37,4	39,7
Sonderabnehmer	%	65,9	62,6	60,3
<b>Haushaltskunden</b>	Mill. kWh	17 451	16 462	17 737
je Einwohner/-in <sup>1)</sup>	kWh je EW	1 663	1 508	1 596
je Haushalt <sup>2)</sup>	kWh je HH	3 554	3 165	3 381
<b>Durchschnittserlöse<sup>3)</sup> aus der Stromabgabe</b>	Ct. je kWh	14,25	16,59	19,93
Tarifabnehmer	Ct. je kWh	19,14	21,99	25,98
Sonderabnehmer	Ct. je kWh	11,72	13,36	15,96
<b>Gasabgabe an Endabnehmer</b>	Mill. kWh	72 613	80 383	86 131
Produzierendes Gewerbe	%	47,9	42,2	41,7
Haushaltskunden	%	36,0	38,2	39,8
Sonstige Endabnehmer	%	16,1	19,6	18,5
<b>Durchschnittserlöse<sup>4)</sup> aus der Gasabgabe</b>	Ct. je kWh	4,26	4,01	4,44
Produzierendes Gewerbe	Ct. je kWh	3,50	2,99	3,77
Haushaltskunden	Ct. je kWh	5,26	5,22	5,29
Sonstige Endabnehmer	Ct. je kWh	4,30	3,85	4,14

1) Jahresdurchschnitt auf Basis des Zensus 2011, VGRdL, Berechnungsstand November 2021/ Februar 2022. – 2) Wegen konzeptioneller und methodischer Umstellungen im Mikrozensus (siehe: <https://www.statistik-bw.de/DatenMelden/Mikrozensus/Hinweise.jsp>) sind Ergebnisse ab 2021 mit den Vorjahren nur eingeschränkt vergleichbar. – 3) Ohne Mehrwertsteuer und ohne Stromsteuererstattungen nach § 10 Stromsteuergesetz. Einschließlich der Netznutzungsentgelte, der Stromsteuer, der Konzessionsabgaben sowie den Ausgleichsabgaben nach dem Erneuerbaren-Energien-Gesetz und dem Kraft-Wärme-Kopplungs-Gesetz. – 4) Ohne Mehrwertsteuer, einschließlich der Netznutzungsentgelte und der Erdgassteuer.

# Entwicklung der Durchschnittserlöse (Ø Energiepreise) von Erdgas und Mineralölprodukte an Endabnehmer in Baden-Württemberg bzw. Deutschland 1990-2020



Grafik Bouse 2022

1) Erdgaspreise ohne MwSt bezogen auf den oberen Heizwert (Brennwert) in Baden-Württemberg

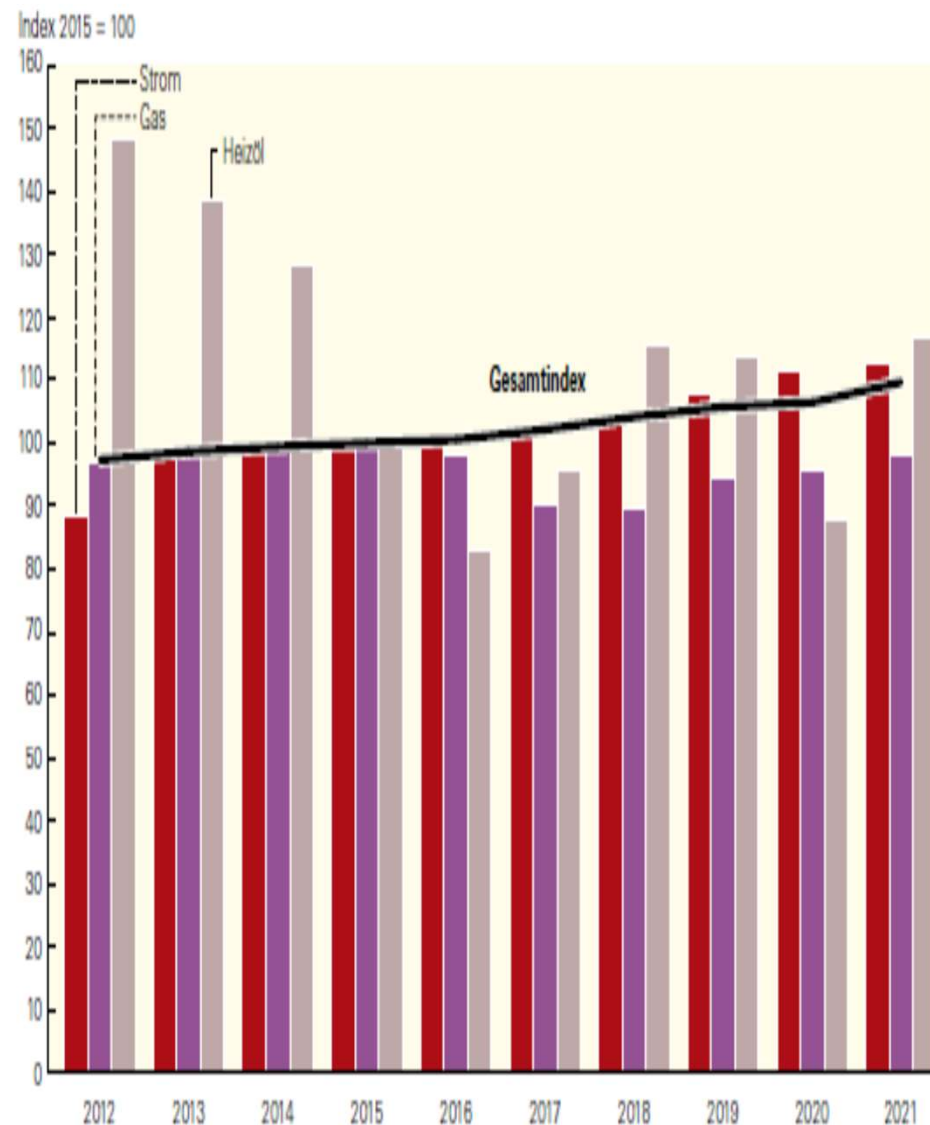
2) Mineralölproduktpreise ohne MwSt, Heizöl und Kraftstoffe mit MwSt in Deutschland

# Verbraucherpreisindex nach ausgewählten Energiepreisindizes Strom, Gas und Heizöl für Baden-Württemberg 2012-2021 (1)

**Jahr 2021:**

Insgesamt 109,6; Energiepreise Gas 98,1, Strom 112,4, Heizöl 116,8 bei Index (2015 = 100)

53. Verbraucherpreisindex für Baden-Württemberg seit 2012*) nach ausgewählten Energiepreisindizes										
Gegenstand der Nachweisung	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	Index (2015 = 100)									
Strom	88,6	97,7	100,1	100	100,1	101,3	103,3	107,9	111,6	112,4
Gas	97,2	99,4	99,9	100	97,9	90,2	89,6	94,4	95,8	98,1
Heizöl	148,0	138,9	128,2	100	83,1	95,8	115,6	114,1	87,7	116,8
<b>Verbraucherpreisindex insgesamt</b>	<b>97,3</b>	<b>98,6</b>	<b>99,4</b>	<b>100</b>	<b>100,5</b>	<b>102,1</b>	<b>104,1</b>	<b>105,7</b>	<b>106,4</b>	<b>109,6</b>
<b>Veränderung zum Vorjahr in %</b>										
Strom	+ 2,1	+ 10,3	+ 2,5	- 0,1	+ 0,1	+ 1,2	+ 2,0	+ 4,5	+ 3,4	+ 0,7
Gas	+ 5,7	+ 2,3	+ 0,5	+ 0,1	- 2,1	- 7,9	- 0,7	+ 5,4	+ 1,5	+ 2,4
Heizöl	+ 8,7	- 6,1	- 7,7	- 22,0	- 16,9	+ 15,3	+ 20,7	- 1,3	- 23,1	+ 33,2
<b>Verbraucherpreisindex insgesamt</b>	<b>+ 1,9</b>	<b>+ 1,3</b>	<b>+ 0,8</b>	<b>+ 0,6</b>	<b>+ 0,5</b>	<b>+ 1,6</b>	<b>+ 2,0</b>	<b>+ 1,5</b>	<b>+ 0,7</b>	<b>+ 3,0</b>



\* Jahresdurchschnitt ; arithmetisches Mittel aus den 12 Monatsergebnissen

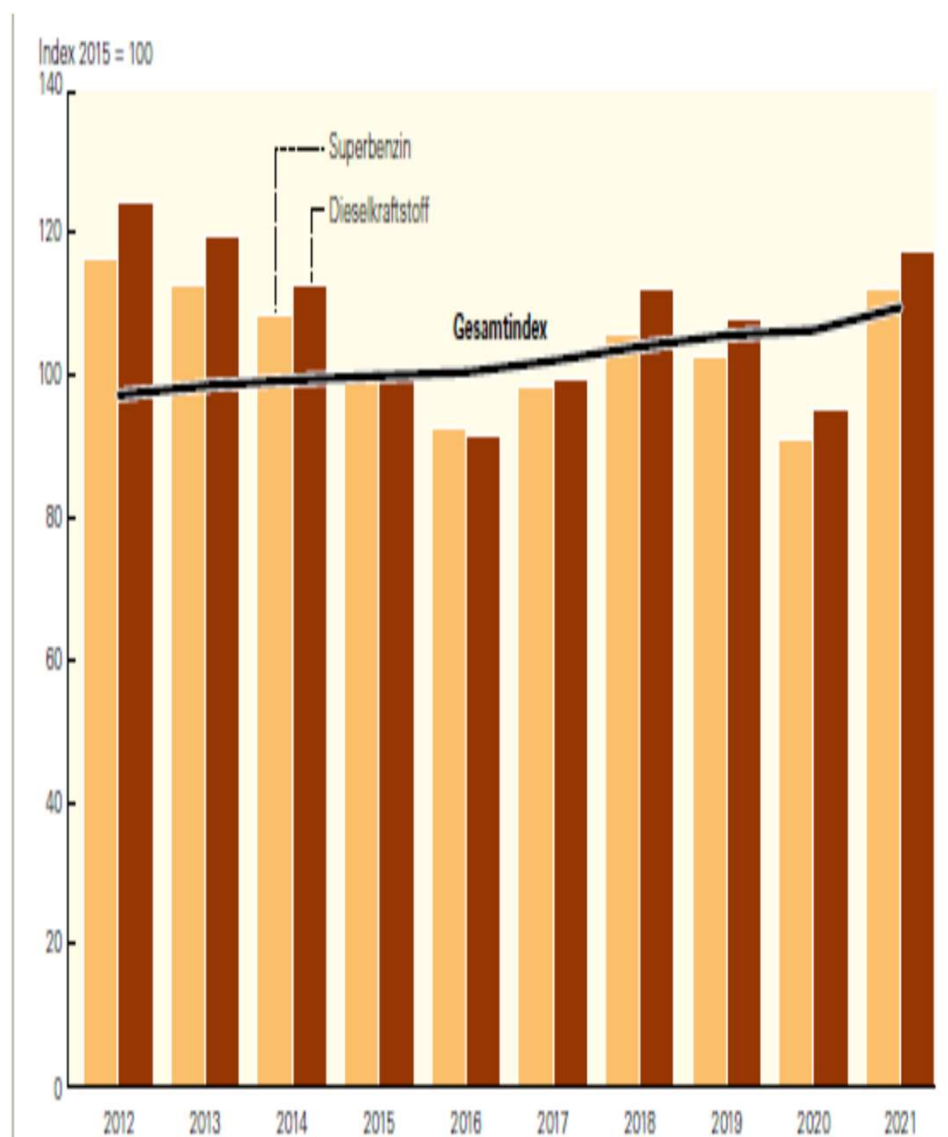


# Verbraucherpreisindex nach ausgewählten Energiepreisindizes Kraftstoffe für Baden-Württemberg 2012-2021 (2)

**Jahr 2021:**

Insgesamt 109,6; Energiepreise Kraftstoffe - Superbenzin 112,2, Dieselkraftstoffe 117,4 bei Index (2015 = 100)

54. Verbraucherpreisindex für Baden-Württemberg seit 2012*) nach ausgewählten Energiepreisindizes für Kraftstoffe										
Gegenstand der Nachweisung	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	Index (2015 = 100)									
Superbenzin	116,7	112,9	108,5	100	92,8	98,3	106,2	102,6	91,1	112,2
Dieselmkraftstoffe	124,6	119,5	113,0	100	91,6	99,7	112,5	107,9	95,2	117,4
Kraftstoffe insgesamt	118,8	114,8	109,9	100	92,5	98,7	107,7	104,0	92,4	113,8
Verbraucherpreisindex insgesamt	97,3	98,6	99,4	100	100,5	102,1	104,1	105,7	106,4	109,6
Veränderung zum Vorjahr in %										
Superbenzin	+ 5,7	- 3,3	- 3,9	- 7,8	- 7,2	+ 5,9	+ 8,0	- 3,4	- 11,2	+ 23,2
Dieselmkraftstoffe	+ 5,1	- 4,1	- 5,4	- 11,5	- 8,4	+ 8,8	+ 12,8	- 4,1	- 11,8	+ 23,3
Kraftstoffe insgesamt	+ 5,6	- 3,4	- 4,3	- 9,0	- 7,5	+ 6,7	+ 9,1	- 3,4	- 11,2	+ 23,2
Verbraucherpreisindex insgesamt	+ 1,9	+ 1,3	+ 0,8	+ 0,6	+ 0,5	+ 1,6	+ 2,0	+ 1,5	+ 0,7	+ 3,0



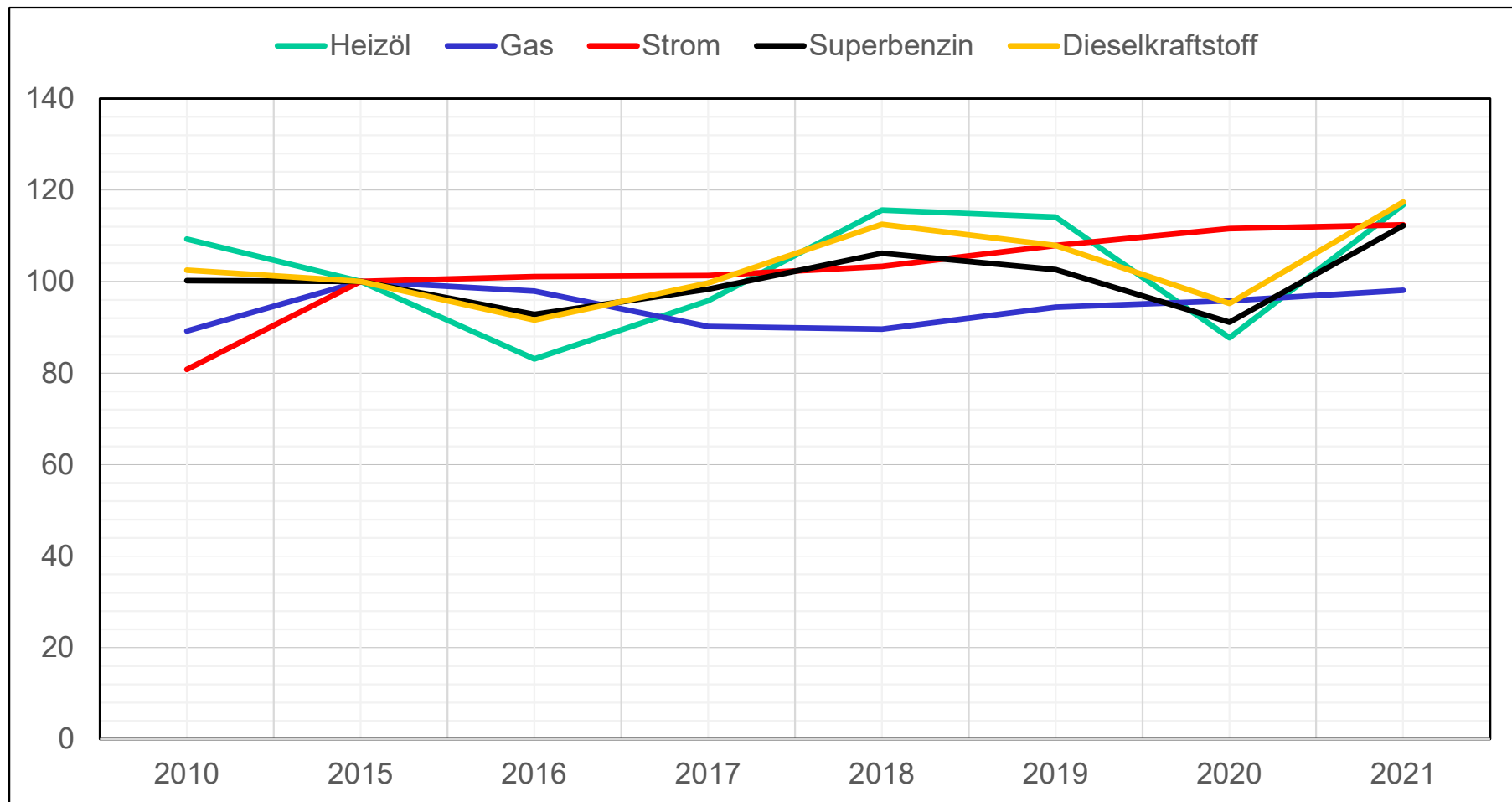
\* Jahresdurchschnitt ; arithmetisches Mittel aus den 12 Monatsergebnissen

Quellen: Verbraucherpreisindizes für Baden-Württemberg aus Stat. LA BW & UM BW – Energiebericht 2022, 10/2022

# Entwicklung Energiepreisindex für Verbraucher in Baden-Württemberg 2010-2021 (3)

**Jahr 2021:**

Gas 98,1, Strom 112,4, Heizöl 116,8, Superbenzin 117,5 bei Index (2015 = 100)



# Preisübersicht aktuelle Gasendpreise der Gasversorgungsunternehmen in Baden-Württemberg, Stand 10/2020 (1)

## Überblick über den Bereich Gas

Aus rechtlicher Sicht ist ein Tätigwerden der Kartellbehörde bei der Gaslieferung an Letztverbraucher im Regelfall nicht mehr zulässig. Da nach der räumlichen Marktabgrenzung nicht mehr von regionalen, dem Netzgebiet entsprechenden, Gasversorgungsmärkten auszugehen ist, sondern von einem bundesweiten Gashaushaltskundenversorgungsmarkt, bei dem der einzelne Gasversorger, auch wenn er mit einem Gasnetzbetreiber gesellschaftsrechtlich verbunden und zugleich Grundversorger ist, eben bundesweit gesehen nach Ansicht der EKartB BW keine marktbeherrschende bzw. marktstarke Stellung mehr hat.

Eine Unterscheidung zwischen regionalem Gasgrundversorgungsmarkt und der damit verbundenen marktbeherrschenden Stellung des Grundversorgers einerseits und einem bundesweiten Sondervertragsmarkt andererseits nimmt die Energiekartellbehörde Baden-Württemberg, abgesehen von besonderen Fallkonstellationen wie etwa der Ersatzversorgung nicht vor. Es wird damit im Wesentlichen von einem einheitlichen bundesweiten Markt ausgegangen, bei dem auch die HuK-Kunden (Haushalts- oder Kleingewerbekunden, wenn der Jahresverbrauch bei Kleingewerbekunden 10.000 Kilowattstunden nicht übersteigt) aus einer ausreichenden Anzahl an überregional tätigen Anbietern auswählen können.

## Netzentgelte

Der Anteil der Netzentgelte (netto) am HuK-Gasendpreis (Haushaltskunden Grundversorgung) beträgt, in Abhängigkeit vom Abnahmefall, dem Gasendpreis (ohne MwSt.) und den örtlichen Netzentgelten im Regelfall ungefähr ca. 15 - 20 %. Die Netzentgelte setzen sich zusammen aus den Netzentgelten im engeren Sinn sowie den Entgelten für Messung, Messstellenbetrieb und Abrechnung. Die Netzentgelte im engeren Sinn werden für die Nutzung des Gasnetzes seitens der Gasnetzbetreiber erhoben. Für den Messstellenbetrieb und die Messung kann der (Netz-)Kunde inzwischen auch einen Dritten beauftragen. Die Entgelte für Abrechnung fallen für die kaufmännische Bearbeitung der Zählerdaten sowie die Beibringung fälliger Entgelte an.

Die LRegB ist für die Regulierung von ca. 100 Gasnetzbetreibern im Lande zuständig. Hierzu gibt die LRegB den Netzbetreibern nach den Regelungen der Anreizregulierungsverordnung kalenderjährliche Erlösobergrenzen vor. Aus diesen Erlösobergrenzen müssen die Netzbetreiber entsprechend der Gasnetzentgeltverordnung ihre Netzentgelte bilden.

# Steuern und Abgaben bei Gaspreisen in Baden-Württemberg, Stand Mai 2022

## Erdgassteuer

Die Erdgassteuer stellt eine Verbrauchssteuer dar, die im Nettoarbeitspreis enthalten ist. Gemäß dem Energiesteuergesetz vom 15. Juli 2006 (BGBl. I S. 1534) wird die Erdgassteuer in der jeweils gesetzlich festgelegten Höhe berechnet, die seit dem 1. Januar 2003 (Regelsteuersatz) 0,55 Cent/kWh netto (0,65 Cent/kWh brutto) beträgt.

## Konzessionsabgabe

Im Gaspreis ist ein mit den Gemeinden vertraglich vereinbartes Entgelt für die Benutzung der öffentlichen Verkehrswege zur Verlegung und zum Betrieb der Leitungen (Konzessionsabgabe) enthalten.

Gemäß der „Verordnung über Konzessionsabgaben für Strom und Gas (KAV)“ vom 9. Januar 1992 (BGBl. I S. 12.407), zuletzt geändert durch Art. 3 der Verordnung zum Erlass von Regelungen des Netzanschlusses von Letztverbrauchern in Niederspannung und Niederdruck vom 1.11.2006 (BGBl. I S. 2477) beträgt die Konzessionsabgabe für die Gaslieferung an Tarifkunden höchstens:

- in Gemeinden	bis 25.000 Einwohner	0,22 Cent/kWh
- in Gemeinden über	25.000 bis 100.000 Einwohner	0,27 Cent/kWh
- in Gemeinden über	100.000 bis 500.000 Einwohner	0,33 Cent/kWh
- in Gemeinden über	500.000 Einwohner	0,40 Cent/kWh

Vereinbarungen mit Gemeinden, wonach keine oder niedrige Konzessionsabgaben zu zahlen sind, haben Vorrang.

**Durchschnitts-Konzessionsabgabe in BW k.A. Cent/kWh.**

## Netzentgelte

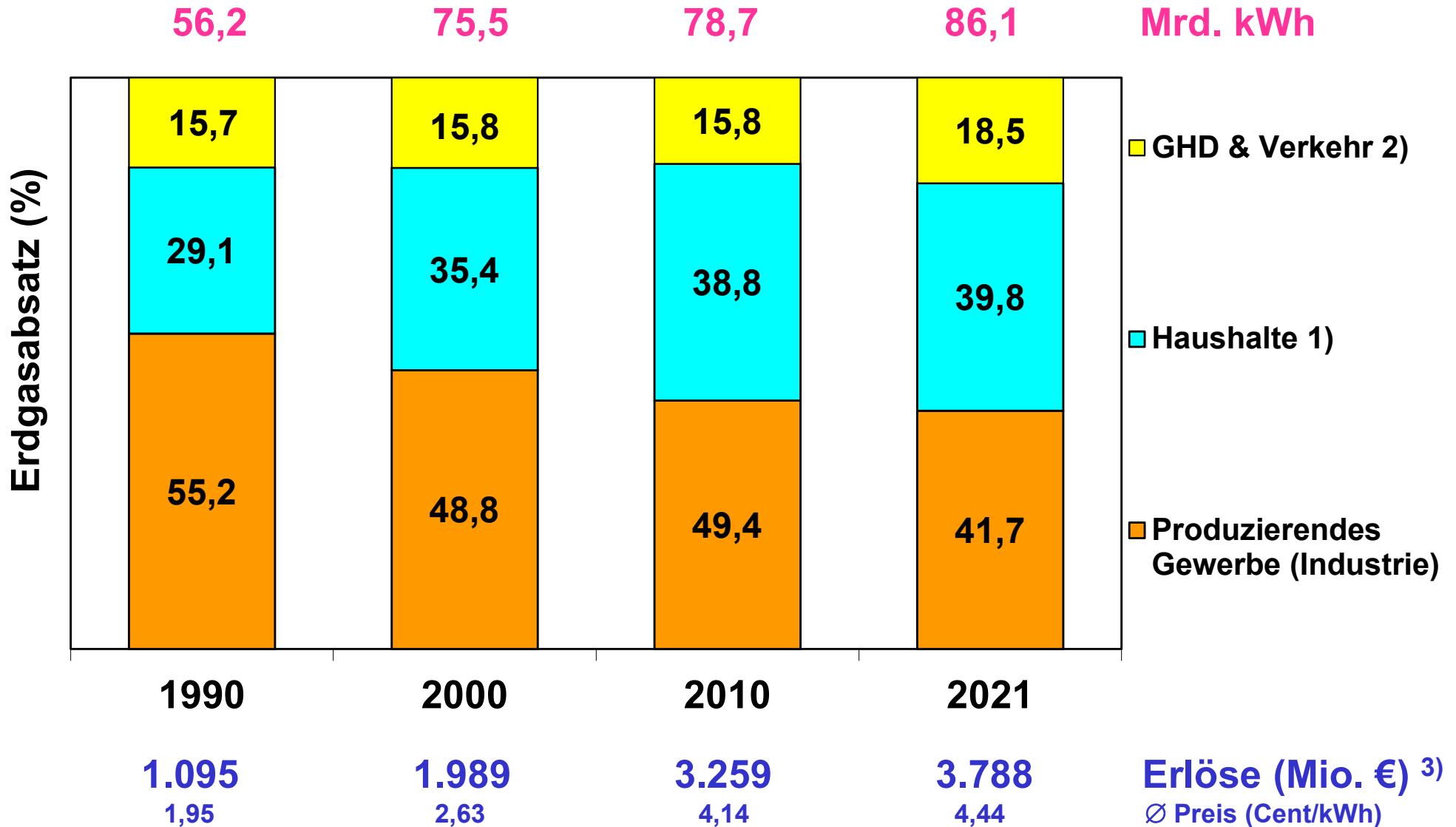
Der Anteil der Netzentgelte am Gasendpreis beträgt ca.16 %. Diese Netzentgelte setzen sich zusammen aus den Netzentgelten im engeren Sinn sowie den Entgelten für Messung, Messstellenbetrieb und Abrechnung.

## Umsatzsteuer bzw. Mehrwertsteuer

Zusätzlich zum Gasentgelt wird die Umsatzsteuer in der jeweiligen gesetzlich festgelegten Höhe - **derzeit 19%** - in Rechnung gestellt.

# Entwicklung Gasabsatz und Erlöse nach Verbrauchssektoren (Endabnehmer) in Baden-Württemberg 1990-2021 (1)

Jahr 2020: Gasabsatz 77.346 Mio. kWh; Veränderung 1990/2020 + 53,2%



Grafik Bouse 2022

1) Ab 2011 Haushaltskunden gemäß Energiewirtschaftsgesetz (EnWG)

2) GHD (Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher) sowie Verkehr

3) In den Erlösen sind die Netznutzungsentgelten und die Erdgassteuer nach dem Erneuerbaren-Energien-Gesetz und dem Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz enthalten, jedoch nicht die Mehrwertsteuer.

# Entwicklung der Durchschnittserlöse aus der Gasabgabe an Endabnehmer in Baden-Württemberg 1980/1990-2020 (2)

Jahr 2020: Gesamte Durchschnittserlöse\* 3,87 ct/kWh ohne MwSt

## 49. Durchschnittserlöse\*) aus der Gasabgabe an Endabnehmer in Baden-Württemberg seit 1980

Endabnehmer/innen	1980	1985	1990	1991	1995	2000	2005	2010	2015	2019	2020
	ct/kWh <sup>1)</sup>										
<b>Endabnehmer insgesamt</b>	<b>1,92</b>	<b>3,11</b>	<b>1,95</b>	<b>2,25</b>	<b>2,14</b>	<b>2,63</b>	<b>3,57</b>	<b>4,14</b>	<b>4,37</b>	<b>3,92</b>	<b>3,87</b>
darunter											
Produzierendes Gewerbe <sup>2)</sup>	1,46	2,63	1,48	1,76	1,62	2,04	2,77	3,45	3,50	3,02	2,84
Haushalte <sup>3)</sup>	2,75	3,91	2,76	3,04	2,80	3,40	4,53	4,90	5,45	4,98	5,07
Sonstige Verbraucher <sup>4)</sup>	1,96	3,14	2,07	2,32	2,17	2,75	3,74	4,05	4,27	3,88	3,79

\*) In den Erlösen sind die Netznutzungsentgelte und die Erdgassteuer enthalten, jedoch nicht die Mehrwertsteuer. – 1) Bezogen auf den oberen Heizwert (Brennwert). – 2) Ohne Baugewerbe. – 3) Ab 2011 Haushaltskunden gemäß Energiewirtschaftsgesetz (EnWG). – 4) Verkehr, öffentliche Einrichtungen, Landwirtschaft, Handel und Gewerbe.

Datenquelle: Jahreserhebung über Gasabsatz und Erlöse in der Gasversorgung.

# Gaspreise und Bestandteile für verschiedene Verbrauchergruppen in Baden-Württemberg zum Stichtag 1. April 2020 (3)

Bezugsmengen: Haushalte: 5.556 kWh/a; Gewerbe: 116 MWh/a; Industrie: 116 GWh/a

## GASPREISBESTANDTEILE NACH VERBRAUCHERGRUPPEN [ct/kWh]

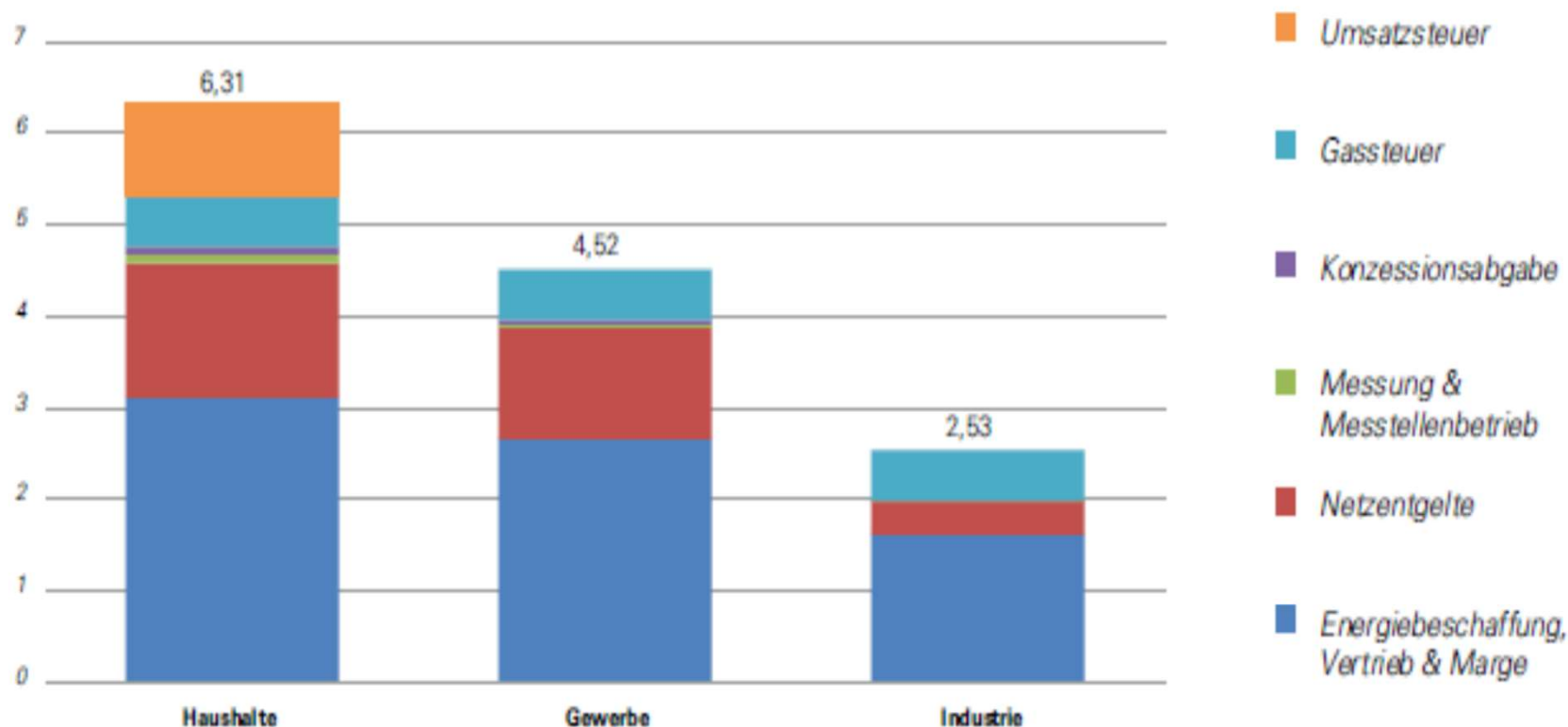


Abbildung 36: Zusammensetzung der Gaspreise für Haushalts-, Gewerbe- und Industriekunden zum Stichtag 1. April 2020 (Haushalte: 5.556–55.556 kWh/a; Gewerbe: 116 MWh/a, Industrie: 116 GWh/a). Eigene Darstellung auf Basis von Daten aus [202].

# Durchschnittserlöse\* aus der Gasabgabe an Endabnehmer in den Bundesländern 2020

Durchschnittserlöse: Baden-Württemberg 3,87 ct/kWh, Deutschland 3,25 ct/kWh ohne MwSt

50. Durchschnittserlöse*) aus der Gasabgabe an Endabnehmer in den Bundesländern 2020				
Bundesland	Insgesamt	Produzierendes Gewerbe <sup>1)</sup>	Haushalte <sup>2)</sup>	Sonstige Verbraucher <sup>3)</sup>
	ct/kWh <sup>4)</sup>			
Baden-Württemberg	3,87	2,84	5,07	3,79
Bayern	3,22	2,33	4,87	3,50
Berlin	2,72	1,96	5,25	3,36
Brandenburg	3,46	2,39	5,15	3,33
Bremen	2,92	2,17	5,21	3,60
Hamburg	3,11	1,83	5,01	3,45
Hessen	3,56	2,36	5,06	3,74
Mecklenburg-Vorpommern	3,78	2,65	5,49	4,07
Niedersachsen	3,65	2,44	5,16	3,45
Nordrhein-Westfalen	3,19	1,89	5,29	3,64
Rheinland-Pfalz	2,45	1,47	5,24	3,32
Saarland	3,13	1,70	5,69	3,41
Sachsen	3,44	2,41	5,11	3,55
Sachsen-Anhalt	2,53	1,72	5,50	3,94
Schleswig-Holstein	3,29	2,08	5,00	3,50
Thüringen	3,56	2,54	5,13	3,60
<b>Deutschland</b>	<b>3,25</b>	<b>2,10</b>	<b>5,17</b>	<b>3,58</b>

\*) In den Erlösen sind die Netznutzungsentgelte und die Erdgassteuer enthalten, jedoch nicht die Mehrwertsteuer. – 1) Ohne Baugewerbe. – 2) Haushaltskunden gemäß Energiewirtschaftsgesetz (EnWG). – 3) Verkehr, öffentliche Einrichtungen, Landwirtschaft, Handel und Gewerbe. – 4) Bezogen auf den oberen Heizwert (Brennwert).  
Datenquelle: Statistisches Bundesamt. Eigene Berechnungen.



# Preisübersicht Erdgas EnBW ErdgasPlus (Grundversorgung) in Baden-Württemberg, gültig ab 1. Dezember 2022 (1)



## Mitteilung an unsere Kund\*innen

EnBW Energie Baden-Württemberg AG

Die EnBW Energie Baden-Württemberg AG (EnBW) ändert ab dem 1. Dezember 2022 die Gaspreise der Grundversorgung. Dabei kommt es zu einer Erhöhung der Gaspreise. Nähere Informationen

zu den Tarifen finden Sie in dieser Veröffentlichung oder im Internet unter [www.enbw.com](http://www.enbw.com).

### Änderung der Allgemeinen Preise Gas (Grundversorgung)

Die Kürzungen der Gaslieferungen aus Russland haben zu massiven Verwerfungen auf dem Energiemarkt geführt: So haben sich die Preise im Vergleich zu Anfang 2021 an den Börsen teilweise verzehnfacht. Gleichzeitig entstehen Kosten für Maßnahmen zur Absicherung und zum Umbau der Versorgung weg vom russischen Gas. Daraus ergibt sich eine nie dagewesene Kostensteigerung beim Gas. Die Politik hat diverse Möglichkeiten diskutiert, um die Gasversorgung weiter zu sichern. So wurde unter anderem die Gasspeicherumlage beschlossen, um für ausreichend gefüllte Gasspeicher zu sorgen. Zur Abmilderung

der steigenden Energiekosten wurde die Umsatzsteuer auf Gas zum 1. Oktober 2022 auf 7 % gesenkt, dies wird natürlich an die Kund\*innen weitergegeben.

Für die Preisänderungen und die Lieferbedingungen der Grundversorgung gilt die „Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Grundversorgung von Haushaltskunden und die Ersatzversorgung mit Gas aus dem Niederdrucknetz“ (Gasgrundversorgungsverordnung – GasGVV) vom 26. Oktober 2006 (BGBl. I S. 2391, 2396).

### Preisübersicht EnBW ErdgasPlus (Grundversorgung), gültig ab 1. Dezember 2022

EnBW ErdgasPlus		brutto <sup>1</sup>	netto <sup>2</sup>
Verbrauchspreis	Cent/kWh	13,54	12,65
Grundpreis	€/Monat	8,12	7,59

<sup>1</sup> Preisstand ist der 1. Dezember 2022. In den gerundeten Bruttopreisen ist der bis zum 31.03.2024 verminderte Umsatzsteuersatz von 7 % aus dem Gesetz zur temporären Senkung des Umsatzsteuersatzes auf Gaslieferungen über das Erdgasnetz berücksichtigt. Die zwischenzeitlich weggefallene Gasbeschaffungsumlage ist in den Preisen nicht berücksichtigt.

<sup>2</sup> Preisstand ist der 1. Dezember 2022. Nettopreise zzgl. gesetzlicher Umsatzsteuer (derzeit 7 %).

Im Entgelt sind Konzessionsabgaben gemäß der „Verordnung über Konzessionsabgaben für Strom und Gas“ (Konzessionsabgabenverordnung – KAV) vom 9. Januar 1992 (BGBl. I S. 12, 407) enthalten, die die EnBW für die Erdgaslieferung an Tarifkund\*innen in folgender Höhe an Städte und Gemeinden abführt:

bis 25.000 Einwohner*innen	Cent/kWh (netto)	0,22
über 25.000 bis 100.000 Einwohner*innen	Cent/kWh (netto)	0,27
über 100.000 bis 500.000 Einwohner*innen	Cent/kWh (netto)	0,33
über 500.000 Einwohner*innen	Cent/kWh (netto)	0,40

Vereinbarungen mit Städten und Gemeinden, wonach keine oder niedrigere Konzessionsabgaben zu zahlen sind, haben Vorrang. In diesem Fall werden die Verbrauchspreise für die Kund\*innen der jeweiligen Städte und Gemeinden entsprechend herabgesetzt.

Gemäß dem Energiesteuergesetz vom 15. Juli 2006 (BGBl. I S. 1534; 2008 I S. 660, 1007) wird die Energiesteuer in der jeweiligen gesetzlich festgelegten Höhe, seit dem 1. Januar 2003

(Regelsteuersatz) in Höhe von 0,55 Cent/kWh netto (0,59 Cent/kWh brutto), berechnet.

Aufgrund der Preisänderung könnten Sie Ihren aktuellen Vertrag ohne Einhaltung einer Frist in Textform nach § 5 Absatz 3 der Grundversorgungsverordnung Gas unentgeltlich kündigen – und dies bis zum Wirksamwerden der neuen Preise. Preisänderungen werden gegenüber denjenigen Kund\*innen nicht wirksam, die bei einer Kündigung des Vertrages die Einleitung eines Wechsels des Versorgers durch entsprechenden Vertragsschluss innerhalb eines Monats nach Zugang der Kündigung nachweisen.

EnBW Energie Baden-Württemberg AG  
Durlacher Allee 93  
76131 Karlsruhe  
E-Mail: [kontakt@enbw.com](mailto:kontakt@enbw.com)  
Kundenservice: 0721 72586-001

Oktober 2022

# Preisübersicht EnBW ErdgasPlus Grundversorgung und Ersatzversorgung ohne registrierender Lastgangmessung ab 1. Januar 2021 (1)

Für die Bedarfsart Haushalte.

Die Preise gelten auch für die Bedarfsarten Gewerbe, beruflicher und sonstiger Bedarf bis 10.000 kWh/Jahr.

EnBW ErdgasPlus	Einheit	Netto <sup>2,3</sup>	Brutto <sup>1,3</sup>
<b>Verbrauchspreis</b>	Cent/kWh	5,48	6,52
<b>Grundpreis</b>	€/Monat	7,59	9,03
<b>Beispiel Durchschnitts-Gaspreise Haushalte einschließlich Heizung + Warmwasser 20.000 kWh/Jahr</b>	<b>€/Jahr</b> <b>Cent/kWh</b>	<b>1.187,08</b> <b>5,9</b>	<b>1.412,36</b> <b>7,1</b>

**1) Bruttopreise** enthalten die gesetzliche MwSt. mit 19% und die sonstigen zurzeit anfallenden Steuern und Abgaben einschließlich der Stromsteuer

**2) Nettopreise zuzüglich gesetzliche MwSt von 19% sowie** folgende Umlagen:

- Konzessionsabgabe nach der Konzessionsabgabenverordnung (KAV). Folgende Höchstbeträge werden direkt an die versorgten Städte und Gemeinden entrichtet:

0,22/ 0,27/ 0,33/ 0,40 Cent/kWh je nach Einwohner bis 25.000 / über 25.000 bis 100.000 / über 100.000 bis 500.000 / über 500.000

**3) Energiesteuer (Regelsteuersatz)** Netto 0,55 Cent/kWh Cent/kWh (Brutto 0,65 Cent/kWh).

Quelle: EnBW Energie Baden-Württemberg AG, Stand: November 2020, [www.enbw.com](http://www.enbw.com)

# Preisübersicht Erdgas zur Grundversorgung für Haushalts- und Gewerbekunden der Stadtwerke Radolfzell, gültig ab 1. Januar 2022 <sup>1-3)</sup>

Benennung	Einheit	Preise*	
		Netto	Brutto**
<b>Grundversorgungstarif <sup>1)</sup></b>			
<b>Grundpreis</b>	<b>Jahresverbrauch</b>	€/Monat	
- bis 2.000 kWh	Tarif GV 1		
- bis 10.000 kWh	Tarif GV 2		
- ab 10.000 kWh	Tarif GV 3 / SV Gewerbe		
bis zur Nennwärmebelastung von		15 kW <sup>3)</sup>	15 kW <sup>3)</sup>
		1,50	1,78
		5,08	6,04
		10,08	11,99
<b>Arbeitspreise <sup>1)</sup></b>			
	<b>Jahresverbrauch</b>	Cent/kWh	
- bis 2.000 kWh	Tarif GV 1		
- bis 10.000 kWh	Tarif GV 2		
- ab 10.000 kWh	Tarif GV 3 / SV Gewerbe		
		10,18	12,12
		8,03	9,56
		9,44	9,85
<b>Brutto-Jahreskosten für ausgewählte Jahresverbräuche 2.000 / 4.000 / 18.000 / 60.000 kWh = 264 / 455/ 1.917 / 6.054 €</b>			
<b>Brutto-Durchschnittspreise für ausgewählte Jahresverbräuche 2.000 / 4.000 / 18.000 / 60.000 kWh <sup>2)</sup></b>			
- Haushalt - Kochen	2.000 kWh	Cent/kWh	
- Haushalt - Kochen - Warmwasser	4.000 kWh		
- Haushalt - Kochen - Warmwasser - Heizung	18 000 kWh		
- Gewerbebetrieb	60 000 kWh		
		11,1	<b>13,2</b>
		9,6	<b>11,4</b>
		8,9	<b>10,6</b>
		8,5	<b>10,1</b>

\* Der Erdgaspreis setzt sich aus einem Grund- und Arbeitspreis zusammen

\*\* Bruttopreise enthält MwSt von 19%

Im Nettopreis der Grundversorgung sind enthalten:

Erdgassteuer 0,55/ct/kWh (Brutto 0,65 ct/kWh) und die Konzessionsabgabe – Wegennutzungsentgelt an die Gemeinde 0,27 ct/kWh. Darüber hinaus sind in dem Nettopreis das Entgelt für die Energielieferung, sowie die vom Netzbetreiber in Rechnung gestellten Netzentgelte, Entgelt für den Messstellenbetrieb und Messung enthalten.

1) Für Kunden mit Haushaltsbedarf ist der Grundversorgungstarif GV 3 nicht auf einen maximalen Jahresbedarf begrenzt. Der Tarif SV-Gewerbe kommt nur bei Gewerbekunden zur Anwendung, die keinen Sondertarif SWR Regio Gas, Stufe 1-5 abgeschlossen haben und deren jährlicher Gasbezug größer als 10.000 kWh ist.

2) Brutto-Durchschnittspreise enthalten Arbeits- und Grundpreise

Berechnungsbeispiel für 18 000 kWh Jahresverbrauch mit Heizung (18.000 kWh x 9,85 Ct/kWh/100 + 11,99 € x 12 Mo = **1.916,88 €/Jahr** /18.000 kWh/Jahr = **10,6 Ct/kWh Brutto**)

3) Jedes weitere kW Nennwärmebelastung 0,55 / 0,59 €/Monat Netto / Brutto

4) Preise für Zusatzzähler auf Anfrage

# **Strompreise, Stromkosten, Erlöse**

# Steuern, Abgaben und sonstige Preisbestandteile bei den Strombezugspreisen ab 1. Januar 2020 (1)

## Stromsteuer

Gemäß des Stromsteuergesetzes (StromStG) vom 24. März 1999 (BGBL. I. S.378), zuletzt geändert durch Art.2 des Gesetzes vom 18. Dezember 2006 (BGBL. I. S.3180), wird die Stromsteuer in der jeweiligen gesetzlich festgelegten Höhe, seit dem 1. Januar 2003 (Regelsteuersatz) **in Höhe von Netto 2,05 Cent/kWh** berechnet.

Der Strombezug für betriebliche Zwecke von Unternehmen des produzierenden Gewerbes oder Unternehmen der Land- und Forstwirtschaft als Letztverbraucher unterliegt ab dem gesetzlich festgelegten Jahresverbrauch einem ermäßigten Steuersatz **von 1,54 Cent/kWh ab 2011**.

Für die Steuerbegünstigung ist eine Erlaubnis des zuständigen Hauptzollamtes erforderlich. Die Stromsteuer stellt eine Verbrauchssteuer dar, die den Verbrauchspreisen/Arbeitspreisen bzw. dem Durchschnittspreisen hinzuzurechnen ist.

## Konzessionsabgabe

Im **Netto**-Strompreis sind Konzessionsabgaben, die gemäß der „Verordnung über Konzessionsabgaben für Strom und Gas (KAV) „vom 9. Januar 1992 (BGBL. I S. 12.407), zuletzt geändert durch Art. 3 der Verordnung zum Erlass von Regelungen des Netzanschlusses von Letztverbrauchern in Niederspannung und Niederdruck vom 1.11.2006 (BGBL. I S. 2477), an die vom Lieferer direkt versorgten Gemeinden gezahlt werden, in folgender Höhe enthalten:

- innerhalb der Schwachlastzeit NT	0,61 Cent/kWh
- außerhalb der Schwachlastzeit HAT	-
in Gemeinden bis 25.000 Einwohner	1,32 Cent/kWh
in Gemeinden über 25.000 bis 100.000 Einwohner	1,59 Cent/kWh
in Gemeinden über 100.000 bis 500.000 Einwohner	1,99 Cent/kWh
in Gemeinden über 500.000 Einwohner	2,39 Cent/kWh
- für Sondervertragskunden, z.B. Gewerbebetriebe	0,11 Cent/kWh
<b>- Durchschnitt</b>	<b>1,66 Cent/kWh (Deutschland)</b>

## Netzentgelt

**7,21 Cent/kWh**

# Steuern, Abgaben und sonstige Preisbestandteile bei den Strombezugspreisen ab 1. Januar 2020 (2)

## EEG- und KWKG-Umlage

Mit dem „Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG)“ vom 25. Oktober 2008 (BGBl. I Seite 2074) will der Gesetzgeber im Interesse des Klima- und Umweltschutzes dazu beitragen, den Anteil Erneuerbarer Energien an der Stromversorgung bis zum Jahr 2020 auf mindestens 30 % und danach kontinuierlich weiter zu erhöhen.

Das „Gesetz für die Erhaltung, die Modernisierung und den Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung (Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz – KWKG)“ vom 19. März 2002 (BGBl. I Seite 1092), zuletzt geändert durch das „Gesetz zur Förderung der Kraft-Wärme-Kopplung“ vom 25. Oktober 2008 (BGBl. I Seite 2101), dient dem Zweck, den Beitrag der Stromerzeugung aus klimafreundlichen Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen auf 25 % zu erhöhen. Die Belastungen aus dem EEG und dem KWKG sind in den Verbrauchs- bzw. Arbeitspreisen enthalten und werden jährlich angepasst.

**EEG-Umlage = 6,76 Cent/kWh Netto;**

**KWKG-Abgabe = 0,23 Cent/kWh Netto**

## § 19 Strom NEV-Umlage

Die Umlage der Stromnetzentgeltumlage § 19, Absatz 2 Strom NEV-Umlage beträgt **Netto 0,36 ct/kWh**

## Offshore-Umlage

Sie beträgt **0,42 ct/kWh Netto**

## Umlage für abschaltbare Lasten nach § 18 AbLaV

Sie beträgt 0,01 Cent/kWh

## Umsatzsteuer bzw. Mehrwertsteuer

Zusätzlich zum Stromentgelt wird die Umsatzsteuer in der jeweiligen gesetzlich festgelegten Höhe - **derzeit 19%** in Rechnung gestellt.

# Entwicklung Stromabsatz, Erlöse und Durchschnittserlöse nach Abnehmer-/Verbrauchergruppen in Baden-Württemberg 1990-2020 (1)

Abnehmer-/Verbrauchergruppen <sup>1,2)</sup>	1990	1998	2000	2005	2010	2020
<b>Stromabsatz</b> <span style="float: right;">Mio. kWh</span>						
- Sonderabnehmer	28.188	31.155	37.862	45.030	46.806	34.464
- Tarifabnehmer	21.349	24.883	24.886	24.915	23.386	20.995
- Industrie <sup>1)</sup>	21.305	23.561	28.928	31.925	31.559	23.057
- Private Haushalte	14.917	17.815	17.777	20.896	20.347	16.802
- GHD & Verkehr <sup>2)</sup>	13.314	14.662	16.043	17.124	18.286	15.597
<b>Insgesamt</b>	<b>49.537</b>	<b>56.038</b>	<b>62.748</b>	<b>69.946</b>	<b>70.192</b>	<b>55.459</b>
<b>Erlöse <sup>3)</sup></b> <span style="float: right;">Mio. €</span>						
- Sonderabnehmer	2.541	2.427	2.180	3.303	4.999	5.080
- Tarifabnehmer	2.640	3.114	2.637	3.772	4.129	5.363
- Industrie <sup>1)</sup>	1.849	1.757	1.559	2.196	3.246	3.253
- Private Haushalte	1.654	2.109	1.899	3.197	3.594	4.438
- GHD & Verkehr <sup>2)</sup>	1.678	1.675	1.359	1.682	2.288	2.752
- <b>Insgesamt</b>	<b>5.181</b>	<b>5.541</b>	<b>4.817</b>	<b>7.075</b>	<b>9.128</b>	<b>10.443</b>
<b>Durchschnitts-Erlöse (Preis) <sup>3)</sup></b> <span style="float: right;">Cent/kWh</span>						
- Sonderabnehmer	9,01	7,79	5,76	7,34	10,68	14,74
- Tarifabnehmer	12,37	12,51	10,60	15,14	17,66	25,55
- Industrie <sup>1)</sup>	8,68	7,46	5,39	6,68	10,29	14,11
- Private Haushalte	11,09	11,84	10,68	15,30	17,66	26,41
- GHD & Verkehr <sup>2)</sup>	12,60	11,43	8,47	9,82	12,51	17,65
- <b>Insgesamt</b>	<b>10,46</b>	<b>9,89</b>	<b>7,68</b>	<b>10,11</b>	<b>13,00</b>	<b>18,83</b>

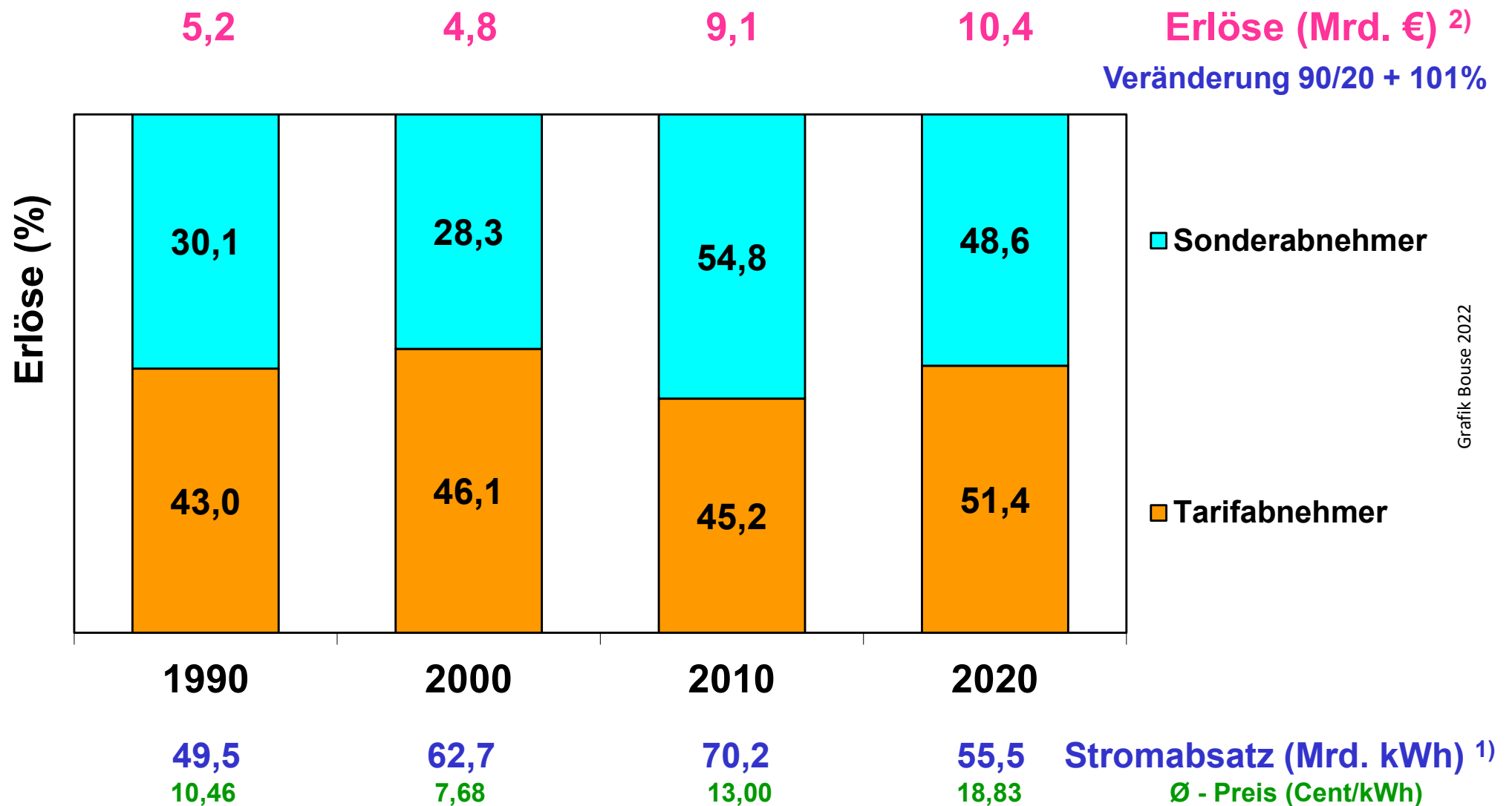
1) Industrie = Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe

2) GHD (Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher) und Verkehr

3) In den Erlösen sind neben Arbeits-, Leistungs- und Verrechnungsentgelten auch die Stromsteuer sowie Ausgleichsabgaben nach dem Erneuerbaren Energien Gesetz und dem Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz enthalten, jedoch **nicht die Mehrwertsteuer** und rückwirkende Stromsteuererstattungen.

Quellen: Stat. LA BW 12/2022, www.statistik-baden-wuerttemberg.de, Stat. LA BW & UM BW – Energiebericht 2022, Tab. 47, 10/2022

## Entwicklung Stromabsatz, Erlöse und Durchschnittserlöse nach **Abnehmergruppen** in Baden-Württemberg 1990-2020 (2)



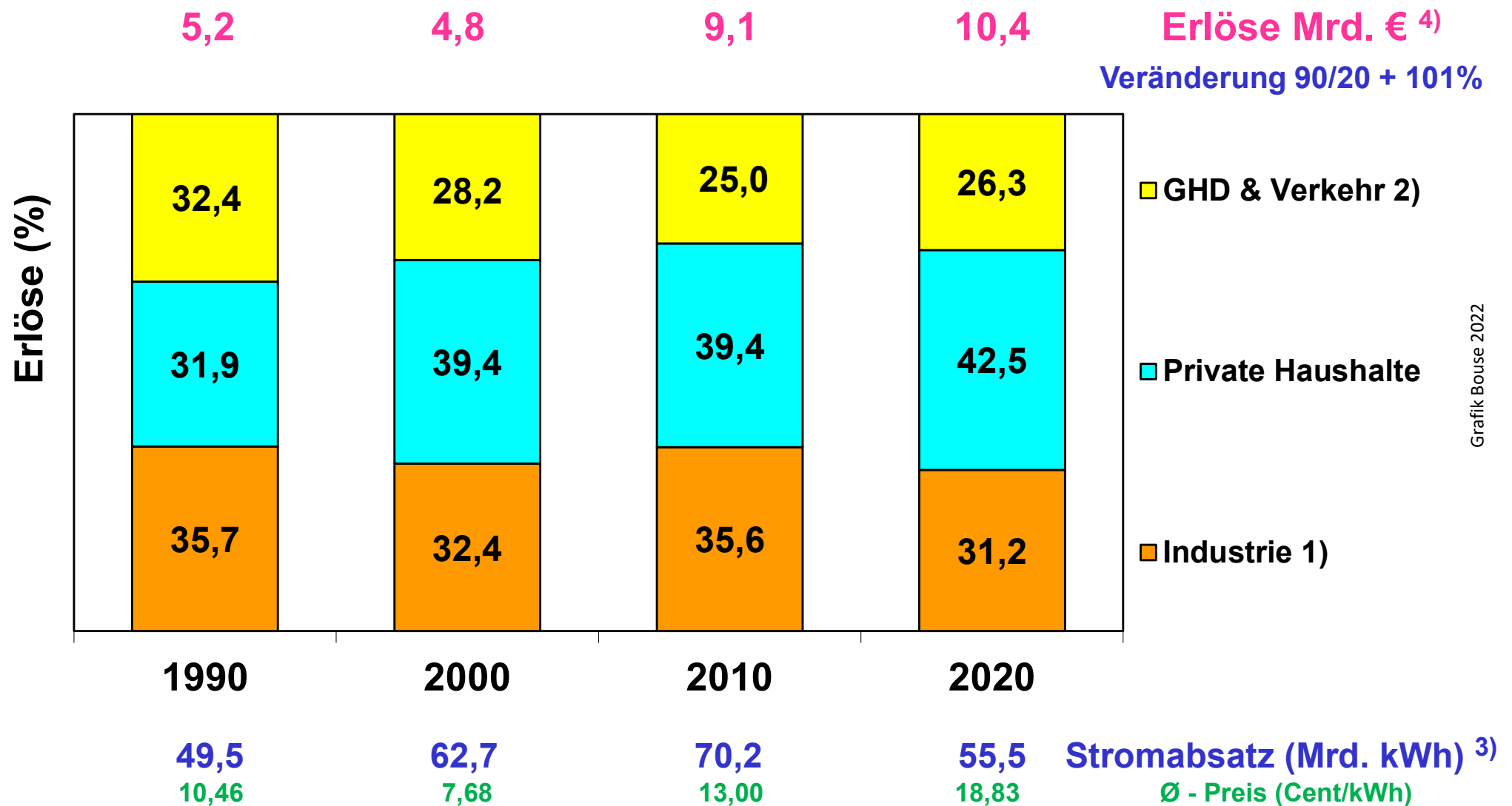
Grafik Bouse 2022

1) Strommengen, die vom Letztverbraucher an der Strombörse selbsteingekauft oder aus dem Ausland bezogen wurden, sind nicht erfasst; entsprechendes gilt für Erlöse. Ebenfalls nicht berücksichtigt ist Strom, der vom Letztverbraucher selbst erzeugt und verbraucht wurde.

2) In den Erlösen sind neben Arbeits-, Leistungs- und Verrechnungsentgelten auch die Stromsteuer sowie Ausgleichsabgaben nach dem Erneuerbaren Energien Gesetz und dem Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz enthalten, jedoch nicht die Mehrwertsteuer und rückwirkende Stromsteuererstattungen.



# Entwicklung Stromabsatz, Erlöse und Durchschnittserlöse nach **Verbrauchergruppen** in Baden-Württemberg 1990-2020 (3)



Grafik Bouse 2022

1) Industrie = Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe      2) GHD (Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher) und Verkehr  
 3) Strommengen, die vom Letztverbraucher an der Strombörse selbst eingekauft oder aus dem Ausland bezogen wurden, sind nicht erfasst; entsprechendes gilt für Erlöse. Ebenfalls nicht berücksichtigt ist Strom, der vom Letztverbraucher selbst erzeugt und verbraucht wurde.  
 4) In den Erlösen sind neben Arbeits-, Leistungs- und Verrechnungsentgelten auch die Stromsteuer sowie Ausgleichsabgaben nach dem Erneuerbaren Energien Gesetz und dem Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz enthalten, jedoch nicht die Mehrwertsteuer und rückwirkende Stromsteuererstattungen.

# Entwicklung Durchschnittserlöse aus der Stromabgabe an Endverbraucher in Baden-Württemberg 1973/1990-2020 (1)

**Jahr 2020: Durchschnittserlöse Endabnehmer 18,83 ct/kWh ohne MwSt., Veränderung 90/2020 + 80,0%**  
 Beitrag Haushalte 26,41 ct/kWh

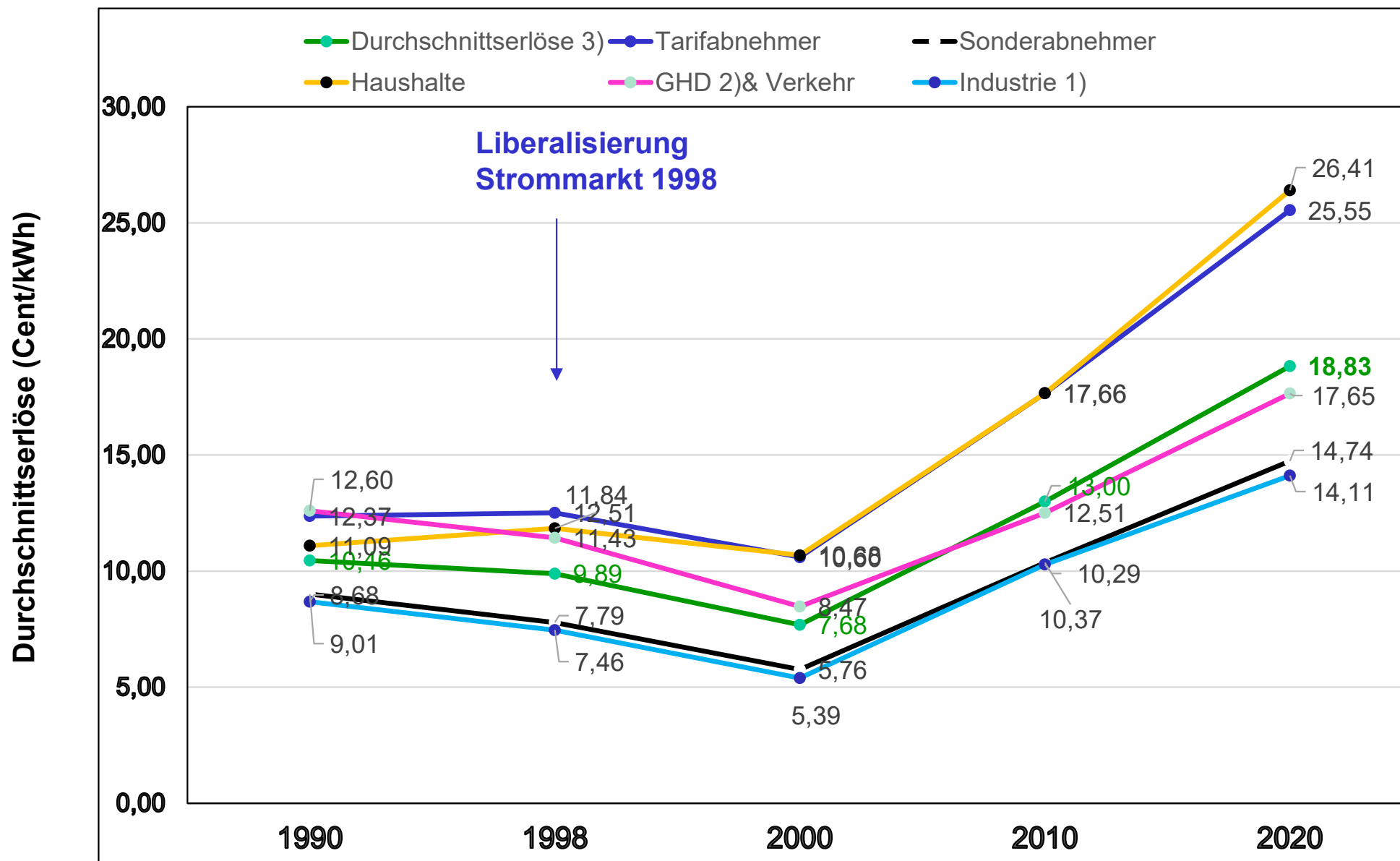
## 47. Durchschnittserlöse\*) aus der Stromabgabe an Endabnehmer in Baden-Württemberg seit 1973

Endabnehmer	1973	1980	1990	1991	1995	2000	2005	2010	2015	2019	2020
	ct/kWh										
<b>Abnehmergruppen</b>											
Sonderabnehmer	4,54	6,67	9,01	8,95	8,73	5,76	7,34	10,68	13,51	14,35	14,74
Tarifabnehmer	6,68	9,40	12,37	12,08	12,64	10,60	15,14	17,66	21,31	23,08	25,55
<b>Verbrauchergruppen</b>											
Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe <sup>1)</sup>	4,43	6,42	8,68	8,67	8,43	5,39	6,88	10,29	12,61	13,39	14,11
Haushalte <sup>2)</sup>	6,05	8,29	11,09	10,89	11,82	10,68	15,30	17,66	23,74	24,93	26,41
Sonstige Verbraucher <sup>3)</sup>	6,67	9,69	12,60	12,26	12,03	8,47	9,82	12,51	15,53	16,75	17,65
<b>Endabnehmer insgesamt</b>	<b>5,44</b>	<b>7,87</b>	<b>10,46</b>	<b>10,32</b>	<b>10,50</b>	<b>7,68</b>	<b>10,11</b>	<b>13,00</b>	<b>16,59</b>	<b>17,83</b>	<b>18,83</b>

\*) In den Erlösen sind neben Arbeits-, Leistungs- und Verrechnungsentgelten auch die Stromsteuer sowie Ausgleichsabgaben nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz und dem Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz enthalten, jedoch nicht die Mehrwertsteuer und rückwirkende Stromsteuerrückerstattungen. – 1) Einschließlich Gewinnung von Steinen und Erden. – 2) Ab 2011 Haushaltskunden gemäß Energiewirtschaftsgesetz (EnWG). – 3) Verkehr, öffentliche Einrichtungen, Landwirtschaft, Handel und Gewerbe.

Datenquelle: Jahreserhebung über Stromabsatz und Erlöse in der Elektrizitätsversorgung.

# Entwicklung der Durchschnittserlöse bei der Stromabgabe aus Abnehmer- und Verbrauchergruppen in Baden-Württemberg 1990-2020 (2)



Grafik Bouse 2022

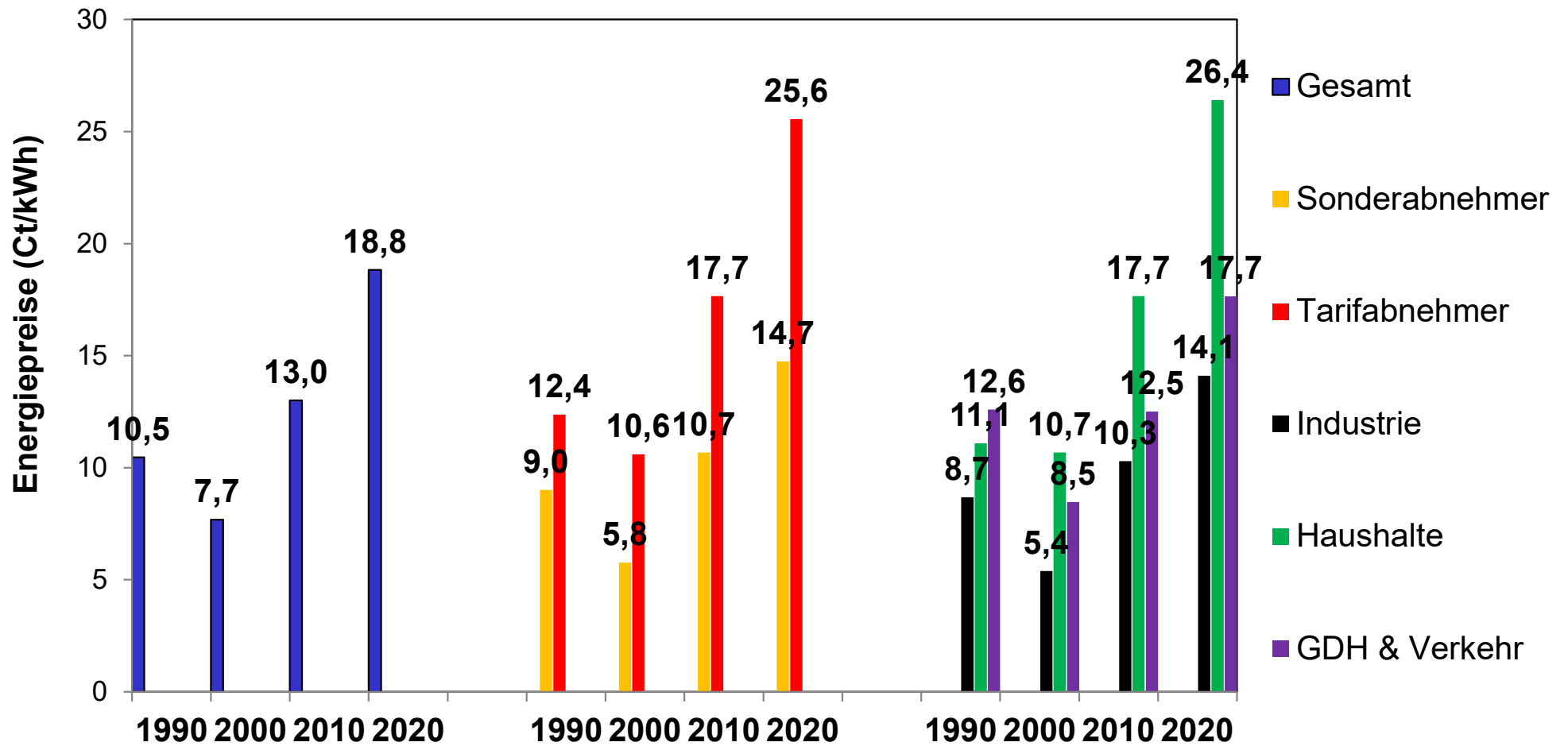
1) Industrie = Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe      2) GHD (Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher) und Verkehr  
 3) In den Erlösen sind neben Arbeits-, Leistungs- und Verrechnungsentgelten auch die Stromsteuer sowie Ausgleichsabgaben nach dem Erneuerbaren Energien Gesetz und dem Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz enthalten, und jedoch nicht die Mehrwertsteuer und rückwirkende Stromsteuererstattungen.

# Entwicklung der Durchschnittserlöse = Ø Strompreise <sup>1)</sup> aus der **Strom**abgabe bei Endabnehmern in Baden-Württemberg 1990-2020 (3)

**Gesamt**  
+ 80,0%

**Abnehmergruppen SA/TA**  
+ 63,6 / + 106,5%

**Verbrauchergruppen I/H/GHD+V**  
+ 62,6 / + 138,1 / + 40,1% Veränderung 90/20



Grafik Bouse 2022

1) ohne Mehrwertsteuer und rückwirkende Stromsteuererstattungen

# Entwicklung Durchschnittserlöse aus der Stromabgabe an Endverbraucher in den Bundesländern 2020

Durchschnittserlöse gesamt: Baden-Württemberg 18,83 ct/kWh, Deutschland 17,95 ct/kWh ohne MwSt  
 Tarifabnehmer: 25,55 25,88

48. Durchschnittserlöse*) aus der Stromabgabe an Endabnehmer in den Bundesländern 2020					
Bundesland	Insgesamt	Sonderabnehmer nach Sonderverträgen			Tarifabnehmer
		zusammen	Hochspannungs-sonderabnehmer	Niederspannungs-sonderabnehmer	
		ct/kWh			
Baden-Württemberg	18,83	14,74	13,91	17,40	25,55
Bayern	17,44	13,46	11,83	18,03	24,96
Berlin	21,72	15,99	14,75	19,04	27,37
Brandenburg	17,69	12,14	10,52	19,07	27,18
Bremen	19,91	15,65	15,01	17,75	26,43
Hamburg	20,40	15,15	13,60	18,82	27,79
Hessen	18,27	14,41	13,01	17,68	25,93
Mecklenburg-Vorpommern	20,00	14,92	13,14	19,64	27,34
Niedersachsen	17,03	12,65	11,45	16,73	24,99
Nordrhein-Westfalen	17,02	12,57	11,05	17,04	26,05
Rheinland-Pfalz	18,67	14,17	12,97	16,79	26,01
Saarland	16,95	11,39	10,61	17,51	26,74
Sachsen	17,97	13,06	11,86	18,44	26,44
Sachsen-Anhalt	17,27	13,28	11,85	19,42	26,06
Schleswig-Holstein	20,46	15,20	13,31	19,09	26,64
Thüringen	18,45	14,07	12,95	17,78	26,46
<b>Deutschland</b>	<b>17,95</b>	<b>13,51</b>	<b>12,12</b>	<b>17,64</b>	<b>25,88</b>

\*) In den Erlösen sind neben Arbeits-, Leistungs- und Verrechnungsentgelten auch die Stromsteuer sowie Ausgleichsabgaben nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz und dem Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz enthalten, jedoch nicht die Mehrwertsteuer und rückwirkende Stromsteuerrückerstattungen.  
 Datenquelle: Statistisches Bundesamt.

# Strom-Preisübersicht EnBW Komfort (Grundversorgung) und Ersatzversorgung ohne registrierende Lastgangmessung ab 1. Januar 2023, Teil 1 (1)

## Mitteilung an unsere Kund\*innen

EnBW Energie Baden-Württemberg AG

Die EnBW Energie Baden-Württemberg AG (EnBW) ändert ab dem 1. Januar 2023 die Wärmestrompreise der Grund- und Ersatzversorgung. Dabei kommt es zu einer Erhöhung der Wärmestrom-

preise. Nähere Informationen zu den Tarifen finden Sie in dieser Veröffentlichung oder im Internet unter [www.enbw.com](http://www.enbw.com).

### Änderung der Allgemeinen Preise Wärmestrom (Grund- und Ersatzversorgung)

Die Energiemärkte sind auch zum Jahresende hin in großer Bewegung. So haben sich die Beschaffungskosten für Wärmestrom in den letzten zwölf Monaten mehr als verfünffacht. Durch eine langfristige Beschaffungsstrategie kann die EnBW diese extremen Kostensteigerungen zwar etwas abfedern, muss aber trotzdem die Preise deutlich erhöhen. Zudem haben sich die Netzentgelte regional unterschiedlich entwickelt. Weitere allgemeine Informationen zur Preisentwicklung Strom finden Sie auch unter [enbw.com/aktuelle-energiemarktsituation](http://enbw.com/aktuelle-energiemarktsituation).

Für die Preisänderungen und die Lieferbedingungen der Grund- und Ersatzversorgung gilt die „Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Grundversorgung von Haushaltskunden und die Ersatzversorgung mit Elektrizität aus dem Niederspannungsnetz“ (Stromgrundversorgungsverordnung – StromGVV) vom 26. Oktober 2006 (BGBl. I S. 2391).

### Preisübersicht EnBW Komfort (Grundversorgung) und Ersatzversorgung gültig ab 1. Januar 2023

EnBW Komfort WärmeKompakt Messung gemeinsam mit dem übrigen Stromverbrauch	Haushaltsbedarf		Gewerblicher, beruflicher und sonstiger Bedarf	
	brutto <sup>1</sup>	netto <sup>2</sup>	brutto <sup>1</sup>	netto <sup>2</sup>
Zweitarifzähler <sup>3</sup>				
Verbrauchspreis HT außerhalb der Schwachlastzeit Cent/kWh	35,81	30,09	38,92	32,71
Verbrauchspreis NT innerhalb der Schwachlastzeit Cent/kWh	27,99	23,52	27,99	23,52
Grundpreis (ohne intelligentes Messsystem) €/Monat	18,48	15,53	18,48	15,53

# Strom-Preisübersicht EnBW Komfort (Grundversorgung) und Ersatzversorgung ohne registrierende Lastgangmessung ab 1. Januar 2023, Teil 2 (2)

EnBW Komfort WärmeKompakt / WärmePro Messung getrennt vom übrigen Stromverbrauch		EnBW Komfort WärmeKompakt Zweitartfzähler <sup>3</sup> Speicherheizung		EnBW Komfort WärmeKompakt Eintarifzähler Speicherheizung <sup>3</sup>		EnBW Komfort WärmePro <sup>4</sup> Eintarifzähler Wärmepumpe	
		brutto <sup>1</sup>	netto <sup>2</sup>	brutto <sup>1</sup>	netto <sup>2</sup>	brutto <sup>1</sup>	netto <sup>2</sup>
Verbrauchspreis HT außerhalb der Schwachlastzeit	Cent/kWh	32,09	26,97				
Verbrauchspreis NT innerhalb der Schwachlastzeit	Cent/kWh	27,99	23,52	27,99	23,52	30,90	25,97
Grundpreis (ohne intelligentes Messsystem)	€/Monat	10,70	8,99	8,47	7,12	9,07	7,62

<sup>1</sup> Preisstand ist der 1. Januar 2023. Die Bruttopreise sind gerundet und enthalten die gesetzliche Umsatzsteuer (derzeit 19 %).

<sup>2</sup> Preisstand ist der 1. Januar 2023. Nettopreise zzgl. gesetzlicher Umsatzsteuer (derzeit 19 %).

<sup>3</sup> Die Schwachlast- und Freigabezeiten sind gebietsweise unterschiedlich nach den Vorgaben des jeweiligen örtlichen Netzbetreibers. Der Strombezug außerhalb der Schwachlastzeit (HT) und innerhalb der Schwachlastzeit (NT) wird mit einem Zweitartfzähler gemessen und gesondert angezeigt. Die Umschaltung des Zweitartfzählers erfolgt in der Regel durch Rundsteuerung; Schaltuhren werden nicht auf Sommerzeit umgestellt. Nähere Informationen zu den Schaltzeiten sind beim örtlichen Netzbetreiber oder nach entsprechender Beauftragung durch die EnBW erhältlich.

<sup>4</sup> Den Preisvorteil durch die Senkung der KWKG- und Offshore-Netzumlage für Wärmepumpen auf 0,00 Cent/kWh gemäß § 22 Energiefinanzierungsgesetz geben wir ab 1. Januar 2023 weiter. Diese Senkung verringert den Kostenanteil der staatlichen Umlagen und Aufschläge am Wärmepumpen-Preis und ist entsprechend ab 1. Januar 2023 berücksichtigt.

Im Entgelt sind Konzessionsabgaben gemäß der „Verordnung über Konzessionsabgaben für Strom und Gas“ (Konzessionsabgabenverordnung – KAV) vom 9. Januar 1992 (BGBl. I S. 12, 407) enthalten, die die EnBW für die Energielieferung an Tarifkund\*innen in folgender Höhe an Städte und Gemeinden abführt:

innerhalb der Schwachlastzeit	Cent/kWh (netto)	0,61
außerhalb der Schwachlastzeit		
bis 25.000 Einwohner*innen	Cent/kWh (netto)	1,32
über 25.000 bis 100.000 Einwohner*innen	Cent/kWh (netto)	1,59
über 100.000 bis 500.000 Einwohner*innen	Cent/kWh (netto)	1,99
über 500.000 Einwohner*innen	Cent/kWh (netto)	2,39

Vereinbarungen mit Städten und Gemeinden, wonach keine oder niedrigere Konzessionsabgaben zu zahlen sind, haben Vorrang. In diesem Fall werden die Verbrauchspreise für die Kund\*innen der jeweiligen Städte und Gemeinden entsprechend herabgesetzt.

Gemäß dem Stromsteuergesetz (StromStG) vom 24. März 1999 (BGBl. I S. 378; 2000 I S. 147) wird die Stromsteuer in der

jeweiligen gesetzlich festgelegten Höhe, seit dem 1. Januar 2003 (Regelsteuersatz) in Höhe von 2,05 Cent/kWh netto (2,44 Cent/kWh brutto), berechnet.

Aufgrund der Preisänderung könnten Sie Ihren aktuellen Vertrag ohne Einhaltung einer Frist in Textform nach § 5 Absatz 3 der Grundversorgungsverordnung Strom unentgeltlich kündigen – und dies bis zum Wirksamwerden der neuen Preise. Preisänderungen werden gegenüber denjenigen Kund\*innen nicht wirksam, die bei einer Kündigung des Vertrags die Einleitung eines Wechsels des Versorgers durch entsprechenden Vertragsschluss innerhalb eines Monats nach Zugang der Kündigung nachweisen.

**EnBW Energie Baden-Württemberg AG**  
 Durlacher Allee 93  
 76131 Karlsruhe  
 E-Mail: [kontakt@enbw.com](mailto:kontakt@enbw.com)  
 Kundenservice: 0721 72586-001

November 2022

# Strom-Preisübersicht EnBW Komfort (Grundversorgung) und Ersatzversorgung ohne registrierende Lastgangmessung ab 1. Januar 2023 (3)

ENBW Komfort WärmeKompakt Messung gemeinsam mit dem übrigen Stromverbrauch Zweitarifzähler	Einheit	Haushaltsbedarf		Gewerblicher, beruflicher und sonstiger Bedarf	
		Netto <sup>2)</sup>	Brutto <sup>1)</sup>	Netto <sup>2)</sup>	Brutto <sup>1)</sup>
- <b>Verbrauchspreis HT</b> außerhalb der Schwachlastzeit	Cent/kWh	30,09	<b>35,81</b>	32,71	<b>38,92</b>
- <b>Verbrauchspreis NT</b> innerhalb der Schwachlastzeit		23,52	<b>27,99</b>	23,52	<b>27,99</b>
<b>Grundpreis</b> (ohne intelligentes Messsystem)	€/Monat	15,53	<b>18,48</b>	15,53	<b>18,48</b>
<b>Beispielhafte Durchschnitts-Strompreise</b>					
<b>1. 3.500 kWh/a Haushaltsbedarf</b> (Eintarifzähler = HT)	€/Jahr	1.239,51 <b>1.475,11</b>			
	€/Monat	103,29 <b>122,93</b>			
	Cent/kWh	35,41 <b>42,15</b>			
<b>2. 35.000 kWh/a Gewerblicher Bedarf</b> (Eintarifzähler = HT)	€/Jahr			11.634,86	<b>13.843,76</b>
	€/Monat			969,57	<b>1.153,65</b>
	Cent/kWh			33,24	<b>39,55</b>

**1) Bruttopreise** enthalten die gesetzliche MwSt. von 19% und die sonstigen zurzeit anfallenden Steuern und Abgaben einschließlich der Stromsteuer

**2) Nettopreise** zuzüglich gesetzliche MwSt von 19% sowie folgende Umlagen ohne die Stromsteuer :

- KWK-Umlage nach dem Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz, 0,23 Cent/kWh
- NEV-Umlage nach der Stromnetzentgeltverordnung 0,36 Cent/kWh
- Offshore-Netzumlage 0,42 Cent/kWh
- Umlage für abschaltbare Lasten 0,01 Cent/kWh
- Konzessionsabgabe nach der Konzessionsabgabenverordnung (KAV). Folgende Höchstbeträge werden direkt an die versorgten Gemeinden entrichtet:  
Innerhalb des Schwachlasttarifs 0,61 Cent/kWh, außerhalb des Schwachlasttarifs 1,32/ 1,59/ 1,99/ 2,39 Cent/kWh je nach Einwohner  
bis 25.000 / über 25.000 bis 100.000 / über 100.000 bis 500.000 / über 500.000 EW

**3) Stromsteuer** (Regelsteuersatz) 2,05 Cent/kWh netto, 2,44 Cent brutto. Ermäßigter Steuersatz von 1,53 Cent/kWh für betriebliche Zwecke beim produzierenden Gewerbe und Unternehmen der Land-und Forstwirtschaft bei Bescheinigung vom Hauptzollamt.



# Strom-Preisübersicht EnBW Komfort (Grundversorgung) und Ersatzversorgung ohne registrierende Lastgangmessung ab 1. Januar 2023 (4)

<b>ENBW KomfortWärme Kompakt/Wärme Pro</b> Messung getrennt vom übrigen Stromverbrauch	<b>EnBW Komfort WärmeKompakt</b> Zweitarifzähler Speicherheizung		<b>EnBW Komfort WärmeKompakt</b> Eintarifzähler Speicherheizung		<b>EnBW Komfort WärmePro</b> Eintarifzähler Wärmepumpe	
	Netto <sup>2</sup>	Brutto <sup>1</sup>	Netto <sup>2</sup>	Brutto <sup>1</sup>	Netto <sup>2</sup>	Brutto <sup>1</sup>
<b>Grundpreis</b> €/Monat	8,99	10,70	7,12	8,47	7,62	9,07
<b>Verbrauchspreis HT</b> Cent/kWh außerhalb der Schwachlastzeit	26,97	32,09				
<b>Verbrauchspreis NT</b> Cent/kWh (innerhalb der Schwachlastzeit)	23,52	27,99	23,52	27,99	25,97	30,90
<b>Beispiel: Heiz- und Warmwasserkosten*</b> Jahresstromverbrauch 6.000 kWh						
<b>Jahresgesamtkosten</b>					<b><u>1.962,84 €/Jahr</u><sup>1,2</sup></b> <b>163,57 €/Monat</b>	
<b>Durchschnittsstrompreis</b>					<b>32,71 Cent/kWh<sup>1,2</sup></b>	

\* Beispiel: EFH = Einfamilienhaus, Neubau, Jahresverbrauch 6.000 kWh

1) Brutto-Strompreise enthalten 19% MwSt.

2) Nettopreise ohne 19% MwSt einschließlich Stromsteuer und Umlagen (netto)

aus Stromsteuer 2,05 ct/kWh, KWK-Umlage 0,23 ct/kWh, NEV-Umlage 0,36 Cent/kWh; Offshore-Netzumlage 0,42 Cent/kWh, Umlage abschaltbare Lasten 0,007 Cent/kWh

Netto-Konzessionsabgaben für Tarifkunden: NT 0,61 Cent/kWh, HT 1,32/1,59/ 1,99 /2,39 Cent/kWh je nach Einwohnerzahl

# Preisübersicht für Anlagen der Ersatzversorgung Strom mit registrierender Lastgangmessung für EnBW-Großkunden ab 1. Januar 2021 (5)

Leistungstarif	Einheit		
		Netto <sup>2,3</sup>	Brutto <sup>1,3</sup>
<b>Arbeitspreis HT und NT</b>	Cent/kWh	24,30	28,92
<b>Jahres-Leistungspreis <sup>4)</sup></b>	€/kW und	19,35	23,03
<b>Grundpreis</b>	Jahr €/Jahr	1.488,64	1.771,48
<b>Beispiel Durchschnitts-Strompreise bei HT und NT für 60.000 kWh/Jahr und 30 kW Leistung</b>	€/Jahr Cent/kWh	<b>14.118</b> <b>23,5</b>	<b>18.269</b> <b>30,4</b>

**1) Bruttopreise** enthalten die gesetzliche MwSt. mit 19% und die sonstigen zurzeit anfallenden Steuern und Abgaben einschließlich der Stromsteuer

**2) Nettopreise** enthalten folgende Umlagen ohne die Stromsteuer:

- EEG-Umlage nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz; 6,76 Cent/kWh -KWK-Umlage nach dem Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz, 0,23 Cent/kWh
- NEV-Umlage nach der Stromnetzentgeltverordnung 0,36 Cent/kWh -Offshore-Netzumlage 0,42 Cent/kWh
- Umlage für abschaltbare Lasten 0,01 Cent/kWh
- Konzessionsabgabe nach der Konzessionsabgabenverordnung (KAV). Folgende Höchstbeträge werden direkt an die versorgten Gemeinden entrichtet:  
Innerhalb des Schwachlasttarifs 0,61 Cent/kWh, außerhalb des Schwachlasttarifs 1,32/ 1,59/ 1,99/ 2,39 Cent/kWh je nach Einwohner  
bis 25.000 / über 25.000 bis 100.000 / über 100.000 bis 500.000 / über 500.000 EW sowie für Sondervertragskunden 0,11 Cent/kWh

**3) Stromsteuer** (Regelsteuersatz) Netto 2,05 Cent/kWh (Brutto 2,44 Cent/kWh). Ermäßigter Steuersatz von 1,53 Cent/kWh für betriebliche Zwecke beim produzierenden Gewerbe und Unternehmen der Land-und Forstwirtschaft bei Bescheinigung vom Hauptzollamt.

**4) Zur Berechnung des Leistungspreises wird der jeweilige Höchstwert der Leistung im Belieferungszustand herangezogen.**

Quelle: EnBW Energie Baden-Württemberg AG, Stand: November 2020, [www.enbw.com](http://www.enbw.com)

# Strompreistarife der Stadtwerke Radolfzell, gültig ab 1. Januar 2023 (1)

## Preisinformation der Stadtwerke Radolfzell GmbH

Allgemeine Preise gültig ab 01. Januar 2023

für die Grundversorgung mit elektrischer Energie gemäß § 36 Energiewirtschaftsgesetz

**STADTWERKE**  
RADOLFZELL ■■■■■

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

Die Börsenpreise für Strom sind im Jahr 2022 stark angestiegen. Die Preise verzeichneten einen noch nie dagewesenen Anstieg um ein Vielfaches im Vergleich zum Vorjahr. Hinzu kommen steigende Netzentgelte sowie ein Anstieg der Offshore-Netzzumlage ab 01.01.2023. Vor allem auf Grund unserer stark gestiegenen Beschaffungspreise steigt der Strompreis zum 01.01.2023 um **12,10 ct/ kWh (brutto)**.

Grundversorgung SWRklassik Stromqualität Ökostrom	Preis bis 31.12.2022		Preis ab 01.01.2023		Veränderung	
	Grundpreis €/ mtl.	Arbeitspreis ct/ kWh	Grundpreis €/ mtl.	Arbeitspreis ct/ kWh	Grundpreis €/ mtl.	Arbeitspreis ct/ kWh
Haushaltsbedarf oder Landwirtschaftlicher Bedarf	9,93	28,56	9,93	40,66	0,00	12,10
Gewerblicher, beruflicher oder sonstiger Bedarf	12,44	30,69	12,44	42,79	0,00	12,10
Gemeinschaftsanlagen/ Leerstand	5,77	28,56	5,77	40,66	0,00	12,10
Wärmepumpenanlagen	4,78	27,98	4,78	40,08	0,00	12,10
Elektroheizungs- und Warmwasserbereitungsanlagen	9,76	HT 25,08 NT 23,92	9,76	HT 37,18 NT 36,02	0,00	HT 12,10 NT 12,10

Die genannten Preise sind Bruttopreise inkl. der gesetzlichen Mehrwertsteuer i. H. v. 19 %.

Die Grundversorgung erfolgt auf der Grundlage der Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Grundversorgung von Haushaltskunden und die Ersatzversorgung mit Elektrizität aus dem Niederspannungsnetz (StromGVV) sowie der Ergänzenden Bedingungen der Stadtwerke Radolfzell GmbH.

**Stadtwerke Radolfzell GmbH** | Untertorstraße 7-9 | 78315 Radolfzell | Tel. 07732 8008-90 | [info@stadtwerke-radolfzell.de](mailto:info@stadtwerke-radolfzell.de) | [www.stadtwerke-radolfzell.de](http://www.stadtwerke-radolfzell.de)

# Stromtarife für haushalts- und landwirtschaftlichen Bedarf der Stadtwerke Radolfzell, gültig ab 1. Januar 2023 (2)

## Sondertarif swRegio

für haushalts- und landwirtschaftlichen Bedarf

100 % Ökostrom <small>Stromverbrauch/Jahr</small>		Stufe 1 <small>(bis 2.300 kWh)</small>	Stufe 2 <small>(bis 3.999 kWh)</small>	Stufe 3 <small>(ab 4.000 kWh)</small>
Arbeitspreis	ct./kWh	40,29	38,86	38,50
Grundpreis	€/mtl.	7,95	10,33	11,52

Grundlaufzeit: 12 Monate (entsprechend den AGBs)

Die genannten Preise sind Bruttopreise inkl. der gesetzlichen Mehrwertsteuer.



Seit dem 01. Januar 2021 können Sie Ihren Strom direkt aus der Region beziehen. Mit unserem Regionalstrom setzen die Stadtwerke Radolfzell neben 100% Ökostrom nun auch auf regenerativen Strom aus Ihrer Umgebung. Ausschlaggebend dabei ist, dass die Anlagen im Umkreis von 50 km um Ihre Lieferstelle liegen. Für unsere „swRegio“-Tarife wird der Strom aus dem Solarpark Steißlingen, den Windkraftanlagen in Tengen und der Biogasanlage im Radolfzeller Ortsteil Möggingen gewonnen. Seit Mai 2021 zählt der regenerative Strom aus dem Photovoltaik-Park „Reichenauer Wiesen“ ebenfalls zum Regionalstrom - zukunftsorientiert, nachhaltig und regional.

### Für alle Tarife gilt:

Der Gesamtpreis setzt sich aus einem Grund- und Arbeitspreis zusammen. Die Netto- und Bruttopreise sind auf zwei Nachkommastellen gerundet. Eine jährliche Abrechnung in Papierform ist kostenfrei, für jede weitere Abrechnung in Papierform erhöht sich der Grundpreis um 10,00 Euro (brutto). Abrechnungen in elektronischer Form erfolgen kostenfrei. Im Nettopreis sind das Entgelt für die Energielieferung, das Netzentgelt, das Entgelt für den Messstellenbetrieb, der Netzgrundpreis, die Stromsteuer nach § 3 des Stromsteuergesetzes, die Konzessionsabgabe, die Umlage nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz, der Aufschlag nach dem Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz, die Umlage nach § 19 Absatz 2 der Stromnetzentgeltverordnung, die Umlage nach § 17f Energiewirtschaftsgesetz, die Umlage nach § 18 Verordnung zu abschaltbaren Lasten enthalten. Im Bruttopreis sind die genannten Preisbestandteile inkl. der gesetzlichen Mehrwertsteuer in Höhe von derzeit 19% enthalten.

Beachten Sie auch unser Online-Produkt SWR spar Online. Unser vollständiges Angebot und Informationen zu aktuellen Preisen erhalten Sie im Kundencenter, Untertorstraße 7-9, 78315 Radolfzell und im Internet unter [www.stadtwerke-radolfzell.de](http://www.stadtwerke-radolfzell.de). Informationen zu Wartungsdienstleistungen erhalten Sie beim örtlichen Netzbetreiber.

# Stromtarife für haushalts- und landwirtschaftlichen Bedarf der Stadtwerke Radolfzell, gültig ab 1. Januar 2023 (3)

## Preisbestandteile

Im Nettopreis sind enthalten	seit 01.07.2022		ab 01.01.2023		Veränderung	
	ct/kWh	Euro/Jahr	ct/kWh	Euro/Jahr	ct/kWh	Euro/Jahr
Stromsteuer nach § 3 des Stromsteuergesetzes	2,05		2,05		0,00	
Konzessionsabgabe* (Wegenutzungsentgelt an Gemeinde)	1,59		1,59		0,00	
EEG-Umlage	0,00		0,00		0,00	
KWK-Umlage	0,378		0,357		-0,021	
§ 19 StromNEV-Umlage	0,437		0,417		-0,02	
§ 17f Offshore-Netzumlage	0,419		0,591		0,172	
§ 18 Umlage abschaltbare Lasten	0,003		0,00		-0,003	
Netzentgelt pro verbrauchte Kilowattstunde	6,91		7,92		1,01	
Netz-Grundpreis		23,92		23,92		0,00
Messstellenbetrieb** (inkl. Messung)		9,12		9,12		0,00
Σ staatl. und regulat. veranl. Kostenbestandteile (netto)	11,787	33,04	12,925	33,04	1,138	0,00

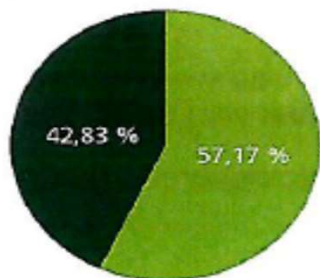
\* Es werden die Höchstsätze der Konzessionsabgabenverordnung (§ 4 KAV) gezahlt.

\*\* Messstellenbetrieb: Preisangabe für Eintarifzähler, Zweitartfzähler 15,13 Euro/Jahr, für moderne Messeinrichtung - mMME 16,81 Euro/ Jahr.

## Energiemix im Jahr 2021

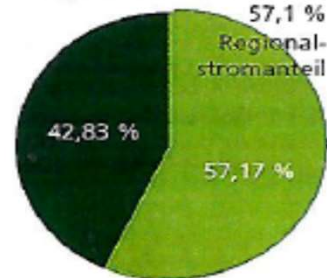
Über die Qualität des Stroms entscheidet die Art der Erzeugung. Damit Sie genau wissen wie sich Ihr Strom zusammensetzt, informieren wir Sie über die Erzeugungsarten und deren Umweltauswirkungen.

Ökostromprodukte der Stadtwerke Radolfzell GmbH



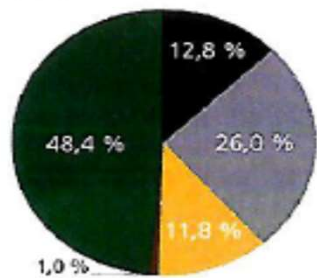
CO<sub>2</sub>-Emission: 0 g/ kWh  
Radioaktiver Abfall: 0,0000 g/ kWh

Ökostromprodukte für Haushaltskunden mit Regionalstromanteil



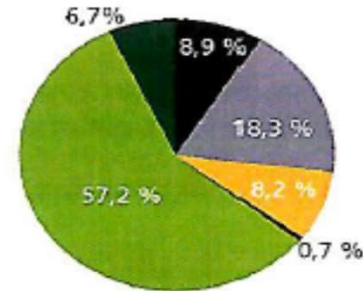
CO<sub>2</sub>-Emission: 0 g/ kWh  
Radioaktiver Abfall: 0,0000 g/ kWh

Gesamtstromlieferungen des Unternehmens



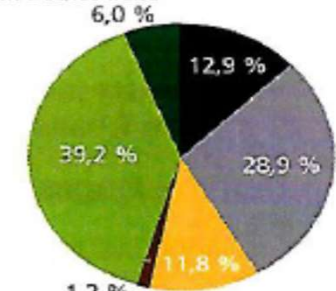
CO<sub>2</sub>-Emission: 312 g/ kWh  
Radioaktiver Abfall: 0,0003 g/ kWh

Verbleibender Energieträgermix



CO<sub>2</sub>-Emission: 218 g/ kWh  
Radioaktiver Abfall: 0,0002 g/ kWh

Zum Vergleich: Stromerzeugung in Deutschland



CO<sub>2</sub>-Emission: 350 g/ kWh  
Radioaktiver Abfall: 0,0003 g/ kWh



\* Ökostromprodukte der Stadtwerke Radolfzell sind: Grundversorgung, SWR spar Gewerbe, SWR spar Höri, SWR extra, SWR spar Online, SWR extra Online, Tarife für Reststrom, Wärmepumpenanlagen und Elektroheizung sowie Sonderkunden mit Ökostrom und Liegenschaften der Stadt Radolfzell. Ökostromprodukte mit Regionalstromanteil nur für Haushaltskunden.

# Strom- und Gaspreise der Energie-Einkaufsgemeinschaft des Handwerks in Baden-Württemberg ab 1. April 2016 bis 30. Juni 2018

Strompreise der Energieeinkaufsgemeinschaft für rund 8.000 Mitglieder

Partner und Kundenbetreuer: Ampere AG; Lieferant Süwag Energie AG, Regionalgesellschaft der RWE

## Neu verhandelt für noch mehr Ersparnis

Die Energie-Einkaufsgemeinschaft des Handwerks in Baden-Württemberg hat erneut sehr günstige Rahmenverträge für Strom & Gas verhandelt.

Viele Betriebe aus Baden-Württemberg sparen damit jährlich über ein Viertel ihrer Energiekosten ein. Ab sofort können auch Sie sich die günstigen Großabnehmerpreise sichern!

## Der neue Strompreis

Für Handwerksbetriebe und Gewerbetreibende aus Baden-Württemberg liegt der Energiepreis bei nur:

**2,37 ct/kWh**

zzgl. Energiegrundpreis (25 EUR/a)

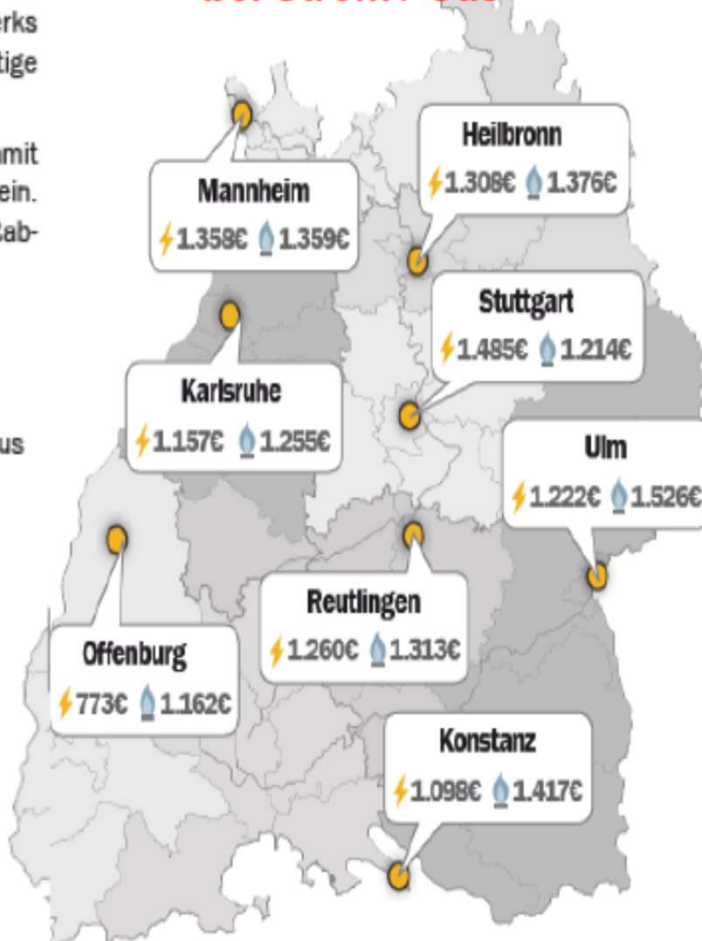
Energiepreisgarantie bis 30.06.2018

Der genannte Preis ist der Energiepreis (zzgl. Netzentgelte, Konzessionsabgabe, gesetzlichen Umlagen und Abgaben sowie Strom- und Umsatzsteuer).

Gerne machen unsere Energie-Experten gemeinsam mit Ihnen den Vergleich zu Ihrem aktuellen Tarif und zeigen, wie viel Sie sparen.

Telefon: (0711) 26 37 09-170

## Ersparnisse in den Kammerbezirken<sup>1</sup> bei Strom / Gas



1) Die ausgewiesenen Ersparnisse beziehen sich auf einen Betrieb mit einem Verbrauch von 20.000 kWh Strom und 60.000 kWh Gas und wurden berechnet inklusiver aller Steuern, Abgaben und Netzentgelte, exklusive Umsatzsteuer (Stand 01.01.2014). Basis der Berechnung stellen die aktuell veröffentlichten Grundversorgungstarife (Eintarif) der jeweiligen Grundversorger in den genannten Ortschaften dar (Stand 01.07.2014). Alle Preise sind Nettopreise zzgl. Umsatzsteuer. In den Grundpreisen enthalten sind die jeweils geltenden Abgaben, Umlagen und Entgelte für Netznutzung, Messstellenbetrieb und Abrechnung.

Quellen: BWHT Baden-Württembergischer Handwerkstag - Flyer Energieeinkauf 2016/17, 4/2016

www.handwerk-bw.de/energieeinkauf; Ampere AG, www.ampere.de/bwht.php

## So kommt immer der beste Preis zustande

Die Energie-Einkaufsgemeinschaft bündelt die Nachfrage von 8.000 Mitgliedern und tritt am Markt als Großabnehmer für die Gesamtnachfragemenge auf.

Im Rahmen von Ausschreibungen ermittelt sie dann die besten Lieferanten und führt harte Preisverhandlungen. Die verhandelten Vorzugspreise gibt sie dann eins zu eins an die Mitgliedsbetriebe weiter.

## Der neue Gaspreis

Auch für Erdgas bietet die Energie-Einkaufsgemeinschaft des Handwerks einen günstigen Energiepreis:

**1,40 ct/kWh**

zzgl. Energiegrundpreis (21 EUR/a)

Energiepreisgarantie bis 30.06.2018

Der genannte Preis ist der Energiepreis (zzgl. Netzentgelte, Regelenergieumlage, Konzessionsabgabe sowie Erdgas- und Umsatzsteuer).

Gerne machen unsere Energie-Experten gemeinsam mit Ihnen den Vergleich zu Ihrem aktuellen Tarif und zeigen Ihnen, wie viel Sie sparen.

Telefon: (0711) 26 37 09-170

# Entwicklung der **nominalen und realen** Durchschnitts-Strompreise (Netto)\* im **Gewerbe** in Baden-Württemberg 2019, Prognose bis 2026 (4)

Jahr 2019 nom.: 25,15 ct/kWh, Prognose 2026: 25,86 ct/kWh    Jahr 2019 real: 23,72 ct/kWh, Prognose 2026: 22,10 ct/kWh

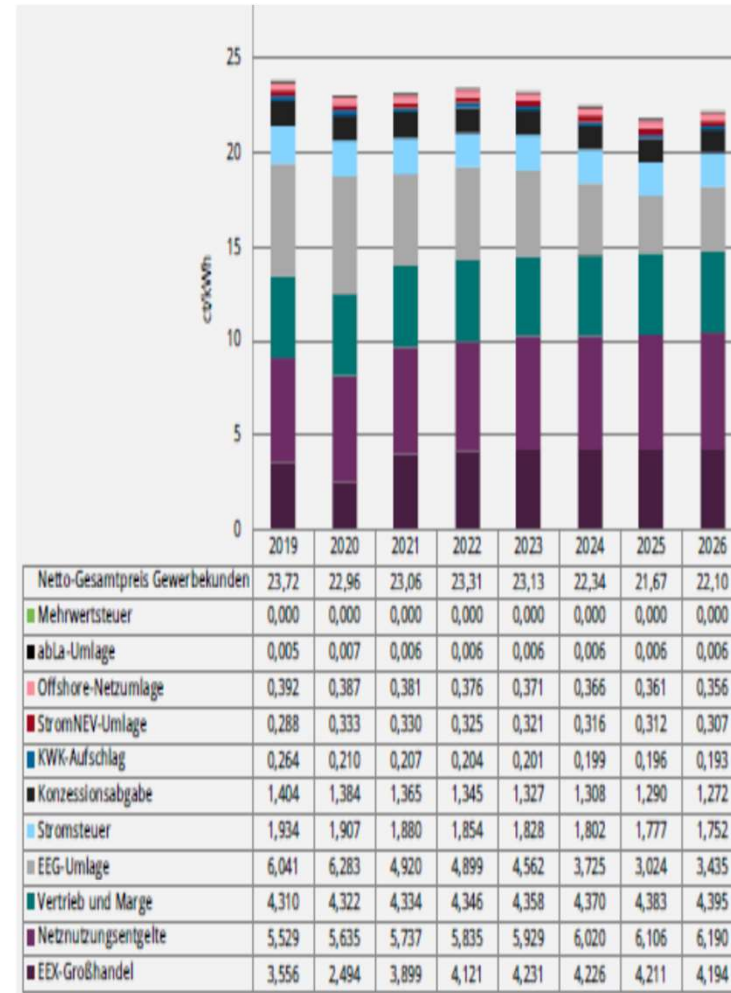
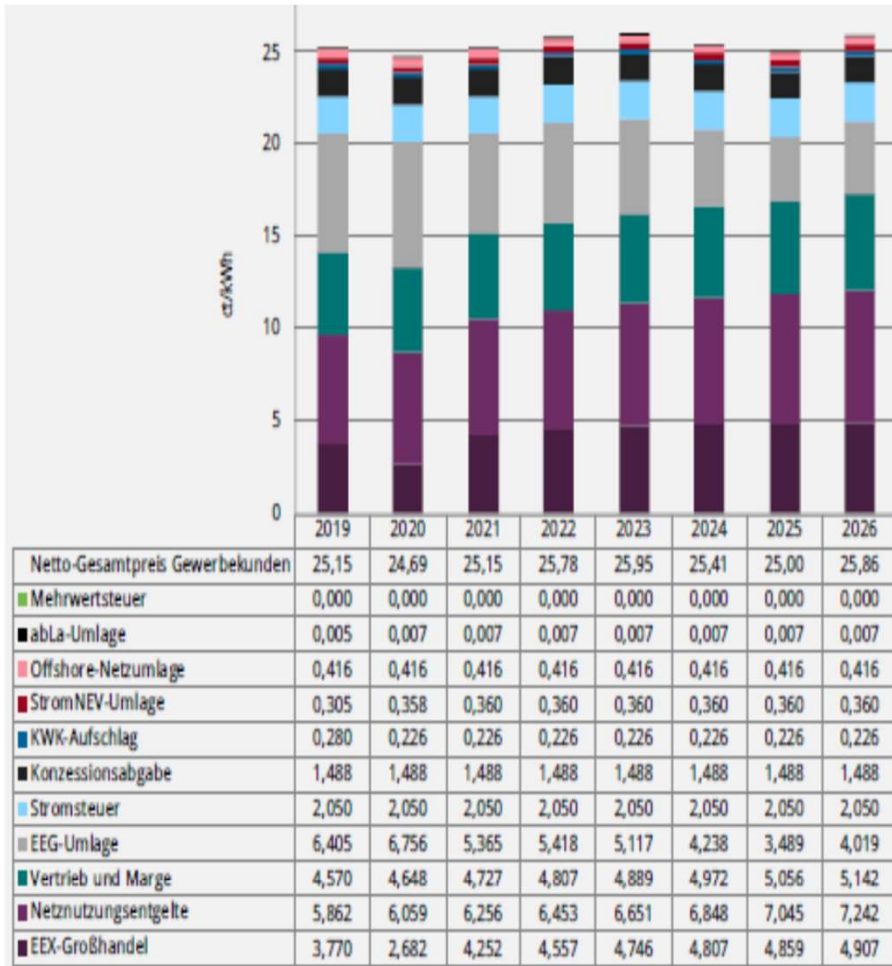


Abbildung 88 Nominale Gewerbestrompreise (netto) in Baden-Württemberg bis 2026

Quelle: Berechnung des IE Leipzig, Entlastungen der EEG-Umlage ab 2021 gemäß Kapitel 9.1

Abbildung 89 Reale Gewerbestrompreise (netto) in Baden-Württemberg bis 2026

Quelle: Berechnung des IE Leipzig, Preisbasis der Inflationsbereinigung: 2015, Entlastungen der EEG-Umlage ab 2021 gemäß Kapitel 9.1

\* Nominale Nettopreise ohne MwSt von 19%

# **Energie & Wirtschaft, Energie- und Stromeffizienz**



# Übersicht ausgewählte Effizienzindikatoren zur Energiebilanz Deutschlands 1990-2021

## Rückgang der gesamtwirtschaftlichen Energieeffizienz im Jahr 2021

Um Waren und Dienstleistungen im Wert von 1.000 Euro zu produzieren, wurden 2021 nach ersten vorläufigen Schätzungen der AG Energiebilanzen in Deutschland weniger als 3,9 Gigajoule (GJ) Primärenergie eingesetzt. Seit 1990 hat sich damit die gesamtwirtschaftliche Energieeffizienz um rund 49 Prozent verbessert (1991: um reichlich 41 Prozent), im Jahresdurchschnitt liegt der Effizienzzuwachs jetzt bei knapp 2,2 Prozent pro Jahr (gegenüber 1991: bei rund 1,8 Prozent). Bei Bereinigung um Witterungseinflüsse und Lagerbestandseffekte ergeben sich in einigen Jahren Abweichungen um bis zu 4 Prozent gegenüber den beobachteten Werten. Dies hat allerdings kaum Einfluss auf die längerfristige Entwicklung. Die Werte für die gesamtwirtschaftliche Energieeffizienz beim Primärenergieverbrauch verbesserten sich in langfristiger Perspektive durch Effizienzzuwächse im Stromerzeugungsbereich sowie Effizienzsteigerungen in anderen Sektoren der Energieumwandlung und -nutzung. (vgl. Seiten 1.2 bis 1.4)

Gegenüber dem Vorjahr hat sich die gesamtwirtschaftliche Energieeffizienz (unbereinigt) allerdings um 1,6 Prozent verschlechtert, während die um Witterungs- und Lagerbestandseinflüsse bereinigte Entwicklung einen Rückgang Effizienz um rund 1 Prozent anzeigt. Bei der Interpretation der Kennziffern ist zu beachten, dass die Entwicklungen am aktuellen Rand in hohem Maße durch die Vorläufigkeit der Daten für 2021 und die Auswirkungen der Corona-Pandemie geprägt sind.

## Differenzierte Entwicklung der Effizienzindikatoren nach Sektoren bis 2021

In den einzelnen Sektoren zeigen die Indikatoren auch im Jahr 2021 (vorläufige Daten) gegenüber dem Vorjahr unterschiedliche Entwicklungen bzw. Fortschritte bei der Effizienzentwicklung an. Die größten „rechnerischen“ Effizienzverbesserungen (Verringerung der Energieintensität) gegenüber dem Vorjahr erzielten die Industrie (-0,4 Prozent) und die privaten Haushalte (ebenfalls -0,4 Prozent, witterungs- u. lagerbestandsbereinigt -0,1 Prozent), wohingegen der Verkehrssektor eine leichte Zunahme des spezifischen Verbrauchs (+0,2 Prozent) und der GHD-Sektor einen Anstieg der Energieintensität um 3,2 Prozent verzeichnet. Im Gesamtergebnis verschlechterte sich die beobachtete Energieeffizienz auch bezogen auf den gesamten Endenergieverbrauch gegenüber 2020 geringfügig, um 0,7 Prozent, während bezogen auf die bereinigten Daten eine leichte Steigerung der Endenergieeffizienz um 0,4 Prozent zu beobachten ist. Der Wirkungsgrad der gesamten Stromerzeugung liegt bei knapp 52 Prozent, der der fossilen Stromerzeugung bei knapp 45 Prozent (der Wirkungsgrad der Stromerzeugung nahm nach den hier vorliegenden vorläufigen Ergebnissen gegenüber dem Vorjahr ebenfalls leicht ab).

Angaben zur Entwicklung der Energieeffizienz in den einzelnen Sektoren für Zeiträume ab 1990 (teilweise ergänzt um witterungsbereinigte Daten) sind den Abschnitten 2.1 bis 7 des vorliegenden Berichtes sowie der Tabelle „Energieintensität in Deutschland“ zu entnehmen, die [hier](#) heruntergeladen werden kann.

## Ausgewählte methodische und fachliche Anmerkungen

Die empirische und exakte Bestimmung der Energieeffizienz ist weder eindeutig noch einfach. Eine wesentliche Voraussetzung zur Bildung von Effizienzindikatoren sind verlässliche und aktuelle Energiestatistiken sowie Informationen zu den wichtigsten Einfluss- und Bezugsgrößen des Energieverbrauchs. Bei der Interpretation der Energieeffizienzindikatoren ist zu beachten, dass kurzfristige Entwicklungen auch von temporären statistischen Effekten beeinflusst werden können. Im längerfristigen Vergleich zeigen sich die stabilen Trends der Effizienzentwicklung deutlicher.

Die AG Energiebilanzen veröffentlicht in regelmäßigem Abstand Daten zur Entwicklung des Energieverbrauchs in Deutschland, darunter vierteljährliche Schätzungen des Primärenergieverbrauchs, jährlich aktualisierte Auswertungstabellen zur Entwicklung des Energieverbrauchs nach Energieträgern und Wirtschaftszweigen sowie vollständige Energiebilanzen, die ein detailliertes und konsistentes Abbild der energiewirtschaftlichen Verflechtung einer Volkswirtschaft liefern und den Energieverbrauch vom Aufkommen über die Umwandlung bis zur Verwendung, untergliedert nach einzelnen Energieträgern und Sektoren, in einer Matrix erfassen. Für Deutschland liegt eine geschlossene Zeitreihe an Energiebilanzen für die Jahre von 1990 bis 2019 (seit Juni 2021 auch vorläufig bis 2021) vor, die eine geeignete Ausgangsbasis zur Ableitung von Kennziffern zur Effizienz der nationalen Energieversorgung darstellen. Die Angaben für das Berichtsjahr 2021 beruhen zum Teil noch auf vorläufigen Daten.

Kennziffer zur Messung der Energieeffizienz ist typischerweise die Energieintensität (oder, als ihr Kehrwert, die Energieproduktivität). Dazu wird der Energieverbrauch in Relation zu einer Bezugsgröße betrachtet. Zur Bildung geeigneter Effizienzindikatoren werden im Primär-, Umwandlungs- und Endverbrauch allerdings unterschiedliche Bezugsgrößen herangezogen, die die speziellen Einsatzbedingungen von Energie in den jeweiligen Sektoren widerspiegeln. Relevante Bezugsgrößen sind Bevölkerung, Bruttoinlandsprodukt, Produktionswert oder Bruttowertschöpfung. In einigen Sektoren wird der Aussagewert durch eine Temperatur- und Lagerbestandsbereinigung spürbar erhöht, so dass für diese Bereiche zusätzlich zu den beobachteten auch die bereinigten Kennziffern angegeben werden. Die gesamtwirtschaftliche Energieeffizienz wird angegeben als Primärenergieverbrauch pro Kopf sowie das Verhältnis zwischen Energieverbrauch einerseits und Wirtschaftsleistung andererseits, hier gemessen als das Verhältnis von Primärenergieverbrauch zum realen Bruttoinlandsprodukt.

So spiegelt die auf dem Primärenergieverbrauch beruhende gesamtwirtschaftliche Energieintensität auch Effizienzfortschritte wider, die im Umwandlungssektor insbesondere durch die Erhöhung der Brennstoffausnutzung bei der Stromerzeugung oder durch den Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung erzielt werden. Der Indikator „Endenergieeffizienz“ enthält die verbrauchsmindernden Wirkungen, die in den Umwandlungssektoren realisiert werden, dagegen nicht. Außerdem wird die Entwicklung des Primärenergieverbrauchs von Veränderungen im Energiemix beeinflusst: Die im Rahmen der Energiebilanzierung aufgrund internationaler Konventionen verwendete Wirkungsgradmethode rechnet der Kernenergie - bezogen auf die Erzeugung einer Megawattstunde elektrische Energie - den dreifachen Einsatz an Primärenergie zu (Wirkungsgrad 33 %). Die Stromerzeugung aus den erneuerbaren Quellen Wasserkraft, Windkraft und Fotovoltaik geht dagegen in die Primärenergiebilanz in Höhe ihrer Erzeugung ein (Wirkungsgrad 100 %). Ein vergleichbarer Effekt ergibt sich aus dem Ersatz fossiler Stromerzeugung (Wirkungsgrad 2021: 45 %).

Primärenergieeinsparungen sind vor diesem Hintergrund leichter zu erreichen als Verbrauchsminderungen beim Endenergieverbrauch. Zum einen werden auf der Ebene des Primärenergieverbrauchs die Effizienzbeiträge aller Wirtschaftszweige berücksichtigt, zum andern führt bereits die Substitution von elektrischem Strom aus Kernenergie oder fossilen Energien durch Strom aus erneuerbaren Energiequellen als Folge der skizzierten Bewertungskonvention zu einer statistischen Verringerung des Primärenergieverbrauchs. In der Verbrauchswirkung schwer abzuschätzen, aber zunehmend bedeutsam wird das Erfordernis, den Ausbau der erneuerbaren Energien in der Stromerzeugung durch konventionelle Regel- und Reserveenergien zu flankieren. Darüber hinaus können sich die gesamtwirtschaftlichen Effizienzkennziffern allein durch den intersektoralen Strukturwandel – von energieintensiver Grundstoffproduktion hin zu energieextensiven Dienstleistungssektoren – verbessern, ohne dass dem technische Effizienzverbesserungen zugrunde liegen.

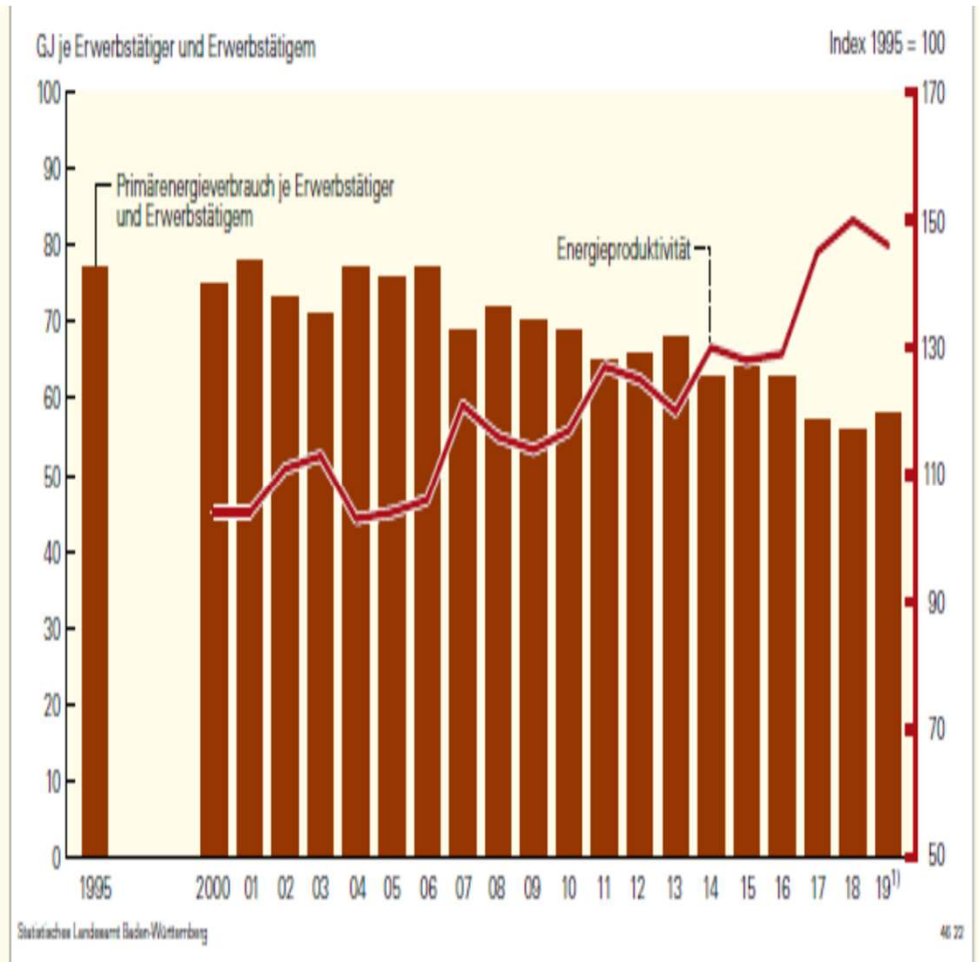
Der Struktur der Energiebilanz folgend, wird die gesamtwirtschaftliche Entwicklung der Energieeffizienz des Endenergieverbrauchs durch eine Unterteilung nach Wirtschaftsbereichen ergänzt. Zur Ableitung aussagefähiger Effizienzindikatoren innerhalb dieser Teilbereiche werden jeweils sektorspezifische Bezugsgrößen herangezogen: Auf der Ebene der Industrie oder des Gewerbes wird eine wertmäßige Leistungsgröße, wie der Bruttoproduktionswert oder die Bruttowertschöpfung, als Bezugsgröße zur Ableitung der Energieeffizienz gewählt. Bei den privaten Haushalten erscheint es zweckmäßig, als Effizienzindikator den spezifischen Energieverbrauch je Quadratmeter Wohnfläche heranzuziehen, da der größte Teil des Verbrauchs der Raumheizung dient. Im Verkehrssektor wird der Energieverbrauch typischerweise auf die Verkehrsleistung (in Tonnen- oder Personenkilometern) bezogen. Im motorisierten Individualverkehr, der nach wie vor den Energieverbrauch zu Verkehrszwecken dominiert, stellt der spezifische Kraftstoffverbrauch (in l/100 km) der Fahrzeugflotte bzw. der Neuzulassungen eine eher technisch determinierte, wenngleich allgemein anerkannte Effizienzkennziffer dar.

Vor dem Hintergrund dieser Ausführungen wird klar, dass Energieeffizienz nicht ohne Weiteres mit wirtschaftlicher Effizienz gleichzusetzen ist. Zugleich gilt, dass eine verbesserte Energieeffizienz wichtige Beiträge nicht nur zum Klimaschutz, sondern zu allen drei zentralen Zielen der Energiepolitik – Wirtschaftlichkeit, Umweltverträglichkeit und Versorgungssicherheit – zu leisten vermag.

# Entwicklung Energieproduktivität + Primärenergieverbrauch je Erwerbstätige + Erwerbstätige der Dienstleistungsbereiche in Baden-Württemberg 1995-2019 (1)

**Jahr 2019: Energieproduktivität 145,7 bei Index 1995 = 100; Primärenergieverbrauch 58,0 GJ/Erwerbstätige**  
 BWS nom. 288,9 Mrd. €, Erwerbstätige 4,329 Mio., Primärenergieverbrauch 251,3 PJ; Energieproduktivität 1.150 €/GJ

I-5 Energieproduktivität*) und Primärenergieverbrauch je Erwerbstätiger und Erwerbstätigem der Dienstleistungsbereiche**) in Baden-Württemberg seit 1995								
Gegenstand der Nachweisung	Einheit	1995	2000	2005	2010	2015	2018	2019 <sup>1)</sup>
Primärenergieverbrauch	TJ	237 958	262 267	276 187	265 714	265 781	239 485	251 267
	1995 = 100	100	110,2	116,1	111,7	111,7	100,6	105,6
Bruttowertschöpfung <sup>2)</sup>	Mill. EUR	X	X	X	X	X	X	288 940
	1995 = 100	100	114,6	121,1	130,5	143,1	150,5	153,8
Erwerbstätige <sup>2)</sup>	Anzahl in 1 000	3 105	3 491	3 634	3 869	4 139	4 303	4 329
Energieproduktivität <sup>2)</sup>	EUR/GJ	X	X	X	X	X	X	1 150
	1995 = 100	100	104,0	104,4	116,8	128,1	149,6	145,7
Primärenergieverbrauch je Erwerbstätiger und Erwerbstätigem	GJ/ Erwerbstätiger und Erwerbstätigem	76,6	75,1	76,0	68,7	64,2	55,7	58,0



\* 1) Bruttowertschöpfung je Einheit Primärenergieverbrauch der Dienstleistungsbereiche

\*\* ) Energieflussrechnungen Umweltökonomische Gesamtrechnungen der Länder.

2) Bezugsgröße für Angaben in Mill. EUR und EUR/GJ: Bruttowertschöpfung in jeweiligen Preisen; für Angaben Index: Bruttowertschöpfung preisbereinigt, verkettet; VGRdL, jeweils bis zum Berechnungsstand Februar 2022; eigene Berechnungen.

**Achtung: Bruttowertschöpfung GHD nom. Jahr 2019: Dienstleistungsbereiche + Landwirtschaft, Fischerei und Forsten = 288,9 Mrd. € + 2,2 Mrd. € = 291,3 Mrd. €**

**Erwerbstätige GHD Jahr 2019: Dienstleistungsbereiche + Landwirtschaft, Fischerei und Forsten = 4,3 Mio.**

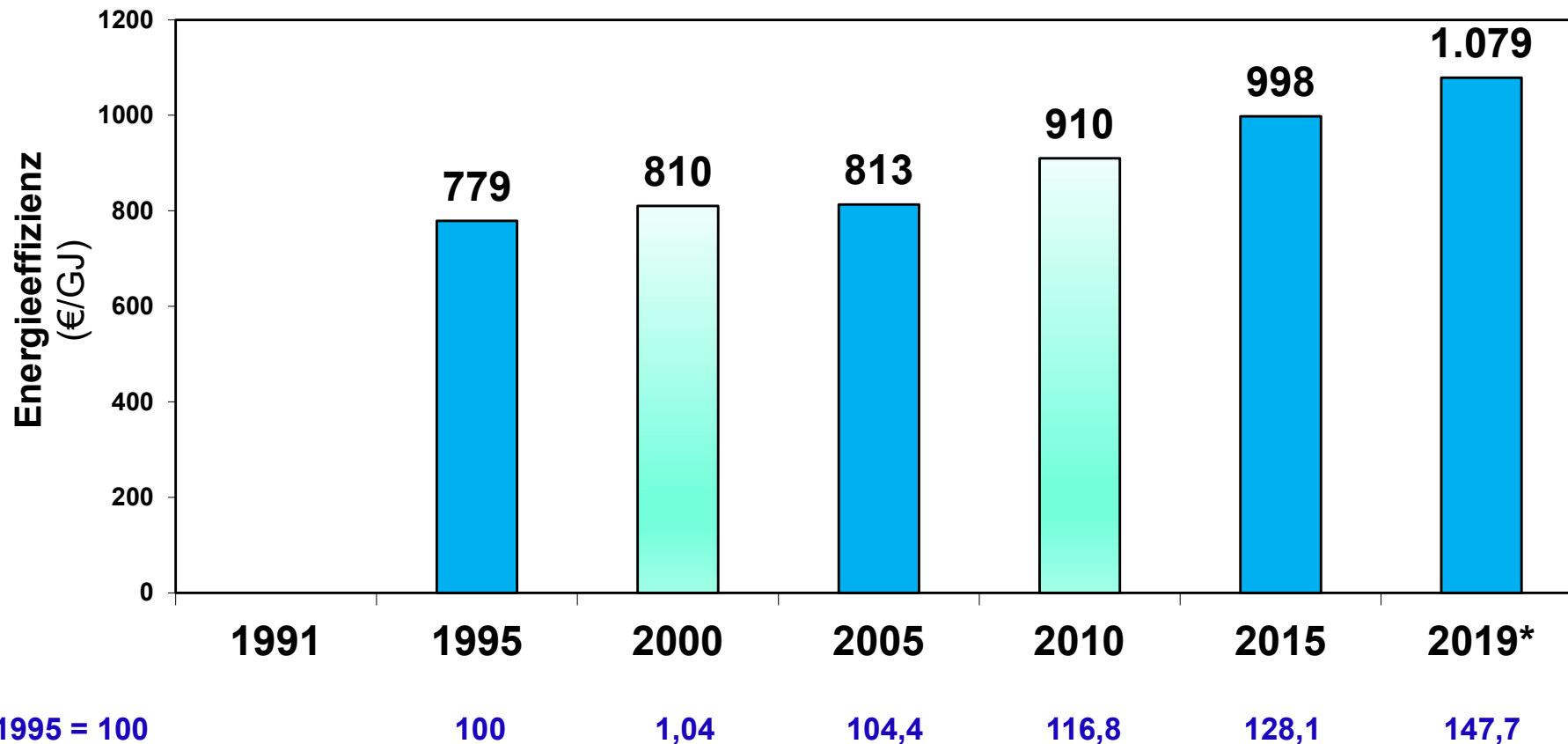
**Energieproduktivität GHD Jahr 2019: BWS nom. 288,9 Mrd. € /PEV 251,3 PJ = 1.150 €/GJ (ohne Landwirtschaft, Fischerei und Forsten)**

Quelle: AK Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder - BIP, BWS in den Ländern der BR Deutschland 1991 bis 2021, Reihe 1, Band 1 3/2022;

Stat. LA BW & UM BW - Energiebericht 2022, I-5, 10/2022

# Entwicklung Energieeffizienz - Energieproduktivität im Sektor GHD <sup>1)</sup> in Baden-Württemberg 1995-2019 (2)

Jahr 2019: 1.079 €/GJ = 299,7 €/ MWh\* <sup>1)</sup>;  
Veränderung 1995/2019 + 47,7%



Grafik Bouse 2022

**Energieeffizienz hat sich seit 1995 wesentlich verbessert um 47,7%**

\* Daten 2019 vorläufig, Stand 10/2022

Energieeinheit: 1 TWh = 1 Mrd. kWh = 3,6 PJ

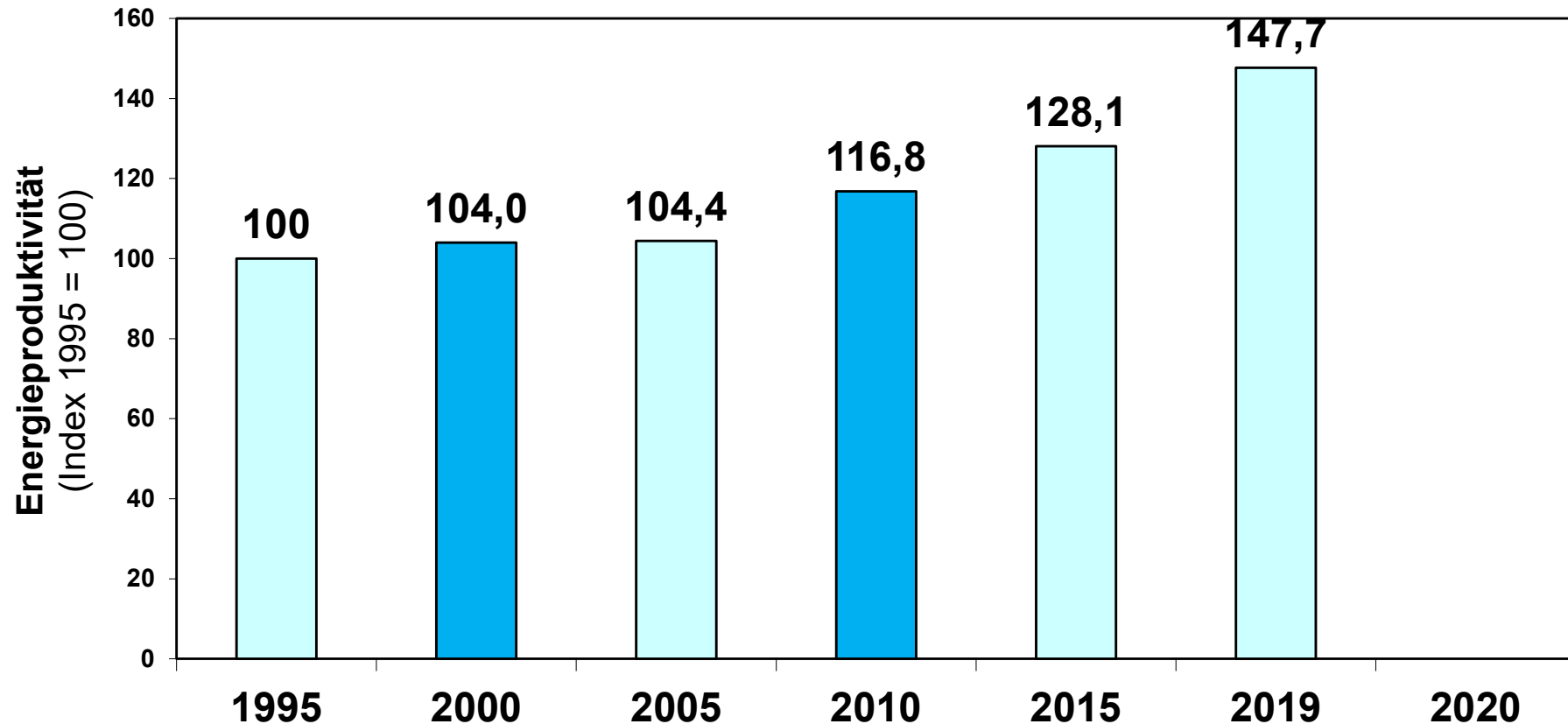
1) **Achtung:** Bruttowertschöpfung BWS real 2015 im Sektor GHD = Gesamte Dienstleistungen + Land- und Forstwirtschaft, Fischerei

Beispiel Jahr 2019: Energieeffizienz = BWS real 2015 271,2 Mrd. € x 1.000 / Primärenergieverbrauch 251,3 PJ = 1.079 €/GJ

Nachrichtlich Jahr 2019: BWS nominal 288,9 Mrd. € + 2,2 Mrd. € = 291,3 Mrd. €

# Entwicklung Index Energieproduktivität **der Dienstleistungsbereiche** <sup>1)</sup> in Baden-Württemberg 1995-2019 (3)

**Energieproduktivität EP =  $BWS_{\text{real 2015}}$  <sup>3)</sup> / Direkter Energieverbrauch <sup>2)</sup>**  
Jahr 2019: Index 147,7 bei 1995 = 100



Grafik Bouse 2022

**Energieeffizienz hat sich seit 1995 um 47,7% verbessert!**

\* Daten 2019 vorläufig, Stand 10/2022

Energieeinheit: 1 TWh = 1 Mrd. kWh = 3,6 PJ

1) Dienstleistungsbereiche einschließlich Verkehr. Daten umfassen den Sektor GHD ohne Land-, Forst- und Fischerei

2) Direkter Energieverbrauch entspricht Primärenergieverbrauch (PEV)

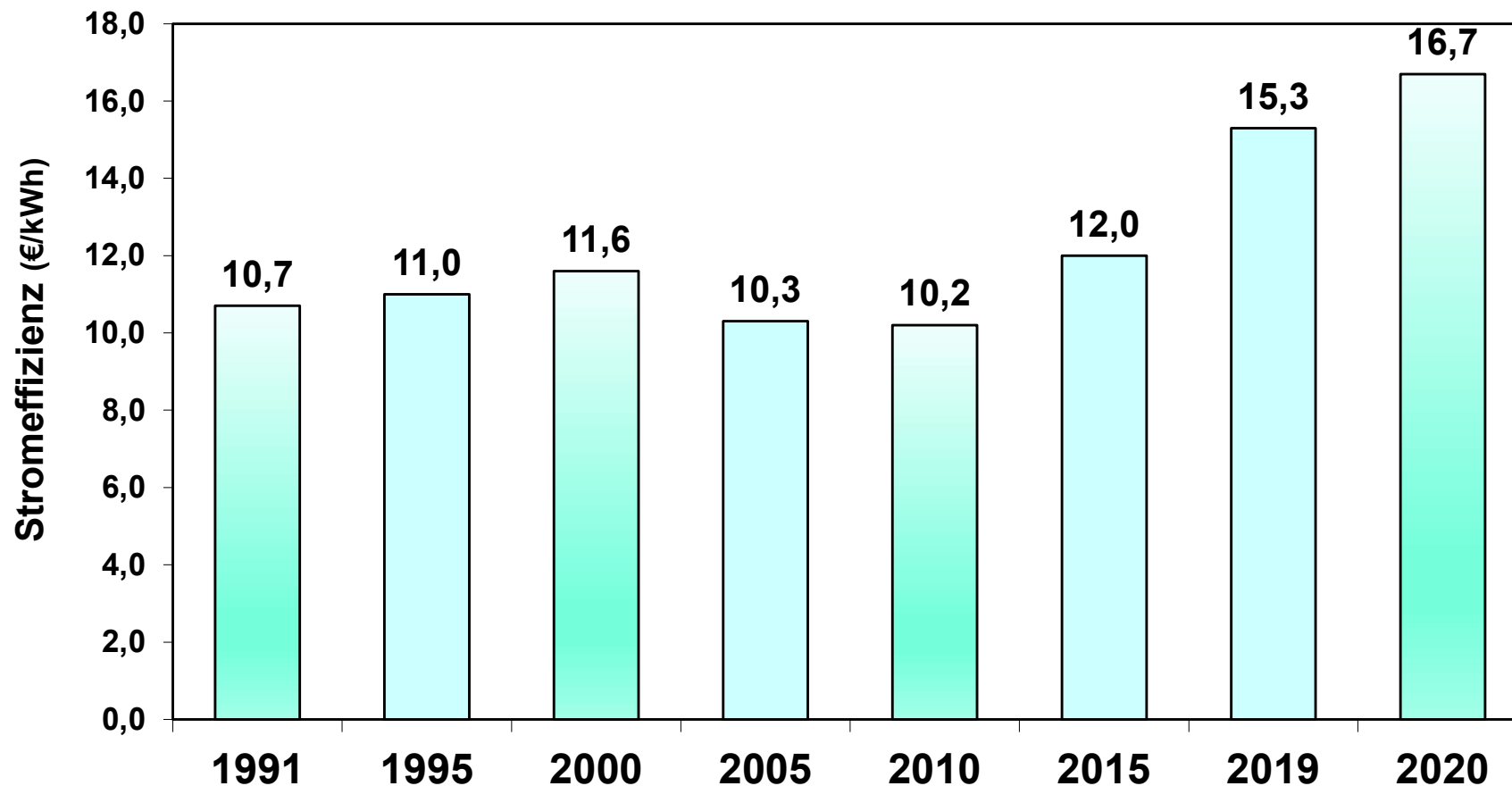
3) Bruttowertschöpfung BWS real 2015

Quellen: Stat. LA BW & UM BW – Energiebericht 2022; I-5, 10/2022; Stat. LA BW 10/2022

# Entwicklung Stromeffizienz- Stromproduktivität im Sektor GHD <sup>1)</sup> in Baden-Württemberg 1991-2020

**Jahr 2020: 16,7 €/kWh\* <sup>1)</sup>;**

Veränderung 1991/2020 + 56,1%



Grafik Bouse 2022

**Stromeffizienz hat sich seit 1991 wesentlich verbessert um 56,1%**

\* Daten 2020 vorläufig, Stand 10/2022

Energieeinheit: 1 TWh = 1 Mrd. kWh = 3,6 PJ

1) Bruttowertschöpfung BWS real 2015 im Sektor GHD = Gesamte Dienstleistungen + Land- und Forstwirtschaft, Fischerei

Beispiel Jahr 2019: Stromeffizienz = BWS real 2015 288,940 Mrd. € / Stromverbrauch 18,845 Mrd. kWh = 15,3 €/kWh

Beispiel Jahr 2020: Stromeffizienz = BWS real 2015 271,3 Mrd. € / Stromverbrauch 16,2 Mrd. kWh = 16,7 €/kWh

# **Energie– und Klimaschutz, Treibhausgase**

# Einleitung und Ausgangslage

## Klimaschutz in Baden-Württemberg 2020

### Treibhausgas-Emissionen um 8,7 % gesunken

#### Klimabilanz im Pandemie-Jahr 2020: Starker Emissionsrückgang im Verkehr

Die Treibhausgas-Emissionen<sup>1</sup> in Baden-Württemberg beliefen sich nach ersten Schätzungen des Statistischen Landesamtes im Jahr 2020 auf knapp 65,2 Millionen (Mill.) Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente. Damit lag der Treibhausgasausstoß um 6,2 Mill. Tonnen bzw. 8,7 % niedriger als im Jahr 2019. Der Rückgang fiel im Jahr 2020 deutlich stärker aus als im Vorjahr (–4 %). Mit Beschluss des Klimaschutzgesetzes im Jahr 2013 hat Baden-Württemberg sich das Ziel gesetzt, die Treibhausgas-Emissionen bis zum Jahr 2020 gegenüber dem Referenzjahr 1990 um mindestens 25 % zu reduzieren. Dieses Ziel hat das Land im Jahr 2020 erreicht und sogar übertroffen. Im Vergleich zum Referenzjahr 1990 haben die Emissionen insgesamt um 26,8 % abgenommen. Allerdings war die Emissionsentwicklung 2020 durch die Auswirkungen der Corona-Pandemie geprägt. Ohne Corona-Effekte hätte Baden-Württemberg wohl geschätzt eine Minderung der Treibhausgas-Emissionen um ca. 23,5 % erreicht.

### Treibhaus-Emissionen 2020 erstmals in allen Sektoren unter dem Emissionsniveau von 1990

**Im Corona-Jahr 2020 verbuchte der Verkehrssektor den größten Emissionsrückgang.** Die Treibhausgas-Emissionen gingen um 3,7 Mill. Tonnen (–15,6 %) auf 18,8 Mill. Tonnen zurück. Niedriger war das Emissionsniveau zuletzt im Jahr 1988. Die Haupttreiber für diese historische Emissionsreduktion war der durch die Corona-Pandemie hervorgerufene starke Rückgang der Mobilität. Vor der Pandemie waren im Verkehrssektor keine signifikanten Emissionsreduktionen zu verzeichnen. Die verkehrsbedingten Treibhausgas-Emissionen zeigten seit 1990 eher eine steigende Tendenz. Im PKW-Verkehr, der Hauptquellgruppe der Verkehrsemissionen, haben die Emissionen gegenüber dem Vorjahr 2019 um 18 % deutlich abgenommen. Dagegen war der Güterverkehr von der Pandemie weniger stark betroffen. Die Emissionen der schweren Nutzfahrzeuge sanken um rund 6,5 %, die leichten Nutzfahrzeuge verzeichneten sogar eine Emissionszunahme von 2,1 %, die im Wesentlichen auf das gestiegene Bestellvolumen im Onlinehandel zurückzuführen war. In Folge der pandemiebedingten Reisebeschränkungen nahmen auch die Emissionen im Flugverkehr<sup>2</sup> merklich ab. Der Treibhausgasausstoß hat sich nahezu halbiert.

**Gefolgt vom Verkehr verzeichnete auch der Sektor Strom- und Wärmeerzeugung deutliche Emissionsminderungen.** Gegenüber dem Vorjahr 2019 gingen die Emissionen um 17,4 % bzw. 2,3 Mill. Tonnen zurück. Der Rückgang hängt allerdings nicht nur mit der Corona-Pandemie und der damit verbundenen geringeren Energienachfrage zusammen. Bereits vor der Pandemie war bei der Strom- und Wärmeerzeugung ein rückläufiger Steinkohleeinsatz hauptsächlich in Folge stark gestiegener CO<sub>2</sub>-Zertifikatspreise im EU-Emissionshandel zu beobachten. Trotz der Corona-Pandemie blieben die CO<sub>2</sub>-Preise im Jahr 2020 mit ca. 25€/Tonne CO<sub>2</sub> insgesamt stabil auf hohem Preisniveau des Vorjahres. Auch die Erneuerbaren Energien lieferten bereits 2019 mehr Strom als die Steinkohle. Die positive Emissionsentwicklung im Energiesektor der beiden Vorjahre hat sich auch im Jahr 2020 fortgesetzt. Die Steinkohleverstromung ging im Vergleich zum Vorjahr um ein Viertel zurück.

**Im Sektor Industrie sanken die Treibhausgasemissionen 2020 um 0,2 Mill. Tonnen (–1,9 %).** Diese Entwicklung hängt im Wesentlichen mit der abgeschwächten Konjunktur in Folge der Corona-Pandemie zusammen.

**Auch in der Landwirtschaft war 2020 eine Emissionsminderung um ca. 1,6 % zu verzeichnen.** Hauptgründe dafür waren erneut die für Düngung ungünstigen, trockenen Witterungsverhältnisse sowie die neue Düngeverordnung, die zum verbesserten Düngemittelmanagement und damit zu reduzierter Stickstoffdüngung geführt hat.

**Dagegen waren im Sektor Haushalte/GHD<sup>3</sup> keine Minderungen der Treibhausgase zu verzeichnen.** Die Emissionen stiegen im Vergleich zum Vorjahr um 0,5 % geringfügig an. Im von der Corona-Pandemie stark betroffenen Sektor Gewerbe, Handel und Dienstleistungen ging der Energieverbrauch und die damit verbundenen Emissionen spürbar zurück. Dagegen war im Sektor private Haushalte trotz vergleichsweise milder Witterung eine leichte Emissionszunahme zu verzeichnen. Während der Ausgangsbeschränkungen haben die Haushalte viel mehr Zeit in den eigenen vier Wänden verbracht, was zu einem höheren Energieverbrauch geführt hat.

1) Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Methan und Lachgas

2) in der Emissionsbilanz werden nur die Emissionen aus dem nationalen Flugverkehr berücksichtigt.

3) Haushalte und Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher (GHD)

# Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz vom 1. Februar 2023 (1)

## Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg

Am 1. Februar 2023 hat der Landtag von Baden-Württemberg das Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg verabschiedet. Mit diesem Gesetz wird das Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg aus dem Jahr 2013, das in den Jahren 2020 und 2021 novelliert wurde, fortentwickelt.

Mit der Fortentwicklung wird unterstrichen, dass mit voranschreitendem Klimawandel die ambitionierten Bemühungen beim Klimaschutz stärker als bislang auch noch um Maßnahmen zur Anpassung an die unvermeidbaren Folgen des Klimawandels ergänzt werden müssen („Klimawandelanpassung“).

Mit dem Gesetz entspricht das Land dabei den Vorgaben des Bundesverfassungsgerichts, wonach das Staatsziel Umweltschutz im Grundgesetz neben dem Bund auch die Länder zum Klimaschutz verpflichtet und „die Klimaschutzziele des Bundes ohne Durchführungsmaßnahmen und eigene Gesetzgebung in den Bundesländern gar nicht zu erreichen“ sind. Ergänzend zum Klimaschutz ist nach dem Gericht die Klimawandelanpassung sicherzustellen.

Zentrales Element des Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetzes sind die Klimaschutzziele für die Jahre 2030 und 2040. Sie geben die Richtung für die Klimapolitik des Landes vor. Das 2030-Ziel wird nun auch für einzelne Sektoren wie zum Beispiel die Energiewirtschaft, die Industrie oder den Verkehr durch „Sektor-Ziele“, also konkrete Einsparvorgaben beim Treibhausgasausstoß, handhabbar gemacht. Um diese Ziele zu erreichen, wurde das Instrument des „Klima-Maßnahmen-Registers“ entwickelt, in dem die Maßnahmen der Landesregierung zum Schutz des Klimas einheitlich, übergeordnet und fortlaufend geführt werden.

Mit einem regelmäßigen Monitoring überprüft die Landesregierung die Erreichung der Klimaschutzziele. Falls sich abzeichnet, dass diese nicht erreicht werden, beschließt die Landesregierung zusätzliche Maßnahmen.

Daneben enthält das Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz auch konkrete Maßnahmen. Dazu zählen insbesondere die kommunale Wärmeplanung und die Pflicht, auf neugebauten Gebäuden und bei grundlegenden Dachsanierungen Photovoltaikanlagen zu installieren.

Klimaschutz erfordert die Unterstützung und Mitgestaltung aller. Das Gesetz richtet sich daher mit einer allgemeinen Verpflichtung zum Klimaschutz an alle Bürgerinnen und Bürger sowie mit besonderen Regelungen an das Land, die Kommunen und die Wirtschaft.

## Die wichtigsten Inhalte des Klimaschutzgesetzes:

---

### Klimaschutzziele ✓

Das Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz macht klare Vorgaben, den Ausstoß von Treibhausgasen zu reduzieren: Der Treibhausgasausstoß des Landes soll im Vergleich zu den Gesamtemissionen des Jahres 1990 bis 2030 um mindestens 65 Prozent und bis 2040 soll über eine schrittweise Minderung Netto-Treibhausgasneutralität („Klimaneutralität“) erreicht sein.

### Monitoring ✓

Das Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz schreibt vor, dass die Landesregierung mit einem regelmäßigen Monitoring auf Basis quantitativer und qualitativer Erhebungen überprüft, ob die eingeleiteten Maßnahmen greifen und die Klimaschutzziele erreicht werden. Das Monitoring besteht aus drei Berichten:

- eine jährliche Klima-Berichterstattung (ab dem Jahr 2023),
- ein Klimaschutz- und Projektionsbericht alle drei Jahre (ab dem Jahr 2024) und
- einem Bericht zur Anpassung an die unvermeidbaren Folgen des Klimawandels, der spätestens alle fünf Jahre erscheint (ab dem Jahr 2025).

### Mechanismus beim Verfehlen der Klimaschutzziele ✓

Der Klimaschutz- und Projektionsbericht, den die Landesregierung alle drei Jahre veröffentlicht, enthält Projektionen von Treibhausgasemissionen in Baden-Württemberg und deren Auswirkungen auf die Klimaschutzziele.

Wird dabei festgestellt, dass die Ziele (voraussichtlich) nicht erreicht werden können, enthält der Bericht zudem eine Analyse der Ursachen und der betroffenen Ebene wie Bund oder Land. Außerdem beinhaltet er zusätzlich vorgeschlagene Maßnahmen, um die Zielvorgaben noch zu erreichen.

Die Landesregierung legt die Klima-Berichterstattung sowie den Klimaschutz- und Projektionsbericht einschließlich der Stellungnahme des Klima-Sachverständigenrats nach Beschlussfassung dem Landtag vor. Droht eine Zielabweichung, beschließt die Landesregierung innerhalb von vier Monaten nach Beschlussfassung erforderliche Maßnahmen und unterrichtet hierüber den Landtag.



# Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz vom 1. Februar 2023 (2)

## Klima-Maßnahmen-Register (KMR) ✓

Das Klima-Maßnahmen-Register ist das neue Konzept zur Aufstellung, Umsetzung und Bewertung von Maßnahmen der Landesregierung zum Schutz des Klimas. Es steht in engem Zusammenhang mit der Festlegung der Sektorziele für das Jahr 2030.

## Klimavorbehalt bei Förderprogrammen ✓

Förderprogramme des Landes sind künftig bei erstmaligem Erlass, ihrer Fortschreibung oder Änderung auf die Vereinbarkeit mit dem Zweck des Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetzes Baden-Württemberg und den Klimaschutzzielen zu prüfen. Im Ergebnis sollen schrittweise Subventionen mit nachteiligen Folgen für das Klima abgebaut und beendet werden.

## Artikel CO<sub>2</sub>-Schattenpreis ✓

Die heutige Lebens- und Wirtschaftsführung bringt vielfach die Belastung der Umwelt mit sich (zum Beispiel motorisierter Individualverkehr, Abbau und Nutzung von fossilen Brennstoffen). Für diese Inanspruchnahme der Umwelt wird vielfach kein Preis entrichtet. Vielmehr „zahlt“ die Umwelt dafür mit ihrer Schädigung. Bei Tätigkeiten, die mit dem Ausstoß von Treibhausgasen verbunden sind, werden die Atmosphäre belastet und der natürliche Treibhauseffekt durch menschliche Beiträge verstärkt („Klimawandel“). Der CO<sub>2</sub>-Schattenpreis ist ein Instrument, um die Kosten der Umwelt, die durch den

Ausstoß von Kohlenstoffdioxid entstehen, sichtbar zu machen. In Baden-Württemberg soll künftig bei der Planung von Baumaßnahmen des Landes und bei der Beschaffung durch das Land pro Tonne CO<sub>2</sub>, die über die Lebensdauer der jeweiligen Maßnahme entsteht, rechnerisch ein Preis, der aktuell 201 Euro beträgt, zugrunde gelegt werden. Der klimaschädliche Einsatz von Finanzmitteln durch das Land wird dadurch verteuert und in der Folge reduziert oder ganz davon abgesehen.

## Klima-Sachverständigenrat ✓

Mit dem Klima-Sachverständigenrat besteht seit dem Jahr 2021 ein wissenschaftlich ausgerichtetes und unabhängiges Beratungsgremium.

Der Klima-Sachverständigenrat besteht aus sechs Mitgliedern. Er berät die Landesregierung und den Landtag sektorübergreifend zu Klimaschutz und Klimawandelanpassung. Der Klima-Sachverständigenrat ist außerdem befugt, aufgrund eigenen Entschlusses Stellungnahmen und Berichte gegenüber der Landesregierung und dem Landtag abzugeben.

Die Mitglieder des Klima-Sachverständigenrats werden jeweils für fünf Jahre berufen. Eine erneute Berufung ist einmal zulässig.

## Landesflächenziel für den Ausbau der erneuerbaren Energien ✓

Beim Klimaschutz kommt es ganz wesentlich auf den Ausbau und die Nutzung der erneuerbaren Energien an. Im Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz werden daher Flächenziele für den Ausbau der Windenergie und der Freiflächen-Photovoltaik in Baden-Württemberg bestimmt. Diese stellen eine Mindestvorgabe dar und können im Interesse des Klimaschutzes auch überschritten werden.

## Anpassung an die unvermeidbaren Folgen des Klimawandels ✓

Das Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz sieht vor, die unvermeidbaren Auswirkungen des Klimawandels mit Hilfe einer landesweiten Anpassungsstrategie zu begrenzen. Die Landesregierung hat erstmals im Jahr 2015 die Anpassungsstrategie Baden-Württemberg verabschiedet. Eine Neufassung der Anpassungsstrategie erscheint im Jahr 2023.

## Vorbildfunktion der öffentlichen Hand beim Klimaschutz ✓

Der öffentlichen Hand kommt beim Klimaschutz eine Vorbildfunktion zu. Das Land hat sich zum Ziel gesetzt, die Landesverwaltung bis zum Jahr 2030 netto-treibhausgasneutral („klimaneutral“) zu organisieren. Hierzu hat das Umweltministerium ein Konzept zur klimaneutralen Landesverwaltung vorgelegt.

## Erfassung des Energieverbrauchs durch Kommunen ✓

Alle Gemeinden, Städte und Landkreise müssen ihre Energieverbräuche jährlich in einer vom Land bereitgestellten elektronischen Datenbank erfassen. Ziel ist, in der Folge den kommunalen Energieverbrauch zu senken und insbesondere die Liegenschaften energieeffizienter zu betreiben.

Jeweils bis zum 30. Juni des Folgejahres erfassen alle Kommunen ihre Energieverbräuche und die dazugehörigen spezifischen Daten in sieben Kategorien. Wenn sie bereits ein systematisches Energiemanagement betreiben, genügen Energiebericht und Summendaten.

Die kostenlose Datenbank erlaubt Auswertungen und gibt den Kommunen hilfreiches Feedback, wo sie beim Energieverbrauch stehen. Basis dafür ist „kom.EMS“, ein Werkzeug zur Qualitätssicherung und Bewertung von Energiemanagementsystemen in Kommunen.

Die Datenerfassung der Energieverbräuche schafft – als erster wichtiger Schritt auf dem Weg zu einem Energiemanagement – Transparenz und Erkenntnisgewinn und somit die Voraussetzung, Einsparpotentiale zu erkennen und zu erschließen.

# Klimaschutz mit Beitrag THG / CO<sub>2</sub> energiebedingt in Baden-Württemberg 1990-2020, Ziel 2030/40 (1)

Jahr	Treibhausgas-Emissionen (THG) (Mio. t CO <sub>2</sub> äquiv.)	Index 1990=100	Treibhausgas-Emissionen (THG) <b>energiebedingt</b> (Mio. t CO <sub>2</sub> äquiv.)	Anteil vom Gesamt THG (%)	Energiebedingte CO <sub>2</sub> -Emissionen <b>(Quellenbilanz)</b> (Mio. t CO <sub>2</sub> )	Anteil vom Gesamt THG (%)
1990	90,614	100	75,616	83,4	74,305	82,0
2000	88,015	97,1	75,440	85,7	74,176	84,3
2010	79,432	87,9	68,993	86,9	67,831	85,4
2019	75,000	81,9	65.112	86,8	63,818	85,1
2020*	69,148	75,1	58.808	86,5	58,542	84,7
<b>Ziel 2030</b>	<b>31,186</b>	<b>35,0</b>	-	-	-	-
<b>Ziel 2040</b>	<b>Klimaneutralität</b>					
Jahr	D-Treibhausgas-Emissionen (THG) (g CO <sub>2</sub> / kWh PEV)	Index 1990=100	D-Treibhausgas-Emissionen (THG) <b>energiebedingt</b> (g CO <sub>2</sub> / kWh EEV)	Index 1990=100	Energiebedingte CO <sub>2</sub> -Emissionen <b>Quellenbilanz)</b> (g CO <sub>2</sub> /kWh EEV)	Index 1990=100
1990	228	100	279	100	273	100
2000	203	89,0	255	93,1	251	91,9
2010	185	81,1	233	85,0	229	83,9
2020*	195	85,5	207	74,2	206	75,5
<b>Ziel 2030</b>	-	-	-	-	-	-

\* Daten 2020 vorläufig, Stand 6/2022

PEV: 1990/2000/2010/2020 = 1.430 / 1.561 / 1.408 / 1.279 PJ  
397,2 / 433,6 / 391,1 / 355,3 TWh

Nachrichtlich Jahr 2020: THG/EW = 6,2 t bzw. Energiebedingte CO<sub>2</sub>/EW = 5,3 t

BV Bevölkerung (Jahresmittel ) 1990/2000/2010/2020 = 9,73 / 10,36 / 10,48 / 11,10 Mio.

EEV 1990/2000/2010/2020 = 977 / 1.063 / 1.065 / 1.022 PJ  
271,4 / 295,3 / 295,8 / 283,9 TWh

## Entwicklung der Treibhausgasemissionen nach Gasarten in Baden-Württemberg 2000 und 2019/2020 (2)

Jahr 2020: Gesamt 69,1 Mio t CO<sub>2</sub>äquiv., Veränderung 1990/2020 – 23,7% <sup>1)</sup>  
Ø 6,2 t CO<sub>2</sub> äquiv./Kopf

Treibhausgasemissionen		2000	2019
	<b>Einheit</b>		
● <b>Emissionen an Treibhausgasen (THG)<sup>1)</sup></b>	1 000 t CO <sub>2</sub> - Äquivalente	88 015	74 205
	1990 = 100	97	82
je Einwohner/-in	t	8,5	6,7
Distickstoffoxid (N <sub>2</sub> O)	% der THG	3,2	3,3
	1990 = 100	91	81
Methan (CH <sub>4</sub> )	% der THG	7,5	5,4
	1990 = 100	78	48
Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> )	% der THG	87,4	88,7
	1990 = 100	99	85
Fluorierte Treibhausgase (F-Gase) <sup>2)</sup>	% der THG	1,9	2,5
	1990 = 100	103	114
● <b>CO<sub>2</sub>-Emissionen energiebedingt<sup>3)</sup></b>	1 000 t	74 176	62 706
je Einwohner/-in <sup>4)</sup>	t	7,2	5,7
● <b>CO<sub>2</sub>-Emissionen aus der Stromerzeugung<sup>5)</sup></b>	1 000 t	15 367	11 334

1) Aus Feuerungen (energiebedingt), Energiegewinnung und -verteilung, Prozesse und Produktverwendung, Landwirtschaft, Abfall-, Abwasserwirtschaft. Berechnungsstand Herbst 2021. – 2) Summe der F-Gas-Emissionen (HFC, PFC, SF<sub>6</sub> und NF<sub>3</sub>). – 3) Quellenbezogen, ohne internationalen Luftverkehr. – 4) Jahresmittel, Basis Zensus 2011. – 5) Kraftwerke für die allgemeine Versorgung sowie Industriewärmeleistungskraftwerke.

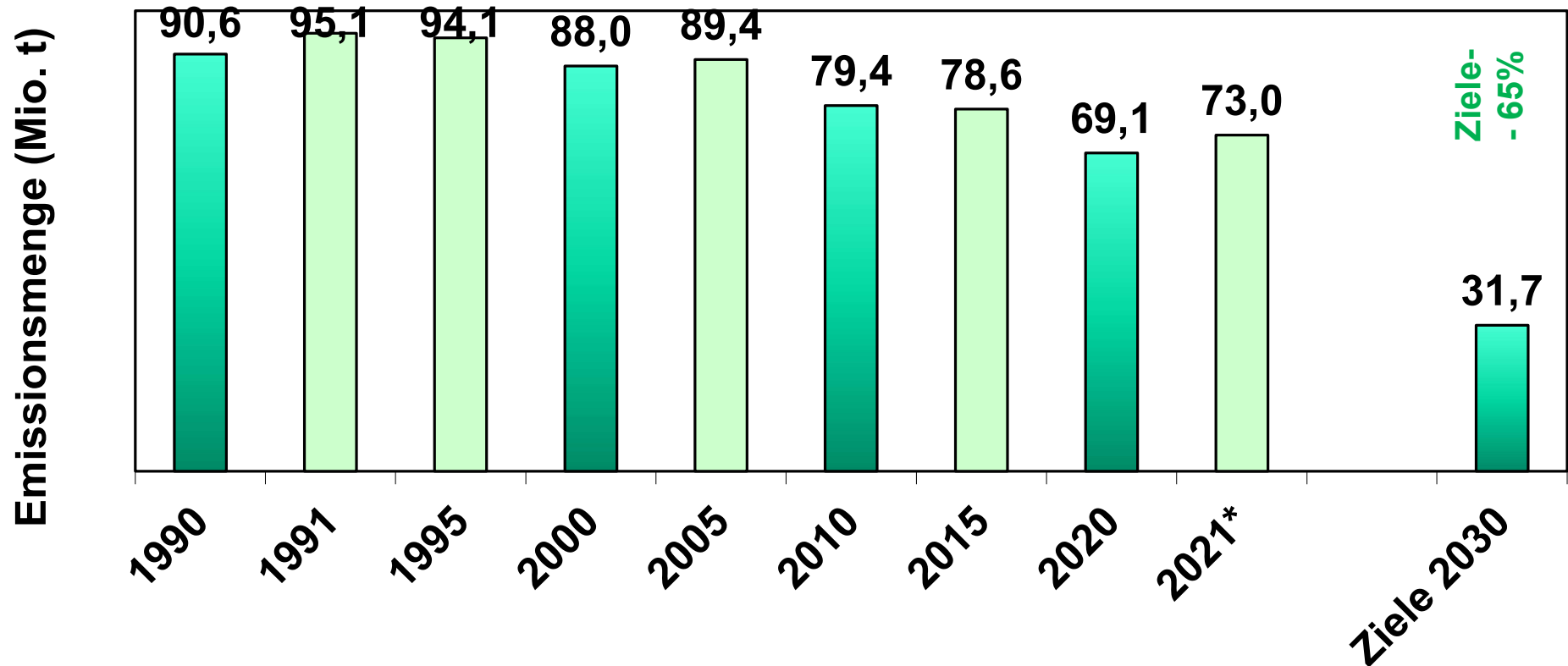
Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2020: 11,1 Mio.

# Entwicklung Treibhausgas-Emissionen (THG) (Quellenbilanz) in Baden-Württemberg 1990-2021, Landesziele 2030 (1)

**Jahr 2021: 73,0 Mio t CO<sub>2</sub> äquiv., Veränderung 2021 gegenüber Bezugsjahr 1990 = - 24,1%**

Ø 6,6 t CO<sub>2</sub> äquiv./Kopf

Landesziele 2030: 31,7 Mio t CO<sub>2</sub> äquiv.(- 65% gegenüber 1990)



**Mit der Novelle des Klimaschutzgesetzes im Jahr 2021 hat Baden-Württemberg sich das Ziel gesetzt, die Treibhausgas-Emissionen <sup>1)</sup> bis zum Jahr 2030 gegenüber dem Referenzjahr 1990 um mindestens 65 % zu reduzieren. Bis 2040 wird Klimaneutralität angestrebt.**

\* Daten 2021 vorläufig, Landesziele 2030, Stand 6/2022

1) Klimarelevante Emissionen CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O

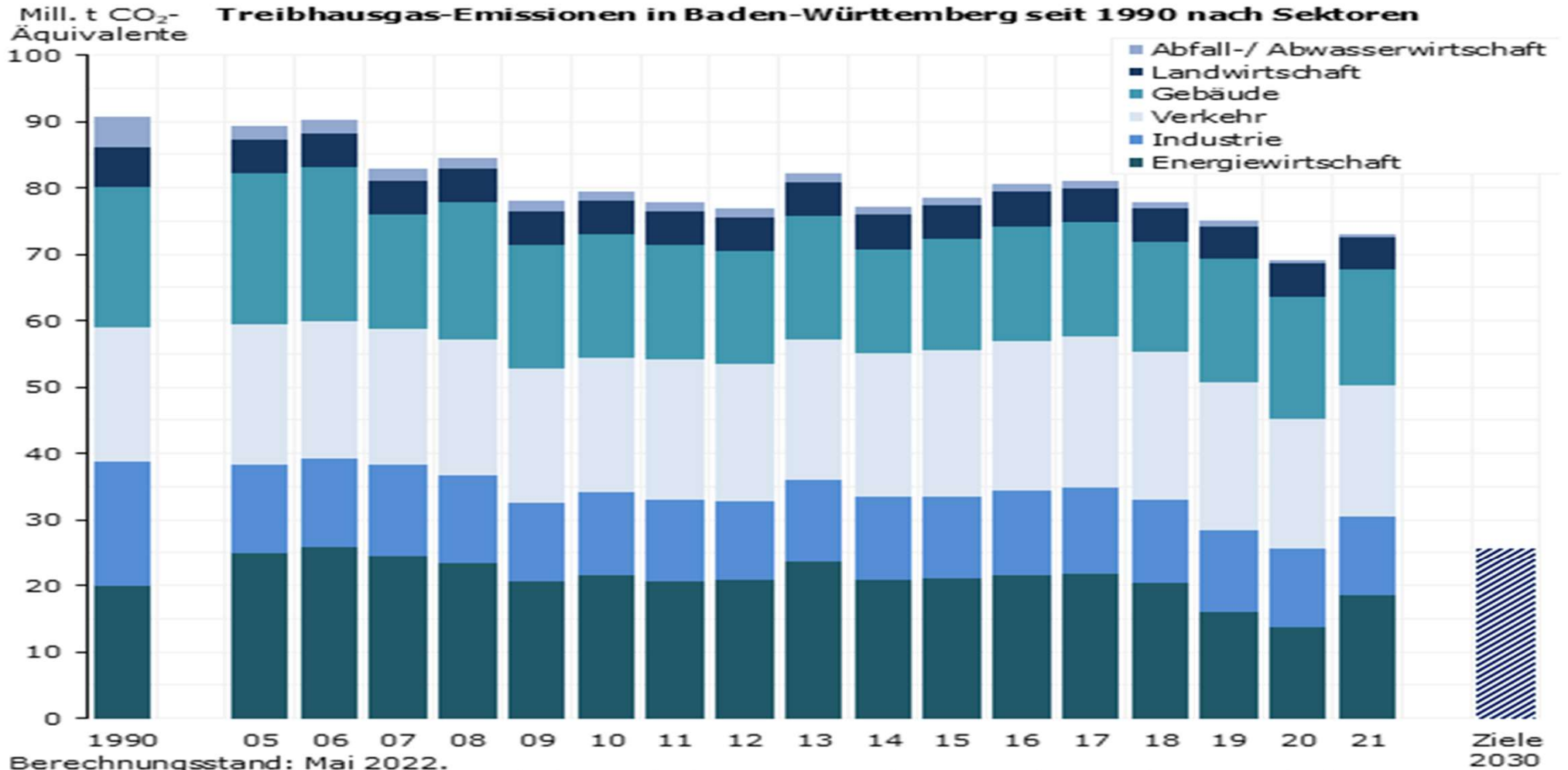
Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2021: 11,1 Mio.

# Entwicklung Treibhausgas-Emissionen (THG) (Quellenbilanz) nach Sektoren in Baden-Württemberg 1990-2021, Landesziele 2030 (2)

Jahr 2021: 73,0 Mio t CO<sub>2</sub> äquiv., Veränderung 2021 gegenüber Bezugsjahr 1990 = - 24,1%

Ø 6,6 t CO<sub>2</sub> äquiv./Kopf

Landesziele 2030: 31,7 Mio t CO<sub>2</sub> äquiv.(- 65% gegenüber 1990)



# Entwicklung Treibhausgas-Emissionen (THG) (Quellenbilanz) nach Sektoren in Baden-Württemberg 1990-2021 (3)

**Jahr 2021: 73,0 Mio t CO<sub>2</sub> äquiv., Veränderung 2021 gegenüber Bezugsjahr 1990 = - 19,4%**

Ø 6,6 t CO<sub>2</sub> äquiv./Kopf

Landesziele 2030: 31,7 Mio t CO<sub>2</sub> äquiv.(- 65% gegenüber 1990)

## TREIBHAUSGASEMISSIONEN IN BADEN-WÜRTTEMBERG

Baden-Württemberg hat sich mit der Novelle des Klimaschutzgesetzes im Jahr 2021 das Ziel gesetzt, die Treibhausgas-Emissionen bis zum Jahr 2030 gegenüber dem Referenzjahr 1990 um mindestens 65 Prozent zu reduzieren. Das Land strebt bis 2040 Klimaneutralität an. Im Vergleich zu 1990 sind im Land bis 2021 die Treibhausgas-Emissionen um 17,6 Millionen Tonnen (-19,4 Prozent) gesunken.

Nach ersten Schätzungen des Statistischen Landesamtes sind im Jahr 2021 die Treibhausgasemissionen in Baden-Württemberg gegenüber von der Corona-Pandemie geprägten Vorjahr aber wieder um rund 3,9 Millionen Tonnen (5,6 Prozent) auf 73 Millionen Tonnen gestiegen.

Allein die Treibhausgas-Emissionen der Energiewirtschaft sind sprunghaft um 35 Prozent auf 4,8 Millionen Tonnen im Jahr 2021 angestiegen. Die Hauptursachen dafür waren die stark gestiegenen Erdgaspreise, die kühlere Witterung und der wieder gestiegene Strombedarf.

Die höhere Stromnachfrage führte dazu, dass die Stromerzeugung aus der besonders emissionsintensiven Steinkohle um 59 Prozent zunahm.

Im Vergleich dazu ist der Treibhausgas-Ausstoß im Gebäudesektor im Jahr 2021 um 1,1 Millionen Tonnen deutlich gesunken. Der Hauptgrund für den Rückgang um 5,7 Prozent war ein Vorzieh-Effekt beim Heizölabsatz. Dies führte dazu, dass im Jahr 2021 die Nachfrage an Heizöl deutlich eingebrochen ist. Der Erdgaseinsatz ist dagegen witterungsbedingt gestiegen.

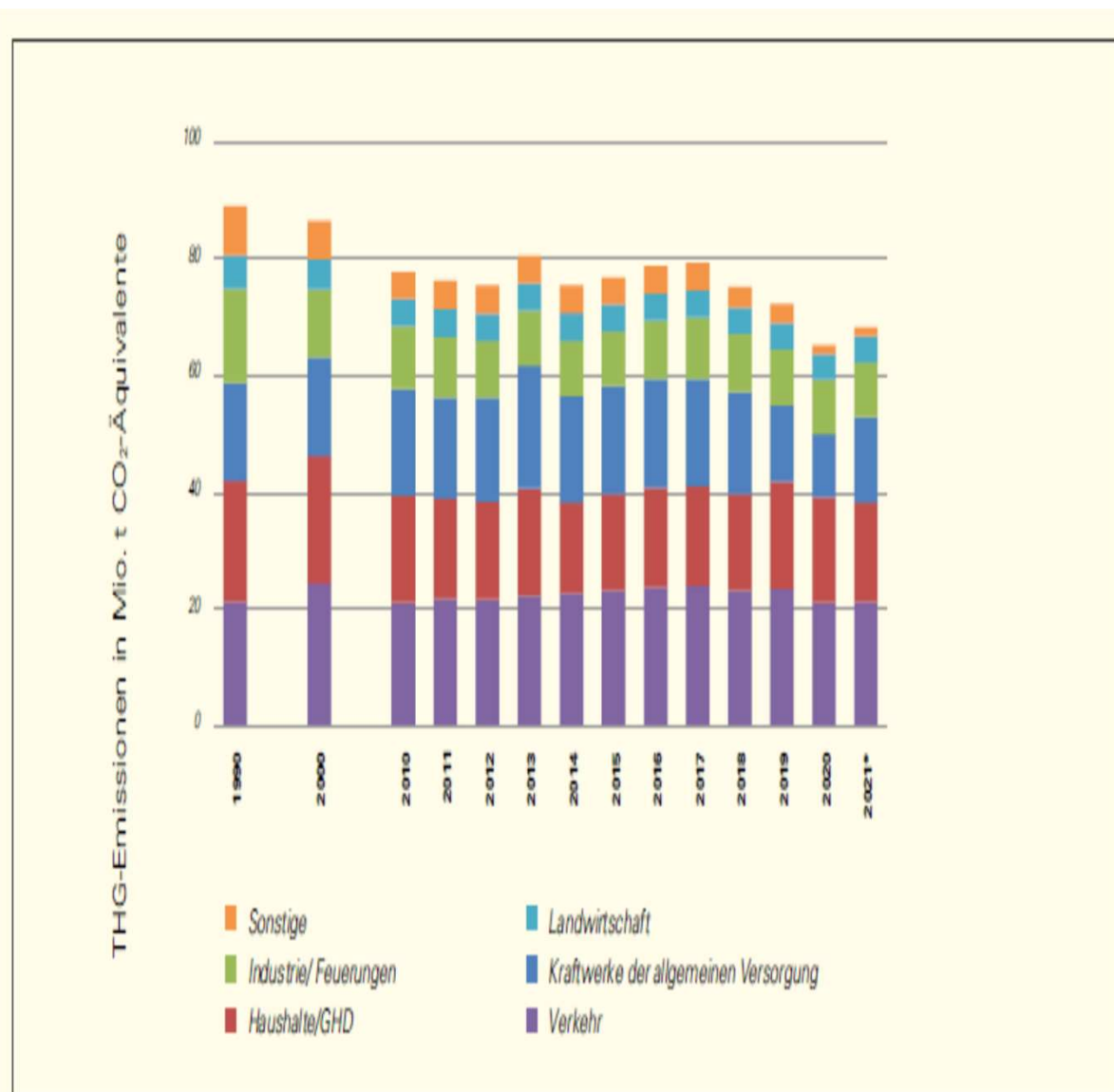
Im Industriesektor ist der Treibhausgas-Ausstoß nur marginal um 0,4 Prozent angestiegen. Die Treibhausgas-Emissionen in der Landwirtschaft und in der Abfall und Abwasserwirtschaft lagen etwa auf dem Niveau des Vorjahres.

\* Daten 2021 vorläufig, Landesziele 2020/40, Stand 10/2022

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2021: 11,1 Mio.

1) Klimarelevante Emissionen CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O

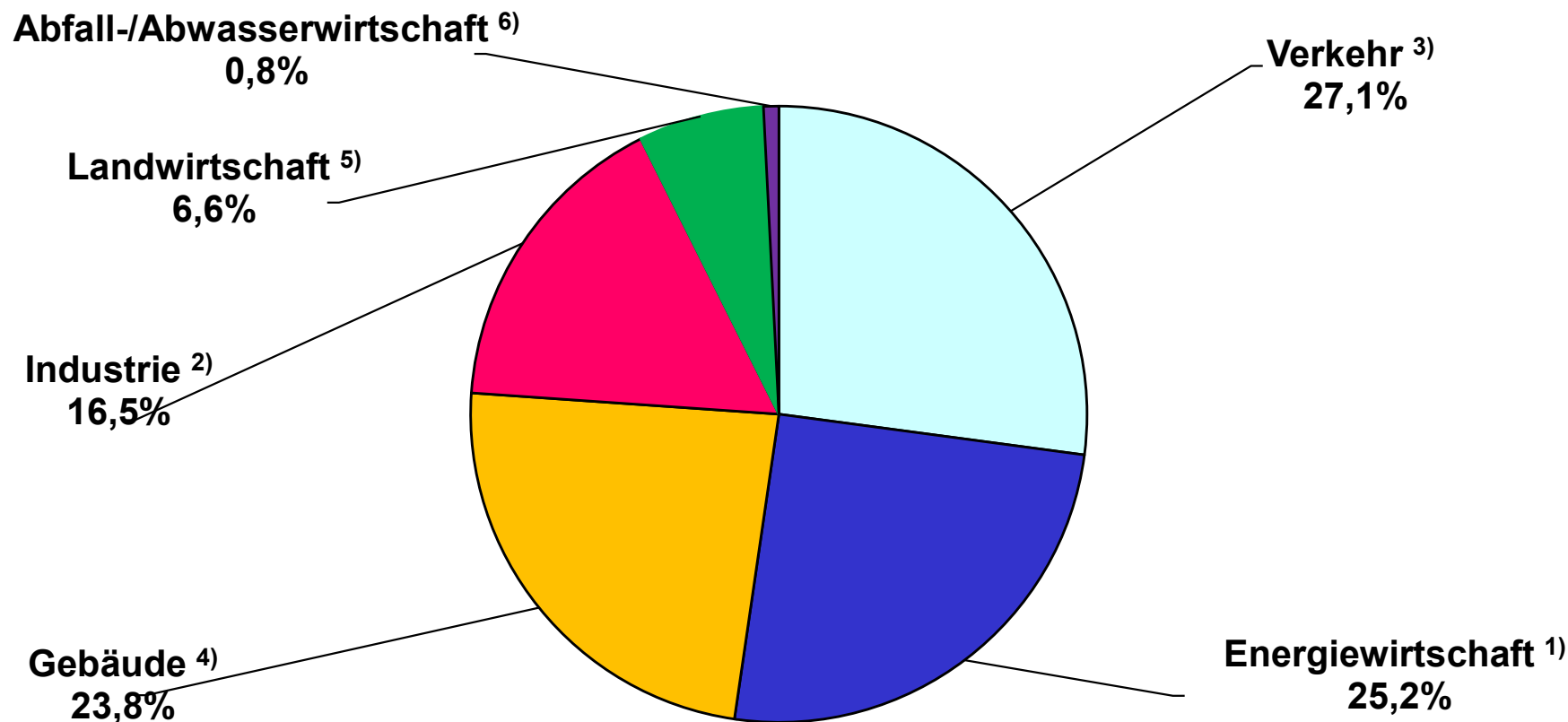
Quelle: Stat. LA-BW bis 10/2022, [www.statistik-baden-wuerttemberg.de](http://www.statistik-baden-wuerttemberg.de)



\* 2021 vorläufig; Quelle: StaLa [26]

# Struktur der Treibhausgasemissionen (THG) nach Sektoren in Baden-Württembergs 2021 (4)

Jahr 2021: 73,0 Mio t CO<sub>2</sub> äquiv., Veränderung 2021 gegenüber Bezugsjahr 1990 = - 24,1%  
Ø 6,6 t CO<sub>2</sub> äquiv./Kopf



Grafik Bouse 2022

\* Daten 2021 vorläufig, Stand 6/2022

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt, Zensus 2011) 2021: 11,1 Mio.

1) Brennstoffeinsatz in der Energiewirtschaft (NIR Sektor 1A1), diffuse Emissionen aus der Kohle-, Erdöl- und Erdgasförderung, -lagerung, -aufbereitung und -verteilung (NIR Sektor 1B).

2) Brennstoffeinsatz im Bergbau und Verarbeitenden Gewerbe, Industrie- und Baumaschinen (NIR Sektor 1A2), industrielle Prozesse und Produktverwendung (NIR Sektor

3) Straßenverkehr und sonstiger Verkehr (NIR Sektor 1A3). **Ohne internationalen Flugverkehr.**

4) Brennstoffeinsatz in Haushalten (NIR Sektor 1A4a), Brennstoffeinsatz im Sektor Gewerbe, Handel, Dienstleistungen, sonstiger Brennstoffeinsatz wie Landwirtschaft, Bau und Militär (NIR Sektor 1A4b/1A5).

5) Viehhaltung, Düngewirtschaft, landwirtschaftliche Böden, Vergärungs- und Biogasanlagen (NIR Sektor 3), landwirtschaftlicher Verkehr (1A4c).

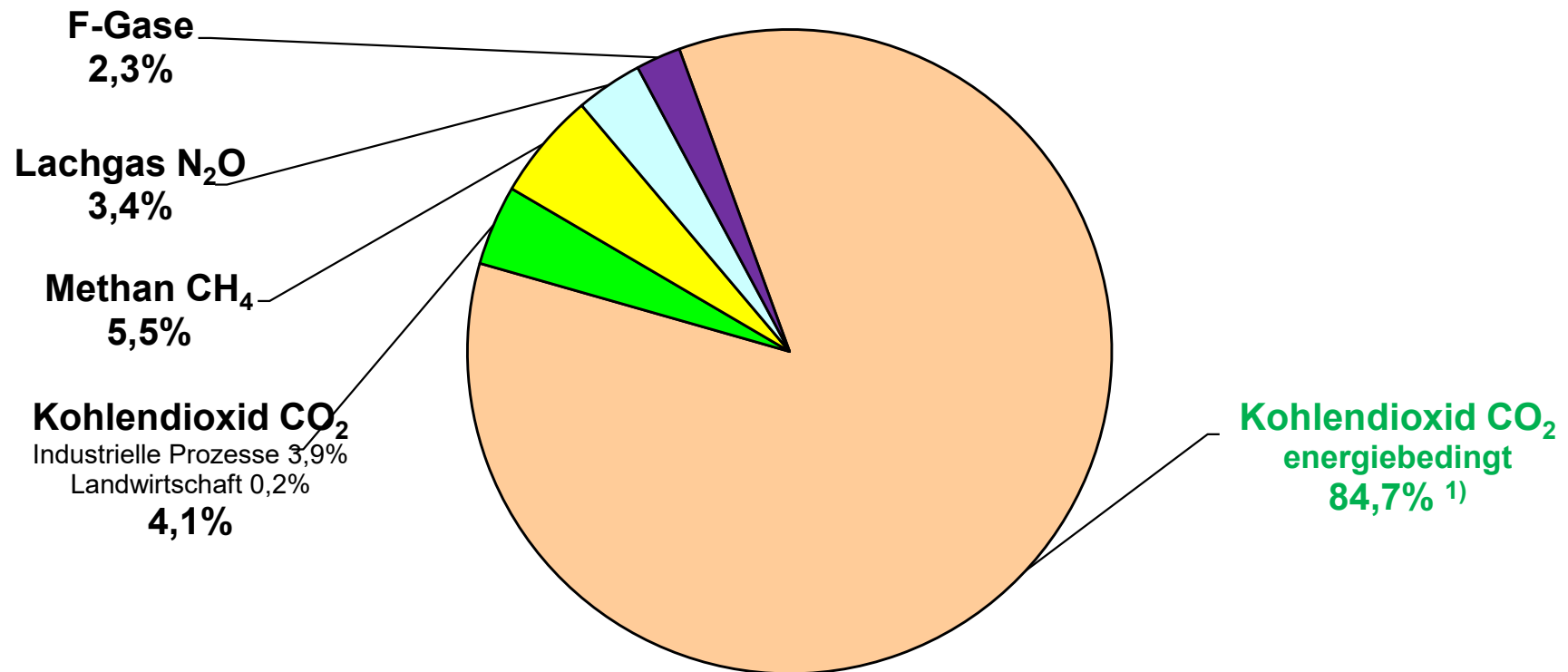
6) Hausmülldeponien, Kompostierung, mechanisch-biologische Anlagen, Vergärungs- und Biogasanlagen, kommunale und industrielle Kläranlagen, Sickergruben (NIR Sektor 5).

Datenquellen: Arbeitskreis »Umweltökonomische Gesamtrechnungen der Länder«; Ergebnisse von Modellrechnung in Anlehnung an den Nationalen Inventarbericht (NIR) Deutschland 2022;

Johann Heinrich von-Thünen Institut - Report 84/91 aus Stat. LA BW - PM 27.06.2022

# Treibhaus-Emissionen nach Kyoto in CO<sub>2</sub>-Äquivalenten **nach Gasen** in Baden-Württemberg 2020 (5)

Gesamt: 69,1 Mio t CO<sub>2</sub> äquiv., Veränderung 2020 gegenüber Bezugsjahr 1990 – 23,7% <sup>1)</sup>  
Ø 6,2 t CO<sub>2</sub> äquiv./Kopf



**Treibhausgas Kohlendioxid dominiert mit 88,8%**

\* Daten 2020 vorläufig, Stand 4/2022

1) Ohne internationalen Flugverkehr. (Jahr 2020: 0,366 Mio. t CO<sub>2</sub>)

2) Summe der F-Gas-Emissionen (HFC, PFC, SF<sub>6</sub> und NF<sub>3</sub>).

3) Die Methan (CH<sub>4</sub>)-Emissionen wurden mit dem GWP-Wert von 25, die Lachgas (N<sub>2</sub>O)-Emissionen mit dem GWP-Wert von 298 in CO<sub>2</sub>-Äquivalente umgerechnet (GWP = Global Warming Potential). drei weitere Kyoto-Klimagase wurden vernachlässigt; Zeithorizont 100 Jahre;

Quellen: Umweltbundesamt, Nationale Trendtabellen für die deutsche Berichterstattung atmosphärischer Emissionen seit 1990, Stand Januar 2022; Arbeitskreis »Umweltökonomische Gesamtrechnungen der Länder«; Ergebnisse von Modellrechnung in Anlehnung an den Nationalen Inventarbericht (NIR) Deutschland 2022; Johann Heinrich von-Thünen Institut - Report 84/91 und weitere

aus Stat. LA-BW 9/2022, [www.statistik-baden-wuerttemberg.de](http://www.statistik-baden-wuerttemberg.de)

Bevölkerung (Jahresmittel) 2020: 11,1 Mio.



# Entwicklung energiebedingte und nicht-energiebedingte Treibhausgasemissionen (THG) nach Sektoren in Baden-Württemberg 1990-2018/20, Landesziel 2020 (6)

Jahr 2020: 69,1 Mio. t CO<sub>2</sub> äquiv., Veränderung 2020 gegenüber Bezugsjahr 1990 - 23,7% <sup>1)</sup>  
 Ø 6,2 t CO<sub>2</sub> äquiv./Kopf

Beitrag energiebedingte CO<sub>2</sub>-Emissionen 58,5 Mio. t CO<sub>2</sub>äquiv. (Anteil 84,7%)  
 Beitrag energiebedingte THG-Emissionen 59,8 Mio. t CO<sub>2</sub>äquiv. (Anteil 86,5%)

Tabelle 1: Sektorale Treibhausgasemissionen in Baden-Württemberg sowie Zielwerte 2020 nach IEKK  
 Statistisches Landesamt Baden-Württemberg auf Basis von Daten aus [6] und [14]

	1990	2010	2016	2017	2018	Ziel <sup>1</sup> 2020
<b>Energiebedingte Treibhausgasemissionen</b>						
Stromerzeugung	17,5	14,7	16,9	16,0	15,7	14,4
Private Haushalte	13,7	14,1	11,4	11,6	10,9	10,0
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	7,0	4,2	5,5	5,3	5,2	3,6
Industrie (energiebedingt)	10,6	6,6	5,9	6,1	6,0	4,2
Verkehr	21,0	20,8	23,6	23,8	23,5	15,7
Fernwärme und übrige Umwandlungsprozesse	4,5	7,4	5,3	6,4	5,5	-
Summe (energiebedingt) <sup>2</sup> [Millionen t CO <sub>2</sub> ]	74,3	67,8	68,6	69,2	66,8	-
Energiegewinnung und-verteilung [Millionen t CO <sub>2</sub> -Äquivalente] <sup>3</sup>	0,7	0,5	0,5	0,5	0,5	-
Summe (energiebedingt) <sup>4</sup> [Millionen t CO <sub>2</sub> -Äquivalente]	75,6	69,1	69,9	70,5	68,0	-
<b>Nicht energiebedingte Treibhausgasemissionen</b>						
Landwirtschaft	5,8	4,6	4,7	4,5	4,4	3,8
Abfall- und Abwasserwirtschaft	4,4	1,4	1,2	1,1	0,9	0,4
Industrie (prozessbedingt)	3,0	2,6	3,0	3,0	3,1	2,3
Produktanwendung	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	-
Summe (nicht energiebedingt) [Millionen t CO <sub>2</sub> -Äquivalente]	13,5	8,7	8,9	8,6	8,5	-
<b>Gesamt-Treibhausgasemissionen [Millionen t CO<sub>2</sub>-Äquivalente]</b>	<b>89,1</b>	<b>77,8</b>	<b>78,8</b>	<b>79,1</b>	<b>76,5</b>	<b>66,8</b>

<sup>1</sup> Der obere Wert des jeweiligen Zielkorridors. Aufteilung Private Haushalte und Gewerbe, Handel, Dienstleistungen auf Basis aktualisierter Daten [6]. Für die Emissionen der übrigen Energiewirtschaft, die Emissionen aus der Energiegewinnung und -verteilung und für den Bereich Produkthanwendung besteht kein Zielwert.

<sup>2</sup> Nur CO<sub>2</sub>-Emissionen

<sup>3</sup> Nur CH<sub>4</sub>-Emissionen

<sup>4</sup> Summe der Treibhausgasemissionen (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O) inklusive Methan- und Lachgasemissionen aus Verbrennungsprozessen in den oben aufgeführten Verbrauchssektoren sowie inklusive Emissionen aus Energiegewinnung und -verteilung. Summenbildung der Einzelwerte der Tabelle aus Platzgründen nicht möglich. Wert 2018 vorläufig.

\* D:

# Vermiedene THG-Emissionen durch die Nutzung der erneuerbaren Energien in Baden-Württemberg im Jahr 2021 (1)

Vermeidung 19,8 Mio. t CO<sub>2</sub>äquiv., Anteil 27,1% von 73,0 Mio. t CO<sub>2</sub>äquiv. Gesamt-THG-Emissionen

## VERMIEDENE EMISSIONEN DURCH DIE NUTZUNG DER ERNEUERBAREN ENERGIEN IM JAHR 2021 IN BADEN-WÜRTTEMBERG

Bei der Ermittlung der durch den Einsatz erneuerbarer Energien vermiedenen Emissionen wird eine Nettobilanzierung eingesetzt. Diese berücksichtigt einerseits die vermiedenen Emissionen aus der Nutzung fossiler Energieträger, andererseits auch die Emissionen, die bei der Bereitstellung erneuerbarer Energien anfallen. Darüber hinaus werden die Vorketten der Energiebereitstellung (indirekte Emissionen) durchgängig berücksichtigt. Die damit ermittelten Werte stellen somit die vermiedenen Gesamtemissionen der Nutzung erneuerbarer Energien dar.

Insbesondere bei den traditionellen Feuerungsanlagen wie Kachel- und Kaminöfen steht der Verminderung von Treibhausgasen eine Mehremission an Luftschadstoffen im Vergleich zur fossilen Wärmebereitstellung gegenüber. Dies betrifft hauptsächlich die Emission von Kohlenmonoxid (CO), flüchtigen organischen Verbindungen (NMVOC) sowie Staub aller Partikelgrößen.

	STROM		WÄRME	
	Vermeidungs- faktor [g/MWh <sub>el</sub> ]	vermiedene Emissionen [1.000 t]	Vermeidungs- faktor [g/MWh <sub>th</sub> ]	vermiedene Emissionen [1.000 t]
<b>Treibhausrelevante Gase</b>				
CO <sub>2</sub>	702.156	12.951	239.825	5.589
CH <sub>4</sub>	310,8	5,7	-80,9	-1,9
N <sub>2</sub> O	-24,6	-0,5	-7,9	-0,2
<b>CO<sub>2</sub>-Äquivalent</b>	<b>702.553</b>	<b>12.959</b>	<b>235.457</b>	<b>5.487</b>
<b>Versauernd wirkende Gase</b>				
SO <sub>2</sub>	189,1	3,5	52,9	1,2
NO <sub>x</sub>	337,6	6,2	-178,4	-4,2
<b>SO<sub>2</sub>-Äquivalent</b>	<b>422,9</b>	<b>7,8</b>	<b>-71,3</b>	<b>-1,7</b>
<b>Ozonvorläufersubstanzen</b>				
CO	-547,5	-10,1	-2.730,2	-63,6
NMVOC	18,3	0,3	-205,0	-4,8
Staub	-0,3	0,0	-130,1	-3,0

	KRAFTSTOFFE	
	Vermeidungs- faktor [g/MWh]	vermiedene Emissionen [1.000 t]
CO <sub>2</sub>	304.013	1.428
<b>CO<sub>2</sub>-Äquivalent</b>	<b>286.011</b>	<b>1.344</b>

Für weitere Luftschadstoffe mit Versauerungspotenzial liegen zurzeit keine Daten vor.

\* Daten 2021 vorläufig, Stand 9/2022

Quelle: UM BW: Erneuerbare Energien in Baden-Württemberg 2021, Stand 10/2022

# Einsparung fossiler Energieträger durch die Nutzung der erneuerbaren Energien in Baden-Württemberg im Jahr 2021 (2)

Vermeidung 19,8 Mio. t CO<sub>2</sub>äquiv., Anteil 27,1% von 73,0 Mio. t CO<sub>2</sub>äquiv. Gesamt-THG-Emissionen

## EINSPARUNG FOSSILER ENERGIETRÄGER DURCH DIE NUTZUNG DER ERNEUERBAREN ENERGIEN IM JAHR 2021 IN BADEN-WÜRTTEMBERG

	BRAUNKOHLE	STEINKOHLE	ERDGAS	DIESEL-KRAFTSTOFF	OTTO-KRAFTSTOFF	MINERALÖL	GESAMT
Primärenergie [TWh]							
Strom	7,4	21,7	8,1	-	-	0,0	37,2
Wärme	1,6	1,5	10,6	-	-	10,9	24,5
Kraftstoffe	-	-	0,1	2,6	1,1	-	3,9
<b>Gesamt</b>	<b>9,0</b>	<b>23,2</b>	<b>18,8</b>	<b>2,6</b>	<b>1,1</b>	<b>10,9</b>	<b>65,6</b>
Primärenergie [PJ]							
<b>Gesamt</b>	<b>32,4</b>	<b>83,4</b>	<b>67,8</b>	<b>9,4</b>	<b>4,1</b>	<b>39,2</b>	<b>236,2</b>
<b>Mengen</b>	3,2 Millionen t	3,0 Millionen t	1,738 Millionen m <sup>3</sup>	261 Millionen Liter	127 Millionen Liter	1,094 Millionen Liter	

Die vorliegenden Berechnungen basieren auf den Berechnungsfaktoren des Umweltbundesamts für das Jahr 2020 [25];

Alle Angaben vorläufig; Abweichungen in den Summen durch Rundungen

Die obenstehende Tabelle zeigt die durch die Nutzung erneuerbarer Energien in Baden-Württemberg eingesparten fossilen Energieträger. Da in Deutschland fossile Energieträger zu einem hohen Anteil importiert

werden müssen, verringert sich durch die Einsparungen auch der Anteil der Energieimporte nach Deutschland beziehungsweise Baden-Württemberg.

\* Daten 2021 vorläufig, Stand 10/2022

Quelle: UM BW: Erneuerbare Energien in Baden-Württemberg 2021, 10/2022

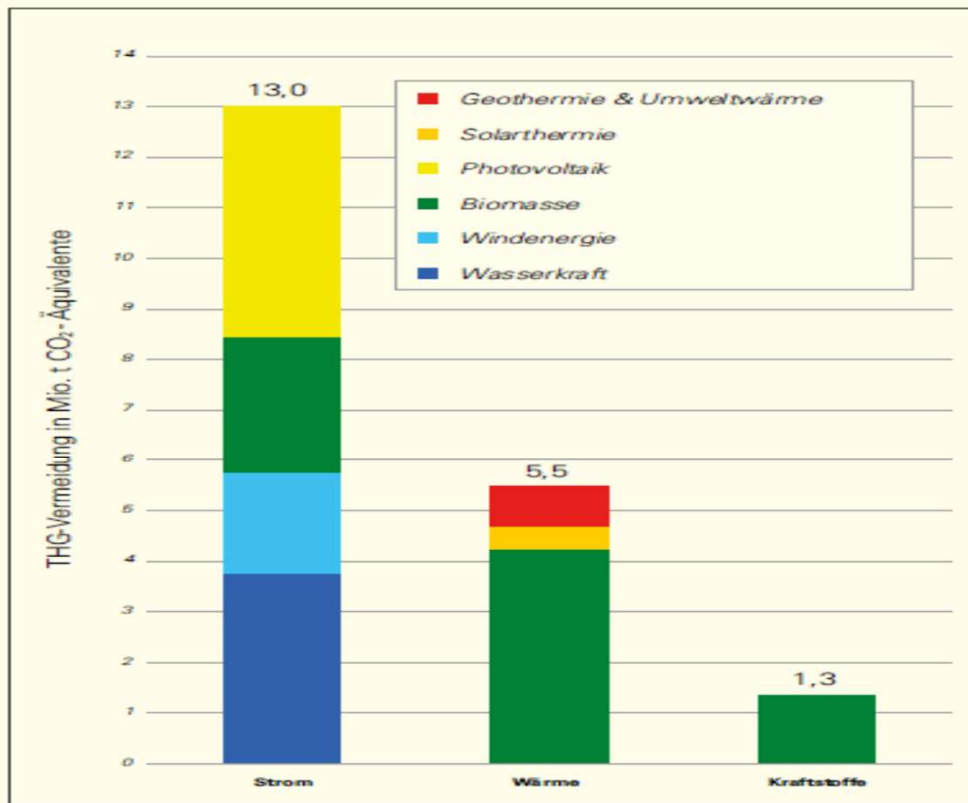
# Vermiedene THG-Emissionen durch die Nutzung erneuerbarer Energien in Baden-Württemberg 2021 (3)

Vermeidung 19,8 Mio. t CO<sub>2</sub>äquiv., Anteil 27,1% von 73,0 Mio. t CO<sub>2</sub>äquiv. Gesamt-THG-Emissionen

## TREIBHAUSGASVERMEIDUNG DURCH DIE NUTZUNG ERNEUERBARER ENERGIEN IN BADEN-WÜRTTEMBERG 2021

Ohne die Nutzung erneuerbarer Energien würden die gesamten Treibhausgasemissionen in Baden-Württemberg deutlich höher liegen. So konnten durch die Nutzung erneuerbarer Energien in Baden-Württemberg im Jahr 2021 mehr als 20 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente vermieden werden.

Die Berechnung der vermiedenen Emissionen erfolgt getrennt für die einzelnen erneuerbaren Energieträger, da diese die konventionellen Energieträger zu unterschiedlichen Anteilen ersetzen. Die Ergebnisse basieren auf den Berechnungsfaktoren des Umweltbundesamts für das Jahr 2020 [25].



Alle Angaben vorläufig; Abweichungen in den Summen durch Rundungen

	Vermeidungs- faktor [g/kWh]	vermiedene Emissionen [1.000 t]	Anteil [%]
<b>Strom</b>			
Wasserkraft	806	3.764	29,0
Windenergie	754	1.979	15,3
Photovoltaik	685	4.501	34,7
feste biogene Brennstoffe	751	791	6,1
flüssige biogene Brennstoffe	340	4	0,0
Biogas	496	1.435	11,1
Klärgas	716	138	1,1
Deponiegas	714	22	0,2
Geothermie	671	0,5	0,0
biogener Anteil des Abfalls	811	323	2,5
<b>Summe Strom</b>		<b>12.959</b>	<b>100,0</b>
<b>Wärme</b>			
feste biogene Brennstoffe (traditionell)	143	1.119	20,4
feste biogene Brennstoffe (modern)	255	2.497	45,5
flüssige biogene Brennstoffe	111	1	0,0
Biogas, Deponiegas, Klärgas	256	476	8,7
Solarthermie	284	469	8,5
tiefe Geothermie	280	31	0,6
Umweltwärme	183	757	13,8
biogener Anteil des Abfalls	230	138	2,5
<b>Summe Wärme</b>		<b>5.487</b>	<b>100,0</b>
<b>Kraftstoffe</b>			
Biodiesel	278	948	70,6
Bioethanol	309	354	26,4
Pflanzenöl	294	0,8	0,06
Biomethan	307	40	3,0
<b>Summe Kraftstoffe</b>		<b>1.344</b>	<b>100,0</b>
<b>Summe Strom, Wärme &amp; Kraftstoffe</b>		<b>19.790</b>	

\* Daten 2021 vorläufig, Stand 9/2022

Quelle: BUM, UBA aus UM BW: Erneuerbare Energien in Baden-Württemberg 2021, 10/2022

# Minderungsindex an CO<sub>2</sub>-Emissionen in Ländern der EU-27 plus im Vergleich mit Baden-Württemberg im Jahr 2020

CO<sub>2</sub>-Minderung 2020 gegenüber 1990: BW - 20,8%, D - 39,2%, EU-27 - 31,9%

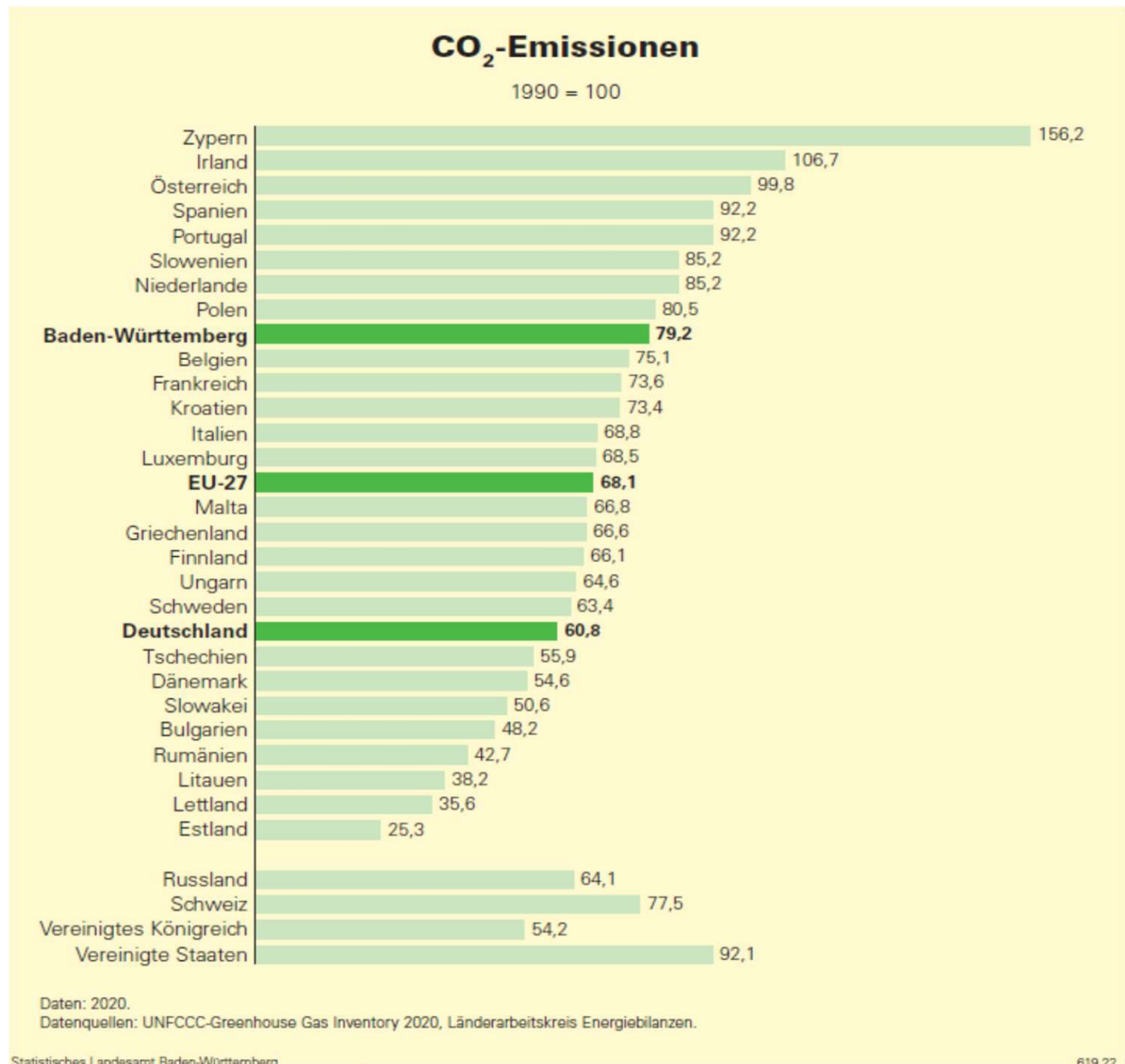
## CO<sub>2</sub>-Emissionen in Baden-Württemberg: 2020 fast 21 % weniger als 1990

Die Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Emissionen 2020 war stark durch die Einschränkungen der Corona-Pandemie geprägt. Die Emissionen gingen in allen EU-Mitgliedstaaten spürbar zurück. 2020 verursachte die EU-27 insgesamt 2 638 Mill. t CO<sub>2</sub>-Emissionen. Das waren knapp 10 % weniger als im Vorjahr. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen in Baden-Württemberg lagen 2020 bei 61,2 Mill. t (- 7,9 % gegenüber 2019). Seit 1990 konnten die Emissionen in Baden-Württemberg um 20,8 % gemindert werden. Deutschland verringerte seinen CO<sub>2</sub>-Ausstoß gegenüber 1990 dagegen bereits um 39,2 %. EU-weit konnten im Vergleich zu 1990 ca. 32 % der CO<sub>2</sub>-Emissionen reduziert werden.

Den stärksten Rückgang ihrer Emissionen, seit 1990 um mehr als die Hälfte, wiesen Bulgarien, Rumänien, Litauen, Lettland und Estland auf. Dagegen liegt der CO<sub>2</sub>-Ausstoß in Zypern und Irland noch deutlich über dem Referenzjahr 1990.

Allein Deutschland, Italien, Frankreich, Polen und Spanien verursachten 2020 zusammen knapp 66 % der gesamten EU-Emissionen. Auf Baden-Württemberg entfielen etwa 2 %.

Bezieht man die CO<sub>2</sub>-Emissionen auf das jeweilige Bruttoinlandprodukt (BIP) der Mitgliedstaaten, ergibt sich ein anderes Bild. Bulgarien und Polen stoßen mit 603 t bzw. 577 t am meisten CO<sub>2</sub> pro Mill. Euro aus. Schweden verursacht mit 76 t am wenigsten Emissionen pro BIP-Einheit. Baden-Württemberg landet im Ranking mit 114 t pro Mill. Euro BIP im unteren Bereich und liegt deutlich unter dem Wert des Bundes von 188 t CO<sub>2</sub> pro Mill. Euro und dem EU-27 Durchschnitt von 196 t.



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

# Einleitung und Ausgangslage

## Energiebedingte CO<sub>2</sub> Emissionen in Baden-Württemberg 2021

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

Der überwiegende Teil der Treibhausgasemissionen (circa 87 Prozent) in Baden-Württemberg im Jahr 2020 war auf die Verbrennung von Brennstoffen für die Stromerzeugung oder Wärmebereitstellung und auf die Verbrennung von Kraftstoffen zu Transportzwecken zurückzuführen und damit energiebedingt. Mit knapp 98 Prozent dominierte dabei Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>). Nicht energiebedingt sind beispielsweise prozessbedingte Emissionen bei der Herstellung von Zement.

Die energiebedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen summierten sich 2020 auf knapp 58,5 Millionen (Mill.) Tonnen (t). Sie lagen damit um gut 8 Prozent niedriger als im Vorjahr. Der Rückgang fiel im Jahr 2020 deutlich stärker aus als im Vorjahr (– 4 Prozent). Die Emissionsentwicklung 2020 war stark von der Corona-Pandemie geprägt. Im Vergleich zum Referenzjahr 1990 haben die energiebedingten Emissionen insgesamt um 21 Prozent abgenommen.

Im Jahr 2020 verbuchte der Verkehrssektor den größten Emissionsrückgang. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen gingen um 2,7 Mill. t (– 11 Prozent) zurück. Haupttreiber für diese deutliche Emissionsreduktion war der durch die Corona-Pandemie hervorgerufene starke Rückgang der Mobilität.

Gefolgt vom Verkehr verzeichnete auch der Sektor Strom- und Wärmeerzeugung spürbare Emissionsminderungen. Gegenüber dem Vorjahr 2019 gingen die Emissionen um fast 17 Prozent beziehungsweise 2,3 Mill. Tonnen zurück. Der Rückgang hängt allerdings nicht nur mit der Corona-Pandemie und der damit verbundenen geringeren Energienachfrage zusammen. Bereits vor der Pandemie war bei der Strom- und Wärmeerzeugung ein rück-läufiger Steinkohleeinsatz hauptsächlich in Folge stark gestiegener CO<sub>2</sub>-Zertifikatspreise im EU-Emissionshandel zu beobachten. Auch die erneuerbaren Energien lieferten bereits 2019 mehr Strom als die Steinkohle.

*Die energiebedingten Emissionen der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe, im Bergbau und in der Gewinnung von Steinen und Erden gingen im Vergleich zu 2019 um rund 4 Prozent zurück. Diese Entwicklung hängt im Wesentlichen mit der abgeschwächten Konjunktur in Folge der Corona-Pandemie zusammen.*

*Dagegen waren im Sektor private Haushalte sowie Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher keine signifikanten Minderungen zu verzeichnen. Die Emissionen sanken im Vergleich zum Vorjahr nur geringfügig (– 0,3 Prozent). Im von der Corona-Pandemie stark betroffenen Sektor Gewerbe, Handel und Dienstleistungen ging der Energieverbrauch und die damit verbundenen Emissionen erkennbar zurück.*

*Dagegen war im Bereich private Haushalte trotz vergleichsweise milder Witterung eine leichte Emissionszunahme zu verzeichnen. Während der Ausgangsbeschränkungen haben die Haushalte viel mehr Zeit in den eigenen vier Wänden verbracht, was zu einem höheren Energieverbrauch geführt hat.*

\* Daten 2021 vorläufig, Stand 10/2022

5) Für die Investitionserhebung gibt es kein Datenergänzungsmodell

Quelle: UM BW & Stat. LA BW – Energiebericht 2022, Auszug aus S. 10-22, 10/2022

# Entwicklung Indikatoren energiebedingte CO<sub>2</sub>-Emissionen in Baden-Württemberg und Deutschland 1991-2020

## Baden-Württemberg 2020

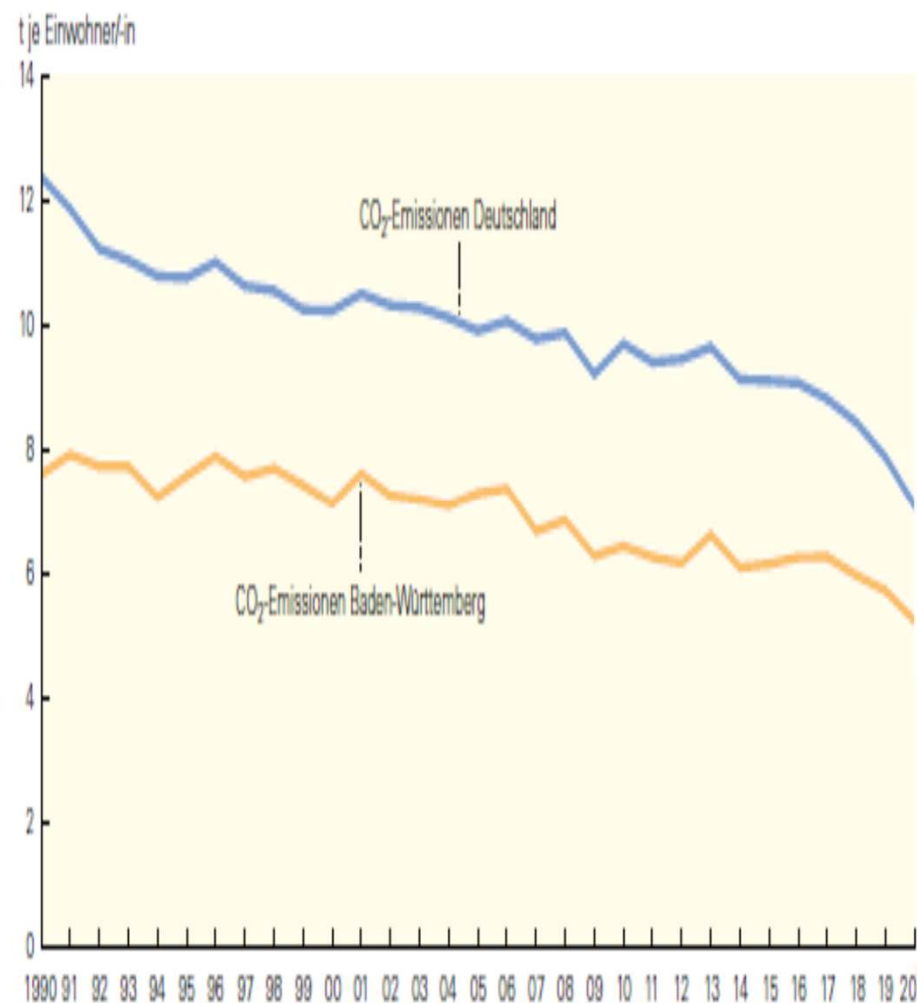
58,5 Mio. t CO<sub>2</sub>, Veränderung 91/20 - 25,7%  
5,3 t CO<sub>2</sub>/Kopf

## Deutschland 2020

593,1 Mio. t CO<sub>2</sub>, Veränderung 91/20 - 37,7%  
7,1 t CO<sub>2</sub>/Kopf

I-12 Energiebedingte CO<sub>2</sub>-Emissionen\*) in Baden-Württemberg und Deutschland seit 1991

Gegenstand der Nachweisung	Einheit	1991	2000	2005	2010	2015	2019	2020 <sup>1)</sup>
<b>Energiebedingte CO<sub>2</sub>-Emissionen</b>								
Baden-Württemberg	1 000 t	78 779	74 176	77 136	67 831	66 786	63 818	58 542
Einwohner/-innen Baden-Württemberg <sup>2)</sup>	1 000	9 904	10 359	10 521	10 480	10 798	11 085	11 102
Energiebedingte CO <sub>2</sub> -Emissionen je Einwohner/-in Baden-Württemberg <sup>2)</sup>	t/EW	8,0	7,2	7,3	6,5	6,2	5,8	5,3
Bruttoinlandsprodukt Baden-Württemberg <sup>2)</sup>	Mill. EUR	X	X	X	X	X	X	505 400
	1991 = 100	100	111,6	114,9	123,6	138,3	147,7	139,8
Energiebedingte CO <sub>2</sub> -Emissionen je BIP <sup>2)</sup>	t/1 000 EUR	X	X	X	X	X	X	0,1
	1991=100	100	84,4	85,2	69,6	61,3	54,8	53,2
<b>Energiebedingte CO<sub>2</sub>-Emissionen</b>								
Deutschland <sup>4)</sup>	1 000 t	951 431	836 208	808 723	781 485	746 783	657 691	593 070
Einwohner/-innen Deutschland <sup>2)</sup>	1 000	79 973	81 457	81 337	80 284	81 687	83 093	83 161
Energiebedingte CO <sub>2</sub> -Emissionen je Einwohner/-in Deutschland <sup>2)</sup>	t/EW	11,9	10,3	9,9	9,7	9,1	7,9	7,1
Bruttoinlandsprodukt Deutschland <sup>2)</sup>	Mill. EUR	X	X	X	X	X	X	3 267 560
	1991 = 100	100	115,2	118,3	125,4	136,4	146,2	139,6
Energiebedingte CO <sub>2</sub> -Emissionen je BIP <sup>2)</sup>	t/1 000 EUR	X	X	X	X	X	X	0,2
	1991=100	100	76,3	71,9	65,5	57,5	47,3	44,7



\*1) Daten vorläufig, Stand 10/2022 Ohne internationalen Luftverkehr

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt), Jahr 2020: BW 11,1 Mio.: D 83,2 Mio.

2) Jahresdurchschnitt, VGRdL, Berechnungsstand November 2021/Februar 2022. – 3) Bezugsgröße für Angaben in Mill. EUR und EUR/GJ: Bruttoinlandsprodukt in jeweiligen Preisen; für Angaben Index: Bruttoinlandsprodukt preisbereinigt, verkettet; VGRdL, jeweils Berechnungsstand November 2021/Februar 2022, eigene Berechnungen. – 4) Ohne Diffuse Emissionen.

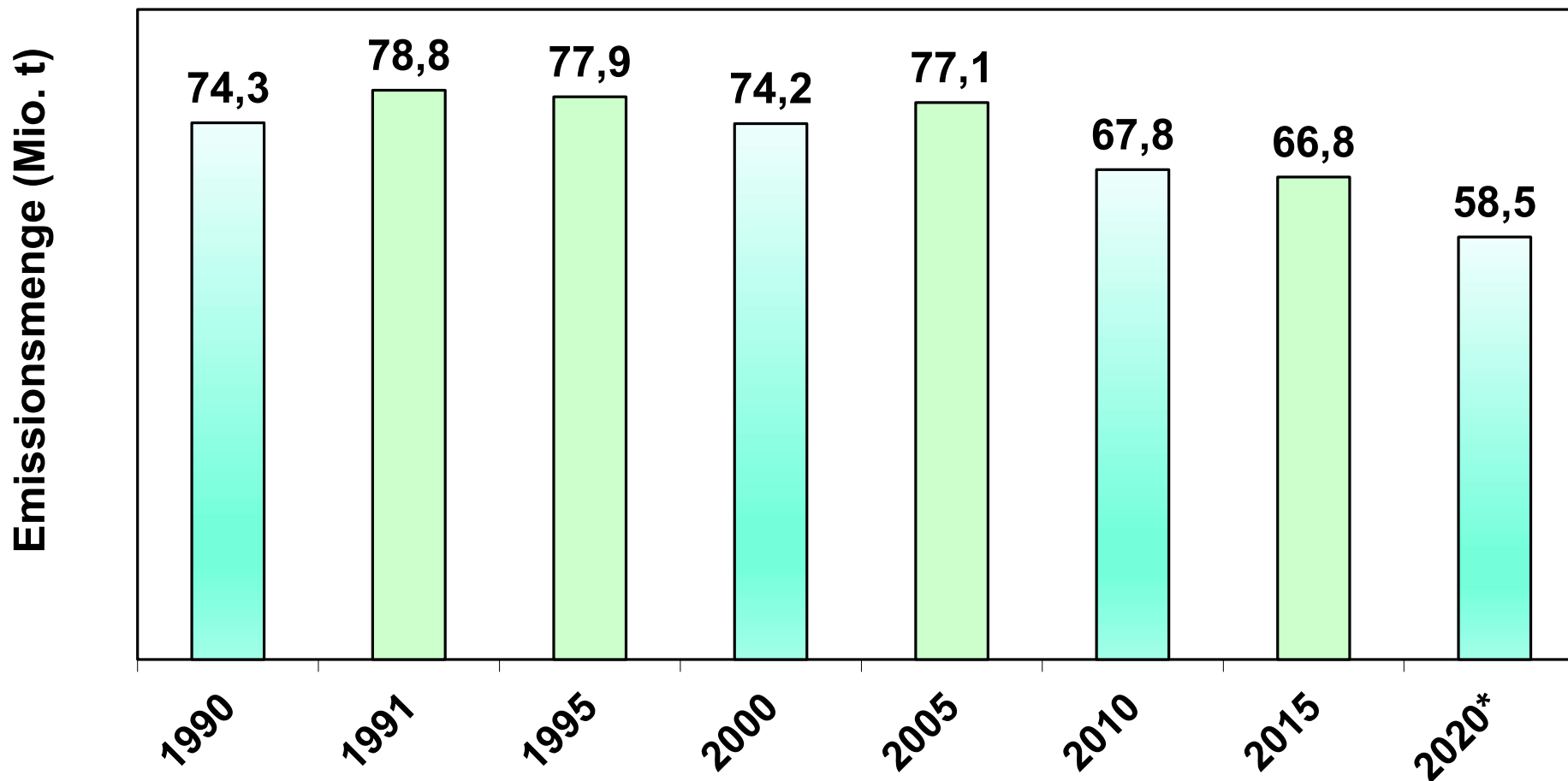


# Entwicklung der energiebedingten Kohlendioxid-CO<sub>2</sub>-Emissionen (Quellenbilanz) in Baden-Württemberg 1990-2020 (1)

Jahr 2020: 58,54 Mio. t CO<sub>2</sub>, Veränderung 90/20: - 21,2% <sup>1)</sup>

5,3 t CO<sub>2</sub>/Kopf

Anteil an Gesamt-THG: 84,7% von Gesamt 69,1 Mio. t CO<sub>2</sub>äquiv.



Grafik Bouse 2022

\* Daten 2020 vorläufig, Stand 10/2022

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) Jahr 2020: 11,1 Mio.

Die Bilanzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen nach dem Prinzip der Quellenbilanz bezieht sich auf die aus dem direkten Einsatz fossiler Energieträger auf einem bestimmten Territorium entstandenen CO<sub>2</sub>-Emissionen.

1) Ohne internationalen Flugverkehr 2020: 0,366 Mio. t CO<sub>2</sub>

# Entwicklung, Aufteilung und Veränderung energiebedingtes Kohlendioxid **nach Sektoren** in Baden-Württemberg 1990-2020 (2)

**Jahr 2020: 58,54 Mio. t CO<sub>2</sub>, Veränderung 90/20: - 21,2% <sup>1)</sup>**

**5,3 t CO<sub>2</sub>/Kopf**

Anteil an Gesamt-THG: 84,7% von Gesamt 69,1 Mio. t CO<sub>2äquiv.</sub>

Pos.	Benennung	Energiebedingte Kohlendioxide (Mio. t)		Anteile 1990 / <b>2020</b> (%)	Veränderung (%)
		1990	<b>2020</b>		
1	Haushalte	13,66	<b>13,48</b>	18,4 / <b>23,0</b>	- 1,3
2	Verkehr <sup>5)</sup>	20,99	<b>20,77</b>	28,3 / <b>35,5</b>	-1,0
3	Industrie <sup>3)</sup>	10,59	<b>5,60</b>	14,3 / <b>9,6</b>	- 47,1
4	GHD <sup>4)</sup>	7,02	<b>4,57</b>	9,4 / <b>7,8</b>	- 34,9
1-4	Summe Endenergieverbraucher	52,26	<b>44,43</b>	70,3 / <b>75,9</b>	- 15,0
5	Stromerzeugung	17,55	8,99	23,6 / 15,4	- 48,8
7	Fernwärmeerzeugung	1,97	2,59	2,7 / 4,4	<b>+ 31,5</b>
8	Sonstige <sup>2)</sup>	2,52	2,54	3,4 / 4,3	<b>+ 0,8</b>
5-8	Summe Umwandlungsbereich	22,04	14,12	29,7 / 24,1	- 35,9
<b>1-8</b>	<b>Gesamt</b>	<b>74,30</b>	<b>58,54</b>	<b>100</b>	<b>- 21,2</b>

\* 1) Daten 2020 vorläufig, Stand 10/2022

ab 1990 ohne internationalen Luftverkehr (2020: nur 0,366 Mio. t CO<sub>2</sub> wegen Corona)

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2020: 11,1 Mio.

2) Sonstige Energieerzeuger, Energieverbrauch im Umwandlungsbereich. – 3) Einschließlich Gewinnung von Steinen und Erden.

4) Sonstige Verbraucher = GHD Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher wie Landwirtschaft, Militär und öffentliche Einrichtungen

5) Straßenverkehr und sonstige Verkehrsträger.

Quellen: Länderarbeitskreis Energiebilanzen; Ergebnisse von Modellrechnungen in Anlehnung an den nationalen Inventarbericht (NIR) D 2021/2022. Berechnungsstand: Frühjahr 2022  
aus Stat. LA BW & UM BW, Energiebericht 2022, 10/2022; Stat. LA BW bis 10/2022

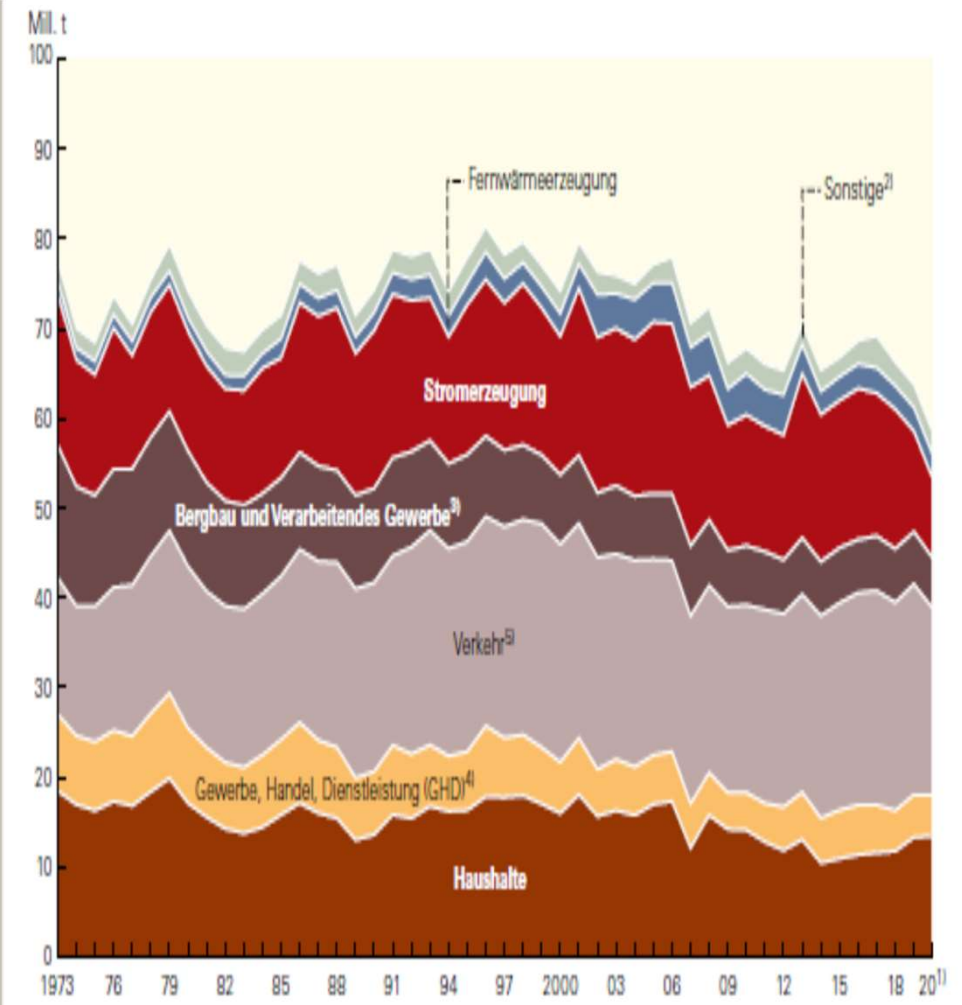
# Entwicklung der energiebedingten Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Emissionen nach Sektoren (Quellenbilanz) in Baden-Württemberg 1973/1990-2020 (3)

**Jahr 2020: 58,54 Mio. t CO<sub>2</sub>, Veränderung 90/20: - 21,2% <sup>1)</sup>**  
**5,3 t CO<sub>2</sub>/Kopf**

Anteil an Gesamt-THG: 84,7% von Gesamt 69,1 Mio. t CO<sub>2äquiv.</sub>

59. Entwicklung der energiebedingten Kohlendioxid-(CO<sub>2</sub>)-Emissionen (Quellenbilanz\*) in Baden-Württemberg seit 1973 nach Sektoren

Sektoren	1973	1980	1990	1991	1995	2000	2005	2010	2015	2019	2020 <sup>1)</sup>
	Mill. t										
<b>Umwandlungsbereich zusammen</b>	20,54	17,78	22,04	23,12	21,84	20,39	25,45	22,05	21,25	16,47	14,12
davon											
Stromerzeugung	16,73	13,31	17,55	18,17	16,64	15,37	19,04	14,66	16,49	11,28	8,99
Fernwärmeerzeugung	1,45	1,54	1,97	2,37	2,41	2,51	4,33	4,58	2,63	2,62	2,59
Sonstige <sup>2)</sup>	2,36	2,93	2,52	2,58	2,79	2,51	2,08	2,82	2,13	2,57	2,54
<b>Endenergieverbraucher zusammen</b>	57,03	56,38	52,26	55,66	56,01	53,78	51,69	45,78	45,54	47,35	44,43
davon											
Haushalte	18,51	17,14	13,66	15,87	16,36	16,03	17,01	14,15	10,98	13,36	13,48
Gewerbe, Handel, Dienstleistung (GHD) <sup>4)</sup>	8,54	8,33	7,02	7,72	6,52	5,67	5,47	4,18	5,39	4,74	4,57
Verkehr <sup>5)</sup>	15,15	18,00	20,99	21,07	23,36	24,24	21,79	20,85	23,04	23,44	20,77
Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe <sup>3)</sup>	14,83	12,90	10,59	11,00	9,76	7,84	7,42	6,60	6,13	5,81	5,60
<b>Emissionen insgesamt</b>	<b>77,57</b>	<b>74,16</b>	<b>74,30</b>	<b>78,78</b>	<b>77,84</b>	<b>74,18</b>	<b>77,14</b>	<b>67,83</b>	<b>66,79</b>	<b>63,82</b>	<b>58,54</b>



\* 1) Daten 2020 vorläufig, Stand 10/2022

ab 1990 ohne internationalen Luftverkehr (2020: nur 0,366 Mio. t CO<sub>2</sub> wegen Corona )

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2020: 11,1 Mio.

2) Sonstige Energieerzeuger, Energieverbrauch im Umwandlungsbereich. – 3) Einschließlich Gewinnung von Steinen und Erden.

4) Sonstige Verbraucher = GHD Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher wie Landwirtschaft, Militär und öffentliche Einrichtungen

5) Straßenverkehr und sonstige Verkehrsträger.

Quellen: Länderarbeitskreis Energiebilanzen; Ergebnisse von Modellrechnungen in Anlehnung an den nationalen Inventarbericht (NIR) D 2021/2022. Berechnungsstand: Frühjahr 2022 aus Stat. LA BW & UM BW, Energiebericht 2022, 10/2022; Stat. LA BW bis 10/2022

# Energiebedingte Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Emissionen (Quellenbilanz) *nach Sektoren* in Baden-Württemberg 2020 (4)

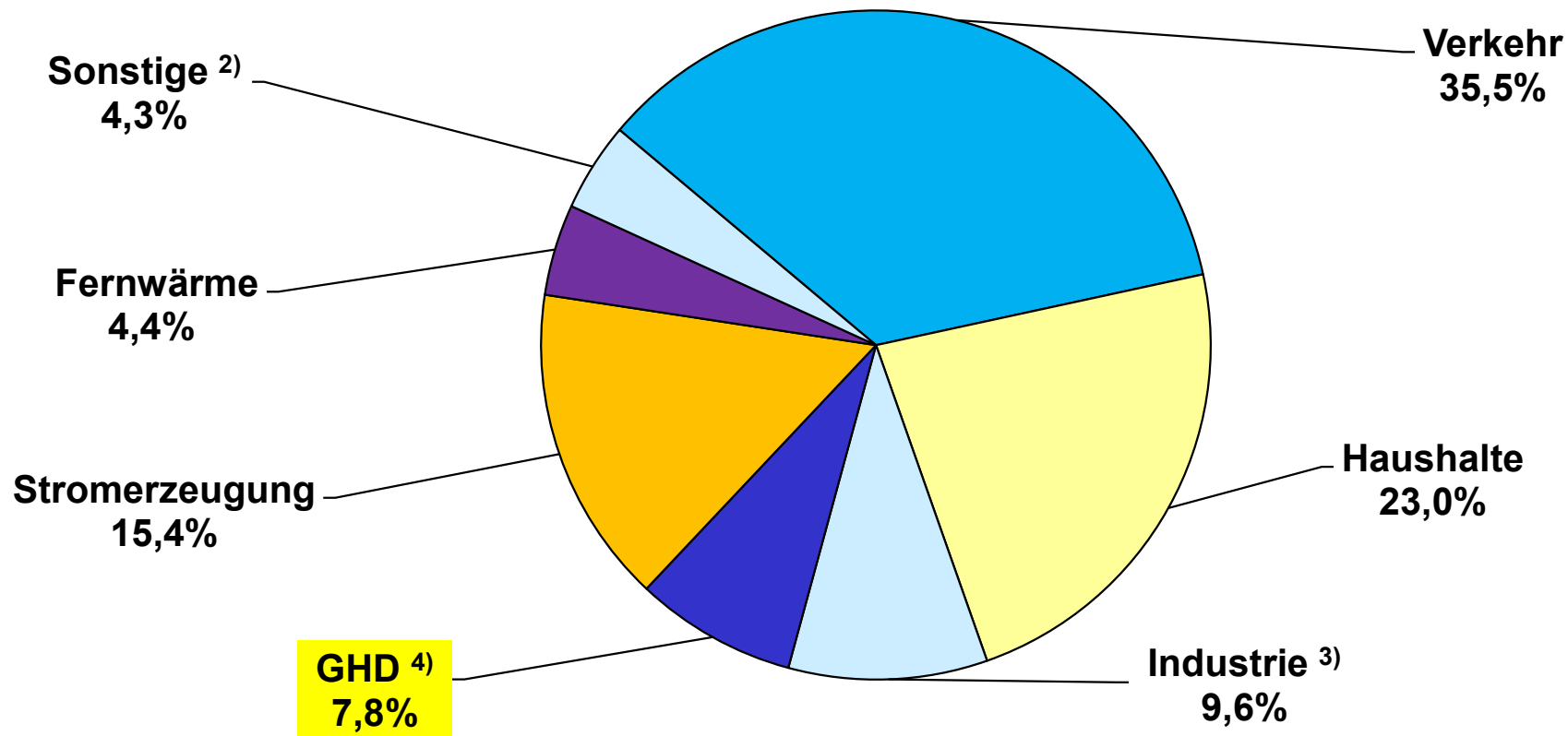
Jahr 2020: 58,54 Mio. t CO<sub>2</sub>, Veränderung 90/20: - 21,2% <sup>1)</sup>

5,3 t CO<sub>2</sub>/Kopf

Anteil an Gesamt-THG: 84,7% von Gesamt 69,1 Mio. t CO<sub>2</sub>äquiv.

**Umwandlungsbereich**  
14,12 Mio. t CO<sub>2</sub> (24,1%)

**Endenergieverbraucher**  
44,43 Mio. t CO<sub>2</sub> (75,9%)



Grafik Bouse 2022

\* Daten 2020 vorläufig, Stand 10/2022

ab 1990 ohne internationalen Luftverkehr (2020: nur 0,366 Mio. t CO<sub>2</sub> wegen Corona)

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2020: 11,1 Mio.

2) Sonstige Energieerzeuger, Energieverbrauch im Umwandlungsbereich. – 3) Einschließlich Gewinnung von Steinen und Erden.

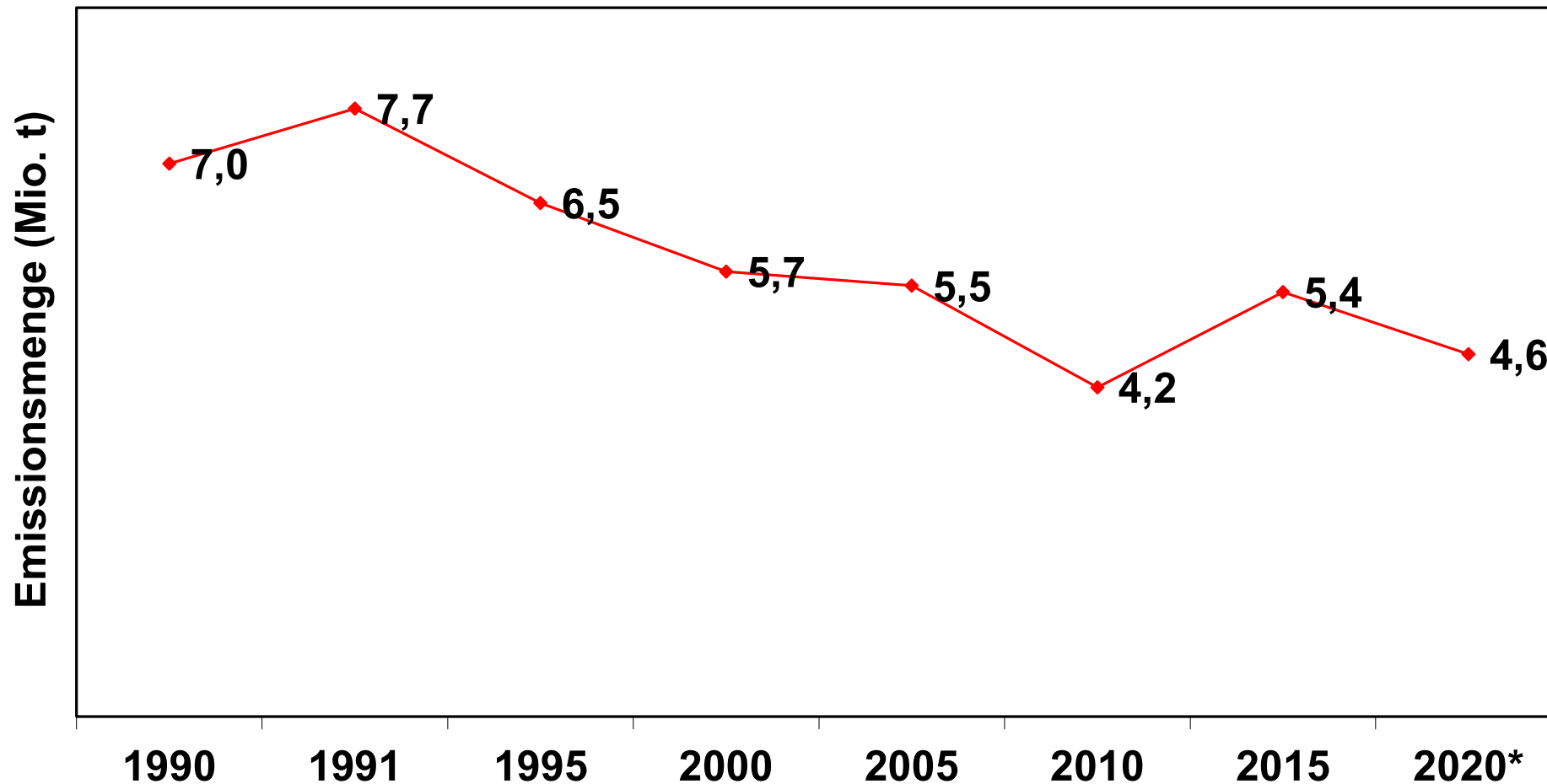
4) Sonstige Verbraucher = GHD Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher wie Landwirtschaft, Militär und öffentliche Einrichtungen

5) Straßenverkehr und sonstige Verkehrsträger.

Quellen: Länderarbeitskreis Energiebilanzen; Ergebnisse von Modellrechnungen in Anlehnung an den nationalen Inventarbericht (NIR) D 2021/2022. Berechnungsstand: Frühjahr 2022 aus Stat. LA BW & UM BW, Energiebericht 2022, Tab. 59, 10/2022; Stat. LA BW bis 10/2022

# Entwicklung der energiebedingten Kohlendioxid- CO<sub>2</sub>-Emissionen (Quellenbilanz) im Sektor GHD <sup>1)</sup> in Baden-Württemberg 1990-2020 (5)

**Jahr 2020: 4,6 Mio t CO<sub>2</sub>; Veränderung 2020 zum Bezugsjahr 1990 - 34,9%**  
7,8% Anteile GHD zur Gesamtemissionen von 58,54 Mio. t CO<sub>2</sub> <sup>2)</sup>



Grafik Bouse 2022

\* Daten 2020 vorläufig, Stand 10/2022

1) GHD – Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher

2) Nachrichtlich Jahr 2020: Gesamtemissionen = Endenergieverbraucher 44,4 Mio. t CO<sub>2</sub> + Umwandlungsbereich Energie 14,1 Mio. t. CO<sub>2</sub> = 58,5 Mio. t

Quellen: Stat. LA BW & UM BW, Energiebericht 2022, Tab. 59, 10/2022; Stat. LA BW bis 10/2022

# Einleitung und Ausgangslage

## CO<sub>2</sub>-Emissionen der Stromerzeugung und Strommix in Baden-Württemberg im Jahr 2019/20

### CO<sub>2</sub>-Emissionen der Stromerzeugung

#### Zum Tag der Umwelt: Der Strommix wird grüner – 35 % weniger Emissionen seit 1990

Im Jahr 2019 stammten 18 % der gesamten energiebedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen in Baden-Württemberg aus der Stromerzeugung. Dies entspricht 11,3 Millionen (Mill.) Tonnen CO<sub>2</sub>. Nach den Sektorzielen des Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzeptes Baden-Württemberg IEKK sollte der Ausstoß von CO<sub>2</sub> im Stromsektor zwischen 1990 und 2020 um 15 bis 18 % verringert werden. Nach Berechnungen des Statistischen Landesamtes sank der CO<sub>2</sub>-Ausstoß der Stromerzeugung im Vergleich zum Jahr 1990 bereits um 35 % (6,2 Mill. Tonnen). Damit übertraf der Stromsektor bereits 2019 deutlich das festgelegte Minderungsziel von mindestens 15 % für das Jahr 2020.

Der Emissionsfaktor des Strommixes in Baden-Württemberg ist im Jahr 2019 von 293 g CO<sub>2</sub>/kWh 2018 auf 230 g CO<sub>2</sub>/kWh gesunken und liegt damit unter dem Wert des Jahres 1990 (335 g CO<sub>2</sub>/kWh). Der Hauptgrund für die starke Emissionsabnahme 2019 war der massive Rückgang der emissionsintensiven Steinkohleverstromung in Baden-Württemberg. Die gestiegenen CO<sub>2</sub>-Zertifikatspreise, die niedrigen Marktpreise für Erdgas und nicht zuletzt der wachsende Anteil der Erneuerbaren Energien haben die Kohleverstromung schnell unwirtschaftlich gemacht. Dadurch hat sich die Struktur der Stromerzeugung zunehmend zugunsten der klimafreundlicheren Energieträger <sup>1)</sup> verschoben. Der Brennstoffeinsatz fossiler Energieträger für die Stromerzeugung ging im Vergleich zu 2018 deutlich zurück (-26 %). Gleichzeitig verzeichneten Erneuerbare Energien einen Zuwachs von 4,1 %. Ein Drittel (31 %) des Bruttostroms in Baden-Württemberg wurde 2019 aus Erneuerbaren Energien erzeugt, womit diese erstmals mehr Strom lieferten als Steinkohle. Nur die Kernenergie haben die Erneuerbaren noch nicht überholt. Mit einem Anteil von 36,8 % liegt die Kernenergie weiterhin auf dem ersten Platz im Strommix Baden-Württembergs.

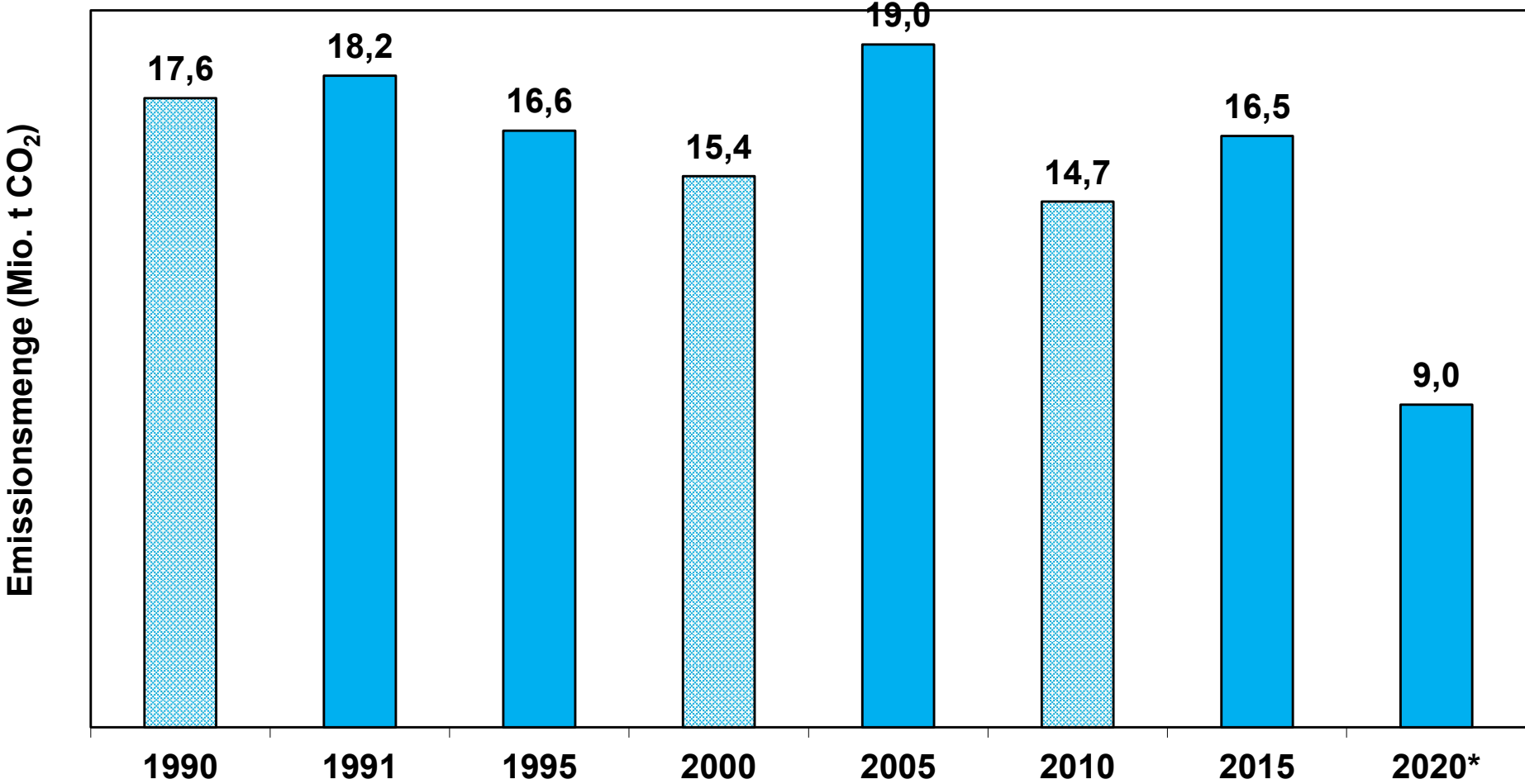
#### Jahr 2020:

- Energiebedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen aus der Stromerzeugung 9,0 Millionen (Mill.) Tonnen CO<sub>2</sub>
- Stromanteil 15,4% von gesamt 58,5 Mio. t CO<sub>2</sub>
- Veränderung 1990/2020: - 48,8%
- Emissionsfaktor Strommix 236g CO<sub>2</sub>/kWh bezogen auf NSE

1) Der Emissionsausstoß unterscheidet sich je nach Energieträger deutlich voneinander. So weist beispielweise Erdgas nur knapp zwei Drittel der spezifischen Emissionen von Steinkohle auf

# Entwicklung der Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Emissionen bei der Stromerzeugung in Baden-Württemberg 1990-2020 (1)

Jahr 2020: Gesamt 9,0 Mio. t CO<sub>2</sub>; Veränderung 1990/2020: - 48,8%  
Stromanteil 15,4% von 58,5 Mio. t CO<sub>2</sub>



Grafik Bouse 2022

\* Daten 2020 vorläufig , Stand 10/2022

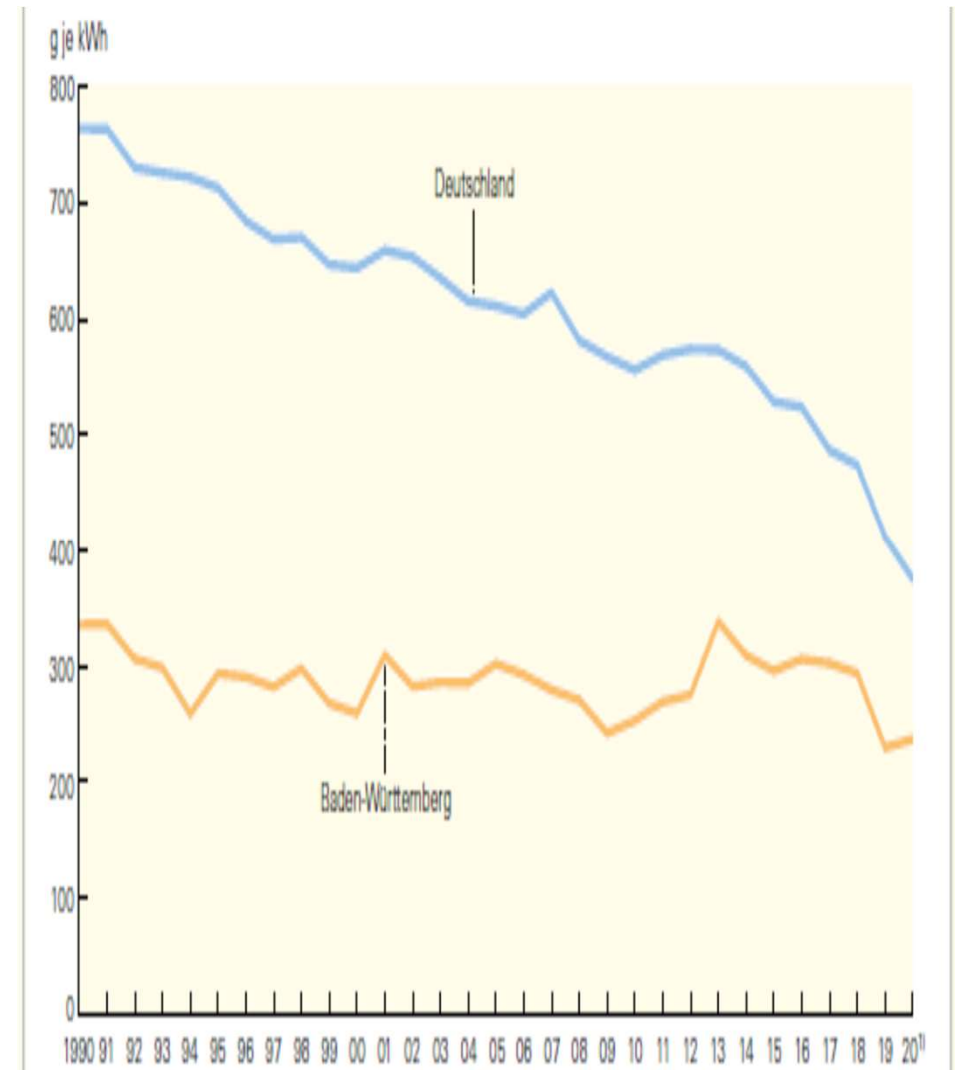
Bevölkerung (Jahresdurchschnitt, Basis Zensus 2011) 2020: 11,1 Mio.

Quellen: Landesarbeitskreis Energiebilanzen 10/2022, www.lak-energiebilanzen.de; Stat. LA BW & UM BW - Energiebericht 2022, Tab. 60/61, 10/2022

# Spezifische CO<sub>2</sub>-Emissionen des Strommix in Baden-Württemberg und Deutschland 1990-2020 (2)

Jahr 2020: Spezifische CO<sub>2</sub>-Emissionen BW 236 g/kWh, D 375 g/kWh

I-13 Spezifische CO <sub>2</sub> -Emissionen des Strommix in Baden-Württemberg und Deutschland seit 1990								
Gegenstand der Nachweisung	Einheit	1990	2000	2005	2010	2015	2019	2020 <sup>1)</sup>
CO <sub>2</sub> -Emissionen aus der Stromerzeugung Baden-Württemberg	Mill. t	18	15	19	15	16	11	9
Nettostromerzeugung <sup>2)</sup> Baden-Württemberg	TWh	52	59	63	58	56	49	38
Spezifische CO <sub>2</sub> -Emissionen des Strommix Baden-Württemberg	g/kWh	335	258	301	252	295	229	236
CO <sub>2</sub> -Emissionen aus der Stromerzeugung Deutschland	Mill. t	366	327	333	313	304	223	191
Nettostromerzeugung <sup>2)</sup> Deutschland	TWh	479	507	545	563	576	542	510
Spezifische CO <sub>2</sub> -Emissionen des Strommix Deutschland	g/kWh	764	644	611	556	528	411	375



\* 1) Daten 2020 vorläufig, Stand 10/2022

2) Nettostromerzeugung ohne Pumpstromverbrauch und Netzverluste.

Quellen: Umweltbundesamt, Stand: Februar 2022. Länderarbeitskreis Energiebilanzen; Ergebnisse von Modellrechnungen in Anlehnung an den nationalen Inventarbericht (NIR) Deutschland 2021/22, Berechnungsstand: Frühjahr 2022 aus Stat. LA BW & UM BW – Energiebericht 2022, 10/2022; Stat. LA BW 10/2022, Stat. BA 6/2022



# Entwicklung spezifische Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Emissionen zur Strombereitstellung (Quellenbilanz) in Baden-Württemberg 1990-2020 (3)

Nr.	Benennung	Einheit	1990	1991	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2021	2022	2023	2024
1	CO <sub>2</sub> -Emissionen aus der Stromerzeugung	Mio. t	17,55	18,17	16,64	15,37	19,04	14,66	16,49	9,00				
2	- Bruttostromerzeugung (BSE)	Mrd. kWh	60,4	62,4	64,8	67,8	71,9	66,0	63,3	44,3				
	- <b>Nettostromerzeugung (NSE) <sup>2)</sup></b>		52		57	59	63	58	56	38				
3	- spez. CO <sub>2</sub> Emissionen (BSE) <sup>1)</sup>	g CO <sub>2</sub> /kWh	291	291	257	227	265	222	261	203				
	- <b>spez. CO<sub>2</sub>-Emissionen (NSE) <sup>2)</sup></b>		335		293	258	301	252	295	236				

\* Daten 2019 vorläufig, Stand 9/2021

1) Spezifische CO<sub>2</sub>-Emissionen bezogen auf Brutto-Stromerzeugung (BSE)

2) Spezifische CO<sub>2</sub>-Emissionen bezogen auf Netto-Stromerzeugung (NSE) ohne Pumpspeicherstrom und Netzverluste

= **Spezifische CO<sub>2</sub>-Emissionen des Strommix in Baden-Württemberg**

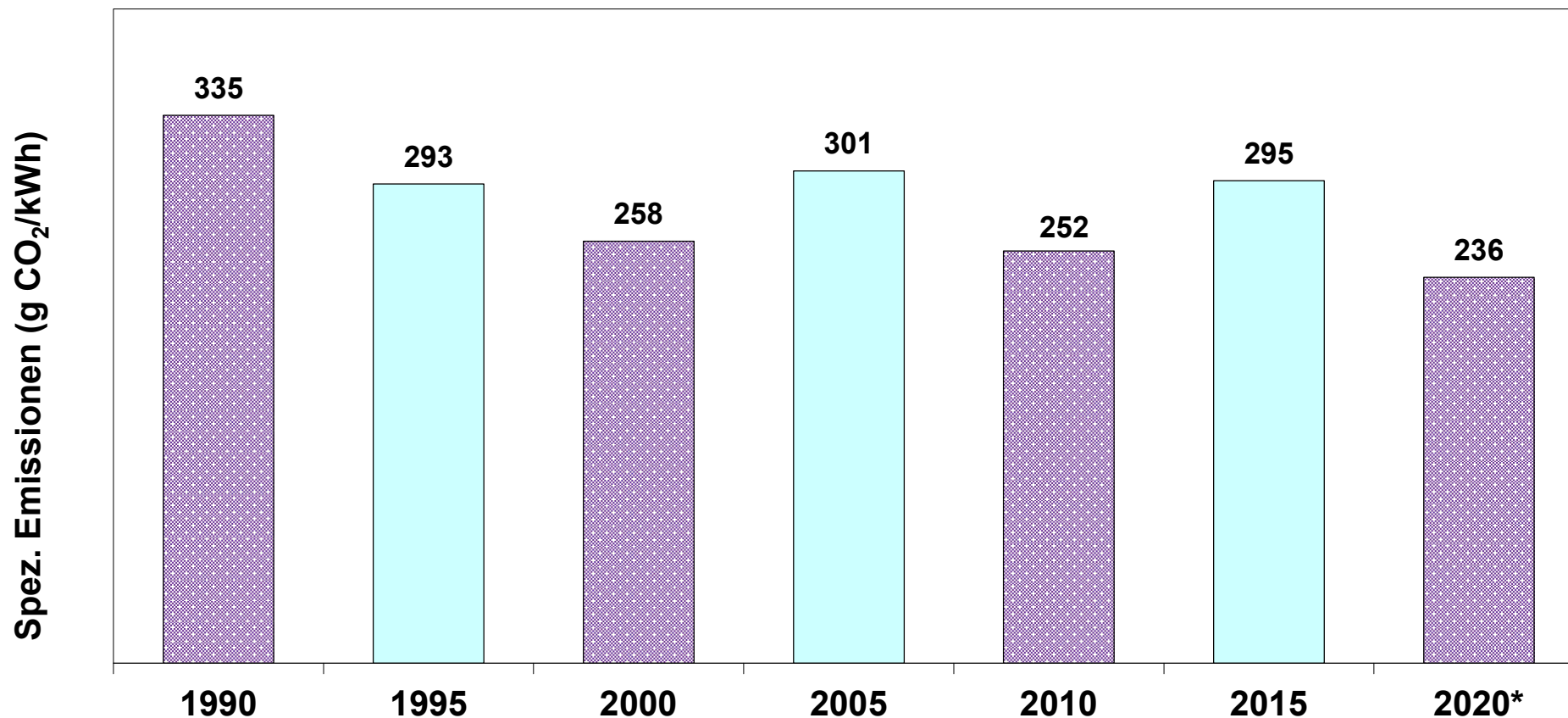
Quellen: Landesarbeitskreis Energiebilanzen, [www.lak-energiebilanzen.de](http://www.lak-energiebilanzen.de)

aus Stat. LA BW & UM BW – Energiebericht 2022, I-13, Tab. 32, 10/2022, UM BW 10/2022; Stat. LA BW bis 10/2022

# Entwicklung spezifische Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Emissionen zur Strombereitstellung (Quellenbilanz) in Baden-Württemberg 1990-2020 (4)

Jahr 2020: 236 g CO<sub>2</sub>/kWh, Veränderung 90/20 – 29,6%

= Spezifische CO<sub>2</sub>-Emissionen des Strommix in Baden-Württemberg



Grafik Bouse 2022

\* Daten 2020 vorläufig, Stand 10/2022

1) Berechnung nach Methode Umweltbundesamt (UBA). Nettostromerzeugung NSE ohne Pumpspeicherstrom und Netzverluste

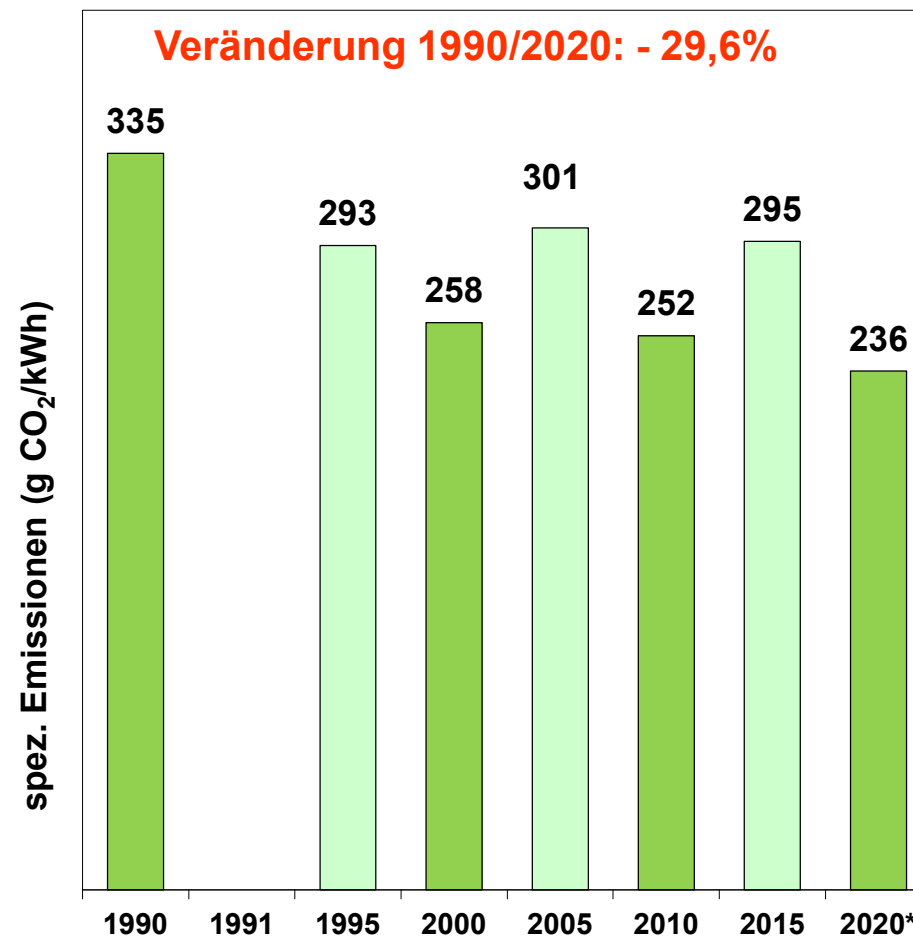
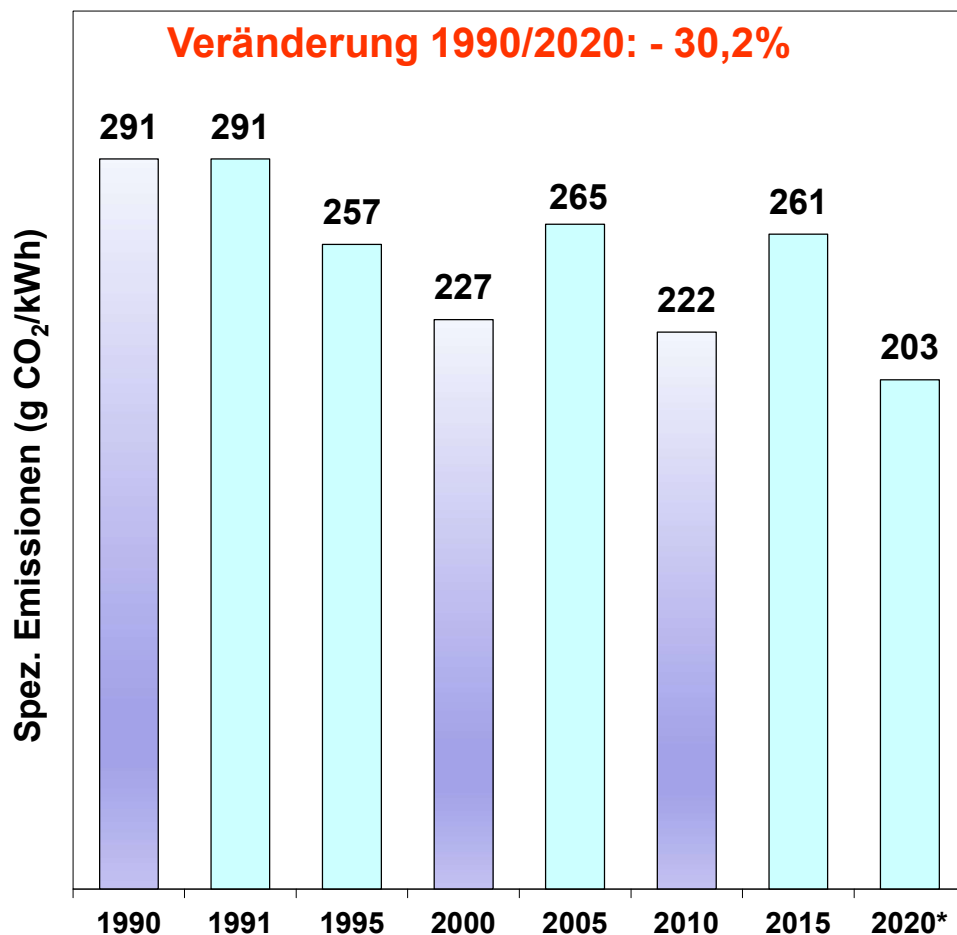
2) Spezifische CO<sub>2</sub>-Emissionen bezogen auf Netto-Stromerzeugung (NSE) ohne Pumpspeicherstrom und Netzverluste (Jahr 2019: 54,1 TWh)

= Spezifische CO<sub>2</sub>-Emissionen des Strommix in Baden-Württemberg

# Entwicklung spezifische Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Emissionen zur Strombereitstellung (Quellenbilanz) in Baden-Württemberg 1990-2020 (5)

Ø CO<sub>2</sub>-Emissionen bezogen auf  
Brutto-Stromerzeugung (BSE)  
nach LAK EB

Ø CO<sub>2</sub>-Emissionen bezogen auf  
Netto-Stromerzeugung (NSE) <sup>1)</sup>  
nach UBA – Stat. LA BW (Strommix)



Grafik Bouse 2022

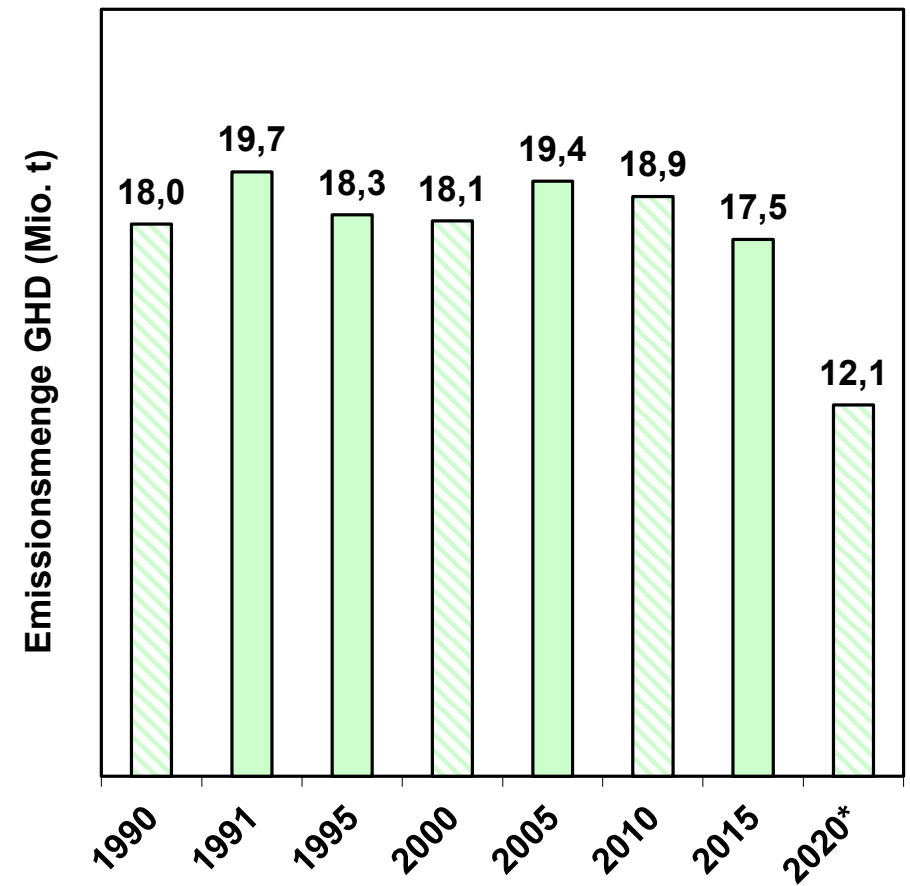
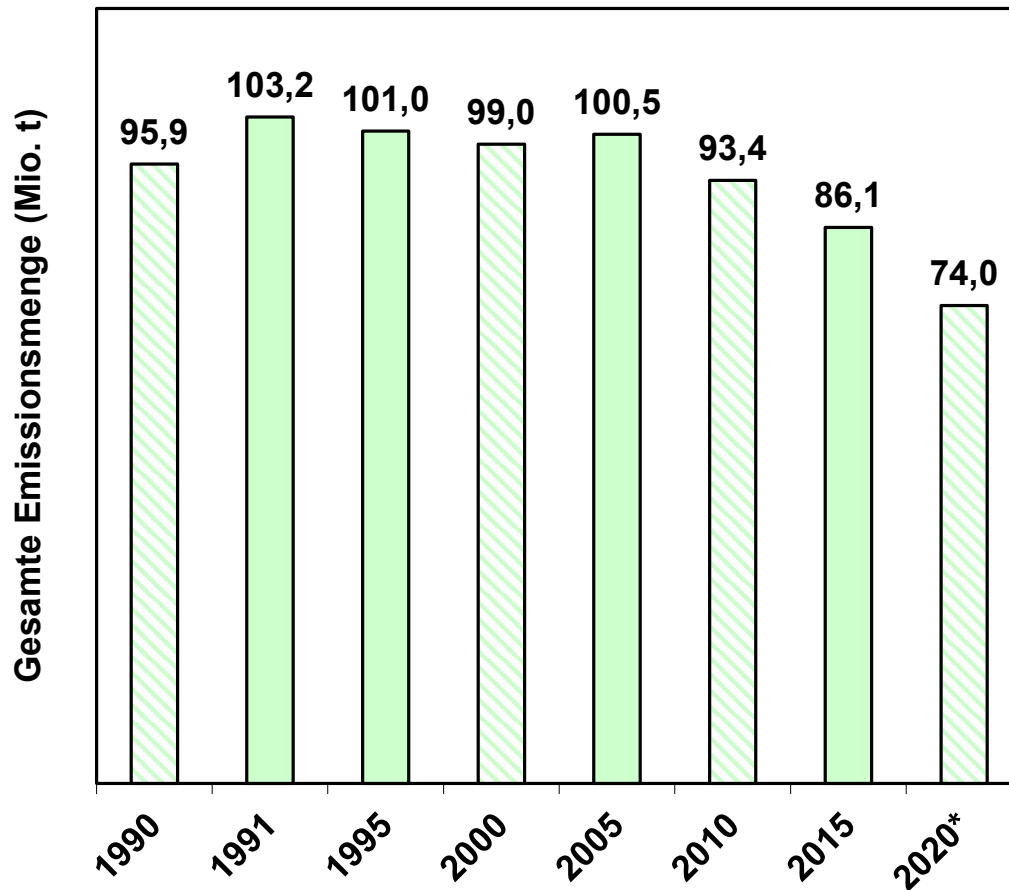
\* Daten 2020 vorläufig, Stand 10/2022

1) Nettostromerzeugung (NSE) ohne Pumpstromverbrauch = BSE minus Eigenstromverbrauch, z.B. 2020: 44,3 – 6,3 TWh = 38 TWh

# Entwicklung Kohlendioxid-CO<sub>2</sub>-Emissionen aus Endenergieverbrauch (EEV) mit Anteil GHD (Verursacherbilanz) in Baden-Württemberg 1990-2020 (1)

**Jahr 2020:**  
Gesamt 74,0 Mio. t, Veränderung 1990/2020 - 22,9%;  
Ø 6,7 t/EW\*

**Jahr 2020:**  
GHD 12,1 Mio. t, Veränderung 1990/2020 - 32,9%;  
GHD-Anteil 16,3%



Grafik Bouse 2022

\* Daten 2020 vorläufig, Stand 10/2022

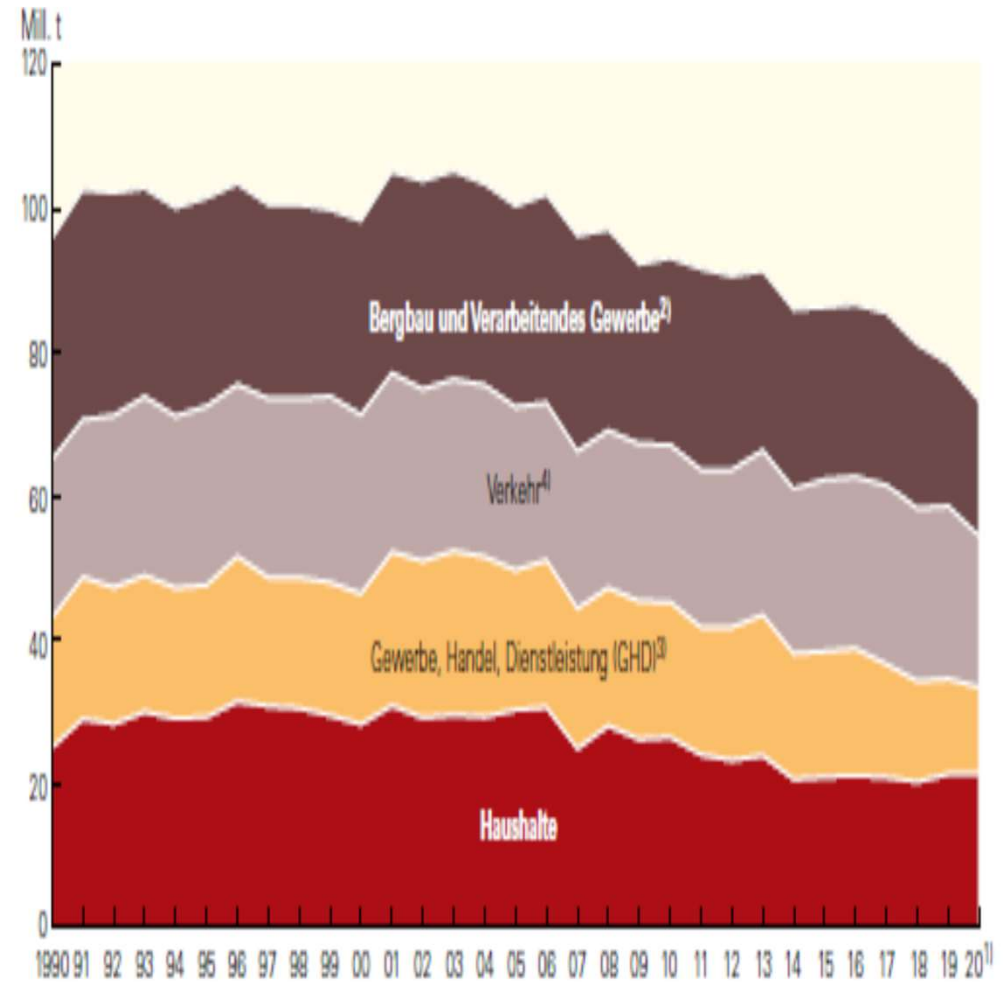
Bevölkerung (Jahresmittel, Jahr 2020: 11,1 Mio.)

# Entwicklung Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Emissionen aus Endenergieverbrauch (EEV) nach Sektoren (Verursacherbilanz) in Baden-Württemberg 1990-2020 (2)

**Jahr 2020: Gesamt 74,0 Mio. t, Veränderung 1990/2020 - 22,9%;  
Ø 6,7 t/EW\***

62. Entwicklung der Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz\*) in Baden-Württemberg seit 1990 nach Sektoren

Sektoren	1990	1991	1995	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020 <sup>1)</sup>
	Mill. t											
Haushalte	24,99	28,99	29,22	28,23	30,22	26,44	20,89	21,10	20,84	20,24	21,29	21,29
darunter aus												
Strom- und Wärmeverbrauch	11,33	13,12	12,86	12,20	13,20	12,30	9,90	9,69	9,22	8,43	7,93	7,81
Gewerbe, Handel, Dienstleistung (GHD) <sup>2)</sup>	18,03	19,67	18,33	18,14	19,42	18,78	17,47	17,63	15,72	13,97	13,25	12,09
darunter aus												
Strom- und Wärmeverbrauch	11,01	11,94	11,81	12,47	13,96	14,60	12,08	12,10	10,41	9,46	8,51	7,52
Verkehr <sup>4)</sup>	22,15	22,38	24,54	25,28	22,82	21,73	23,76	24,37	24,54	23,85	24,02	21,38
Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe <sup>2)</sup>	30,75	32,21	28,88	27,37	28,01	26,41	23,97	24,07	24,12	22,81	20,38	19,21
darunter aus												
Strom- und Wärmeverbrauch	17,64	18,65	16,34	17,01	18,58	17,07	15,89	15,67	15,09	14,25	12,00	11,10
<b>Emissionen insgesamt</b>	<b>95,92</b>	<b>103,25</b>	<b>100,97</b>	<b>99,03</b>	<b>100,47</b>	<b>93,36</b>	<b>86,08</b>	<b>87,18</b>	<b>85,23</b>	<b>80,87</b>	<b>78,94</b>	<b>73,96</b>



1) Vorläufige Daten 2020, Stand 12/2022

ohne internationalen Luftverkehr

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2020: 11,1 Mio.

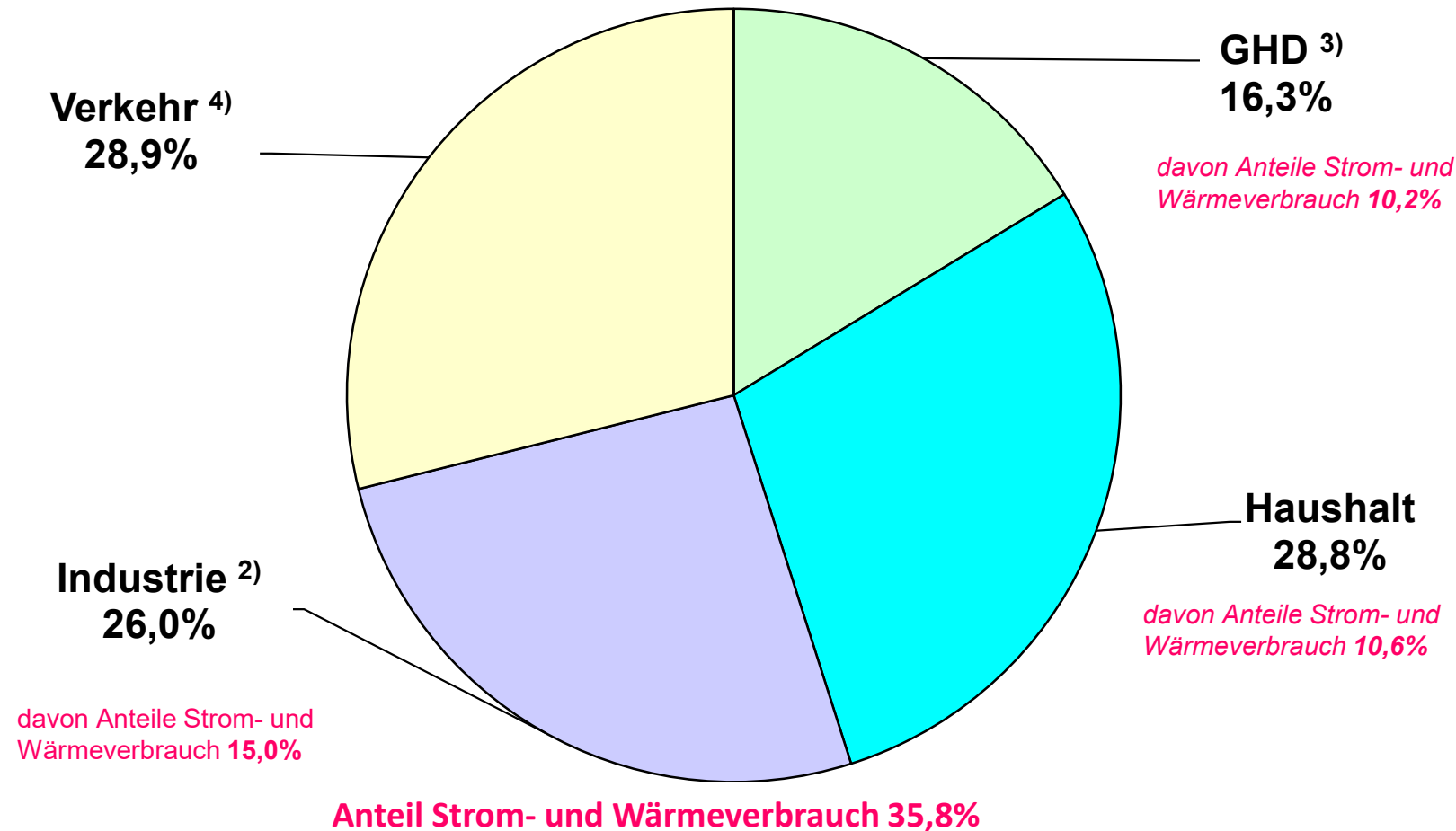
2) Industrie – Verarbeitendes Gewerbe einschließlich Gewinnung von Steinen und Erden.

3) Sonstige Verbraucher: GHD - Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher wie Landwirtschaft, Militär und öffentliche Einrichtungen.

4) Einschließlich sonstiger Verkehr (Schienen-, Luftverkehr, Binnenschifffahrt, landwirtschaftliche Zugmaschinen, militärischer Verkehr, Baumaschinen, ab 2002 Industriegeräte).

# Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Emissionen aus Endenergieverbrauch (EEV) (Verursacherbilanz) nach Sektoren in Baden-Württemberg 2020 (3)

Gesamt 74,0 Mio. t, Veränderung 1990/2020 - 22,9%;  
Ø 6,7 t/EW\*



Grafik Bouse 2022

1) Vorläufige Daten 2020, Stand 12/2022

ohne internationalen Luftverkehr

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2020: 11,1 Mio.

2) Industrie – Verarbeitendes Gewerbe einschließlich Gewinnung von Steinen und Erden.

3) Sonstige Verbraucher: GHD - Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher wie Landwirtschaft, Militär und öffentliche Einrichtungen.

4) Einschließlich sonstiger Verkehr (Schienen-, Luftverkehr, Binnenschifffahrt, landwirtschaftliche Zugmaschinen, militärischer Verkehr, Baumaschinen, ab 2002 Industrieeräte).

# CO<sub>2</sub> Äq -Emissionsfaktoren für Energieträger nach GEMIS und IFEU, Stand 6/2021

## CO<sub>2</sub>-Bilanzierung mit BICO2BW

Ziel einer kommunalen Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz ist es, den Energieverbrauch und die CO<sub>2</sub>-Emissionen in einer Kommune darzustellen. Dabei wird aufgezeigt, welche Verbrauchssektoren und welche Energieträger die größten Anteile haben. Darauf aufbauend können Minderungspotenziale berechnet, Klimaschutzziele quantifiziert und Schwerpunkte bei der Maßnahmenplanung gesetzt werden. Wenn die Bilanz regelmäßig (ca. alle zwei bis drei Jahre) erstellt wird, kann die Entwicklung von Energieverbrauch und Emissionen abgebildet werden. Bilanzen sind damit ein zentraler Baustein des kommunalen Klimaschutzmonitorings und helfen so, die Erreichung Ihrer Klimaschutzziele zu überprüfen.

## Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz selbst erstellen

Mit dem Bilanzierungstool BICO2BW können Sie für Ihre Kommune mit überschaubarem Aufwand eine Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz erstellen. Das Excel-Tool wurde vom Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH (ifeu) im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft entwickelt. Es ist bereits seit 2012 im Einsatz und hat sich bei der Erstellung zahlreicher Bilanzen für kleine und große Kommunen bewährt. BICO2BW legt eine einheitliche Bilanzierungsmethodik fest, die dem mittlerweile bundesweit etablierten BSKO-Standard entspricht, und ermöglicht so einen Vergleich von Bilanzen verschiedener Kommunen. [Seit Anfang 2019 ist eine neue, erweiterte Version verfügbar \(V 2.8.1\), die auch das Erstellen von Zeitreihen ermöglicht und um eine Reihe von Indikatoren ergänzt wurde.](#)

Das Tool wird den Kommunen durch das Land Baden-Württemberg kostenfrei zur Verfügung gestellt. Das Programm **Klimaschutz-Plus** fördert zudem die Erstellung der Bilanz. Das Kompetenzzentrum Kommunaler Klimaschutz der KEA-BW stellt einen Großteil der benötigten Daten auf Anfrage kostenlos zur Verfügung.

## Experten unterstützen Sie.

ifeu und KEA-BW haben bisher mehr als 150 Mitarbeiter von Kommunalverwaltungen, regionalen Energieagenturen und anderen Einrichtungen in Bilanzierungsmethodik und Anwendung des Tools geschult. Diese Experten der Energieagenturen, des ifeu und des Kompetenzzentrums Kommunaler Klimaschutz unterstützen Sie bei der Erstellung Ihrer Bilanzen und stehen für Fragen gerne zur Verfügung.

## Emissionsfaktoren (CO<sub>2</sub>-Äquivalent, t/MWh) oder kg/kWh

Energieträger	CO <sub>2</sub> -Äq.	Quelle
Strom (2018)	0,544	IFEU 2020
Heizöl	0,318	GEMIS 4.94, GEMIS 5.0
Erdgas	0,247	GEMIS 4.94, GEMIS 5.0
Braunkohle	0,411	GEMIS 4.94, GEMIS 5.0
Steinkohle	0,438	GEMIS 4.94, GEMIS 5.0
Solarwärme	0,025	GEMIS 4.94, GEMIS 5.0
Holz (allgemein)	0,022	GEMIS 4.94, GEMIS 5.0
Holz-Pellets	0,027	GEMIS 4.94, GEMIS 5.0
Holz-Hackschnitzel	0,024	GEMIS 4.94, GEMIS 5.0
Stückholz	0,019	GEMIS 4.94, GEMIS 5.0
Rapsöl	0,048	GEMIS 4.94, GEMIS 5.0
Rapsmethylester	0,054	GEMIS 4.94, GEMIS 5.0
Benzin fossil	0,323	IFEU 2019
Diesel fossil	0,326	IFEU 2019
Benzin bio	0,215	IFEU 2019
Diesel bio	0,117	IFEU 2019

# **Beispiele aus der Länderpraxis**



## Energieeffizienz im Einzelhandel in Baden-Württemberg, Stand Mai 2018

**Staatssekretär Andre Baumann: „Der Einzelhandel kann noch bis zu 20 Prozent seines Energieverbrauchs einsparen. Das spart den Unternehmen Kosten, erhöht die Zufriedenheit ihrer Kunden und es nützt dem Klima.“**

Umweltstaatssekretär Andre Baumann hat heute in Stuttgart auf dem **Thementag „Energieeffizienz im Einzelhandel“ des Netzwerks der regionalen Kompetenzstellen für Energieeffizienz (KEFF)** die vielfältigen Möglichkeiten des Einzelhandels betont, Energie einzusparen: „Ob es darum geht, die Ware ins rechte Licht zu setzen, die Verkaufsräume zu klimatisieren oder verderbliche Ware zu kühlen: Der Einzelhandel verbraucht große Mengen an Energie. Geschäfte, die ihren Verbrauch senken wollen, leisten nicht nur einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz, sondern sparen sich zugleich auch beachtliche Summen an Energiekosten und sie stärken damit ihre Wettbewerbsfähigkeit.“

Das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft geht davon aus, dass der Einzelhandel bis zu 20 Prozent seines Energieverbrauchs einsparen könne, sagte Baumann. „Speziell im Bereich Beleuchtung lässt sich der Energiebedarf insbesondere mit dem Einsatz von LED sogar um bis zu 80 Prozent verringern“, betonte Andre Baumann. Mit Türschleiern ließe sich zudem bei offenen Ladentüren ein ungewollter Luftaustausch zwischen drinnen und draußen verhindern. „Bei Minustemperaturen im Winter würde die warme Luft dann nur noch die Kunden im Geschäft aufwärmen und nicht mehr den Gehweg vor dem Laden.“ Auch offene Kühlregale verschwendeten noch unnötigerweise große Mengen an Energie, gleichzeitig brächten sie die Kunden beim Einkauf zum Bibbern. „Händler, die ihren Energieverbrauch verringern wollen, können damit also auch die Zufriedenheit ihrer Kunden erhöhen“, so Staatssekretär Baumann weiter.

Mit zahlreichen Förderprogrammen unterstütze das Land kleine und mittlere Unternehmen wie Einzelhändler dabei, ein Energieaudit oder Energiesparmaßnahmen durchzuführen, betonte der Umweltstaatssekretär. „Investitionen in eine gute Energieberatung und in konkrete Maßnahmen sind lohnende Investitionen in die Zukunft, und zwar sowohl für den Einzelhandel als auch für unsere Umwelt und das Klima.“

# 14.300 Betriebe in der Landwirtschaft Baden-Württembergs erzeugen erneuerbare Energie im Jahr 2013 (1)

## Klarer Favorit in Baden-Württemberg: Nutzung der Sonnenenergie – Knapp 900 Betriebe erzeugen Biogas

In jedem dritten landwirtschaftlichen Betrieb in Baden-Württemberg gab es im Jahr 2013 nach den Ergebnissen der Agrarstrukturerhebung eine Anlage zur Erzeugung erneuerbarer Energie. Nach Feststellungen des Statistischen Landesamts hat damit die Zahl der Betriebe mit derartigen Anlagen seit 2010 sowohl absolut wie relativ deutlich zugenommen. Drei Jahre zuvor gab nur knapp ein Viertel der Betriebe an, über eine solche Anlage zu verfügen. Von 2010 bis 2013 hat die Zahl der Betriebe von etwa 10 700 auf 14 300 Betriebe zugenommen, das entspricht einer Zunahme von rund 34 Prozent oder 3 600 Betrieben.

Klarer Favorit ist die **Nutzung der Sonnenenergie in Photovoltaikanlagen** oder in Form der Solarthermie. Praktisch jeder Betrieb (Anteil 97 Prozent) mit einer Anlage zur Erzeugung erneuerbarer Energie hat eine dieser Solarenergieanlagen. Im Vergleich dazu ist der Besitz oder die Beteiligung an einer Biogasanlage eher selten. Nur knapp 900 Betriebe, das entspricht einem Anteil von 6 Prozent an den Produzenten erneuerbarer Energie in der Landwirtschaft, sind an der **Erzeugung von Biogas** beteiligt. Alle anderen Formen der Erzeugung erneuerbarer Energie, egal ob Wind, Wasser oder Biomasse, haben in der Landwirtschaft keine größere zahlenmäßige Bedeutung.

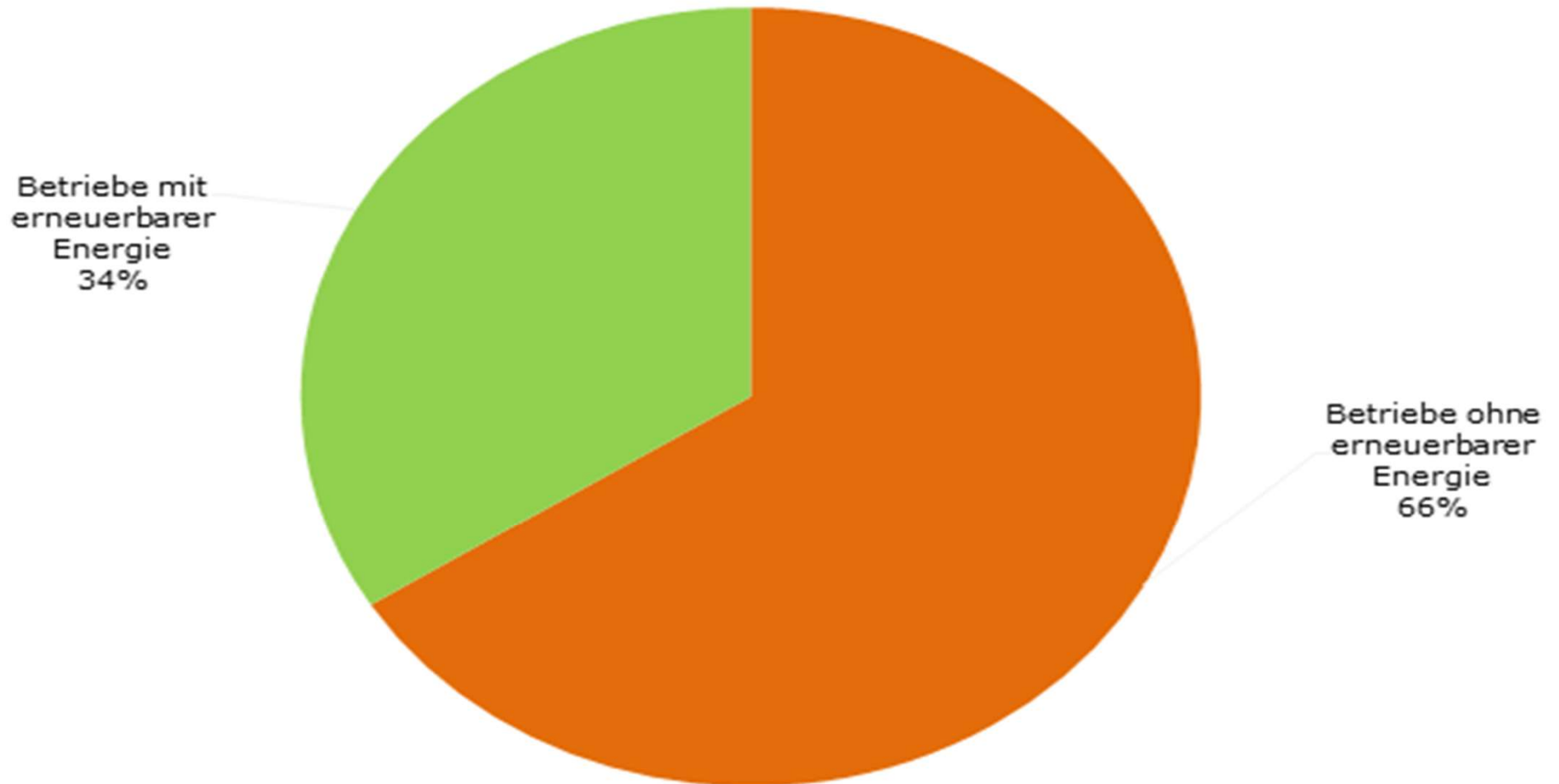
### Anteil der landwirtschaftlichen Betriebe mit Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energie in Baden-Württemberg 2010 und 2013

Jahr	Landw. Betriebe insg.  Anzahl	Davon Betriebe ...			
		ohne	mit	ohne	mit
		erneuerbarer Energie		Anteil in %	
2010	44.512	33.838	10.674	76	24
2013	42.400	28.100	14.300	66	34

# 14.300 Betriebe in der Landwirtschaft Baden-Württembergs erzeugen erneuerbare Energie im Jahr 2013 (2)

**Gesamt: 42.400. Betriebe**

**Anteil der landwirtschaftlichen Betriebe mit Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energie in Baden-Württemberg 2013**



# **Energieverbrauch & Energieeffizienz im Sektor GHD in Deutschland**

# Einleitung und Ausgangslage

## Anwendungsbilanzen zur Endenergiebilanz in Deutschland 2021 (Auszug)

Die von der Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen (AGEB) für Deutschland erstellten Energiebilanzen erfassen alle Energieträger vom Aufkommen (inländische Gewinnung, Importe und Bestandsentnahmen) über den Gesamtverbrauch (Primärenergieverbrauch) bis hin zur Verwendung der Energieträger bei den Endverbrauchern (Endenergieverbrauch).

Für den Bereich des Endenergieverbrauchs bieten die Energiebilanzen eine nach Energieträgern differenzierte Aufgliederung des Endenergieeinsatzes nach den Sektoren Industrie (Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden sowie Verarbeitendes Gewerbe), private Haushalte, Gewerbe Handel und Dienstleistungen (GHD) sowie Verkehr. Der Endenergieverbrauch der Industrie ist in der Darstellung der Bilanz zusätzlich nach 14 Wirtschaftszweigen, der des Verkehrs nach vier Bereichen Schienen-, Straßen-, Luft- sowie Küsten- und Binnenschiffahrtverkehr aufgeteilt.

Ungeachtet der skizzierten Untergliederung des Endenergieverbrauchs wird die Energienutzungskette in der Energiebilanz damit aber keineswegs vollständig abgebildet. Denn Endenergieverbraucher sind typischerweise nicht unmittelbar am Erwerb bestimmter Energieträger, sondern letztlich am Nutzen, den diese Energieträger im Haushalt oder in den industriellen bzw. gewerblichen Produktionsprozess stiften, interessiert. Die Kraftstoffnachfrage der privaten Haushalte beispielsweise dient letztlich der Befriedigung der Mobilitätsbedürfnisse, der Einsatz elektrischer Energie in der Industrie kann zur Deckung der Nachfrage an Prozess- oder Wärmeenergie, zum Betrieb von Elektrolysen oder Elektrostahlöfen dienen oder den Bedarf an Antriebsleistung (Elektromotoren, Pumpen, Kompressoren oder Mahlanlagen) befriedigen.

Der Prozess der Umwandlung endet somit nicht mit der Lieferung von Energie an die Letztverbraucher. Vielmehr wandeln diese unter Einsatz unterschiedlicher Kapitalgüter (Industrieanlagen, Pkw oder Heizungsanlagen) die End- in Nutzenergie um. Der Endenergieverbrauch kann nach den folgenden Anwendungsbereichen gegliedert werden:

- Raumwärme
- Warmwasser
- Sonstige Prozesswärme
- Klimakälte
- Sonstige Prozesskälte
- Mechanische Energie
- Information und Kommunikation (IKT) sowie
- Beleuchtung

Die Stufe der Umwandlung der Endenergie in Nutzenergie stellt die Energiebilanz (u.a. aufgrund der nur ungenügend statistisch abgesicherten Datenlage zur Erfassung der Nutzenergieebene) nicht dar. Um diese Lücke zu schließen hat das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) die AG Energiebilanzen seit dem Berichtsjahr 2014 zur Erstellung von Anwendungsbilanzen auf der Grundlage der Energiebilanz beauftragt.

Die AG Energiebilanzen ihrerseits hat für die Erstellung der Anwendungsbilanzen entsprechende Unteraufträge an das Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung (Fraunhofer ISI), das RWI-Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung und den Lehrstuhl für Energie- und Anwendungstechnik der TU München (für Berichtsjahre bis 2017) vergeben. Für die Berichtsjahre vor 2008 wurden die Anwendungsbilanzen von der Projektgruppe „Anwendungsbilanzen“ beim Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW) erarbeitet.

Die in dieser zusammenfassenden Publikation enthaltenen (absoluten) Angaben sind stets deckungsgleich mit den Angaben, die die Energiebilanz ausweist. Revisionen, nachträgliche Korrekturen oder Anpassungen der Energie- bzw. Schätzbilanz am aktuellen Rand werden in den hier abgedruckten Zahlen also explizit berücksichtigt.

Um das Gesamtbild abzurunden werden in Kapitel 6 ausgewählte Aspekte der Anwendungsbilanzen in Form kurzer Zeitreihen dargestellt. Grundsätzlich liegen der AG Energiebilanzen Informationen zur Aufteilung des Endenergieverbrauchs in Deutschland (nach Sektoren, Energieträgern und Anwendungszwecken) für die Berichtsjahre ab 2003 vor. Frühere Schätzungen zur Untergliederung des Endenergieverbrauchs nach Anwendungszwecken (bis 1987) beziehen sich hingegen ausschließlich auf Energiebilanzen und damit verbundene Verbrauchsangaben für die alten Bundesländer.

Bei der Interpretation von Zeitreihen ist außerdem zu beachten, dass der Energieverbrauch in einigen Sektoren sowie für spezifische Anwendungszwecke wie z.B. Raumwärme bei den Privaten Haushalten in einzelnen Jahren spürbar durch den Witterungseinfluss verzerrt sein kann. Vor Vergleichen der Verbrauchsentwicklung mit dem Vorjahr oder weiter in der Vergangenheit liegenden Berichtsjahren sollte der Witterungseffekt also stets durch eine entsprechende Bereinigung ausgeschaltet werden.

### Aktuelle Entwicklungen und Befunde

Insgesamt zeigt sich in den einzelnen Sektoren des Endenergieverbrauchs ein relativ heterogenes Bild der Nutzenergieverwendung: In der Industrie werden mehr als zwei Drittel des Energieverbrauchs als Prozesswärme und gut ein Fünftel zu Antriebszwecken genutzt. Die übrigen Anwendungsbereiche sind von eher untergeordneter Bedeutung (die Raumwärme hat hier mit knapp 5,8 % noch den mit Abstand höchsten Anteil, gefolgt von Kälteanwendungen mit 2,1 % sowie IKT und Beleuchtung mit 1,2 % bzw 1,3 %).

Hingegen dominiert bei den Privaten Haushalten der Einsatz zur Beheizung von Wohnraum mit einem Anteil von 68,2 % am gesamten Energieverbrauch. Insgesamt entfallen auf diesen Sektor 90 % des Energieverbrauchs auf Wärmeanwendungen (Raumwärme, Warmwasser sonstige Prozesswärme wie Kochen).

Auch im GHD-Sektor wird der größte Teil der Energie, nämlich 45,0 % für Raumwärme (Beheizen von Geschäftsräumen) eingesetzt. Darüber hinaus spielen in den produzierenden Bereichen des GHD-Sektors in der Reihenfolge ihrer Bedeutung die Nutzung von Energieträgern zur Bereitstellung von mechanischer Energie (17,0 %), Beleuchtung (11,5 %) sowie Informations- und Kommunikationstechnik (7,5 %) eine Rolle.

Im Verkehrssektor werden rund 99 % der als Kraftstoff eingesetzten Energiemengen als mechanische (Antriebs-)Energie genutzt.

In den Jahren von 2011 bis 2021 (Kapitel 6) haben sich nur geringfügige strukturelle Veränderungen der einzelnen Anwendungsbereiche ergeben: Der Einsatz von Energieträgern bei den Endverbrauchern entfällt zu mehr als der Hälfte auf Wärmeanwendungen (von 2011 bis 2021 variiert dieser Anteil zwischen 53 % und 57 %). Auf Antriebszwecke (mechanische Energie) entfiel im gleichen Beobachtungszeitraum ein Anteil zwischen rund 36 % und maximal 40 % des Endenergieverbrauchs. Auf die übrigen Anwendungsbereiche entfallen in der Reihenfolge ihrer Bedeutung nur geringe Anteile des Endenergieverbrauchs: auf Kälteanwendungen zwischen 2,1 % und 2,8 %, auf Beleuchtungszwecke zwischen 2,8 % und 3,5 % und auf IKT-Anwendungen zwischen 2,3 % und 2,6 % (alle drei zuletzt genannten Anwendungsbereiche verzeichneten im Zeitraum von 2011 bis 2021 nur geringe Anteilsveränderungen).

# **GHD-Unternehmen, Rahmenbedingungen**

# Entwicklung ausgewählter Bestimmungsfaktoren des Energieverbrauchs in Deutschland 1991-2020

## 7. Entwicklung ausgewählter Bestimmungsfaktoren des Energieverbrauchs in Deutschland seit 1991

Gegenstand der Nachweisung	Einheit	1991	1995	2000	2005	2010	2015	2019	2020	Gegenstand der Nachweisung	Einheit	1991	1995	2000	2005	2010	2015	2019	2020
<b>Bruttoinlandsprodukt<sup>1)</sup></b>										<b>Wohnungen<sup>5)</sup></b>									
Index	1991=100	100,0	104,9	115,2	118,3	125,4	136,4	146,2	139,6	Anzahl	Mill.	34,17	35,95	38,38	39,55	40,48	41,45	42,51	42,90
Veränderung gegenüber dem Vorjahr	%	.	+1,5	+2,9	+0,7	+4,2	+1,5	+1,1	-4,6	Veränderung gegenüber dem Vorjahr	%	.	+1,6	+1,1	+0,5	+0,7	+0,5	+0,7	+0,7
<b>Verfügbares Einkommen<sup>2)</sup></b>										<b>Wohnfläche<sup>5)</sup></b>									
Insgesamt	Mrd. EUR	1 004,9	1 175,0	1 278,8	1 416,7	1 525,6	1 724,5	1 959,9	1 975,2	Durchschnittliche Wohnfläche je Einwohner/-in	m <sup>2</sup>	35,1	37,0	39,8	41,7	45,8	46,5	47,0	47,4
Veränderung gegenüber dem Vorjahr	%	.	+2,3	+1,2	+1,5	+2,3	+2,8	+2,1	+0,8	Veränderung gegenüber dem Vorjahr	%	.	+1,6	+1,3	+0,9	+6,1	-0,2	+0,5	+0,7
Je Einwohner/-in	1 000 EUR	12,6	14,5	15,7	17,4	19,0	21,1	23,6	23,8	<b>Kraftfahrzeuge<sup>6)</sup></b>									
<b>Bevölkerung<sup>3)</sup></b>										Anzahl	Mill.	36,53	47,49	51,36	54,52	50,18	53,72	57,31	58,16
Einwohner/-in	Mill.	79,97	81,31	81,46	81,34	80,28	81,69	83,09	83,16	Veränderung gegenüber dem Vorjahr	%	.	+2,0	+1,5	+0,8	+1,2	+1,4	+1,5	+1,5
Veränderung gegenüber dem Vorjahr	%	.	+0,2	+0,0	-0,1	-0,2	+0,9	+0,2	+0,1	<b>Temperatur</b>									
<b>Privathaushalte<sup>4)</sup></b>										Gradtagszahlen <sup>7)</sup>		4 029	3 911	3 465	3 773	4 257	3 527	3 385	3 303
Anzahl	Mill.	35,26	36,94	38,12	39,18	40,30	40,77	41,51	41,11										
Veränderung gegenüber dem Vorjahr	%	.	+0,7	+0,9	+0,1	+0,3	+1,4	+0,3	-1,0										

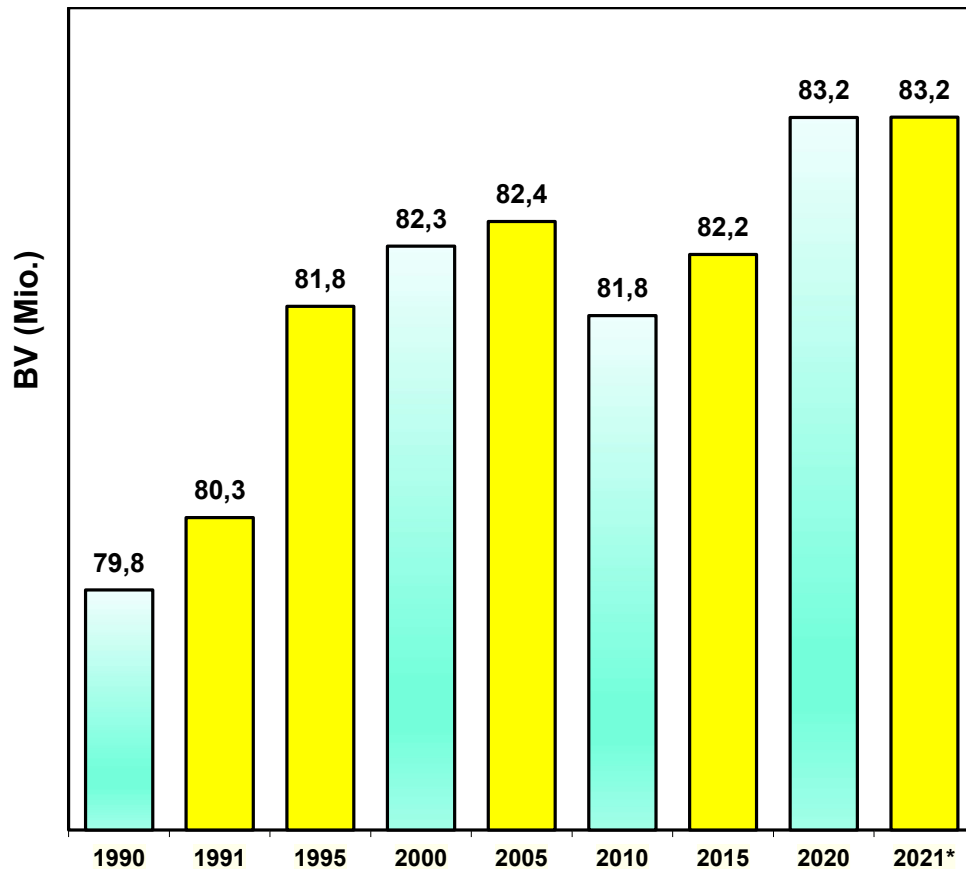
1) Preisbereinigt, verkettet, VGRdL, Berechnungsstand August 2019/Februar 2020. – 2) Verfügbares Einkommen der privaten Haushalte einschließlich privater Organisationen ohne Erwerbszweck. VGRdL, Berechnungsstand: August 2020. – 3) Jahresdurchschnitt auf Basis Zensus 2011, VGRdL, Berechnungsstand August 2019/Februar 2020. – 4) Ergebnisse des Mikrozensus. Ab 2005 Umstellung auf ein unterjähriges Erhebungskonzept. Die Vergleichbarkeit zu den Vorjahren (Berichtswochenkonzept) ist daher nur bedingt gegeben. 1991 bis 2010 Hochrechnung unter Verwendung von fortgeschriebenen Ergebnissen auf Basis der Volkszählung 1987 und der Daten des zentralen Einwohnerregisters der ehemaligen DDR vom 3. Oktober 1990. Ab 2011: Hochrechnung erfolgte anhand der Bevölkerungsfortschreibung auf Basis Zensus 2011. – 5) Stand am Jahresende. Ab 2011 Fortschreibung basierend auf den endgültigen Ergebnissen der Gebäude- und Wohnungszählung 2011. Bis 2009 einschließlich Wochenend-/Ferienhäuser mit 50 und mehr m<sup>2</sup> Wohnfläche; bis 2009 ohne Wohnheime; ab 2010 werden sonstige Wohneinheiten als Wohnungen gezählt. – 6) Einschließlich Leichtkrafträder und zulassungsfreie selbstfahrende Arbeitsmaschinen. Stand bis 2000: jeweils am 1.7.; ab 2001: Stichtag 1.1. Ab 2008 sind in den Bestandszahlen nur noch angemeldete Fahrzeuge ohne vorübergehende Stilllegungen/Außerbetriebsetzungen enthalten. – 7) Durchschnittswert verschiedener Wetterstationen.

# Entwicklung der Bevölkerung (BV) für Deutschland von 1990 bis 2020/21

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

Beispiel 2020: 83,2 Mio.

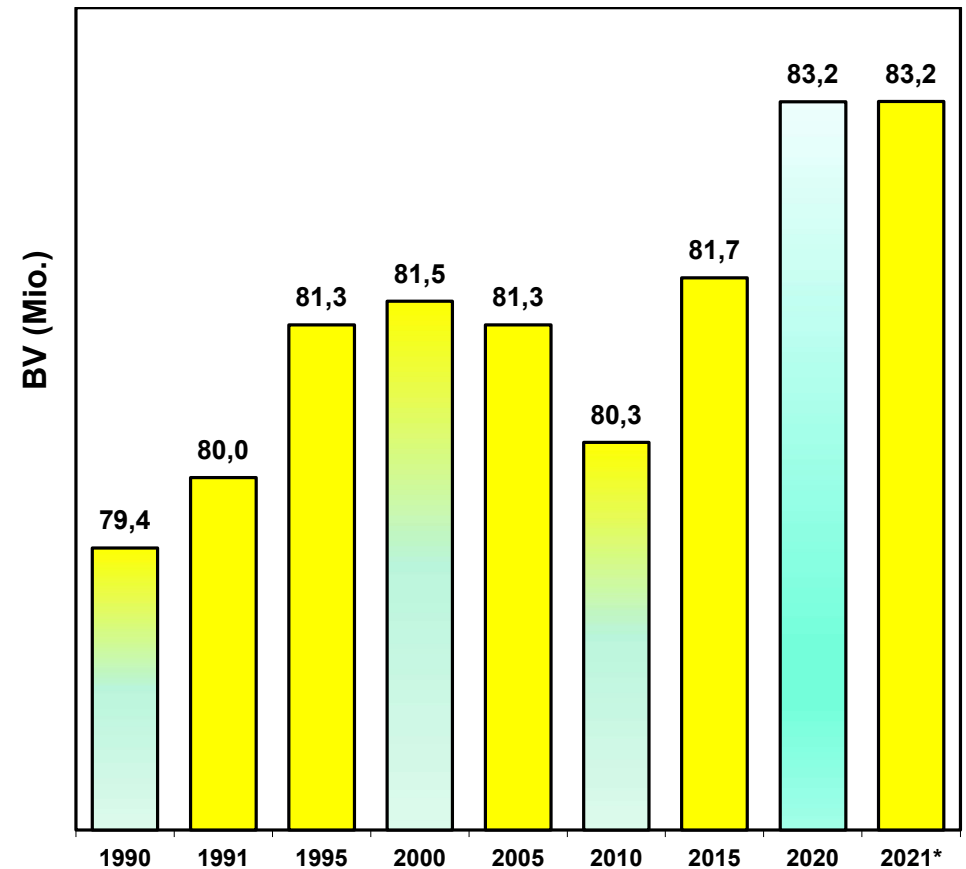
Veränderung 1990/2020 + 4,3%; 2000/2020 + 0,9%



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

Beispiel 2020: 83,2 Mio.

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



Grafik Bouse 2022

\* Daten 2021 vorläufig, Stand 9/2022

1) Offizielle Bevölkerungsstatistik mit Berechnungsgrundlage auf Basis Zensus 2011

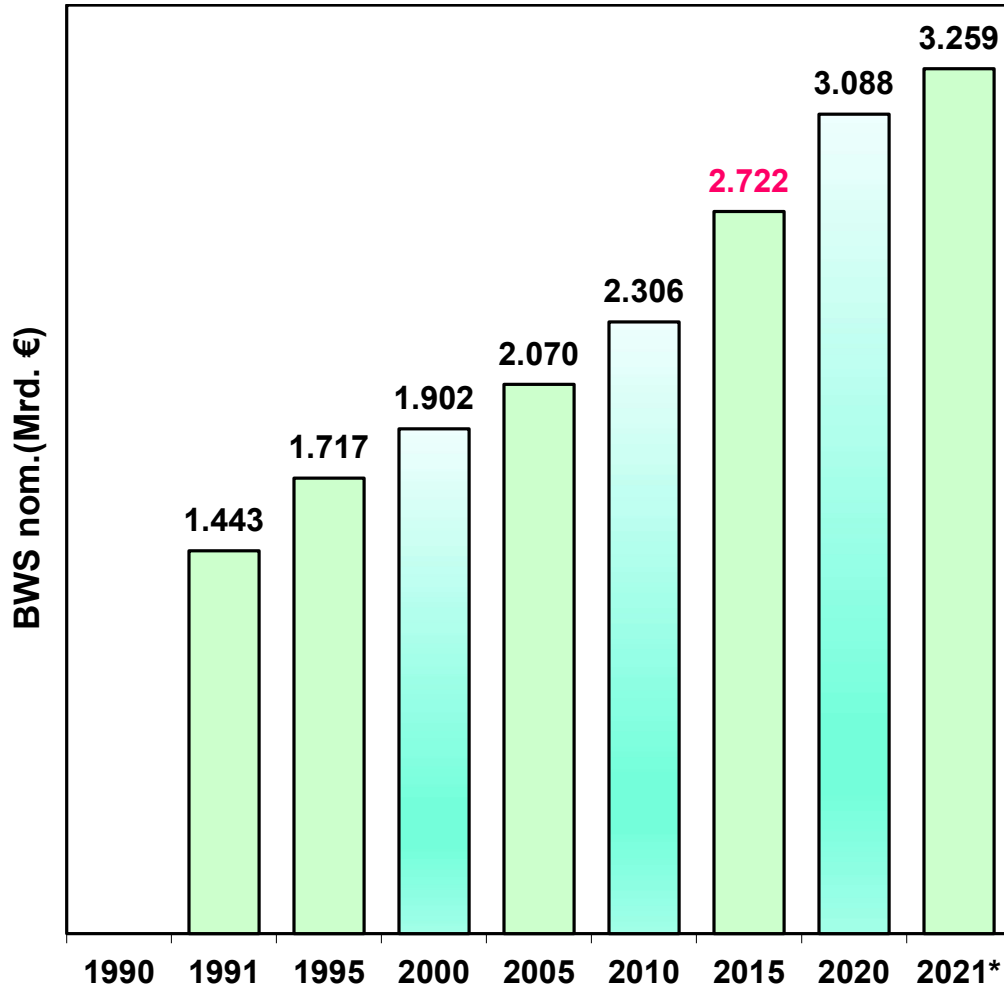
2) Bezugsgröße zur Berechnung Energieverbräuche pro Kopf u.a.



# Entwicklung Bruttowertschöpfung (BWS) für Deutschland 1991 bis 2021 (1)

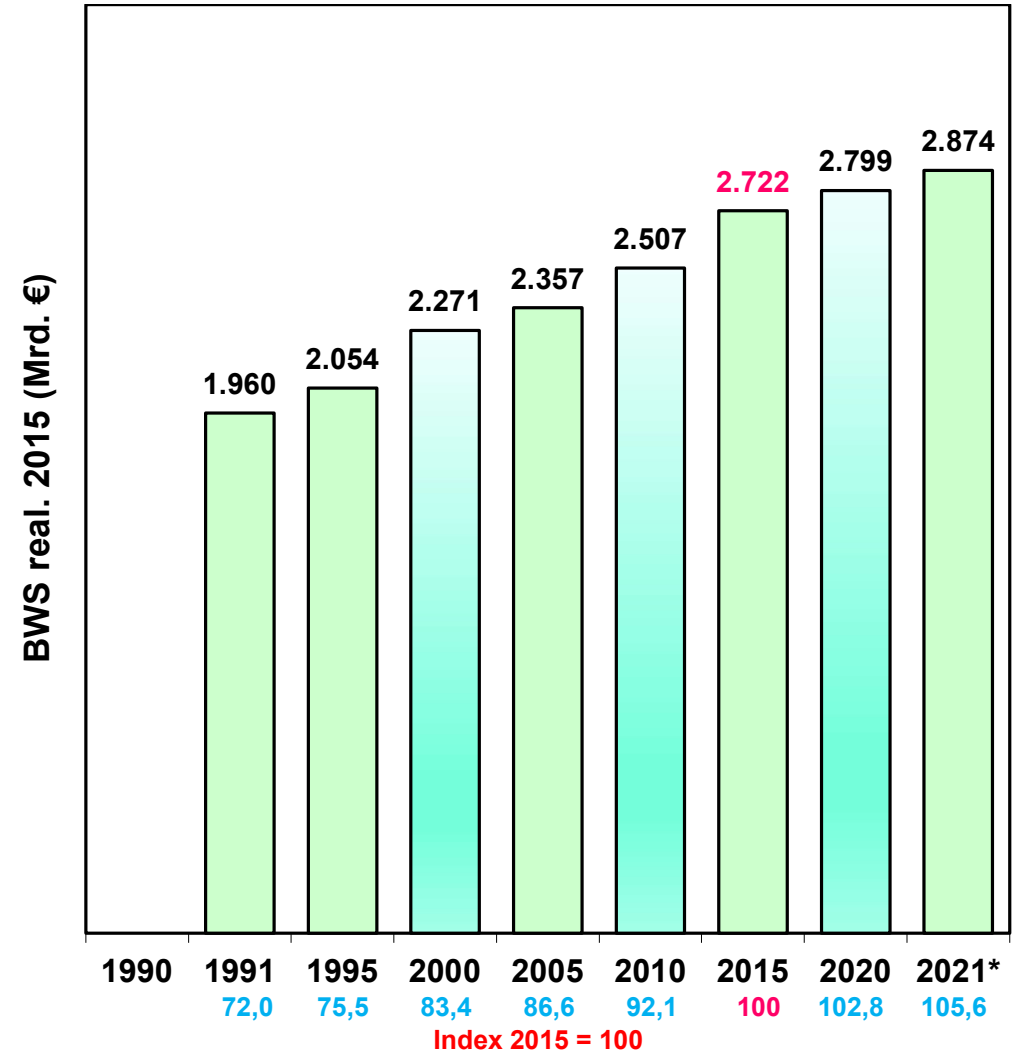
**BWS nominal, in jeweiligen Preisen**

Jahr 2021: Gesamt 3.259 Mrd. €, Veränderung 1991/2021 = + 125,8%  
Ø 72.422 €/Erwerbstätigen



**BWS real 2015, preisbereinigt, verkettet**

Jahr 2021: Gesamt 2.824 Mrd. €, Veränderung 1991/2021 + 44,1%  
Ø 62.756 €/Erwerbstätigen



\* Daten 2021 vorläufig, Stand 9/2022; Ergebnisse der VGR-Revision 2019

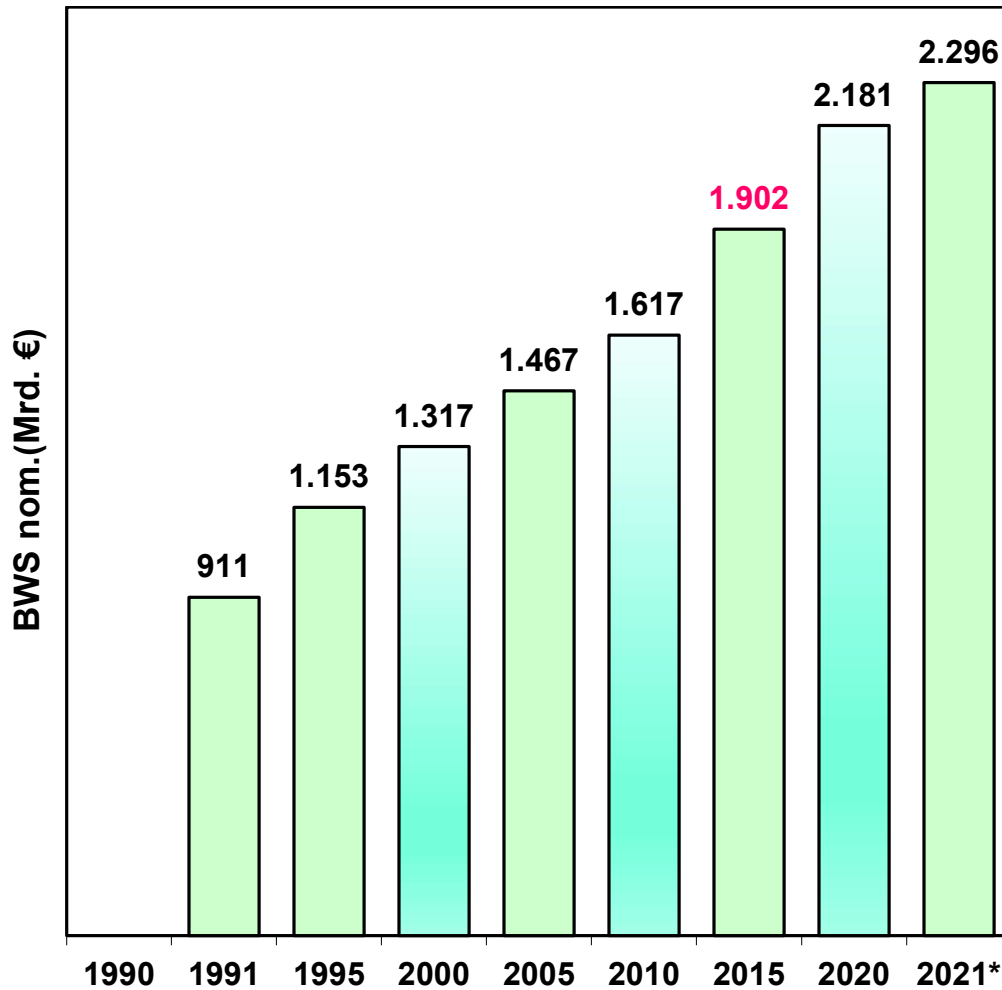
Gesamt-Erwerbstätige (J-Durchschnitt) 2020/21: 44,9/45,0 Mio.

Quellen: Stat. BA – Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, Fachserie 18, Reihe 1.5, Lange Reihen 2021, S. 56/59, Ausgabe 8/2022; BMWI – Energiedaten, Gesamtausgabe, Tab. 1, 9/2022;

# Entwicklung Bruttowertschöpfung (BWS) im Sektor GHD für Deutschland 1991 bis 2021 (2)

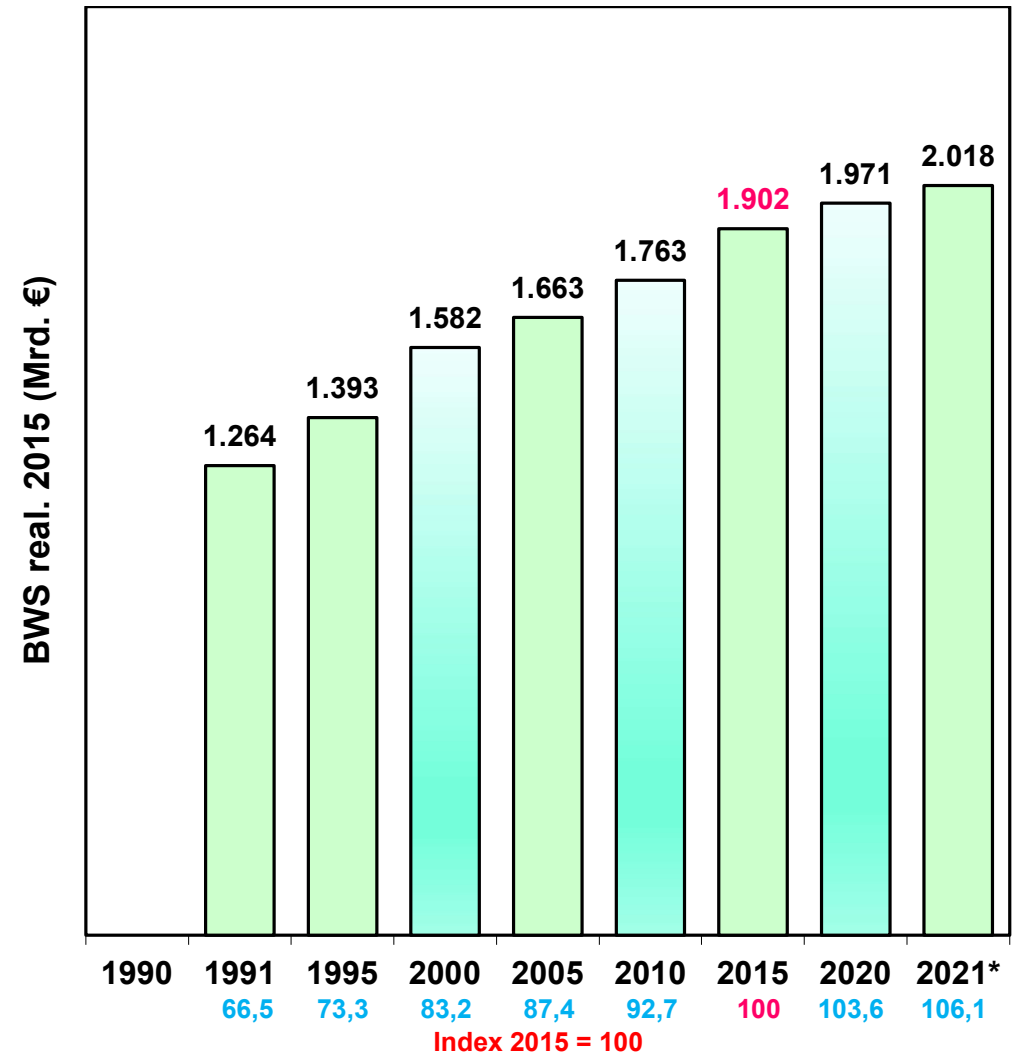
**BWS nominal, in jeweiligen Preisen**

Jahr 2021: Gesamt 2.296 Mrd. €, Veränderung 1991/2021 + 152,0%  
 Ø 66.939 €/Erwerbstätigen



**BWS real 2015, preisbereinigt, verkettet**

Jahr 2021: Gesamt 2.018 Mrd. €, Veränderung 1991/2021 + 59,7%  
 Anteil GHD 70,2% von 2.874 Mrd. €  
 Ø 58.834 €/Erwerbstätigen



\* Daten 2021 vorläufig, Stand 9/2022; Ergebnisse der VGR-Revision 2019

Gesamt-Erwerbstätige (J-Durchschnitt) 2020/21: 34,2/34,3 Mio.

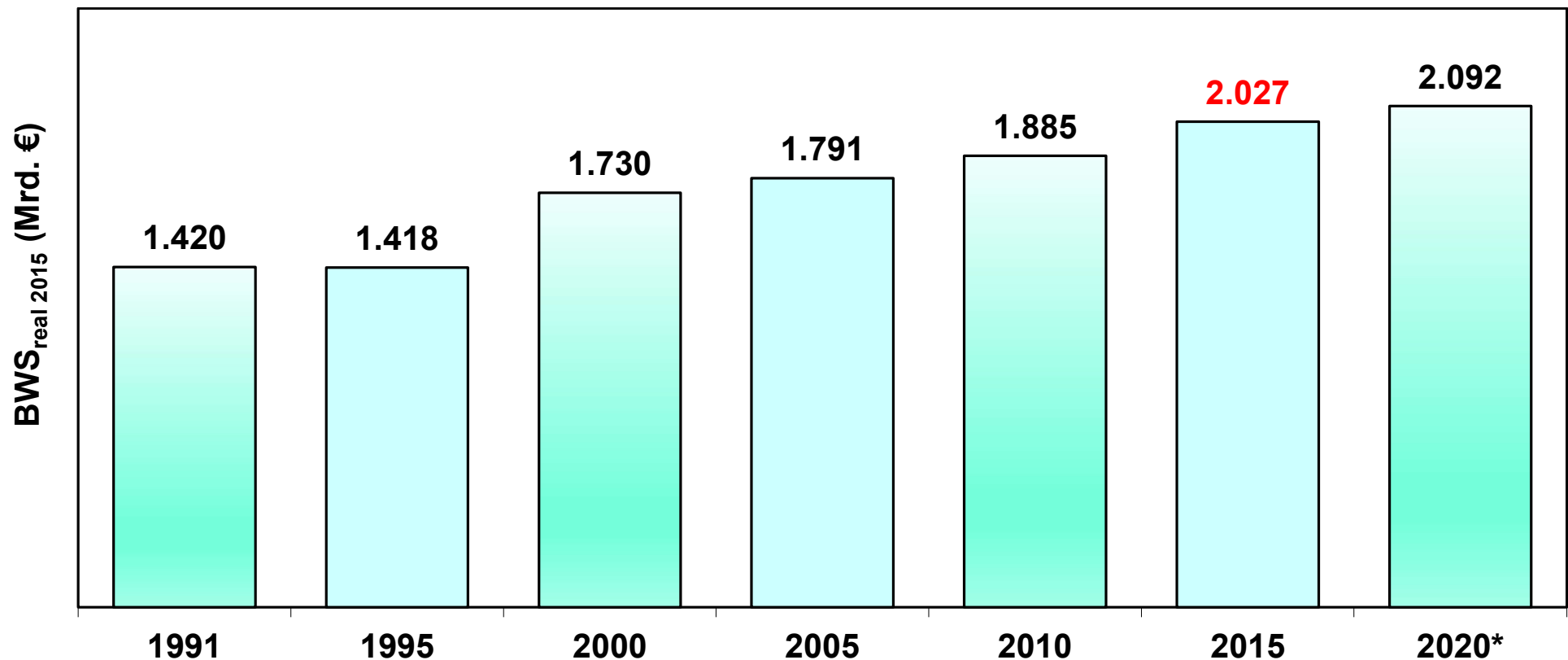
1) GHD = Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher wie Land- und Forstwirtschaft, Fischerei nach AGEB

# Entwicklung Bruttowertschöpfung (BWS real) im Sektor GHD in Deutschland 1990 bis 2020 nach BMWK (3)

**BWS<sub>real 2015</sub>, preisbereinigt, verkettet <sup>1)</sup>**

**Jahr 2020: Gesamt 2.092 Mrd. €; Veränderung 1991/2020 + 47,3% <sup>1)</sup>**

Anteil GHD 74,7% von 2.799 Mrd. €



Grafik Bouse 2022

\* Daten 2020 vorläufig, Stand 9/2022

**Erwerbstätige GHD (J-Durchschnitt) 2020: 34,2 Mio.**

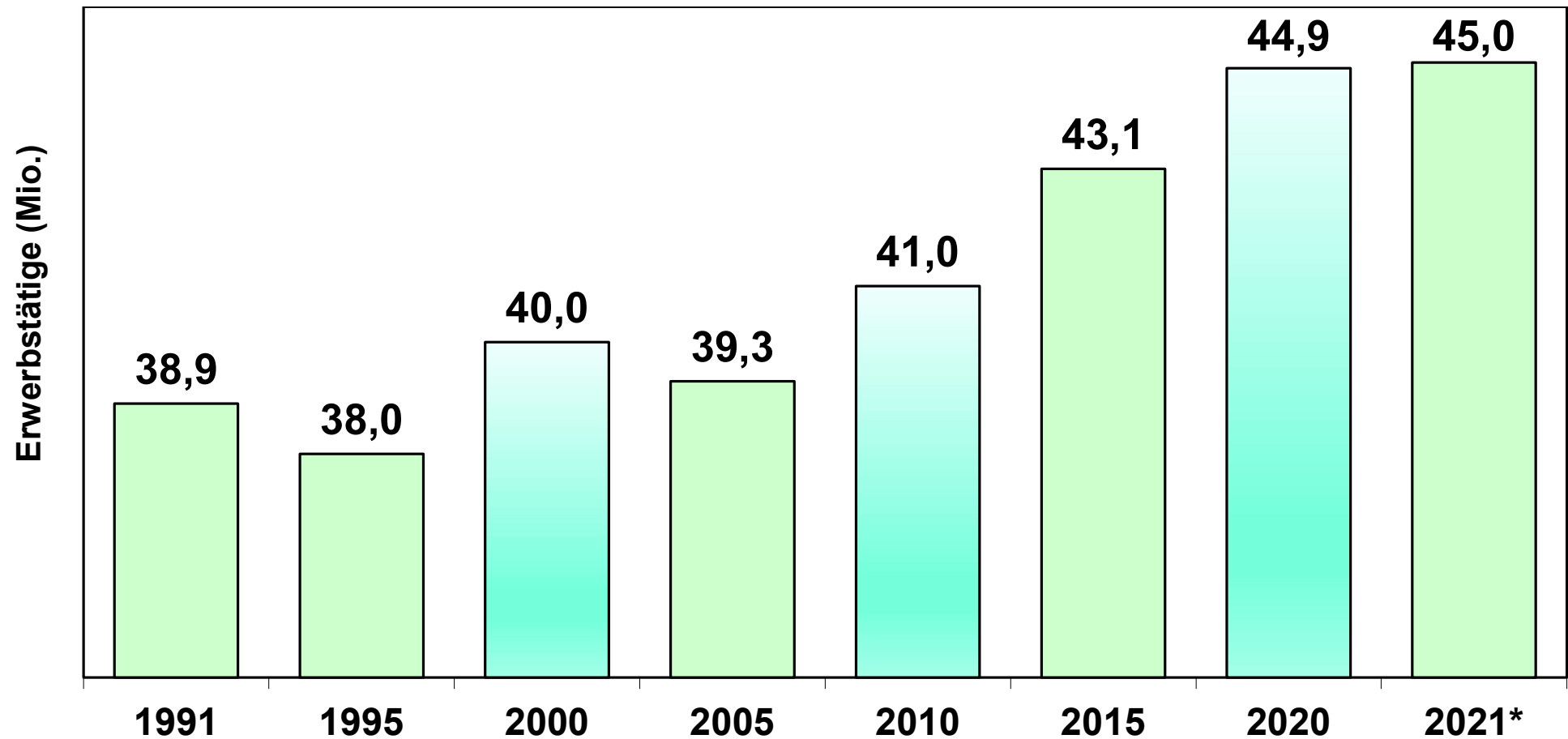
**1) GHD = Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher wie Land- und Forstwirtschaft, Fischerei nach AGEB**

Beispiel Jahr 2020: BWS (2015) GHD = Energieproduktivität EP x EEV-GHD = 1.643,0 €/GJ x 1.273 x 10<sup>-3</sup> GJ = 2.091,5 Mrd. €

Quelle: AGEB & Stat. BA aus BMWK – Energiedaten, Zahlen und Fakten, Tab. 6a, 8, Stand 9/2022

## Entwicklung Erwerbstätige am Arbeitsort in Deutschland 1991 bis 2021 (1)

**Jahr 2021: Gesamt 45,0 Mio.;** Veränderung 1991/2021 + 15,7%  
davon GHD + Verkehr 33,4 Mio. (Anteil 74,4%)



Grafik Bouse 2022

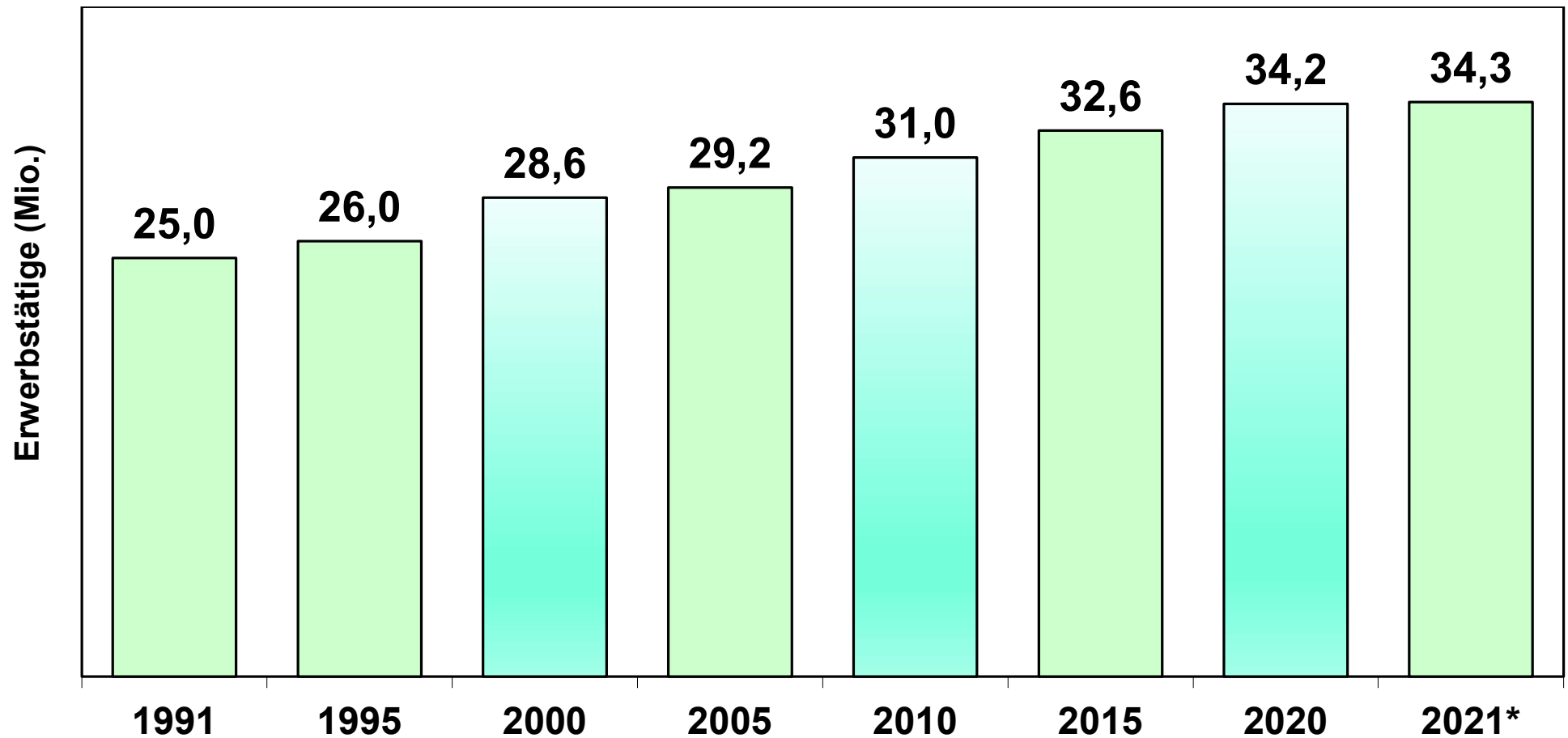
\* Daten 2021 vorläufig, Stand 9/2022

Gesamt-Erwerbstätige jeweils am 31.12.

Quelle: BMWI - Energiedaten, Tab. 1, 5, 6a, 8b, 9; 9/2019; Ämter des Bundes und der Länder – Erwerbstätigenrechnung, VWGR dL, 2/2017  
Stat. BA- Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen 2021, Lange Reihe, Fachserie 18, Reihe 1.5, 9/2022;

## Entwicklung Erwerbstätige am Arbeitsort **im Sektor GHD** in Deutschland 1991 bis 2021 (2)

**Jahr 2021: Gesamt 34,3 Mio.;** Veränderung 1991/2021 + 37,2%  
Anteil GHD + Verkehr 77,2%



Grafik Bouse 2022

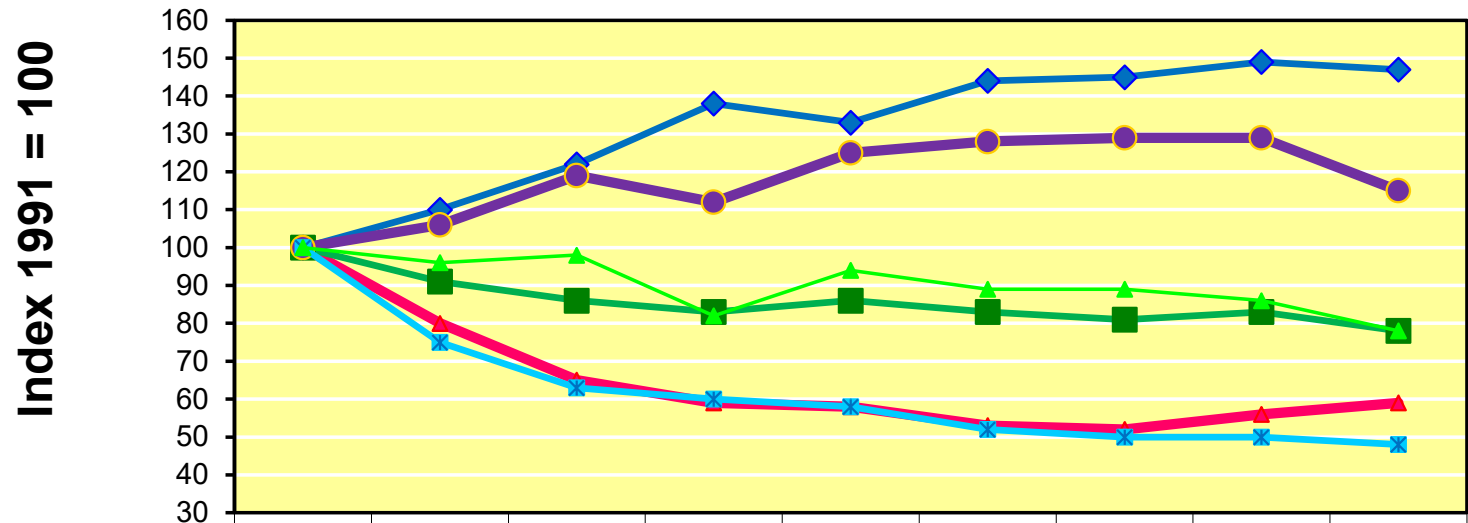
\* Daten 2021 vorläufig, Stand 9/2022

Gesamt-Erwerbstätige jeweils am 31.12.

Quellen: BMWI - Energiedaten, Tab. 1, 5, 6a, 8b, 9; 9/2022; Stat. BA- Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen 2021, Lange Reihe, Fachserie 18, Reihe 1.5, 9/2022;

# Entwicklung von Rahmen- und Energiedaten zum Endenergieverbrauch & Energieeffizienz im Sektor GHD <sup>1)</sup> in Deutschland 1991-2020 (1)

**Bezugsjahr 1991**



Index 1991 = 100

	1991	1995	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2020 *
--	------	------	------	------	------	------	------	------	--------

◆ Bruttowertschöpfung BWS real 2015 2)	100	110	122	138	133	144	145	149	147
▲ Energiebedingte CO2-Emissionen	100	80	65	59	58	53	52	56	59
■ Endenergieverbrauch EEV	100	91	86	83	86	83	81	83	78
● Stromverbrauch Endenergie SVE	100	106	119	112	125	128	129	129	115
× Energieeffizienz EEV/BWS real 2015 3)	100	75	63	60	58	52	50	50	48
▲ Stromeffizienz SVE/BWS real 2015 4)	100	96	98	82	94	89	89	86	78

Grafik Bouse 2022

\* Daten 2020 vorläufig, Stand 9/2022

1) GHD = Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher

2) GHD-Bruttowertschöpfung BWS real in Preisen von 2015

3) Energieeffizienz GHD = EEV je 1.000 Euro Bruttowertschöpfung BWS real 2015

4) Stromeffizienz GHD = SVE je 1.000 Euro Bruttowertschöpfung BWS real 2015

Quellen: BMWI - Energiedaten, Tab. 1, 5, 6a, 8b, 9; 9/2022; Ämter des Bundes und der Länder – Erwerbstätigenrechnung, VWGR dL, 2/2022

AG Energiebilanzen – Auswertungstabellen zur Energiebilanz in Deutschland 1990-2021, 9/2022; Agora Energiewende 1/2023

# Entwicklung von Rahmen- und Energiedaten zum Endenergieverbrauch & Energieeffizienz im Sektor GHD <sup>1)</sup> in Deutschland 1991-2020 (2)

## Grunddaten 1991-2020

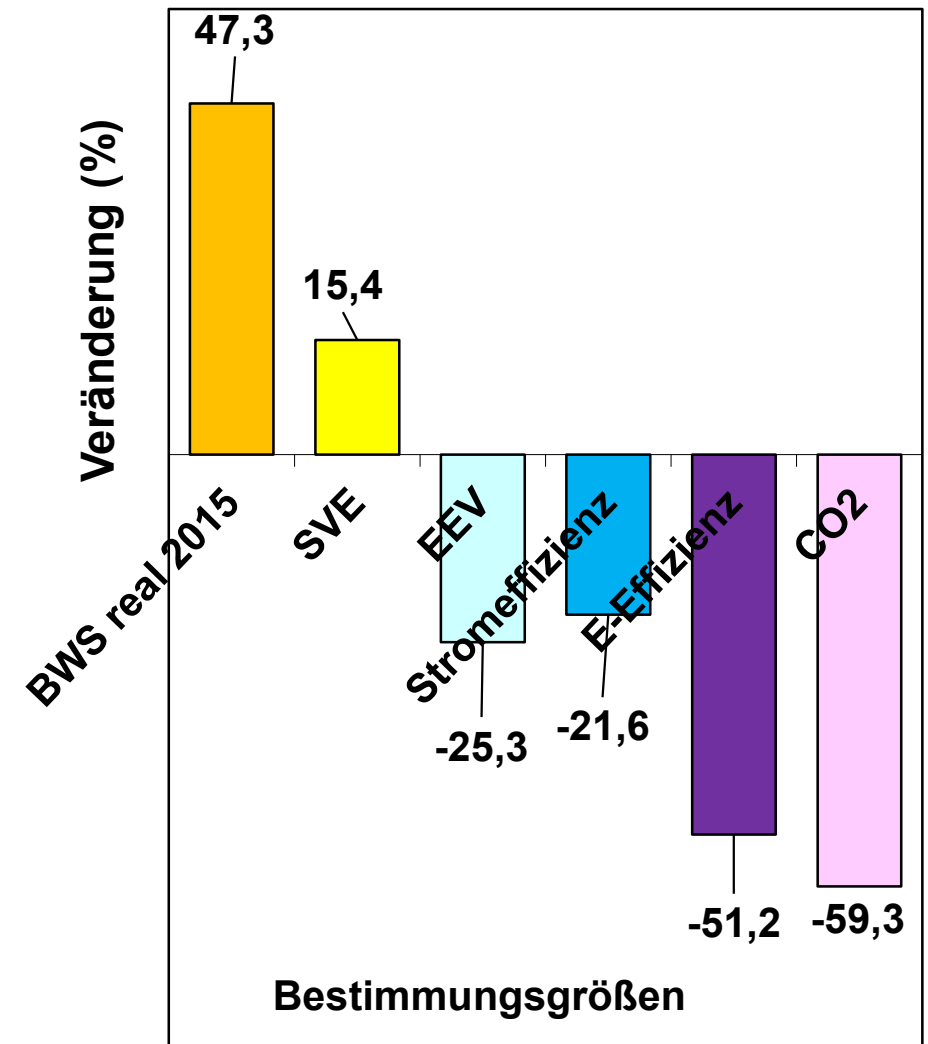
### 1991

Bruttowertschöpfung (BWS <sub>real 2015</sub> )	1.420 Mrd €
Endenergieverbrauch (EEV-GHD)	489,2 Mrd. kWh
Stromverbrauch Endenergie (SVE-GHD)	117,2 Mrd. kWh
Energieeffizienz (EEV/ BWS <sub>real 2015</sub> )	344,5 kWh/1000 €
Stromeffizienz (SVE/BWS <sub>real 2015</sub> )	82,5 kWh/1000 €
Energiebedingte CO <sub>2</sub> -Emissionen	86 Mio. t

### 2020\*

Bruttowertschöpfung (BWS <sub>real 2015</sub> )	2.092 Mrd €
Endenergieverbrauch (EEV-GHD)	365,3 Mrd. kWh
Stromverbrauch Endenergie (SVE-GHD)	135,3 Mrd. kWh
Energieeffizienz (EEV/BWS <sub>real 2015</sub> )	177,2 kWh/1000 €
Stromeffizienz (SVE/BWS <sub>real 2015</sub> )	64,7 kWh/1000 €
Energiebedingte CO <sub>2</sub> -Emissionen	35 Mio. t

## Veränderung zum Bezugsjahr 1991



Grafik Bouse 2022

\* Daten 2020 vorläufig, Stand 9/2022

# Energiebilanz



# Entwicklung Struktur des Energieverbrauchs nach Sektoren mit Beitrag Endenergieverbrauch (EEV-GHD) in Deutschland 1990-2021

**Jahr 2021: EEV 8.667 PJ = 2.407,5 TWh (Mrd. kWh); Veränderung 1990/2021 - 8,5%**  
104,2 GJ/Kopf = 28,9 MWh/Kopf

## 2.2 Struktur des Energieverbrauchs nach Sektoren

Energieträger	Einheit	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004		
<b>Struktur des Energieverbrauchs nach Sektoren in PJ</b>																		
Gewinnung im Inland	PJ	6.224	5.359	5.014	4.610	4.370	4.328	4.157	4.089	3.865	3.854	3.793	3.714	3.750	3.955	4.040		
Primärenergieverbrauch	PJ	14.905	14.610	14.319	14.309	14.185	14.269	14.746	14.614	14.521	14.323	14.401	14.679	14.427	14.600	14.591		
Umwandlungseinsatz	PJ	12.893	12.001	11.929	11.735	11.729	11.450	11.591	11.326	11.513	11.319	11.617	11.530	11.478	11.875	12.140		
Umwandlungsausstoß	PJ	9.320	8.517	8.488	8.433	8.428	8.232	8.261	8.046	8.286	8.082	8.307	8.160	8.152	8.533	8.771		
Sonst. E.-Verbr., Verluste	PJ	902	870	840	886	810	765	776	787	790	751	788	822	829	873	906		
Nicht-energetischer Verbrauch	PJ	958	890	911	887	964	963	953	1.012	1.046	1.035	1.068	1.031	1.046	1.025	1.033		
Endenergieverbrauch	PJ	9.472	9.366	9.127	9.234	9.110	9.322	9.686	9.535	9.458	9.300	9.235	9.455	9.226	9.360	9.284		
Bergbau, Verarb. Gewerbe	PJ	2.977	2.694	2.560	2.432	2.463	2.474	2.424	2.440	2.397	2.384	2.421	2.365	2.322	2.545	2.581		
Verkehr	PJ	2.379	2.428	2.522	2.596	2.553	2.614	2.625	2.643	2.691	2.781	2.751	2.698	2.672	2.601	2.616		
Private Haushalte	PJ	2.357	2.483	2.401	2.581	2.537	2.655	2.890	2.854	2.782	2.612	2.584	2.822	2.689	2.750	2.634		
Gewerbe, Handel, Dienstl.	PJ	1.759	1.761	1.644	1.625	1.556	1.579	1.747	1.598	1.588	1.523	1.478	1.571	1.544	1.465	1.452		
Energieträger	Einheit	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Gewinnung im Inland	PJ	4.099	4.103	4.315	4.123	4.036	4.155	4.246	4.124	4.109	4.033	4.076	3.973	4.051	3.890	3.612	3.385	3.548
Primärenergieverbrauch	PJ	14.558	14.837	14.197	14.380	13.531	14.217	13.599	13.447	13.822	13.180	13.262	13.491	13.523	13.129	12.805	11.895	12.413
Umwandlungseinsatz	PJ	12.357	12.512	12.382	12.134	11.241	11.458	11.066	10.858	10.796	10.600	10.666	10.701	10.597	10.202	9.814	9.088	9.420
Umwandlungsausstoß	PJ	8.959	8.986	8.910	8.733	8.098	8.167	8.002	8.000	7.885	7.747	7.892	8.027	8.046	7.786	7.680	7.232	7.389
Sonst. E.-Verbr., Verluste	PJ	919	947	897	809	770	582	626	694	760	638	628	781	774	839	772	708	732
Nicht-energetischer Verbrauch	PJ	1.114	1.068	1.032	1.011	952	1.034	1.027	976	972	990	961	964	989	949	925	932	983
Endenergieverbrauch	PJ	9.127	9.297	8.796	9.159	8.665	9.310	8.881	8.919	9.179	8.699	8.898	9.071	9.208	8.924	8.973	8.400	8.667
Bergbau, Verarb. Gewerbe	PJ	2.514	2.525	2.628	2.587	2.291	2.592	2.634	2.587	2.551	2.545	2.548	2.609	2.666	2.601	2.512	2.395	2.518
Verkehr	PJ	2.586	2.614	2.601	2.571	2.541	2.559	2.568	2.559	2.612	2.616	2.621	2.690	2.765	2.704	2.722	2.288	2.352
Private Haushalte	PJ	2.591	2.622	2.259	2.558	2.478	2.676	2.333	2.427	2.556	2.188	2.302	2.376	2.342	2.320	2.425	2.402	2.411
Gewerbe, Handel, Dienstl.	PJ	1.437	1.535	1.308	1.443	1.355	1.483	1.346	1.345	1.460	1.350	1.428	1.396	1.434	1.299	1.315	1.315	1.386

\* Daten 2021 vorläufig, Stand 9/2022;

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

Quellen: AGEB – Auswertungstabellen zur Energiebilanz DE 1990-2021, 9/2022 sowie Energiebilanz 2021, 9/2022 BMWI - Energiedaten, Gesamtausgabe Tab. 6, 11, 9/2022; Stat. BA 9/2022

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2021: 83,2 Mio.

GHD= Gewerbe, Handel, Dienstleistungen + übrige Verbraucher

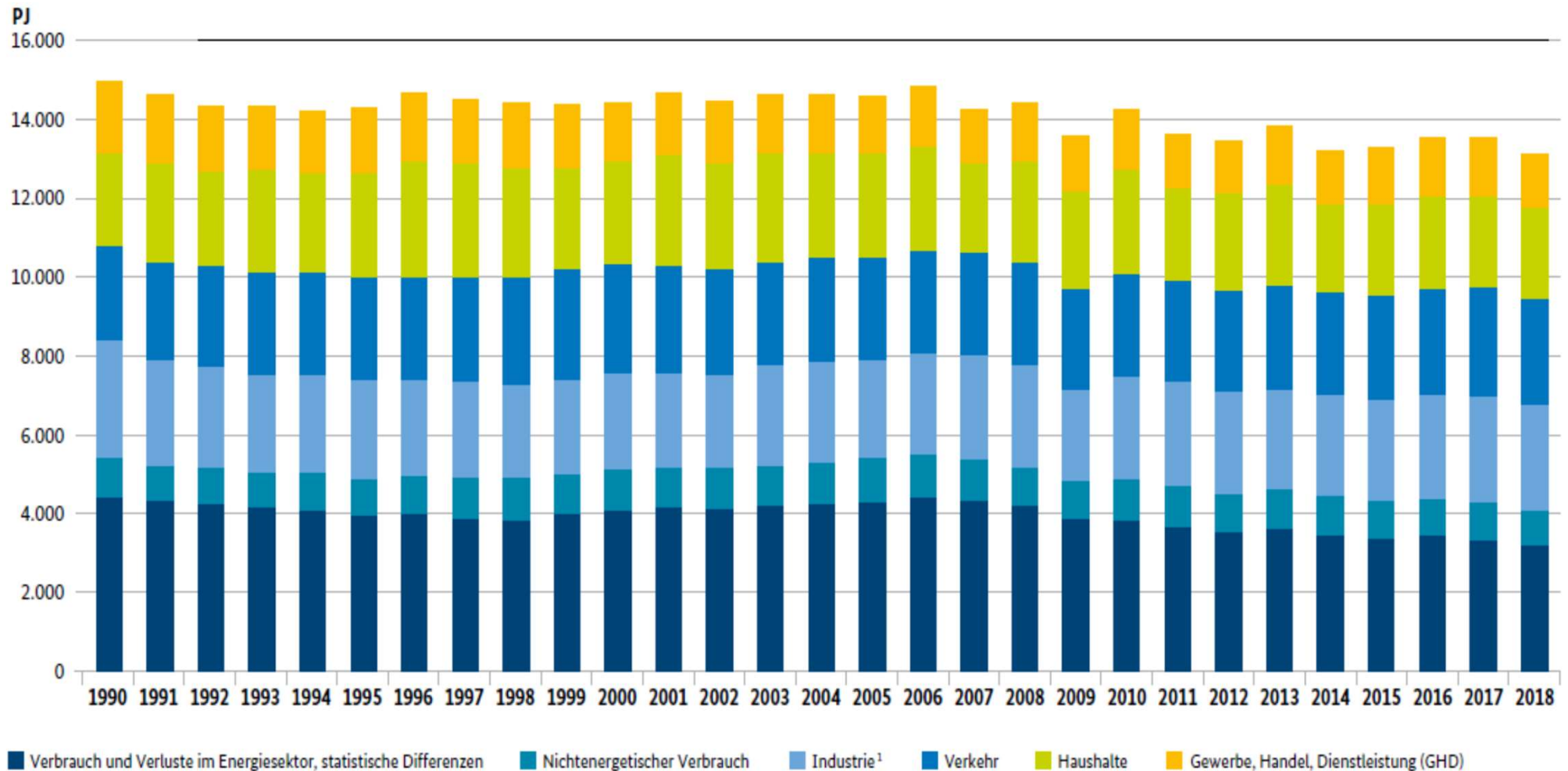
# Strukturentwicklung des Energieverbrauchs nach Sektoren mit Sektor EEV-GHD in Deutschland 1990-2021

**Jahr 2021:**

PEV 12.413 PJ = 3.448,1 TWh (Mrd. kWh), Veränderung 1990/2021 - 16,7%

EEV 8.667 PJ = 2.407,5 TWh (Mrd. kWh), Veränderung 1990/2021 - 8,5%

EEV-GHD 1.386 PJ = 385,0 TWh (Mrd. kWh), Veränderung 1990/2021 - 21,2%

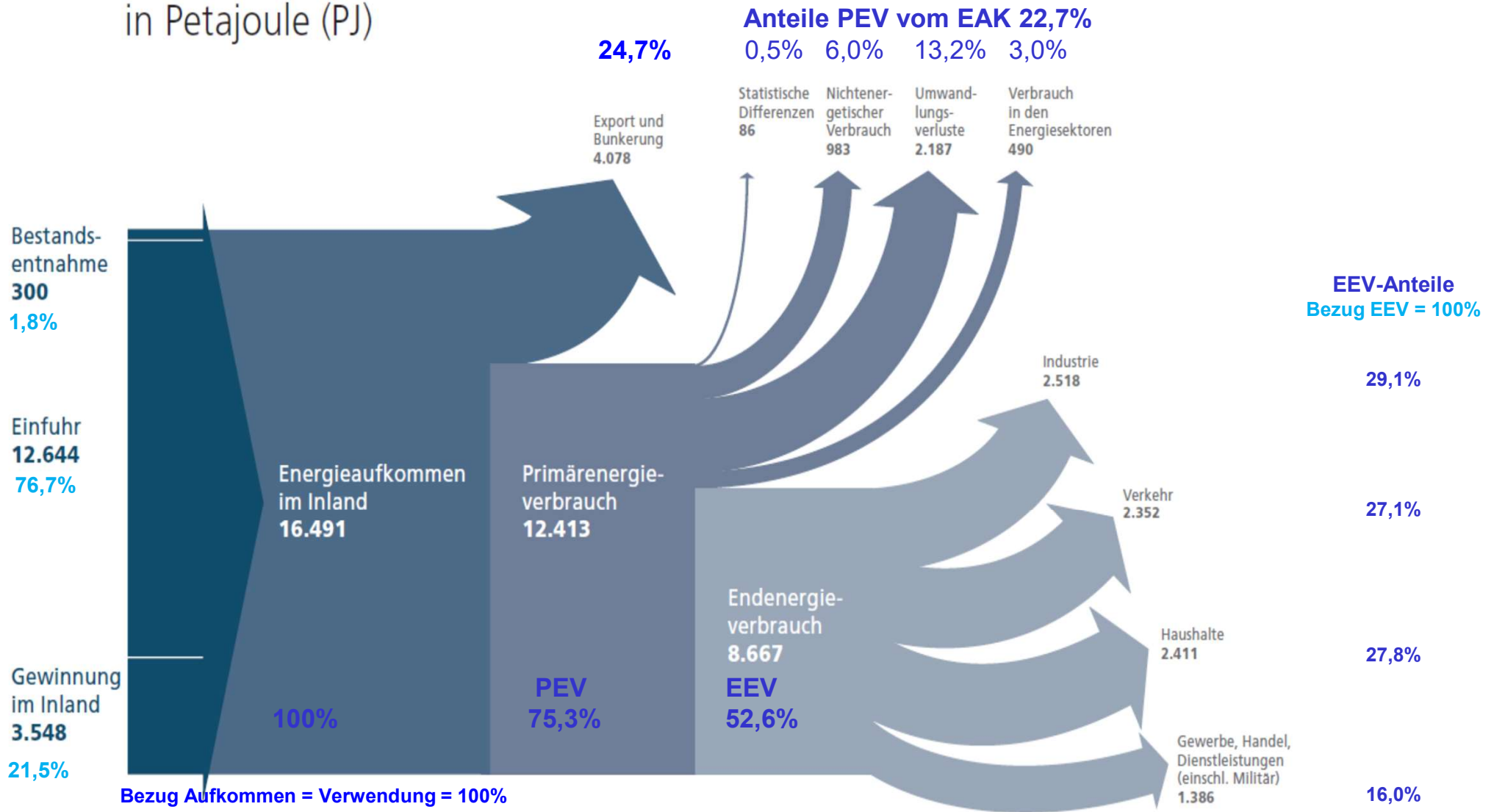


1 Übriger Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe

2 Endenergiebilanz (EEV) = Industrie + Verkehr + Haushalte + GHD; Anteil EEV vom PEV (Primärenergieverbrauch) 2021: 69,8%

# Energieflussbild für die Bundesrepublik Deutschland 2021 (1)

## Energieflussbild 2021 für die Bundesrepublik Deutschland in Petajoule (PJ)



\* Daten 2021 vorläufig, Stand 9/2022

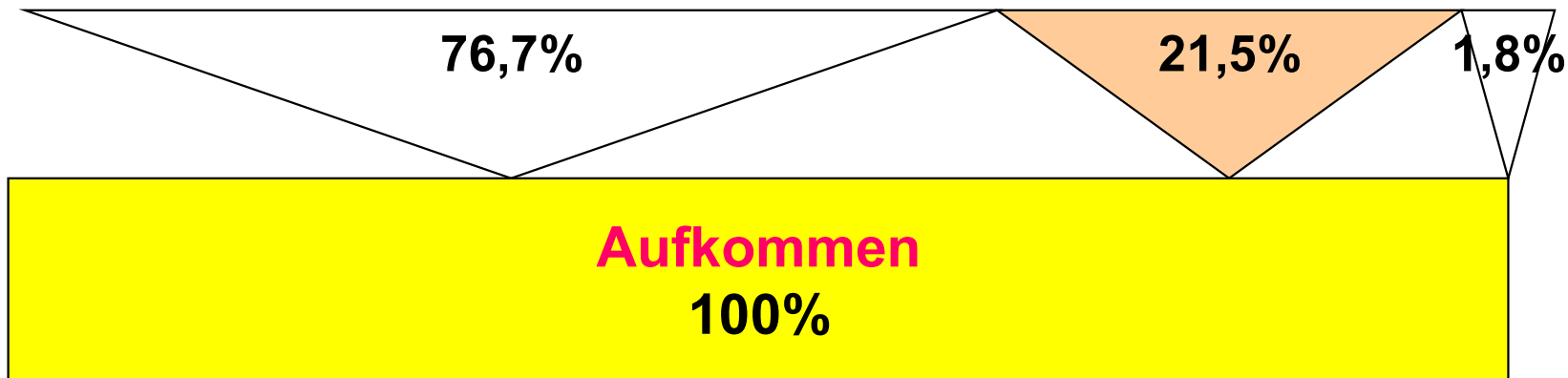
Energieeinheiten: 1 Mio. t RÖE (Mtoe) = 1,429 Mio. t SKE = 11,63 Mrd. kWh (TWh) = 41,869 PJ

Nachrichtlich: Anteil erneuerbarer Energieträger am Primärenergieverbrauch (PEV) liegt bei 15,7%,

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2021 = 83,2 Mio.

# Energiebilanz Deutschland 2021 (2)

<b>Einfuhr</b> 12.644 PJ = 3.512,2 Mrd. kWh = 302,0 Mtoe	<b>Inlandsgewinnung</b> 3.548 PJ = 985,6 Mrd. kWh = 84,7 Mtoe	<b>Bestandsentnahmen</b> 300 PJ = 83,3 Mrd. kWh = 7,2 Mtoe
---	--	---



**16.491 PJ = 4.580,8 Mrd. kWh (TWh) = 383,9 Mtoe**



**Primärenergieverbrauch (PEV)**  
12.413 PJ = 3.305,3 TWh (Mrd. kWh) = 284,2 Mtoe

**Export und Bunkerung**  
4.078 PJ = 1.132,8 TWh (Mrd. kWh) = 97,4 Mtoe

\* Daten 2021 vorläufig, Stand 9/2022  
Energieeinheiten: 1 Mio. t RÖE (Mtoe) = 1,429 Mio. t SKE = 11,63 Mrd. kWh (TWh) = 41,869 PJ

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2021 = 83,2 Mio.

# Energiebilanz Deutschland 2021 (3)

## Aufkommen

16.491 PJ = 4.580,8 Mrd. kWh (TWh) = 383,9 Mtoe

<b>Bestandsentnahmen</b>		<b>1,8%</b>
<b>Einfuhr</b> <b>76,7%</b>	Erdöl (Rohöl) + Mineralölprodukte	30,5%
	Erdgas	33,0%
	Steinkohlen	6,9%
	Kernenergie	4,6%
	Strom	1,1%
	EE	0,6%
<b>Inlandsgewinnung</b>		<b>21,5%</b>

## Verwendung

<b>Bestandsaufstockungen <sup>5)</sup></b>		<b>0,0%</b>	
<b>Ausfuhr</b>		<b>24,7%</b>	
<b>PEV</b> <b>75,3% <sup>3)</sup></b>	Nichtenergetischer Verbrauch <sup>6)</sup> 6,0%		
	Umwandlungsverluste <sup>2)</sup> 16,7%		
	<b>EEV</b> <b>52,6% <sup>4)</sup></b>	Haushalte	14,6%
		Industrie	15,3%
		Verkehr	14,3%
		GHD	8,4%

Grafik Bouse 2022

\* Daten 2021 vorläufig, Stand 9/2022

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2021 = 83,2 Mio.

1) Energieeinheit: 1 Mio. t RÖE (Mtoe) = 1,429 Mio. t SKE = 11,63 Mrd. kWh (TWh) = 41,869 PJ;  $\varnothing$  Heizwerte PEV = 42,74 kJ/kg; EEV = 42,59 kJ/kg (2019)

2) Umwandlungsverluste, z.B. Raffinerie-Eigenverbrauch/Verarbeitungsverluste, Kraftwerke

3) 12.413 PJ = 3.305,3 TWh (Mrd. kWh) = 284,2 Mtoe; PEV-Aufteilung in EEV-Verbrauchssektoren + Verluste + Nichtenergienutzung

4) Endenergieverbrauch EEV = 8.667 PJ = 2.407,5 TWh = 207,0 Mtoe = 100% davon Anteile Haushalte 27,8%, Industrie 29,1%, Verkehr 27,1% und GHD 16,0%

5) Bestandsaufstockungen + Hochseebunkerungen

# Energiebilanz Deutschland 2021 (4)

## PEV

12.413 PJ  
3.448 TWh (Mrd. kWh)  
296,5 Mtoe

**Primärenergieverbrauch**  
**100%**

## ∅ PEV

**149,2 GJ/Kopf**  
**41,4 MWh/Kopf**

## EEV

8.667 PJ  
2.408 TWh (Mrd. kWh)  
207,0 Mtoe

**Endenergieverbrauch**  
**69,8%**

- Verlustenergie 24,2%<sup>1)</sup>  
Energiesektoren

## ∅ EEV

**104,2 GJ/Kopf**  
**28,9 MWh/Kopf**

- Nichtenergetische Verbrauch 6,0%  
(z.B. Öl-Chemieprodukte)

## NE

4.672 PJ  
1.298 TWh (Mrd. kWh)  
111,6 Mtoe

**Nutzenergie**  
**37,6% <sup>2)</sup>**

- Verlustenergie 32,2%  
Verbrauchssektoren

## ∅ NE

**56,2 GJ/Kopf**  
**15,6 MWh/Kopf**

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

\* Daten 2021 vorläufig, Stand 9/2022;

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

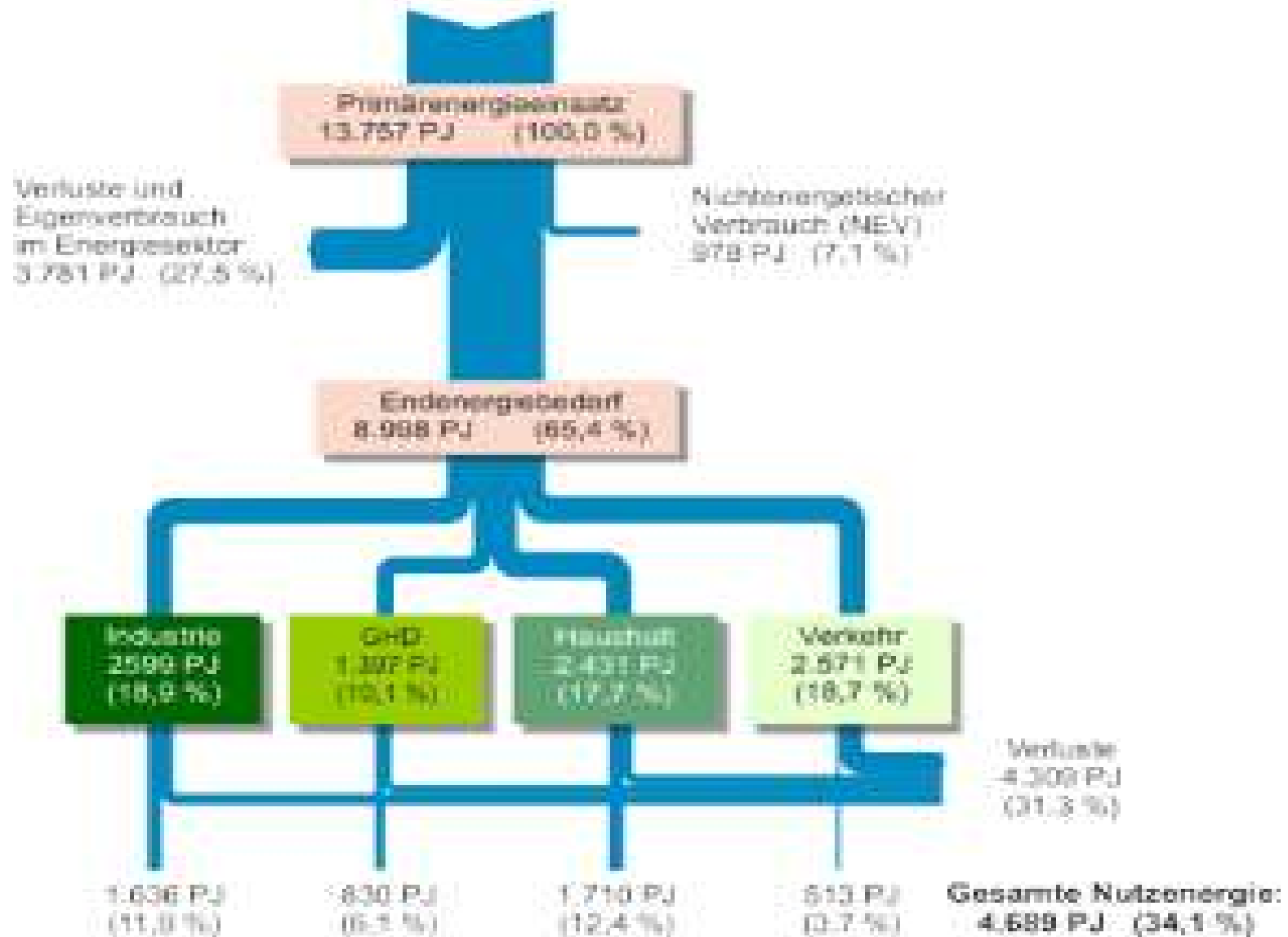
2) Nutzenergie (NE) ohne nichtenergetischen Verbrauch; Nutzenergiegrad = NE / EEV = 53,9% in eigener Anlehnung an FfE Forschungsstelle für Energiewirtschaft, München

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

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2021: 83,2 Mio.

# Energiebilanz mit Nutzenergie in Deutschland 2012/21 (5)

## Energiebilanz in Deutschland 2012



\* Daten 2012/2021 vorläufig Stand bis 9/2022

Energieeinheiten: 1 PJ = 0,2778 Mrd. kWh (TWh) = 0,0341 Mio. t SKE = 0,0239 Mio. t RÖE (Mtoe)

1) Jahr 2012: Endenergie-Nutzungsgrad =  $\frac{\text{Nutzenergie}}{\text{Endenergie}} \times 100 = \frac{4.689 \text{ PJ}}{8.998 \text{ PJ}} \times 100 = 52,1\%$

Jahr 2021: Nutzenergie (NE) ohne nichtenergetischen Verbrauch; Nutzenergiegrad =  $\frac{\text{NE}}{\text{EEV}} = 53,9\%$  in eigener Anlehnung an FfE Forschungsstelle für Energiewirtschaft, München

# Übersicht Erneuerbare Energien mit Anteilen zur jeweiligen Gesamtenergie in Deutschland 2020, Ziele 2020

Nr.	Bezeichnung	Erneuerbare Energien (EE)			Gesamtenergie		Ziele 2020	Hinweise
		PJ	TWh	%	PJ	TWh	(%)	
1	Primärenergieverbrauch (PEV)	1.961	544,7	16,4	11.784	3.273,3		
2.1	Bruttostromerzeugung (BSE)		251,0	43,7		573,8		
2.2	Bruttostromverbrauch (BSV)		251,0	45,4		552,9	<b>35,0</b>	
3.1	Bruttoendenergieverbrauch (BEEV) – EK-BR <sup>1)</sup>		472,0	19,6	-	-		
3.2	Bruttoendenergieverbrauch (BEEV) – EU-RL <sup>2)</sup>		464,2	19,3	8.669	2.408,1	<b>18,0</b>	
4	Endenergieverbrauch (EEV) (nur bei EE-EEV = Summe Pos. 4.1, 4.2, 4.31)		475,1	20,4	8.366	2.323,9		
4.1	Endenergieverbrauch Strom (EEV-Strom) = Bruttostromerzeugung (BSE)		251,0	43,7	2.066	573,8	<b>20,4</b>	
4.2	Endenergieverbrauch Wärme/Kälte (EEV-W/K)		179,9	15,2	4.269	1.185,9	<b>14,0</b>	ohne Stromverbrauch
4.31	Endenergieverbrauch Verkehr (EEV-Verkehr) <sup>3)</sup>		44,1	7,3	2.173	603,5		EE-Straßen und Schienenverkehr
4.32	Endenergieverbrauch Verkehr (EEV-Verkehr) EU-RL		58,2	9,8	2.139	594,2	<b>10,0</b>	

\* Daten 2020 vorläufig, Stand 3/2021

Energieeinheiten: 1 TWh = 3,6 PJ

1) nach Energiekonzept der Bundesregierung

2) gemäß EU-RL 2009/28/EG

3) Verbrauch von biogenen Kraftstoffen und Elektrizität aus erneuerbaren Energien im Verkehrssektor (ohne Land- und Forstwirtschaft, Baugewerbe und Militär)

Quelle: BMWI – Entwicklung der erneuerbaren Energien in Deutschland 1990-2020, Zeitreihen 2/2021; UBA – Entwicklung EE in Deutschland 2020, Stand 3/2021

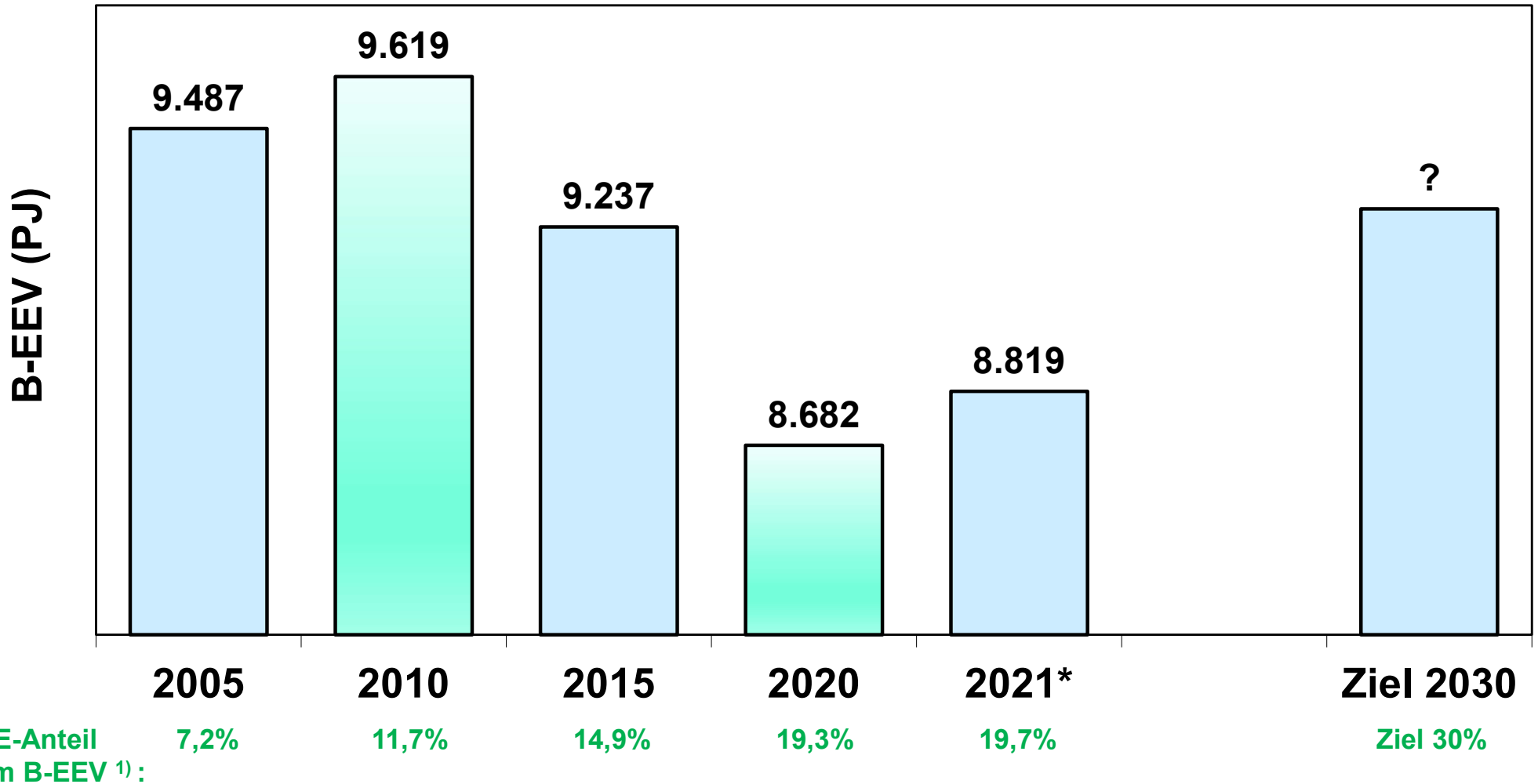


# Entwicklung Brutto-Endenergieverbrauch (B-EEV) mit Anteil Erneuerbare nach EU-Richtlinie in Deutschland 2005-2021, Ziel 2030 (1)

Jahr 2021: 8.819 PJ = 2.449,7 TWh <sup>1)</sup>; Veränderung 2010/2021 – 8,3%

106,0 GJ (29,4 MWh/Kopf);

Beitrag EE 1.737 PJ = 482,6 TWh (Mrd. kWh), Anteil 19,7%



Grafik Bouse 2022

\* Daten 2021 vorläufig, Stand 2/2022;

**Ziel 2020 mit Anteil 18% erreicht**

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt, Zensus 2011) 2021: 83,2 Mio.

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

<sup>1)</sup> Berechnung des Anteils erneuerbarer Energien am Bruttoendenergieverbrauch (BEEV) nach der EU-Richtlinie 2009/28/EG

Jahr 2021: Anteile 1.738 PJ/8.822 PJ x 100 = 19,7%

Quellen: AGEB - Auswertungstabellen zur Energiebilanz Deutschland 1990-2020, 9/2021; BMWI – Zeitreihen zur Entwicklung erneuerbarer Energien für Deutschland 1990-2021, 2/2022;

Stat. BA 9/2022

# Entwicklung Anteile erneuerbare Energien am Bruttoendenergieverbrauch (BEEV) in Deutschland 2000-2021, Ziel 2030\* (2)

Jahr 2021: 8.819 PJ = 2.449,7 TWh <sup>1)</sup>; Veränderung 2010/2021 – 8,3%

106,0 GJ (29,4 MWh/Kopf);

Beitrag EE 1.737 PJ = 482,6 TWh (Mrd. kWh), Anteil 19,7%

Abbildung 45: Anteile der erneuerbaren Energien am gesamten Bruttoendenergieverbrauch sowie in den Bereichen Strom, Wärme und Verkehr in Deutschland

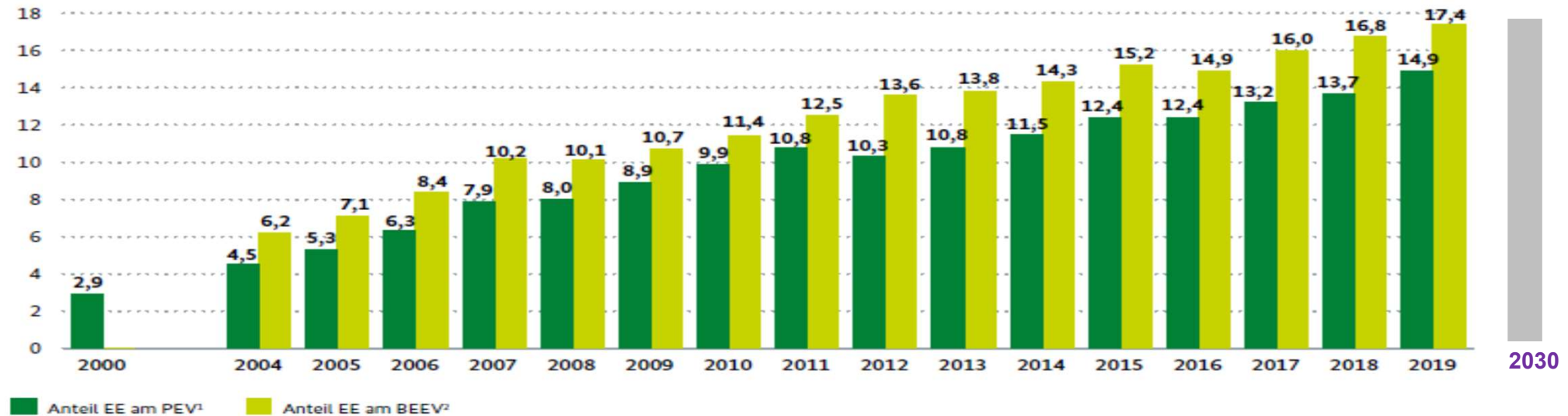
	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019 <sup>1</sup>	Ziel 2030
	(%)											
EE-Anteil am BEEV Strom	10,6	18,3	21,0	23,6	25,3	28,2	30,9	32,3	34,6	38,0		30
EE-Anteil am BEEV Wärme/Kälte	7,7	12,1	12,6	13,4	13,4	13,4	13,4	13,0	13,4	13,6		
EE-Anteil am BEEV Verkehr	4,0	6,4	6,5	7,3	7,3	6,9	6,6	7,0	7,0	7,9		
<b>EE-Anteil am gesamten Bruttoendenergieverbrauch</b>	<b>7,2</b>	<b>11,7</b>	<b>12,5</b>	<b>13,6</b>	<b>13,8</b>	<b>14,4</b>	<b>14,9</b>	<b>14,9</b>	<b>15,5</b>	<b>16,5</b>	<b>17,1</b>	

<sup>1</sup> Die vorliegende Übersicht gibt den derzeitigen Stand verfügbarer Statistiken wieder. Für 2019 lag zum Redaktionsschluss nur ein vorläufiger Wert für den EE-Anteil am gesamten Bruttoendenergieverbrauch vor.

Quelle: Eurostat (SHARES) [44]

Abbildung 3: Anteile erneuerbarer Energien am Bruttoendenergieverbrauch und Primärenergieverbrauch

in Prozent



<sup>1</sup> Absenkung des Anteils am PEV durch Änderung der Methodik ab dem Jahr 2012, Vorjahre noch nicht revidiert.

<sup>2</sup> Berechnung des Anteils erneuerbarer Energien am Bruttoendenergieverbrauch nach dem „Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung“ der Bundesregierung ([www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/E/energiekonzept-2010.pdf](http://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/E/energiekonzept-2010.pdf)) ohne Berücksichtigung spezieller Rechenvorgaben der EU-Richtlinie 2009/28/EG. Nähere Informationen zur Berechnungsmethodik der Anteile am Bruttoendenergieverbrauch siehe im Abschnitt „Methodische Hinweise“.

Quellen: BMWi auf Basis AGEE-Stat; Gesamt-Bruttoendenergieverbrauch auf Basis AGEV [1] und weiterer Quellen; siehe Abbildung 6, teilweise vorläufige Angaben

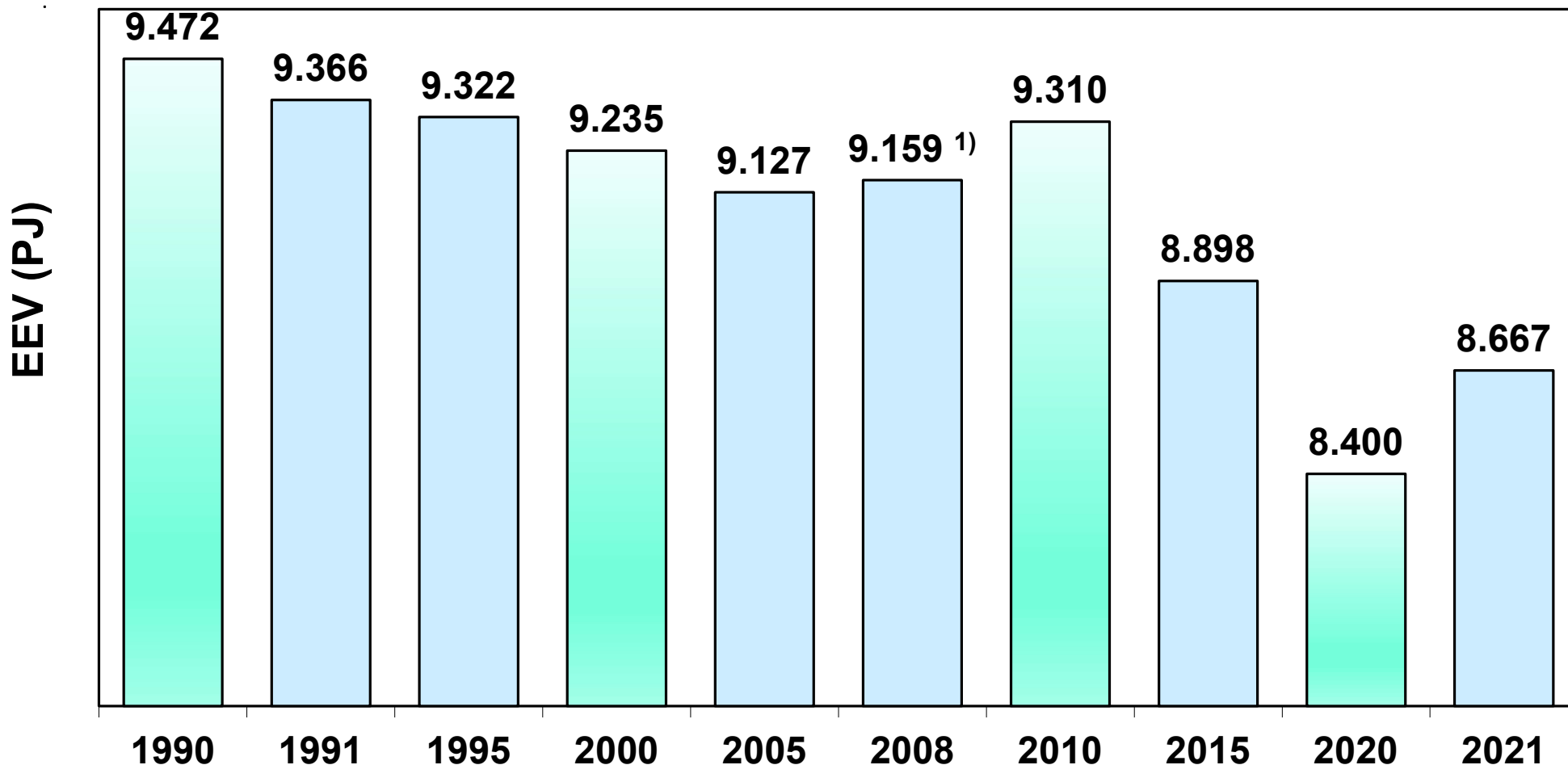
# **Energieverbrauch mit Beitrag Sektor GHD**

# Entwicklung Endenergieverbrauch (EEV) in Deutschland 1990-2021 (1)

Jahr 2021: 8.667 PJ = 2.407,5 TWh (Mrd. kWh); Veränderung 1990/2021 - 8,5%

104,2 GJ/Kopf = 28,9 MWh/Kopf

Beitrag Mineralöle 2.883 PJ, Anteil 33,3%



Grafik Bouse 2022

\* Daten 2021 vorläufig, Stand 9/2022;

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

1) Bruttoendenergieverbrauch gemäß EU-RL 2009/28/EG

2) Zielbezugsjahr ist 2008 zur Ermittlung der jährlichen Energieproduktivität EEV p.a. zur Erreichung der Zeile der Bundesregierung zur Energiewende 2020/50

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2021: 83,2 Mio.

# Entwicklung Endenergieverbrauch (EEV) nach Energieträgern in Deutschland 1990-2021 (2)

**Jahr 2021: 8.667 PJ = 2.407,5 TWh (Mrd. kWh); Veränderung 1990/2021 - 8,5%**

104,2 GJ/Kopf = 28,9 MWh/Kopf

Beitrag Mineralöle 2.883 PJ, Anteil 33,3%

## 6.1 Endenergieverbrauch nach Energieträgern

Energieträger	Einheit	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Endenergieverbrauch nach Energieträgern in PJ</b>																																	
Steinkohle	PJ	571	532	483	428	446	455	447	460	390	393	432	409	398	382	350	319	359	375	357	285	375	387	340	338	348	382	378	366	360	339	240	338
Braunkohle	PJ	975	555	353	295	221	178	165	130	104	94	82	77	70	75	81	78	81	78	87	79	89	94	92	93	85	84	87	88	86	79	90	89
Mineralöle	PJ	4.061	4.328	4.376	4.505	4.396	4.402	4.545	4.465	4.431	4.291	4.148	4.257	4.063	3.949	3.820	3.730	3.738	3.297	3.580	3.421	3.431	3.298	3.331	3.454	3.317	3.322	3.391	3.492	3.312	3.396	3.011	2.883
Gase	PJ	1.789	1.915	1.913	2.011	2.025	2.163	2.399	2.306	2.327	2.323	2.328	2.436	2.392	2.335	2.329	2.210	2.305	2.200	2.281	2.116	2.352	2.149	2.186	2.286	2.058	2.163	2.228	2.244	2.189	2.185	2.156	2.333
Erdgas, Erdölgas	PJ	1.541	1.688	1.724	1.851	1.882	2.025	2.273	2.169	2.195	2.201	2.204	2.324	2.290	2.232	2.217	2.099	2.189	2.104	2.177	2.034	2.247	2.038	2.081	2.184	1.956	2.057	2.131	2.149	2.082	2.085	2.063	2.247
Erneuerbare Energien	PJ	54	44	44	54	68	110	111	175	186	192	201	231	232	291	318	370	446	494	466	477	617	557	572	627	589	622	639	663	660	696	723	765
Sonstige Energieträger	PJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63	77	107	33	31	65	76	74	99	82	63	73	70	76	76	76	76	72	54
Strom	PJ	1.638	1.615	1.602	1.587	1.605	1.648	1.674	1.690	1.709	1.718	1.780	1.778	1.801	1.837	1.860	1.864	1.885	1.894	1.887	1.783	1.899	1.876	1.884	1.884	1.846	1.853	1.863	1.868	1.848	1.800	1.733	1.786
Fernwärme	PJ	383	378	356	355	349	366	344	309	310	290	265	268	270	429	449	450	450	427	436	428	472	420	431	435	383	402	410	411	394	403	375	418
<b>Insgesamt</b>	<b>PJ</b>	<b>9.472</b>	<b>9.366</b>	<b>9.127</b>	<b>9.234</b>	<b>9.110</b>	<b>9.322</b>	<b>9.686</b>	<b>9.535</b>	<b>9.458</b>	<b>9.300</b>	<b>9.235</b>	<b>9.455</b>	<b>9.226</b>	<b>9.360</b>	<b>9.284</b>	<b>9.127</b>	<b>9.297</b>	<b>8.796</b>	<b>9.159</b>	<b>8.665</b>	<b>9.310</b>	<b>8.881</b>	<b>8.919</b>	<b>9.179</b>	<b>8.699</b>	<b>8.898</b>	<b>9.071</b>	<b>9.208</b>	<b>8.924</b>	<b>8.973</b>	<b>8.400</b>	<b>8.667</b>
<b>Endenergieverbrauch nach Energieträgern in %</b>																																	
Steinkohle	%	6,0	5,7	5,3	4,6	4,9	4,9	4,6	4,8	4,1	4,2	4,7	4,3	4,3	4,1	3,8	3,5	3,9	4,3	3,9	3,3	4,0	4,4	3,8	3,7	4,0	4,3	4,2	4,0	4,0	3,8	2,9	3,9
Braunkohle	%	10,3	5,9	3,9	3,2	2,4	1,9	1,7	1,4	1,1	1,0	0,9	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,1	1,0	1,0	1,0	0,9	1,0	1,0	1,0	0,9	1,1	1,0
Mineralöle	%	42,9	46,2	47,9	48,8	48,3	47,2	46,9	46,8	46,9	46,1	44,9	45,0	44,0	42,2	41,1	40,9	40,2	37,5	39,1	39,5	36,9	37,1	37,4	37,6	38,1	37,3	37,4	37,9	37,1	37,8	35,9	33,3
Gase	%	18,9	20,4	21,0	21,8	22,2	23,2	24,8	24,2	24,6	25,0	25,2	25,8	25,9	25,0	25,1	24,2	24,8	25,0	24,9	24,4	25,3	24,2	24,5	24,9	23,7	24,3	24,6	24,4	24,5	24,4	25,7	26,9
Erdgas, Erdölgas	%	16,3	18,0	18,9	20,0	20,7	21,7	23,5	22,8	23,2	23,7	23,9	24,6	24,8	23,8	23,9	23,0	23,5	23,9	23,8	23,5	24,1	22,9	23,3	23,8	22,5	23,1	23,5	23,3	23,3	23,2	24,6	25,9
Erneuerbare Energien	%	0,6	0,5	0,5	0,6	0,7	1,2	1,1	1,8	2,0	2,1	2,2	2,4	2,5	3,1	3,4	4,1	4,8	5,6	5,1	5,5	6,6	6,3	6,4	6,8	6,8	7,0	7,0	7,2	7,4	7,8	8,6	8,8
Sonstige Energieträger	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,8	1,2	0,4	0,4	0,7	0,9	0,8	1,1	0,9	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,6
Strom	%	17,3	17,2	17,6	17,2	17,6	17,7	17,3	17,7	18,1	18,5	19,3	18,8	19,5	19,6	20,0	20,4	20,3	21,5	20,6	20,6	20,4	21,1	21,1	20,5	21,2	20,8	20,5	20,3	20,7	20,1	20,6	20,6
Fernwärme	%	4,0	4,0	3,9	3,8	3,8	3,9	3,6	3,2	3,3	3,1	2,9	2,8	2,9	4,6	4,8	4,9	4,8	4,9	4,8	4,9	5,1	4,7	4,8	4,7	4,4	4,5	4,5	4,5	4,4	4,5	4,5	4,8
<b>Insgesamt</b>	<b>%</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

\* Daten 2021 vorläufig, Stand 9/2022;

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2021: 83,2 Mio.

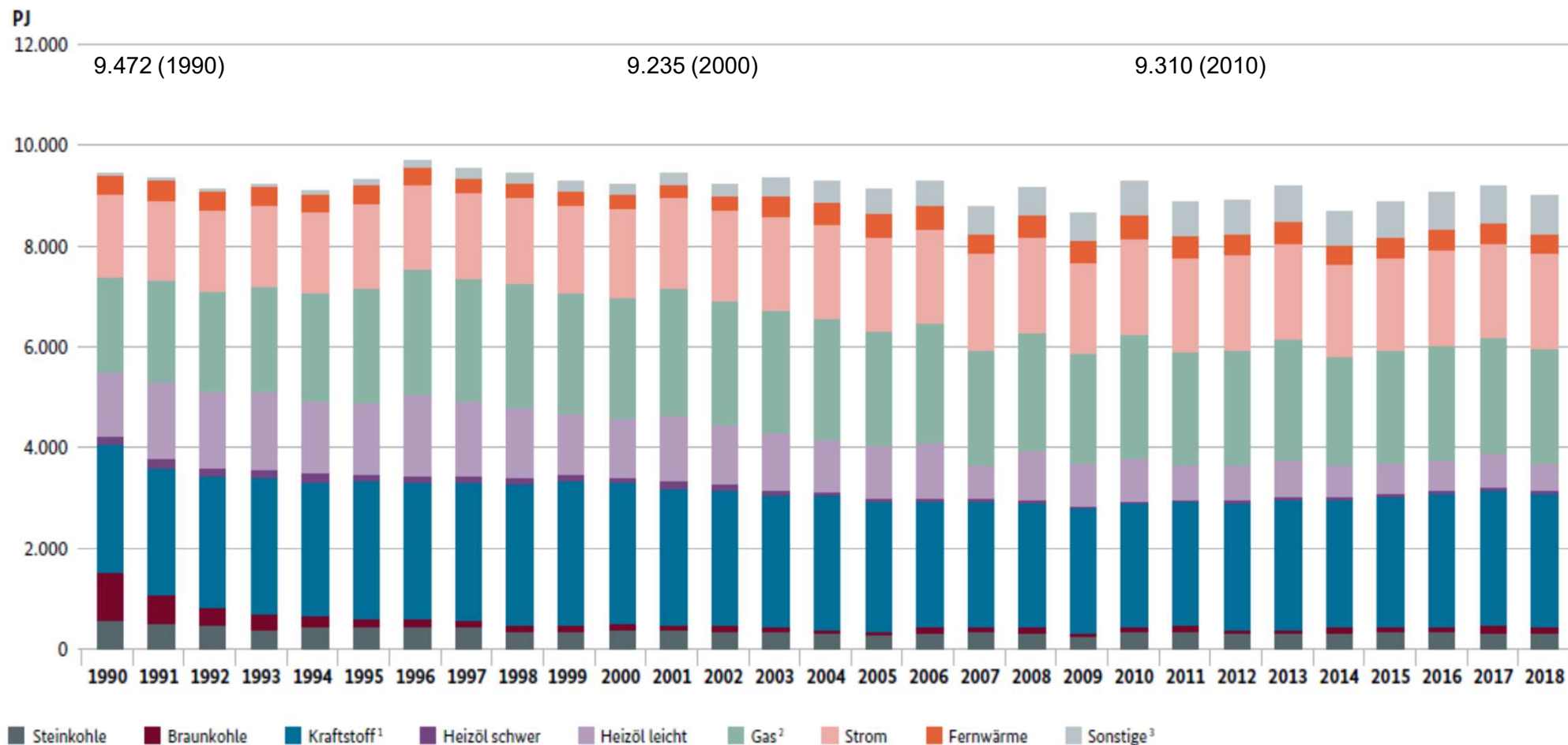
Energieeinheiten: 1 Mio. t RÖE (Mtoe) = 1,429 Mio. t SKE = 11,63 Mrd. kWh (TWh) = 41,869 PJ

1) Zielbezugsjahr ist 2008 zur Ermittlung der jährlichen Energieproduktivität EEV p.a. zur Erreichung der Zeile der Bundesregierung zur Energiewende 2020/50

Quellen: AGEB – Auswertungstabellen zur Energiebilanz D 1990-2021, 9/2022; Stat. BA 9/2022,

# Entwicklung Endenergieverbrauch (EEV) nach Energieträgern in Deutschland 1990-2021 (3)

Jahr 2021: 8.667 PJ = 2.407,5 TWh (Mrd. kWh); Veränderung 1990/2021 - 8,5%  
 104,2 GJ/Kopf = 28,9 MWh/Kopf



1 Kraftstoffe und übrige Mineralölprodukte 2 Flüssiggas, Raffineriegas, Kokereigas, Gichtgas und Naturgas  
 3 Brennholz, Brenntorf, Klärschlamm, Müll

\* Daten 2021 vorläufig, Stand 9/2022;  
 Energieeinheiten: 1 Mio. t RÖE (Mtoe) = 1,429 Mio. t SKE = 11,63 Mrd. kWh (TWh) = 41,869 PJ

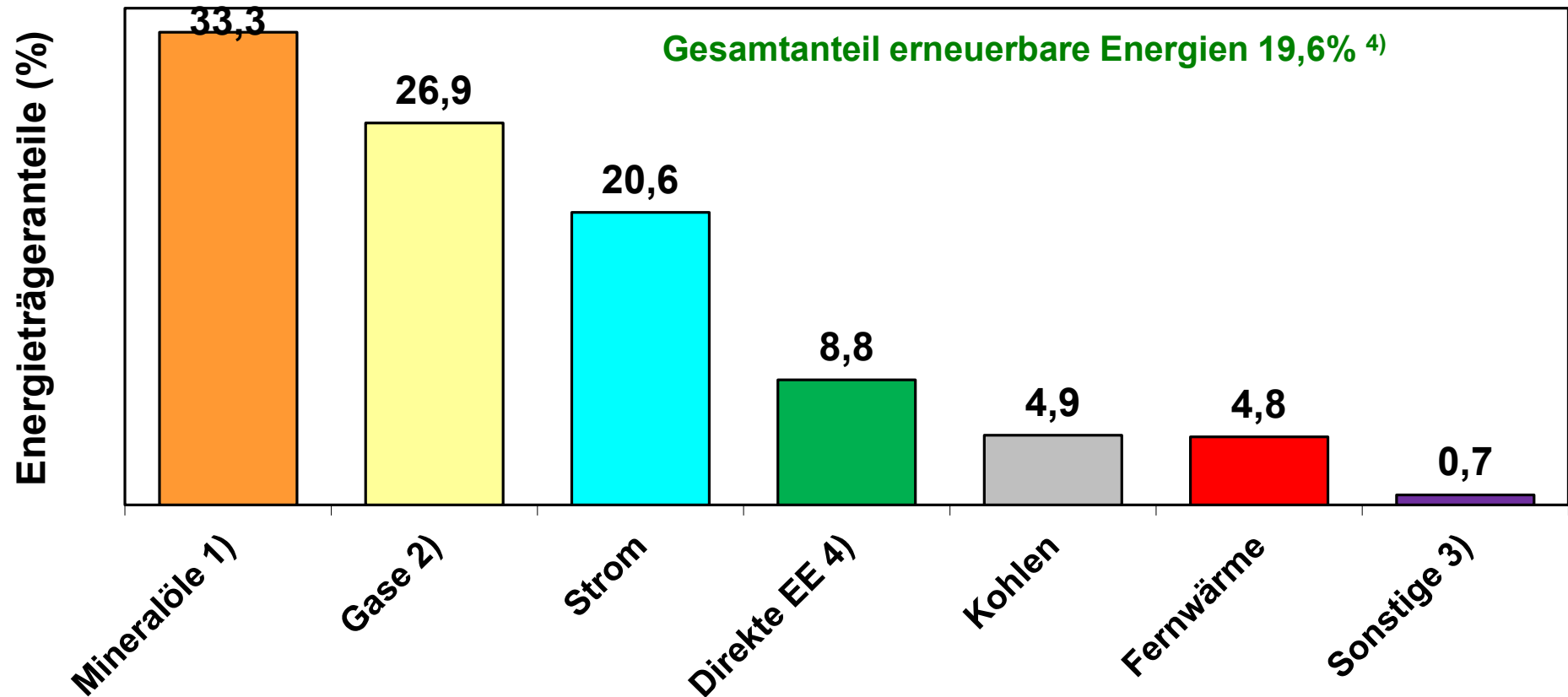
Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2022: 83,2 Mio.

# Endenergieverbrauch (EEV) nach Energieträgern in Deutschland 2021 (4)

Jahr 2021: 8.667 PJ = 2.407,5 TWh (Mrd. kWh); Veränderung 1990/2021 - 8,5%

104,2 GJ/Kopf = 28,9 MWh/Kopf

Beitrag Mineralöle 2.883 PJ, Anteil 33,3%



Grafik Bouse 2022

\* Daten 2021 vorläufig, Stand 9/2022

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2021: 83,2 Mio.

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

1) Aufteilung Mineralöle: Gesamt 35,9%, davon Kraftstoffe (26,4%), Heizöl (8,1%), Flüssiggas (0,8%) sowie Petrolkoks, Raffineriegas und andere Mineralölprodukte (0,6%) im Jahr 2020

2) Gase: Erdgas (25,9%) sowie Kokereigas, Gichtgas und Grubengas (1,0%);

3) Sonstige Energieträger: Nicht erneuerbare Abfälle 50%, Abwärme

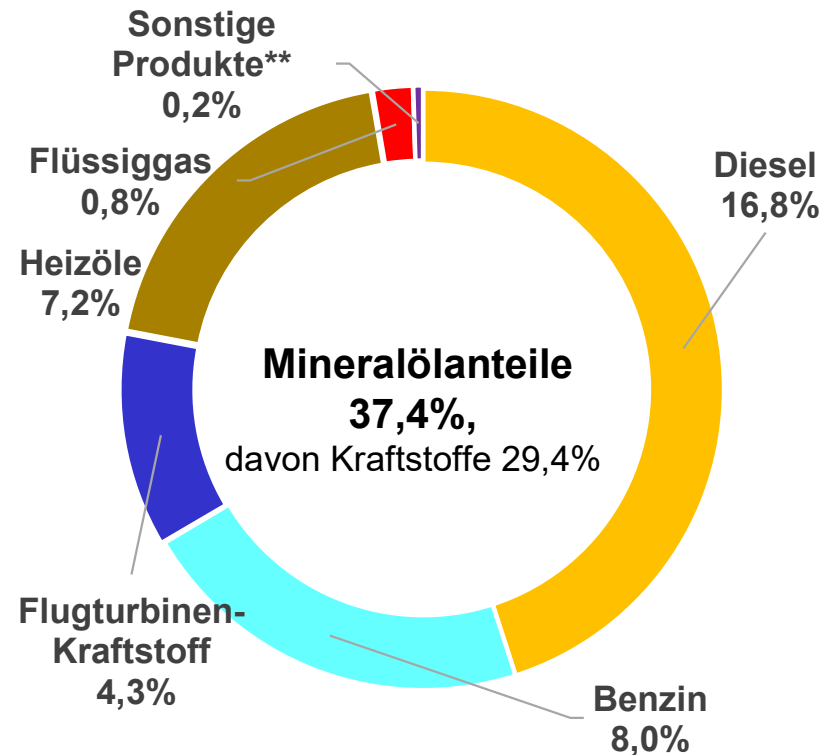
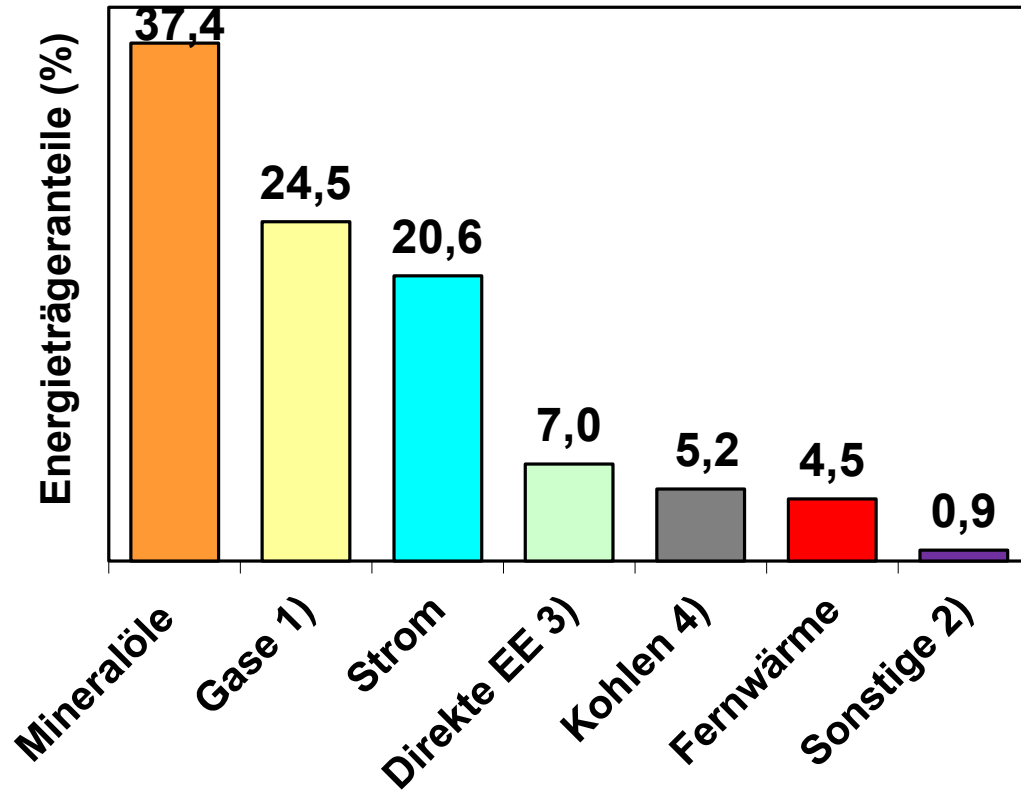
4) EE-Gesamtbeitrag 472,4 TWh (19,6%); Direkte erneuerbare Energien (8,8%) und indirekte EE im Strom und Fernwärme (10,8%)

Quellen: AGEB – Auswertungstabellen zur Energiebilanz der BR Deutschland 1990-2021, 9/2022; Stat. BA 3/2022; BMWI – Zeitreihen EE in Deutschland 1990-2021, 2/2022;

BMWI - Energiedaten Gesamtausgabe Tab. 5, 6, 11, 9/2022; AGEB – Energiebilanz Deutschland 2020, Stand 2/2022

# Endenergieverbrauch (EEV) nach Energieträgern in Deutschland 2016 (5)

Jahr 2016: 9.071 PJ = 2.520 TWh (Mrd. kWh); Veränderung 1990/2016 - 4,2%  
110,2 GJ/Kopf = 30,6 MWh/Kopf



Grafik Bouse 2018

**Gesamtanteil erneuerbare Energien 15,4% <sup>3)</sup>**

\* Daten 2016 vorläufig, Stand 8/2018

Energieeinheiten: 1 PJ = 0,2778 Mrd. kWh (TWh) = 0,0341 Mio. t SKE = 0,0239 Mio. t RÖE (Mtoe)

1) Gase: Erdgas einschließlich Erdölgas (23,5%) sowie Kokereigas, Gichtgas, Grubengas (1,0%)

2) Sonstige: Klärschlamm, nicht biogener Müll (50%), Abwärme

3) EE-Gesamtbeitrag 38,7 TWh (15,4%), davon direkte erneuerbare Energien wie Biomassennutzung mit Biokraftstoffen, biogener Abfall, Wärmepumpen, thermische Solarenergie, Geothermie (7,0%) und indirekte erneuerbare Energien, die im Strom und in der Fernwärme enthalten sind (8,4%)

4) Kohlen: Steinkohle 4,2%, Braunkohle 1,0%

\*\* Petrolkoks, Raffineriegas und andere Mineralölprodukte

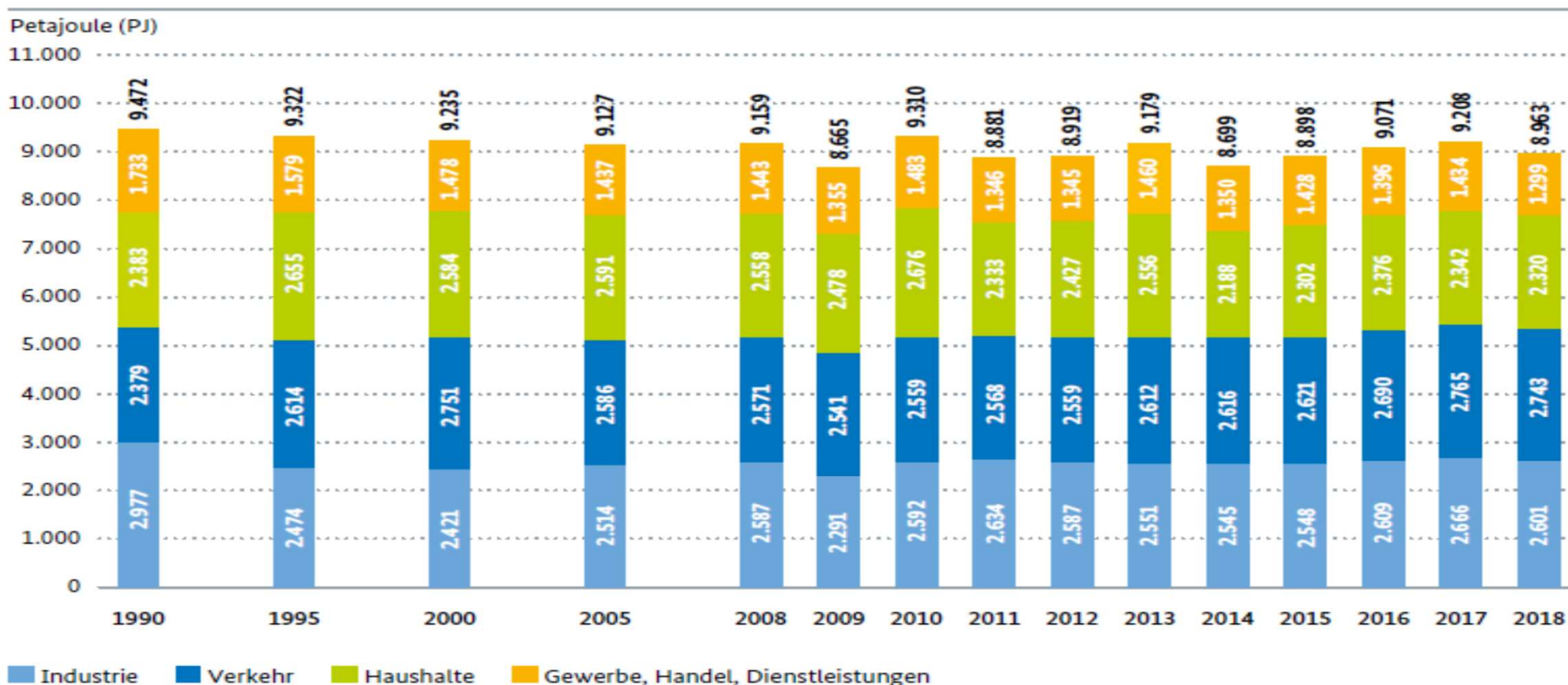
Bevölkerung (Jahresdurchschnitt Basis Zensus) 2016: 82,3 Mio.



# Entwicklung Endenergieverbrauch (EEV) nach Sektoren in Deutschland 1990-2021 (6)

Jahr 2021: 8.667 PJ = 2.407,5 TWh (Mrd. kWh); Veränderung 1990/2021 - 8,5%  
104,2 GJ/Kopf = 28,9 MWh/Kopf

Abbildung 6: Entwicklung des Endenergieverbrauchs nach Sektoren



Quelle: Eigene Darstellung UBA auf Basis AGEb, Energiebilanz, Stand 04/2020

\* Daten 2021 vorläufig, Stand 9/2022

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2021 = 83,2 Mio.

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

1) Übriger Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe

2) GHD Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher

# Entwicklung, Aufteilung und Veränderung Endenergieverbrauch (EEV) nach Sektoren in Deutschland 1990-2021 (7)

**Jahr 2021: 8.667 PJ = 2.407,5 TWh (Mrd. kWh); Veränderung 1990/2021 - 8,5%**

104,2 GJ/Kopf = 28,9 MWh/Kopf

Pos.	Benennung	Endenergieverbrauch (PJ)		Anteile 1990 / <b>2021</b> (%)	Veränderung (%)
		1990	<b>2021</b>		
1	Private Haushalte	2.357	<b>2.411</b>	<b>25,2 / 27,8</b>	<b>+ 2,3</b>
2	Verkehr	2.379	<b>2.352</b>	<b>25,1 / 27,1</b>	<b>- 1,1</b>
3	Industrie <sup>1)</sup>	2.977	<b>2.518</b>	<b>31,4 / 29,1</b>	<b>- 15,4</b>
4	GHD <sup>2)</sup>	1.759	<b>1.386</b>	<b>18,3 / 16,0</b>	<b>- 21,2</b>
<b>1-4</b>	<b>Gesamt</b>	<b>9.472</b>	<b>8.667</b>	<b>100</b>	<b>- 8,5</b>

Grafik Bouse 2022

\* Daten 2021, Stand 9/2022

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2021: 83,2 Mio.

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

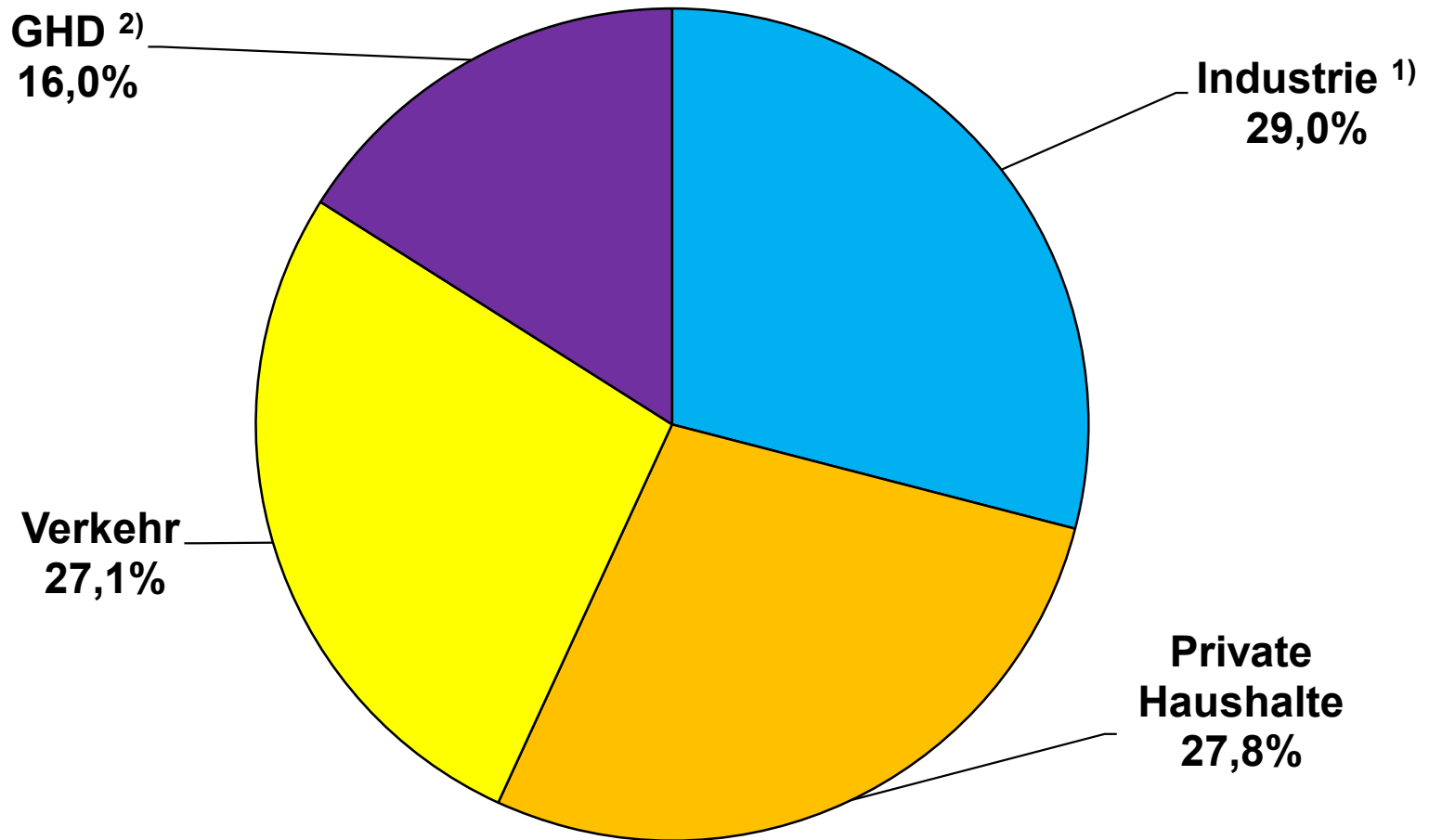
1) Industrie : Bergbau, Gewinnung Steine und Erden sowie Verarbeitendes Gewerbe

2) GHD: Gewerbe, Handel und Dienstleistungen und übrige Verbraucher (z.B. Landwirtschaft, Forst, Fischerei: 2021 149,9 PJ)

Quellen: AG Energiebilanzen – Energiebilanz Deutschland 2020, 2/2022; Stat. BA 3/2021; AGEb - Anwendungsbilanzen zur Energiebilanz Deutschland 2010 - 2020, 5/2021; AGEb – Auswertungstabellen zur Energiebilanz Deutschland 1990-2021, 9/2022; AGEb – Energiebilanz Deutschland 2020, 02/2022

# Endenergieverbrauch (EEV) nach Sektoren in Deutschland 2021 (8)

Jahr 2021: 8.667 PJ = 2.407,5 TWh (Mrd. kWh); Veränderung 1990/2021 - 8,5%  
104,2 GJ/Kopf = 28,9 MWh/Kopf



Grafik Bouse 2022

\* Daten 2021 vorläufig; Stand 9/2022

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

1) Übriger Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe 2) GHD Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2021: 83,2 Mio.

# Entwicklung Endenergieverbrauch (EEV) nach Energieträgern und Anwendungszwecken in Deutschland 2011-2021 (9)

**Jahr 2021: Gesamt 8.667,0 PJ = 2.407,5 TWh (Mrd. kWh); Veränderung 1990/2021 – 8,5%**  
 100,2 GJ/Kopf = 27,8 MWh/Kopf

	Wärme	Wärme	Wärme	Wärme	Kälte	Kälte	Kälte	Sonstige	Sonstige	Sonstige	Gesamt
in PJ	Raum- wärme	Warm- wasser	Prozess- wärme	Wärme gesamt	Klima- kälte	Prozess- kälte	Kälte gesamt	Mech. Energie	IKT	Beleuch- tung	EEV
<b>J A H R 2 0 2 0</b>											
Mineralöl	596,1	91,4	100,3	787,8	2,1	-	2,1	2 206,7	6,3	8,4	<b>3 011,3</b>
Gase	1 083,6	219,0	821,1	2 123,7	2,6	0,5	3,1	29,4	-	-	<b>2 156,2</b>
Strom	56,5	79,2	297,9	433,6	34,8	194,4	229,2	625,3	210,5	234,8	<b>1 733,4</b>
Fernwärme	199,4	22,3	152,9	374,6	-	-	-	-	-	-	<b>374,6</b>
Kohlen	21,0	0,8	307,7	329,5	-	-	-	-	-	-	<b>329,5</b>
Erneuerbare	415,5	58,5	109,2	583,2	0,1	-	0,1	138,9	0,4	0,6	<b>723,2</b>
Sonstige	1,4	0,1	70,1	71,6	-	-	-	-	-	-	<b>71,6</b>
<b>Insgesamt</b>	<b>2 373,5</b>	<b>471,3</b>	<b>1 859,3</b>	<b>4 704,0</b>	<b>39,6</b>	<b>194,9</b>	<b>234,5</b>	<b>3 000,4</b>	<b>217,2</b>	<b>243,8</b>	<b>8 399,9</b>
<b>J A H R 2 0 2 1</b>											
Mineralöl	426,4	63,8	88,8	579,0	2,2	-	2,2	2 286,7	6,5	8,7	<b>2 883,1</b>
Gase	1 226,7	244,1	827,6	2 298,4	2,6	0,6	3,2	31,5	-	-	<b>2 333,1</b>
Strom	57,8	79,6	301,4	438,8	35,0	195,7	230,7	672,5	213,7	230,6	<b>1 786,4</b>
Fernwärme	231,6	24,9	161,8	418,3	-	-	-	-	-	-	<b>418,3</b>
Kohlen	22,3	0,7	404,2	427,2	-	-	-	-	-	-	<b>427,2</b>
Erneuerbare	460,5	61,5	119,1	641,1	0,1	-	0,1	122,6	0,4	0,5	<b>764,7</b>
Sonstige	1,0	0,1	53,1	54,2	-	-	-	-	-	-	<b>54,2</b>
<b>Insgesamt</b>	<b>2 426,2</b>	<b>474,7</b>	<b>1 956,1</b>	<b>4 857,1</b>	<b>39,9</b>	<b>196,3</b>	<b>236,2</b>	<b>3 113,2</b>	<b>220,6</b>	<b>239,8</b>	<b>8 667,0</b>

Quelle: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen, Fraunhofer ISI, RWI - Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung.

	Wärme	Wärme	Wärme	Wärme	Kälte	Kälte	Kälte	Sonstige	Sonstige	Sonstige	Gesamt
in %	Raum- wärme	Warm- wasser	Prozess- wärme	Wärme gesamt	Klima- kälte	Prozess- kälte	Kälte gesamt	Mech. Energie	IKT	Beleuch- tung	EEV
<b>J A H R 2 0 2 0</b>											
Mineralöl	25,1	19,4	5,4	16,7	5,3	-	0,9	73,5	2,9	3,4	<b>35,8</b>
Gase	45,7	46,5	44,2	45,1	6,6	0,3	1,3	1,0	-	-	<b>25,7</b>
Strom	2,4	16,8	16,0	9,2	87,9	99,7	97,7	20,8	96,9	96,3	<b>20,6</b>
Fernwärme	8,4	4,7	8,2	8,0	-	-	-	-	-	-	<b>4,5</b>
Kohlen	0,9	0,2	16,6	7,0	-	-	-	-	-	-	<b>3,9</b>
Erneuerbare	17,5	12,4	5,9	12,4	0,3	-	0,0	4,6	0,2	0,2	<b>8,6</b>
Sonstige	0,1	0,0	3,8	1,5	-	-	-	-	-	-	<b>0,9</b>
<b>Insgesamt</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
<b>J A H R 2 0 2 1</b>											
Mineralöl	17,6	13,4	4,5	11,9	5,5	-	0,9	73,5	2,9	3,6	<b>33,3</b>
Gase	50,6	51,4	42,3	47,3	6,5	0,3	1,4	1,0	-	-	<b>26,9</b>
Strom	2,4	16,8	15,4	9,0	87,7	99,7	97,7	21,6	96,9	96,2	<b>20,6</b>
Fernwärme	9,5	5,2	8,3	8,6	-	-	-	-	-	-	<b>4,8</b>
Kohlen	0,9	0,1	20,7	8,8	-	-	-	-	-	-	<b>4,9</b>
Erneuerbare	19,0	13,0	6,1	13,2	0,3	-	0,0	3,9	0,2	0,2	<b>8,8</b>
Sonstige	0,0	0,0	2,7	1,1	-	-	-	-	-	-	<b>0,6</b>
<b>Insgesamt</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Quelle: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen, Fraunhofer ISI, RWI - Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung.

\* Daten 2021 vorläufig, Stand 12/2022

Erwerbstätige GHD (Jahresdurchschnitt) k.A., Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2020/21: 83,2/83,2 Mio.

Energieeinheiten: 1 PJ = 0,2778 Mrd. kWh (TWh) = 0,0341 Mio. t SKE = 0,0239 Mio. t RÖE (Mtoe)

Quellen: AGEB: Anwendungsbilanzen zur Endenergiebilanz in Deutschland 2011-2021, 12/2022; BMWI – Energiedaten gesamt Tab. 1,6/7, 9/2022, Stat. BA 9/2022

# Entwicklung Endenergieverbrauch (EEV) nach Energieträgern und Anwendungszwecken in Deutschland 2011-2021 (10)

**Jahr 2021: Gesamt 8.667,0 PJ = 2.407,5 TWh (Mrd. kWh); Veränderung 1990/2021 – 8,5%**  
100,2 GJ/Kopf = 27,8 MWh/Kopf

in PJ	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Raumwärme	2 395,9	2 472,1	2 736,2	2 280,4	2 433,3	2 462,6	2 443,5	2 268,6	2 385,7	2 373,5	2 426,2
Warmwasser	476,8	473,1	426,5	411,0	414,3	420,4	439,5	456,7	472,0	471,3	474,7
Prozesswärme	1 957,7	1 911,1	1 888,4	1 892,1	1 915,1	1 978,5	2 036,0	1 984,2	1 923,3	1 859,3	1 956,1
Wärme ges.	4 829,8	4 856,3	5 051,0	4 583,5	4 762,7	4 861,5	4 918,9	4 709,5	4 780,9	4 704,0	4 857,1
Klimakälte	33,3	33,8	36,9	37,0	37,4	38,2	38,8	39,6	40,0	39,6	39,9
Prozesskälte	159,2	161,5	189,0	166,1	188,5	188,8	189,7	191,3	192,5	194,9	196,3
Kälte ges.	192,5	195,3	225,9	203,0	225,9	227,1	228,5	230,9	232,5	234,5	236,2
Mech. Energie	3 337,9	3 331,4	3 405,1	3 432,9	3 428,0	3 508,2	3 589,0	3 513,1	3 493,5	3 000,4	3 113,2
IKT	211,3	215,1	212,9	207,1	209,4	209,2	212,6	214,5	215,9	217,2	220,6
Beleuchtung	309,3	320,5	283,5	272,2	272,0	265,1	258,8	256,1	250,6	243,8	239,8
EEV gesamt	8 881,4	8 918,5	9 178,5	8 698,8	8 898,1	9 071,2	9 207,8	8 924,1	8 973,4	8 399,9	8 667,0

in %	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Raumwärme	27,0	27,7	29,8	26,2	27,3	27,1	26,5	25,4	26,6	28,3	28,0
Warmwasser	5,4	5,3	4,6	4,7	4,7	4,6	4,8	5,1	5,3	5,6	5,5
Prozesswärme	22,0	21,4	20,6	21,8	21,5	21,8	22,1	22,2	21,4	22,1	22,6
Wärme ges.	54,4	54,5	55,0	52,7	53,5	53,6	53,4	52,8	53,3	56,0	56,0
Klimakälte	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5
Prozesskälte	1,8	1,8	2,1	1,9	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,3	2,3
Kälte ges.	2,2	2,2	2,5	2,3	2,5	2,5	2,5	2,6	2,6	2,8	2,7
Mech. Energie	37,6	37,4	37,1	39,5	38,5	38,7	39,0	39,4	38,9	35,7	35,9
IKT	2,4	2,4	2,3	2,4	2,4	2,3	2,3	2,4	2,4	2,6	2,5
Beleuchtung	3,5	3,6	3,1	3,1	3,1	2,9	2,8	2,9	2,8	2,9	2,8
EEV gesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

\* Daten 2021 vorläufig, Stand 12/2022

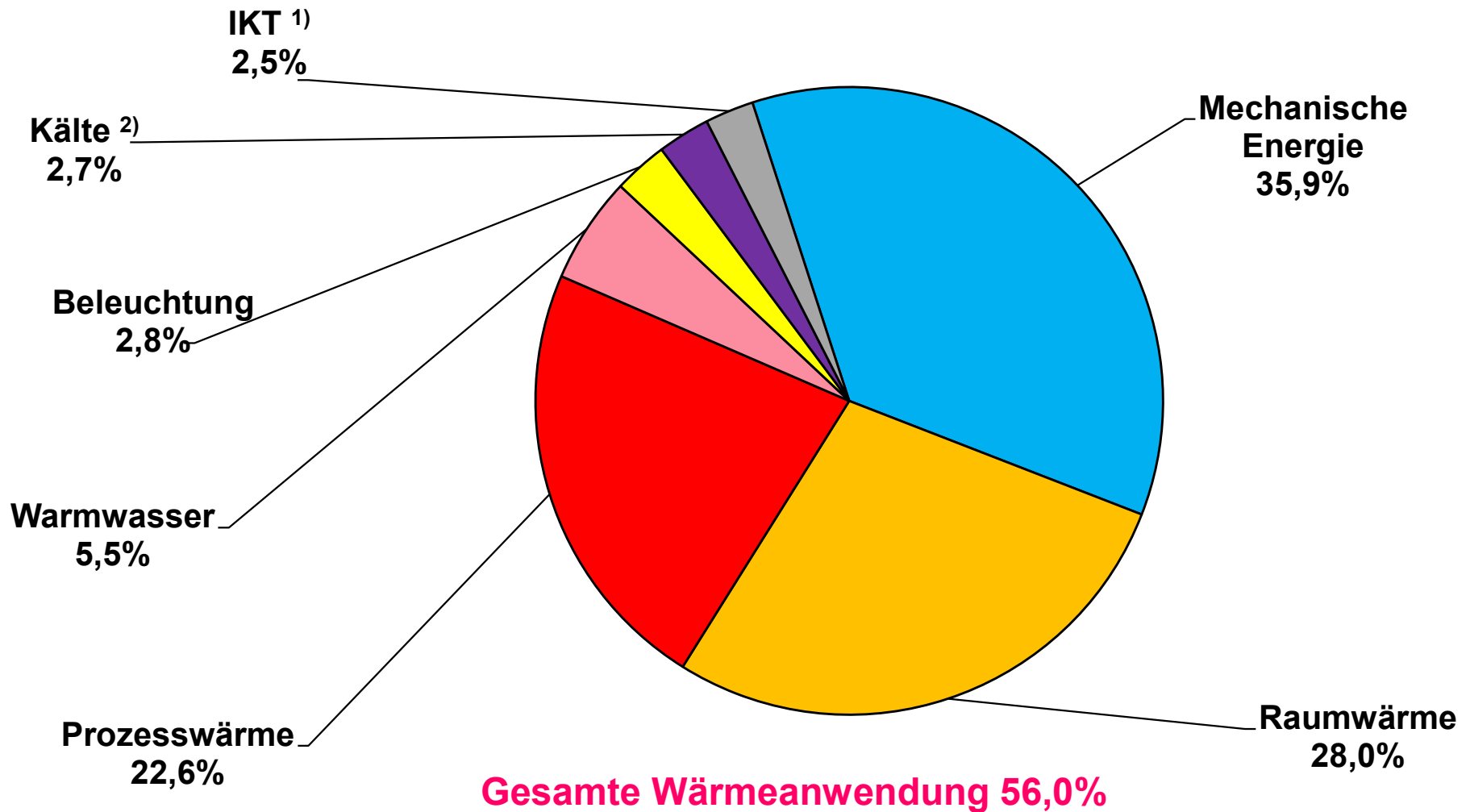
Erwerbstätige GHD (Jahresdurchschnitt) k.A., Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2020/21: 83,2/83,2 Mio.

Energieeinheiten: 1 PJ = 0,2778 Mrd. kWh (TWh) = 0,0341 Mio. t SKE = 0,0239 Mio. t RÖE (Mtoe)

Quellen: AGEB: Anwendungsbilanzen zur Endenergiebilanz in Deutschland 2011-2021, 12/2022; BMWI – Energiedaten gesamt Tab. 1,6/7, 9/2022, Stat. BA 9/2022

# Endenergieverbrauch (EEV) nach Anwendungszwecken in Deutschland 2021 (11)

Gesamt 8.667 PJ = 2.407,5 TWh (Mrd. kWh); Veränderung 1990/2021 – 8,5%  
100,2 GJ/Kopf = 27,8 MWh/Kopf



Gräfik Bouse 2022

\* Daten 2021 vorläufig, Stand 12/2022

1) IKT = Informations- und Kommunikationstechnik

Energieeinheiten: 1 TWh = 1 Mrd. kWh

2) Kälte = Klimakälte 0,4%, Prozesskälte 2,3%

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 83,2 Mio.

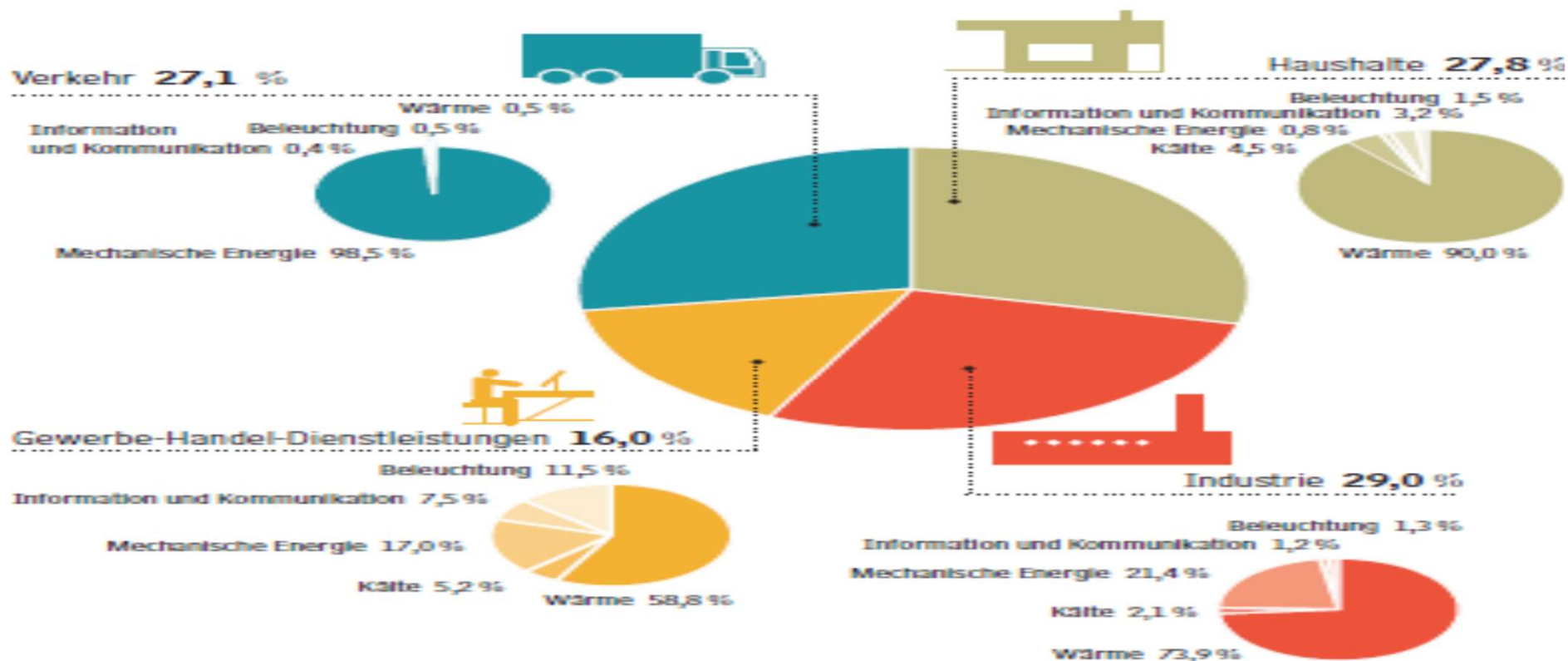
# Endenergieverbrauch (EEV) nach Sektoren und Anwendungszwecke in Deutschland 2021 (12)

Gesamt 8.667 PJ = 2.407,5 TWh (Mrd. kWh); Veränderung 1990/2021 – 8,5%  
 100,2 GJ/Kopf = 27,8 MWh/Kopf

## Endenergieverbrauch in Deutschland

Nach Sektoren - Anteile in Prozent 2021 – gesamt 8.667 Petajoule (PJ)

**AGEB**  
 AG Energiebilanzen e.V.



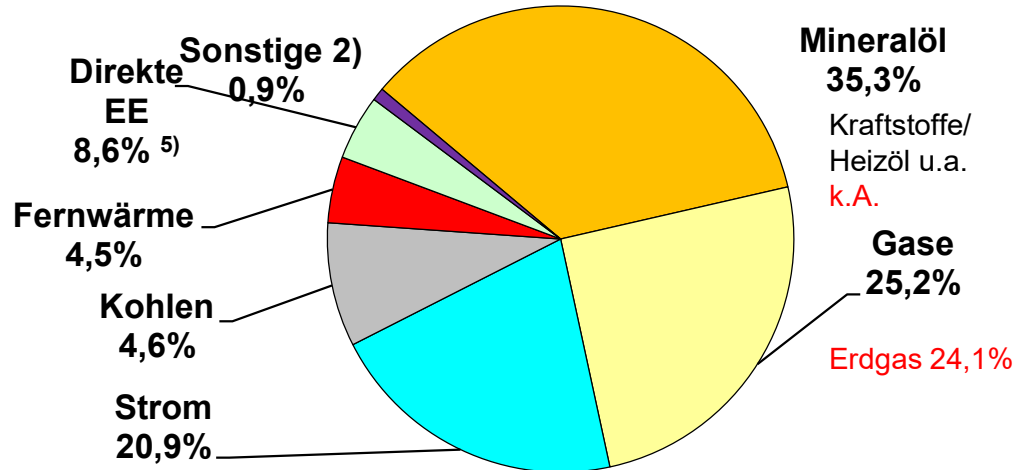
\* Daten 2021 vorläufig, Stand 1/2023  
 Energieeinheit: 1 Mio. PJ = 1/3,6 Mrd. kWh (TWh)

Jahr 2021: Bevölkerung (Jahresmittel) 83,2 Mio., Private Haushalte 41,6 Mio.

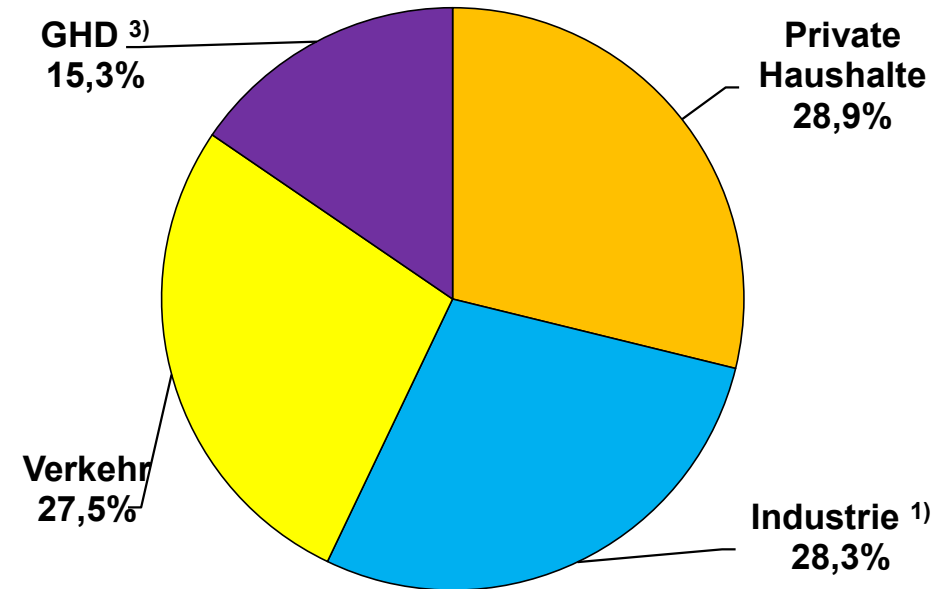
# Übersicht Aufteilung Endenergieverbrauch (EEV) in Deutschland 2020 (13)

Gesamt 8.341 PJ = 2.317 TWh (Mrd. kWh); Veränderung 1990/2020 – 11,9%  
100,2 GJ/Kopf = 27,8 MWh/Kopf

## Aufteilung nach Energieträgern <sup>2)</sup>

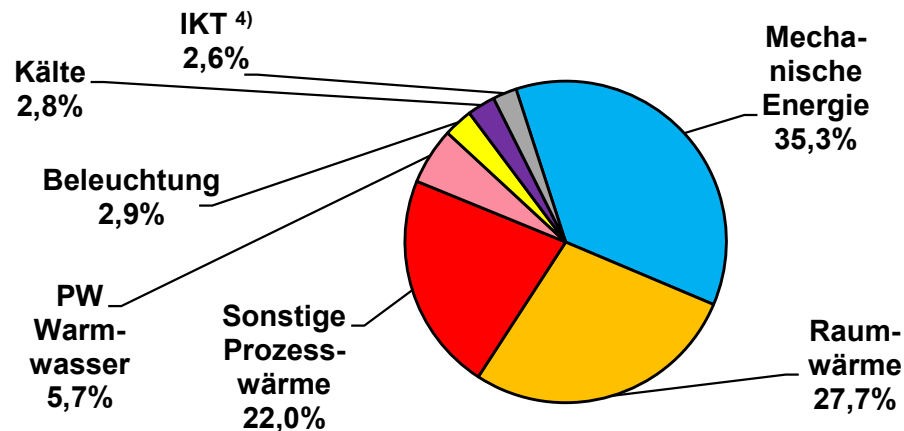


## Aufteilung nach Verbrauchssektoren



Grafik Bouse 2021

## Aufteilung nach Anwendungszwecke



## Fazit:

- Bei den **Energieträgern** dominiert das **Mineralöl** mit einem Anteil von **35,3%**
- Bei den **Verbrauchssektoren** haben **Industrie und GHD** einen Anteil von **43,6%**
- Bei den **Anwendungszwecken** ist der gesamte **Wärmeverbrauch** führend mit einem Anteil von **55,4%**

\* Daten 2020 vorläufig, Stand 9/2021

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt, Zensus 2011) 83,2 Mio.

1) Übriger Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe 2) Klärschlamm, nichtbiogener Müll (50%), Abwärme

3) GHD = Gewerbe, Handel, Dienstleistungen u.a. 4) Informations- und Kommunikationstechnik 5) Direkte EE: Biomassennutzung, Solarthermie, Geothermie + WP

Quellen: AGEB – Anwendungsbilanzen zur Energiebilanz Deutschland 2010-2020, 9/2021

BMWl gesamt, Tab. 6,7,7a, 3/2021; Stat. BA 3/2021; AGEB: Auswertungstabellen zur Energiebilanz Deutschland bis 2021, 05/2021



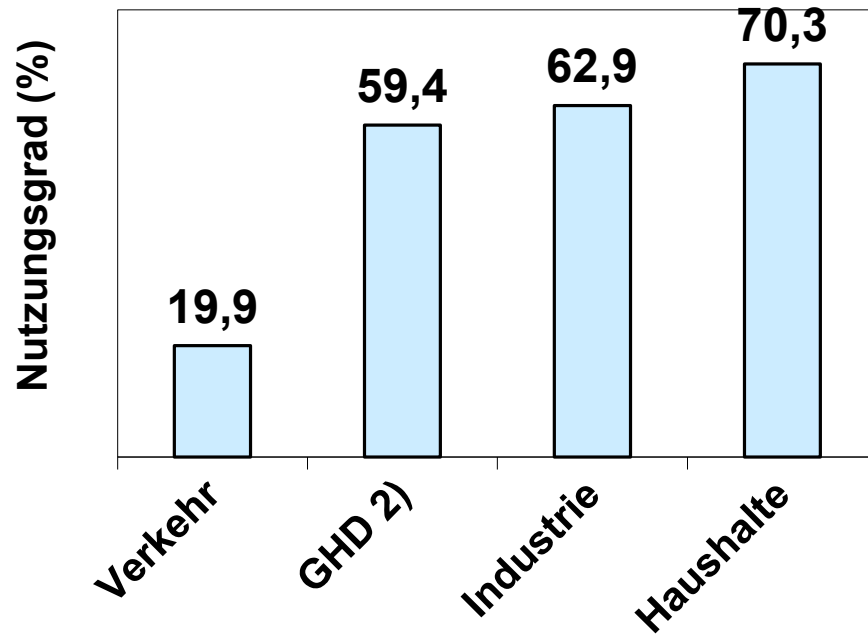
# Endenergie-Nutzungsgrade in Deutschland 2012/2020\*

Jahr 2020: Energie-Nutzungsgrad = Nutzenergie (NE) / Endenergieverbrauch (EEV) x 100  
4.479 PJ (1.244 Mrd. kWh) / 8.340,6 PJ (2.489,7 Mrd. kWh) x 100  
Ø = 53,7%

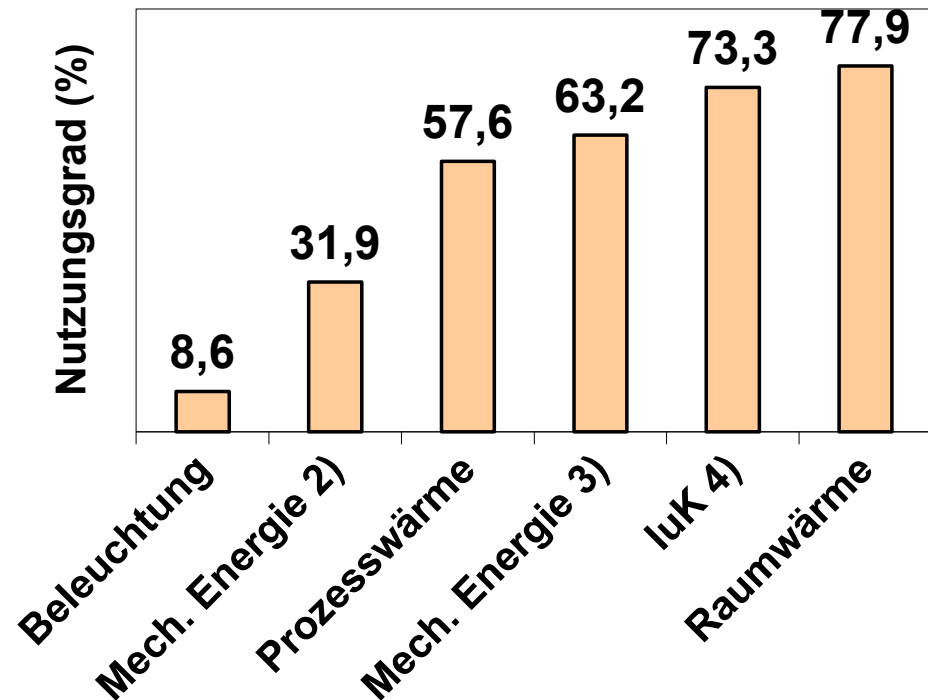
## Grafik 2012

Nutzungsgrade in Anlehnung an die Nutzenergiebilanzen in Deutschland im Jahr 2012, Ø = 52,1%

### Aufteilung nach Verbrauchssektoren



### Aufteilung nach Anwendungsbereichen



Grafik Bouse 2021

\* Daten 2020vorläufig; Stand 9/2021

1) GHD Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher, 2) Mechanische Energie (Kraft) mit Verkehr, 3) Mechanische Energie (Kraft) ohne Verkehr,

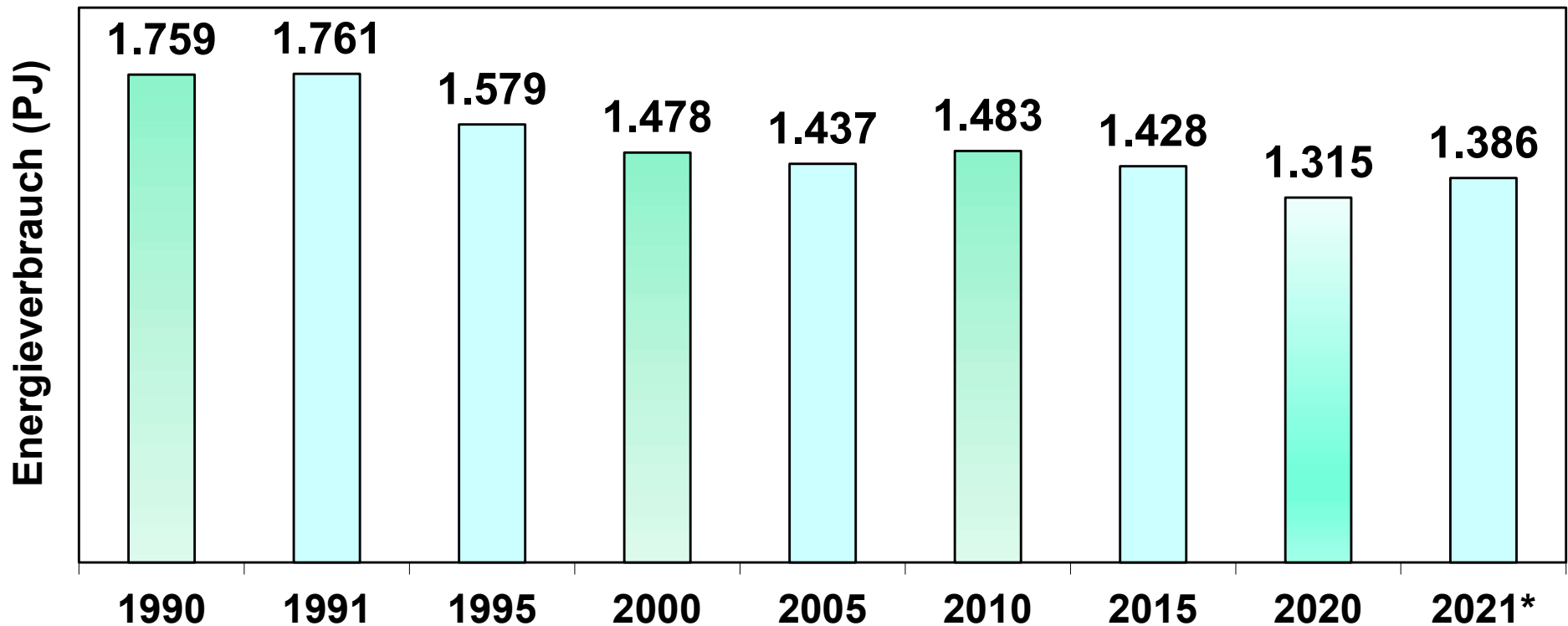
4) IuK Information & Kommunikation

5) Nutzenergie (NE) ohne nichtenergetischen Verbrauch; Nutzenergiegrad = NE / EEV = 53,7% eigene Schätzung in Anlehnung nach FfE Forschungsstelle für Energiewirtschaft, München  
Informationen zum Energieverbrauch in Deutschland 2012, 11/2013 (Nutzungsgrad 2012 = 52,1%)

Quellen: AG EB – Energiebilanz in Deutschland 2019, 2/2021, AG Energiebilanzen IfE/TUM Anwendungsbilanzen aus FfE Forschungsstelle für Energiewirtschaft, München –  
Informationen zum Energieverbrauch in Deutschland 2012, 11/2013; AGEB - Anwendungsbilanzen zur Energiebilanz Deutschland 1990-2020, 9/2021;

# Entwicklung Endenergieverbrauch (EEV) im Sektor GHD in Deutschland 1990-2021 (1)

Gesamt 1.386 PJ = 385,0 TWh (Mrd. kWh)\*, Veränderung 1990/2021 – 21,2%;  
EEV-Anteil: 16,0% von 8.667 PJ = 2.407,5 TWh (Mrd. kWh)



Grafik Bouse 2022

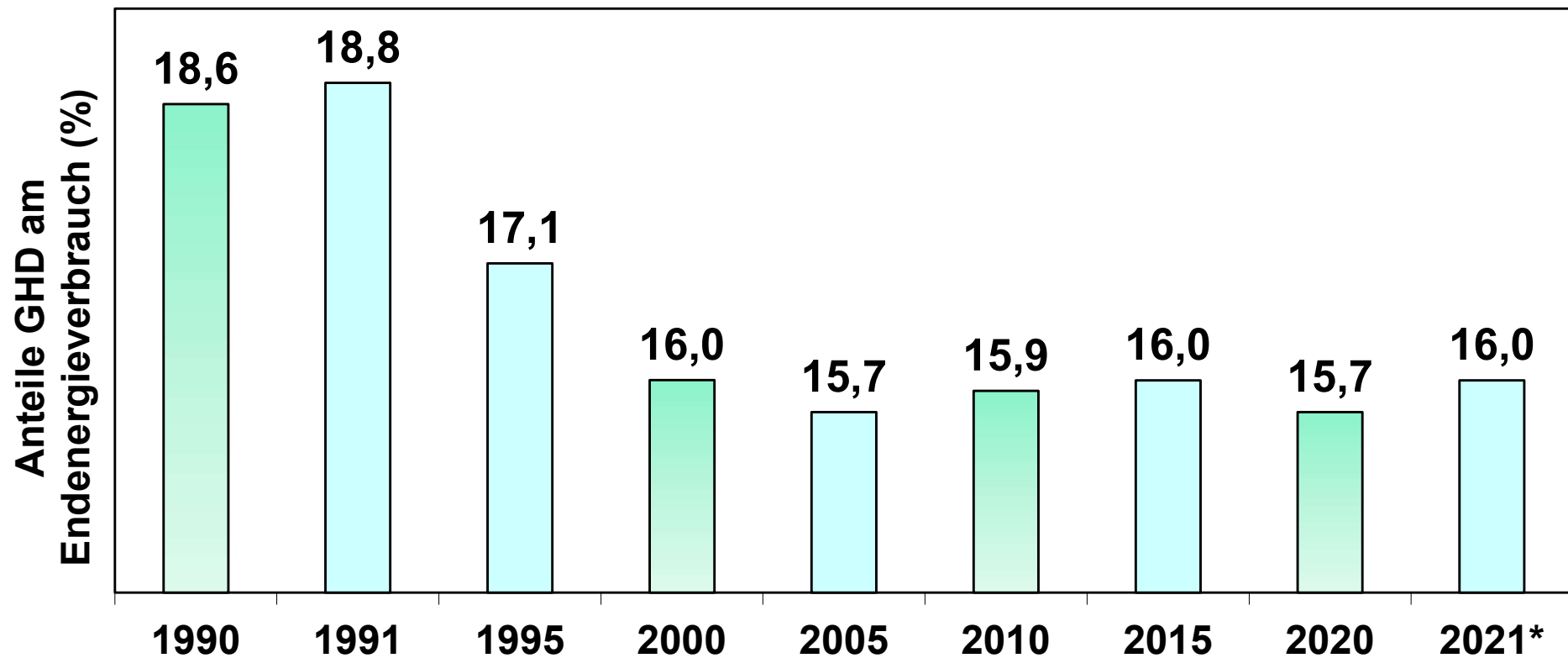
\* Daten 2021 vorläufig, Stand 9/2022

Erwerbstätige GHD (Jahresdurchschnitt) k.A., Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2020/2021: 83,2/83,2 Mio.

Energieeinheiten: 1 PJ = 0,2778 Mrd. kWh (TWh) = 0,0341 Mio. t SKE = 0,0239 Mio. t RÖE (Mtoe)

## Entwicklung **Anteile GHD** am gesamten Endenergieverbrauch (EEV) in Deutschland 1990-2021 (2)

**Jahr 2021: EEV-Anteil 16,0%, Veränderung 1990/2021 – 14,0%**



Grafik Bouse 2022

\* Daten 2021 vorläufig, Stand 9/2022

Quellen: AGEB- Auswertungstabellen zur Energiebilanz Deutschland 1990-2021, 9/2022; BMWK Energiedaten gesamt, Tab. 6, 6a, 9/2022

# Entwicklung Endenergieverbrauch (EEV) nach Energieträgern im Sektor GHD in Deutschland 1990-2021 (3)

**Jahr 2021: Gesamt 1.386 PJ = 385,0 TWh (Mrd. kWh)\*, Veränderung 1990/2021 - 21,2%;**  
 EEV-Anteil: 16,0% von 8.667 PJ = 2.407,5 TWh (Mrd. kWh)

## 6.4 Endenergieverbrauch Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD) nach Energieträgern

Teil 1

Energieträger	Einheit	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
<b>Endenergieverbrauch Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD) nach Energieträgern in PJ</b>																	
Steinkohle	PJ	32	34	25	23	17	18	15	18	8	9	13	14	13	8	7	7
Braunkohle	PJ	256	150	82	61	20	31	22	26	12	7	7	5	5	2	2	2
Mineralöle	PJ	641	696	662	644	624	558	646	513	517	469	415	465	423	416	396	392
Gase	PJ	289	332	327	344	343	399	494	473	476	470	445	505	506	380	378	369
Erdgas, Erdölgas	PJ	263	304	305	329	334	398	494	473	476	470	445	505	506	380	378	369
Erneuerbare Energien	PJ	1	0	0	0	2	2	2	2	3	3	3	4	4	5	5	10
Sonstige Energieträger	PJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Strom	PJ	419	422	425	430	436	447	455	458	465	465	504	486	501	489	487	474
Fernwärme	PJ	122	127	123	123	114	125	113	107	108	101	91	91	93	165	179	183
<b>Insgesamt</b>	<b>PJ</b>	<b>1.759</b>	<b>1.761</b>	<b>1.644</b>	<b>1.625</b>	<b>1.556</b>	<b>1.579</b>	<b>1.747</b>	<b>1.598</b>	<b>1.588</b>	<b>1.523</b>	<b>1.478</b>	<b>1.571</b>	<b>1.544</b>	<b>1.465</b>	<b>1.452</b>	<b>1.437</b>
<b>Endenergieverbrauch Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD) nach Energieträgern in %</b>																	
Steinkohle	%	1,8	2,0	1,5	1,4	1,1	1,2	0,9	1,1	0,5	0,6	0,9	0,9	0,8	0,5	0,5	0,5
Braunkohle	%	14,6	8,5	5,0	3,8	1,3	1,9	1,3	1,6	0,8	0,5	0,5	0,3	0,3	0,2	0,1	0,1
Mineralöle	%	36,4	39,6	40,3	39,6	40,1	35,3	37,0	32,1	32,5	30,8	28,1	29,6	27,4	28,4	27,2	27,3
Gase	%	16,4	18,8	19,9	21,2	22,1	25,2	28,3	29,6	30,0	30,8	30,1	32,2	32,8	25,9	26,0	25,7
Erdgas, Erdölgas	%	15,0	17,3	18,5	20,2	21,4	25,2	28,3	29,6	30,0	30,8	30,1	32,2	32,8	25,9	26,0	25,7
Erneuerbare Energien	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,7
Sonstige Energieträger	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Strom	%	23,8	23,9	25,9	26,5	28,0	28,3	26,0	28,6	29,3	30,5	34,1	30,9	32,4	33,4	33,5	33,0
Fernwärme	%	6,9	7,2	7,5	7,6	7,3	7,9	6,5	6,7	6,8	6,6	6,1	5,8	6,0	11,3	12,3	12,7
<b>Insgesamt</b>	<b>%</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

\* Daten 2021 vorläufig, Stand 9/2022

Erwerbstätige GHD (Jahresdurchschnitt) k.A., Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2020/21: 83,2/83,2 Mio.

Energieeinheiten: 1 PJ = 0,2778 Mrd. kWh (TWh) = 0,0341 Mio. t SKE = 0,0239 Mio. t RÖE (Mtoe)

ohne Endenergieverbrauch Landwirtschaft, Fischerei und Forstwirtschaft

Quellen: AGEB- Auswertungstabellen zur Energiebilanz Deutschland 1990-2021, 9/2022; BMWK Energiedaten gesamt, Tab. 6, 6a, 9/2022;

# Entwicklung Endenergieverbrauch (EEV) nach Energieträgern im Sektor GHD in Deutschland 1990-2021 (4)

**Jahr 2021: Gesamt 1.386,3 PJ = 385,0 TWh (Mrd. kWh)\*, Veränderung 1990/2021 – 21,2%;**  
 EEV-Anteil: 16,0% von 8.667 PJ = 2.407,5 TWh (Mrd. kWh)

## 6.4 Endenergieverbrauch Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD) nach Energieträgern

Teil 2

Energieträger	Einheit	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Endenergieverbrauch Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD) nach Energieträgern in PJ																	
Steinkohle	PJ	10	14	14	8	10	15	3	1	2	4	1	1	1	0	0	0
Braunkohle	PJ	3	2	2	1	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mineralöle	PJ	400	288	370	335	339	302	309	327	300	304	307	302	258	253	302	283
Gase	PJ	461	393	417	393	425	390	364	411	389	409	402	408	366	381	368	413
Erdgas, Erdölgas	PJ	461	393	417	393	425	390	364	411	389	409	402	408	366	381	368	413
Erneuerbare Energien	PJ	9	11	11	14	40	44	88	117	90	113	97	128	115	124	130	135
Sonstige Energieträger	PJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Strom	PJ	492	480	488	505	529	507	533	543	514	540	544	543	536	519	487	519
Fernwärme	PJ	161	121	142	99	137	86	48	61	56	58	46	53	23	38	29	36
Insgesamt	PJ	1.535	1.308	1.443	1.355	1.483	1.346	1.345	1.460	1.350	1.428	1.396	1.434	1.299	1.315	1.315	1.386
Endenergieverbrauch Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD) nach Energieträgern in %																	
Steinkohle	%	0,6	1,0	1,0	0,6	0,7	1,1	0,2	0,0	0,2	0,3	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Braunkohle	%	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mineralöle	%	26,0	22,0	25,6	24,7	22,9	22,4	23,0	22,4	22,2	21,3	22,0	21,1	19,9	19,3	23,0	20,4
Gase	%	30,0	30,1	28,9	29,0	28,7	29,0	27,0	28,1	28,8	28,6	28,8	28,5	28,1	28,9	27,9	29,8
Erdgas, Erdölgas	%	30,0	30,1	28,9	29,0	28,7	29,0	27,0	28,1	28,8	28,6	28,8	28,5	28,1	28,9	27,9	29,8
Erneuerbare Energien	%	0,6	0,9	0,7	1,0	2,7	3,3	6,5	8,0	6,7	7,9	6,9	8,9	8,9	9,4	9,9	9,7
Sonstige Energieträger	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Strom	%	32,1	36,7	33,9	37,3	35,7	37,7	39,6	37,2	38,1	37,8	38,9	37,8	41,3	39,5	37,0	37,4
Fernwärme	%	10,5	9,2	9,8	7,3	9,2	6,4	3,6	4,2	4,1	4,1	3,3	3,7	1,8	2,9	2,2	2,6
Insgesamt	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

\* Daten 2021 vorläufig, Stand 9/2022

Erwerbstätige GHD (Jahresdurchschnitt) k.A., Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2020/21: 83,2/83,2 Mio.

Energieeinheiten: 1 PJ = 0,2778 Mrd. kWh (TWh) = 0,0341 Mio. t SKE = 0,0239 Mio. t RÖE (Mtoe)

Ohne Endenergieverbrauch Landwirtschaft, Fischerei und Forstwirtschaft

Quellen: AGEB- Auswertungstabellen zur Energiebilanz Deutschland 1990-2021, 9/2022; BMWK Energiedaten gesamt, Tab. 6, 6a, 9/2022;

# Endenergieverbrauch nach Energieträgern und Anwendungszwecken im Sektor GHD (EEV-GHD) in Deutschland 2020/21 (5)

Jahr 2021: Gesamt 1.386,3 PJ = 385,0 TWh (Mrd. kWh)\*, Veränderung 1990/2021 – 21,2%;  
EEV-Anteil: 16,0% von 8.667 PJ = 2.407,5 TWh (Mrd. kWh)

## Endenergieverbrauch GHD

nach Energieträgern und Anwendungszwecken – 2020 und 2021, in PJ

	Wärme	Wärme	Wärme	Wärme	Kälte	Kälte	Kälte	Sonstige	Sonstige	Sonstige	Gesamt
in PJ	Raum- wärme	Warm- wasser	Prozess- wärme	Wärme gesamt	Klima- kälte	Prozess- kälte	Kälte gesamt	Mech. Energie	IKT	Beleuch- tung	EEV
<b>J A H R 2 0 2 0</b>											
Mineralöl	150,1	12,0	12,8	174,9	-	-	-	127,3	-	-	302,3
Gase	300,5	20,1	42,7	363,3	2,6	0,5	3,1	1,2	-	-	367,6
Strom	25,3	24,9	30,0	80,2	12,8	54,2	67,0	75,7	100,5	163,7	487,0
Fernwärme	18,3	3,2	7,2	28,6	-	-	-	-	-	-	28,6
Kohlen	0,1	-	-	0,1	-	-	-	-	-	-	0,1
Erneuerbare	97,5	14,3	17,8	129,6	-	-	-	-	-	-	129,6
Sonstige	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Insgesamt</b>	<b>591,8</b>	<b>74,5</b>	<b>110,5</b>	<b>776,7</b>	<b>15,4</b>	<b>54,7</b>	<b>70,1</b>	<b>204,2</b>	<b>100,5</b>	<b>163,7</b>	<b>1 315,2</b>
<b>J A H R 2 0 2 1</b>											
Mineralöl	127,9	11,8	12,6	152,3	-	-	-	130,8	-	-	283,1
Gase	345,5	20,1	43,5	409,1	2,6	0,6	3,2	1,2	-	-	413,5
Strom	26,6	25,7	30,8	83,1	13,1	56,0	69,1	103,4	103,4	159,8	518,8
Fernwärme	25,7	3,3	7,1	36,1	-	-	-	-	-	-	36,1
Kohlen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0
Erneuerbare	98,2	16,3	20,2	134,8	-	-	-	-	-	-	134,8
Sonstige	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Insgesamt</b>	<b>623,9</b>	<b>77,2</b>	<b>114,2</b>	<b>815,3</b>	<b>15,7</b>	<b>56,6</b>	<b>72,3</b>	<b>235,4</b>	<b>103,4</b>	<b>159,8</b>	<b>1 386,3</b>

Quelle: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen, Fraunhofer ISI.

\* Daten 2021 vorläufig, Stand 12/2022

Erwerbstätige GHD (Jahresdurchschnitt) k.A., Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2020/21 83,2/83,2 Mio.

Energieeinheiten: 1 PJ = 0,2778 Mrd. kWh (TWh) = 0,0341 Mio. t SKE = 0,0239 Mio. t RÖE (Mtoe)

Quellen: AGEB: Anwendungsbilanzen zur Endenergiebilanz in Deutschland 2011-2021, 12/2022; BMWI – Energiedaten gesamt Tab. 1,6/7, 9/2022, Stat. BA 9/2022

# Endenergieverbrauch nach Energieträgern und Anwendungszwecken im Sektor GHD (EEV-GHD) in Deutschland 2020/21 (6)

Jahr 2021: Gesamt 1.386,3 PJ = 385,0 TWh (Mrd. kWh)\*, Veränderung 1990/2021 – 21,2%;  
EEV-Anteil: 16,0% von 8.667 PJ = 2.407,5 TWh (Mrd. kWh)

## Endenergieverbrauch GHD

Struktur der Energieträger nach Anwendungszwecken – 2020 und 2021, Anteil in Prozent

	Wärme	Wärme	Wärme	Wärme	Kälte	Kälte	Kälte	Sonstige	Sonstige	Sonstige	Gesamt
in %	Raum- wärme	Warm- wasser	Prozess- wärme	Wärme gesamt	Klima- kälte	Prozess- kälte	Kälte gesamt	Mech. Energie	IKT	Beleuch- tung	EEV
<b>J A H R 2 0 2 0</b>											
Mineralöl	25,4	16,1	11,6	22,5	-	-	-	62,4	-	-	23,0
Gase	50,8	27,0	38,6	46,8	16,9	0,9	4,4	0,6	-	-	27,9
Strom	4,3	33,4	27,1	10,3	83,1	99,1	95,6	37,1	100,0	100,0	37,0
Fernwärme	3,1	4,3	6,5	3,7	-	-	-	-	-	-	2,2
Kohlen	0,0	-	-	0,0	-	-	-	-	-	-	0,0
Erneuerbare	16,5	19,2	16,1	16,7	-	-	-	-	-	-	9,9
Sonstige	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Insgesamt</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
<b>J A H R 2 0 2 1</b>											
Mineralöl	20,5	15,3	11,0	18,7	-	-	-	55,6	-	-	20,4
Gase	55,4	26,0	38,1	50,2	16,6	1,1	4,4	0,5	-	-	29,8
Strom	4,3	33,3	27,0	10,2	83,4	98,9	95,6	43,9	100,0	100,0	37,4
Fernwärme	4,1	4,3	6,2	4,4	-	-	-	-	-	-	2,6
Kohlen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0
Erneuerbare	15,7	21,1	17,7	16,5	-	-	-	-	-	-	9,7
Sonstige	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Insgesamt</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Quelle: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen, Fraunhofer ISI.

\* Daten 2021 vorläufig, Stand 12/2022

Erwerbstätige GHD (Jahresdurchschnitt) k.A., Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2020/21 83,2/83,2 Mio.

Energieeinheiten: 1 PJ = 0,2778 Mrd. kWh (TWh) = 0,0341 Mio. t SKE = 0,0239 Mio. t RÖE (Mtoe)

Quellen: AGEB: Anwendungsbilanzen zur Endenergiebilanz in Deutschland 2011-2021, 12/2022, BMWI – Energiedaten gesamt Tab. 1,6/7, 9/2022, Stat. BA 9/2022

# Endenergieverbrauch nach Energieträgern und Anwendungszwecke im Sektor GHD (EEV-GHD) in Deutschland 2020/21 (7)

Jahr 2021: Gesamt 1.386,3 PJ = 385,0 TWh (Mrd. kWh)\*, Veränderung 1990/2021 – 21,2%;  
EEV-Anteil: 16,0% von 8.667 PJ = 2.407,5 TWh (Mrd. kWh)

## Endenergieverbrauch GHD

Struktur der Anwendungszwecke nach Energieträger – 2020 und 2021, Anteil in Prozent

	Wärme	Wärme	Wärme	Wärme	Kälte	Kälte	Kälte	Sonstige	Sonstige	Sonstige	Gesamt
in %	Raum- wärme	Warm- wasser	Prozess- wärme	Wärme gesamt	Klima- kälte	Prozess- kälte	Kälte gesamt	Mech. Energie	IKT	Beleuch- tung	EEV
<b>J A H R 2 0 2 0</b>											
Mineralöl	49,7	4,0	4,2	57,9	-	-	-	42,1	-	-	100,0
Gase	81,7	5,5	11,6	98,8	0,7	0,1	0,8	0,3	-	-	100,0
Strom	5,2	5,1	6,2	16,5	2,6	11,1	13,8	15,5	20,6	33,6	100,0
Fernwärme	63,8	11,1	25,1	100,0	-	-	-	-	-	-	100,0
Kohlen	100,0	-	-	100,0	-	-	-	-	-	-	100,0
Erneuerbare	75,2	11,0	13,7	100,0	-	-	-	-	-	-	100,0
Sonstige	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Insgesamt</b>	<b>45,0</b>	<b>5,7</b>	<b>8,4</b>	<b>59,1</b>	<b>1,2</b>	<b>4,2</b>	<b>5,3</b>	<b>15,5</b>	<b>7,6</b>	<b>12,4</b>	<b>100,0</b>
<b>J A H R 2 0 2 1</b>											
Mineralöl	45,2	4,2	4,5	53,8	-	-	-	46,2	-	-	100,0
Gase	83,6	4,9	10,5	98,9	0,6	0,1	0,8	0,3	-	-	100,0
Strom	5,1	5,0	5,9	16,0	2,5	10,8	13,3	19,9	19,9	30,8	100,0
Fernwärme	71,3	9,1	19,6	100,0	-	-	-	-	-	-	100,0
Kohlen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,0
Erneuerbare	72,9	12,1	15,0	100,0	-	-	-	-	-	-	100,0
Sonstige	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Insgesamt</b>	<b>45,0</b>	<b>5,6</b>	<b>8,2</b>	<b>58,8</b>	<b>1,1</b>	<b>4,1</b>	<b>5,2</b>	<b>17,0</b>	<b>7,5</b>	<b>11,5</b>	<b>100,0</b>

Quelle: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen, Fraunhofer ISI.

\* Daten 2021 vorläufig, Stand 12/2022

Erwerbstätige GHD (Jahresdurchschnitt) k.A., Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2020/21 83,2/83,2 Mio.

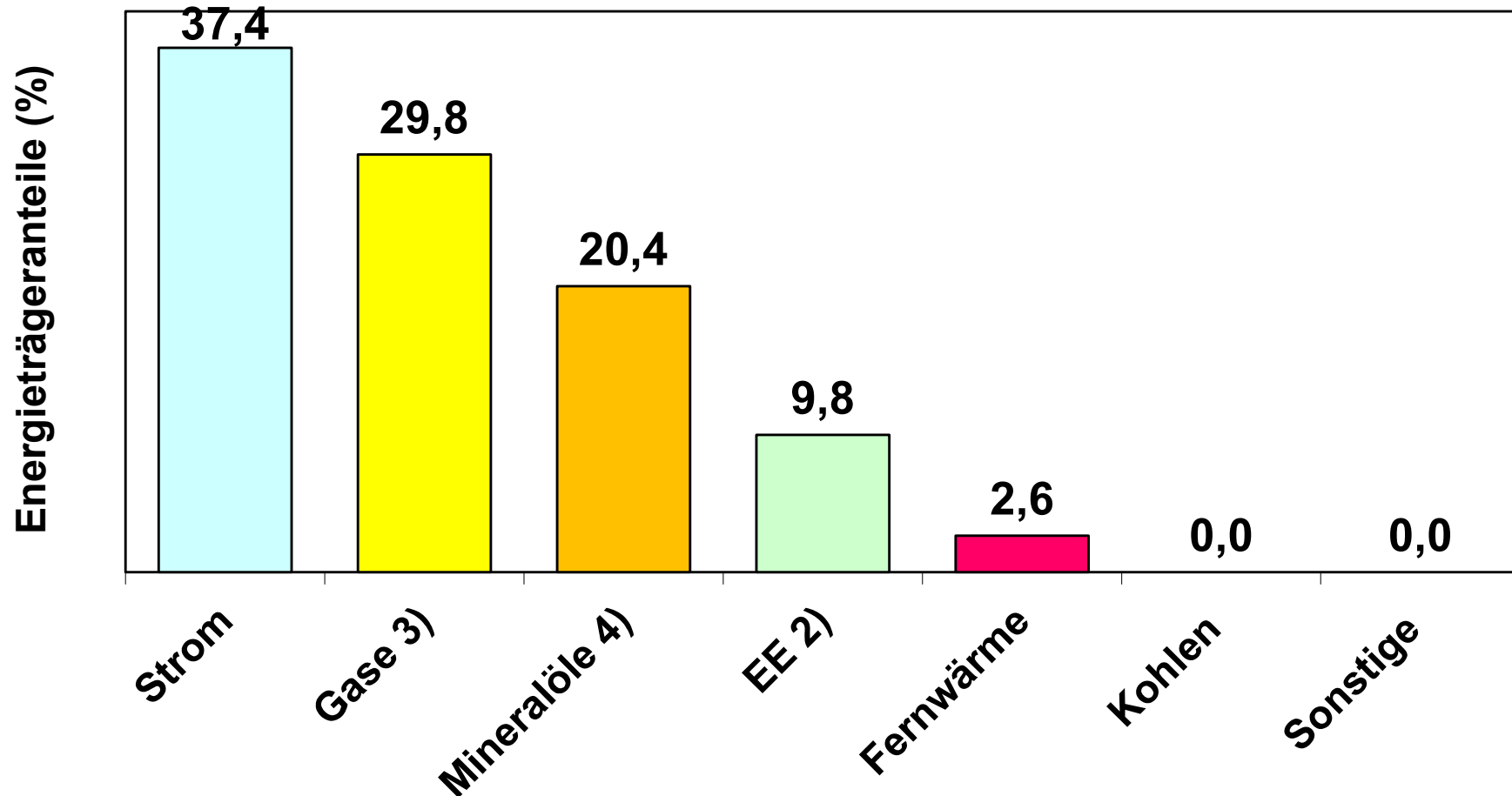
Energieeinheiten: 1 PJ = 0,2778 Mrd. kWh (TWh) = 0,0341 Mio. t SKE = 0,0239 Mio. t RÖE (Mtoe)

Quellen: AGEB: Anwendungsbilanzen zur Endenergiebilanz in Deutschland 2011-2021, 12/2022, BMWI – Energiedaten gesamt Tab. 1,6/7, 9/2022, Stat. BA 9/2022



# Endenergieverbrauch (EEV) nach Energieträgern im Sektor GHD <sup>1)</sup> in Deutschland 2021 (8)

Gesamt 1.386,3 PJ = 385,0 TWh (Mrd. kWh)\*, Veränderung 1990/2021 – 21,2%;  
EEV-Anteil: 16,0% von 8.667 PJ = 2.407,5 TWh (Mrd. kWh)



Grafik Bouse 2022

\* Daten 2020 vorläufig, Stand 9/2022

Energieeinheiten: 1 PJ = 0,2778 Mrd. kWh (TWh) = 0,0341 Mio. t SKE = 0,0239 Mio. t RÖE (Mtoe)

1) GHD = Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher

2) EE = Erneuerbare Energien enthält nur direkte erneuerbare Energieträger; weitere EE sind bei Strom, Fernwärme u.a. enthalten

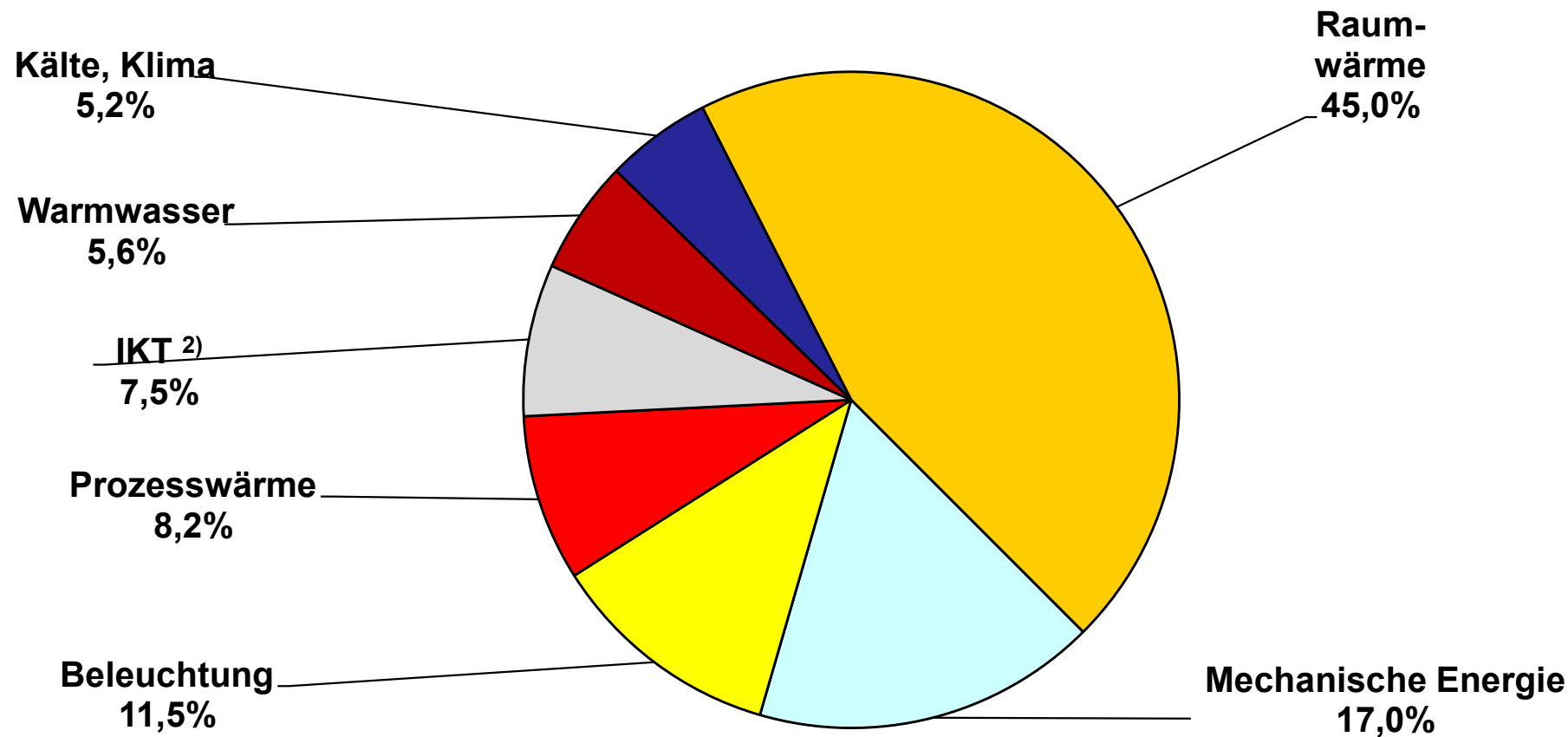
3) Gase, z.B. Erdgas, Erdölgas (29,8%)

Erwerbstätige GHD (Jahresdurchschnitt) k.A. ; Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 83,2 Mio.

4) Mineralölprodukte, z.B. Heizöl , Flüssiggas

# Endenergieverbrauch (EEV) nach Anwendungszwecken im Sektor GHD <sup>1)</sup> in Deutschland 2021 (9)

Gesamt 1.386,3 PJ = 385,0 TWh (Mrd. kWh)\*, Veränderung 1990/2021 – 21,2%;  
EEV-Anteil: 16,0% von 8.667 PJ = 2.407,5 TWh (Mrd. kWh)



**Anwendungsbereich Wärme dominiert mit 58,8%**

\* Daten 2021 vorläufig, Stand 12/2022

Energieeinheiten: 1 PJ = 0,2778 Mrd. kWh (TWh) = 0,0341 Mio. t SKE = 0,0239 Mio. t RÖE (Mtoe)

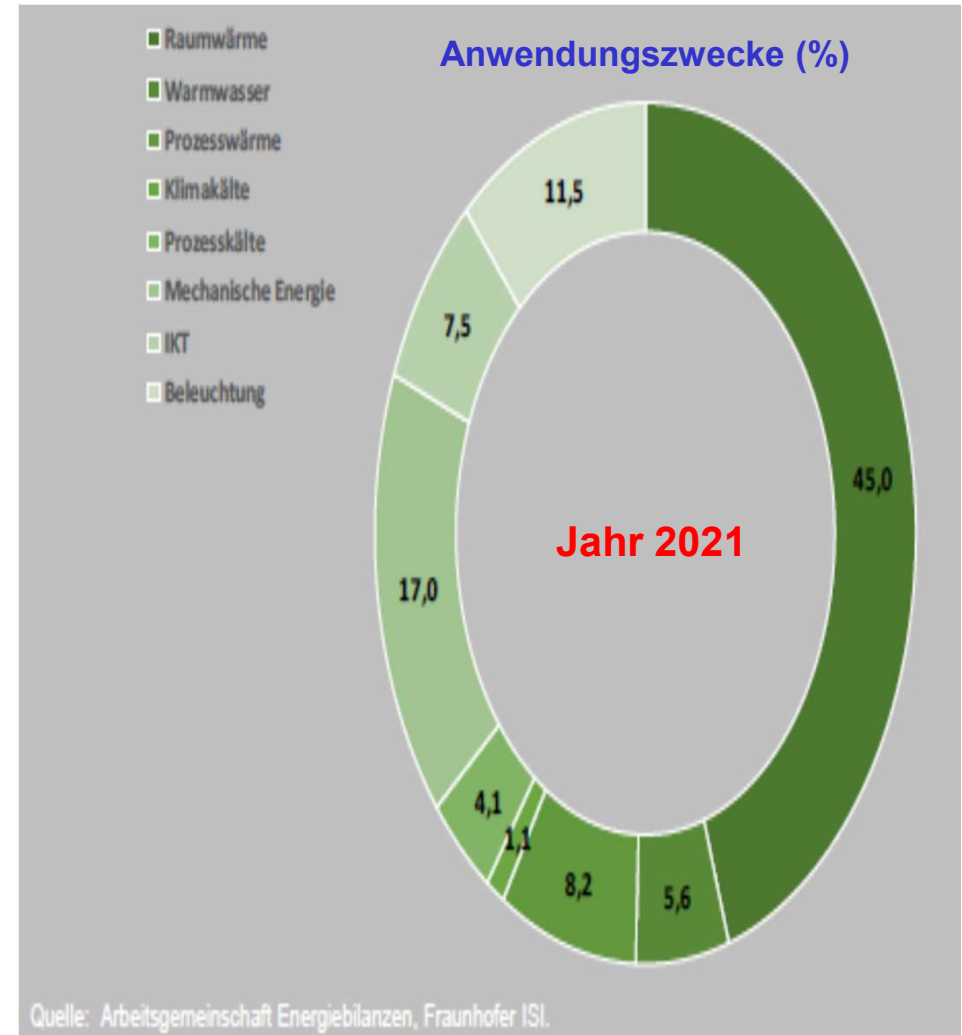
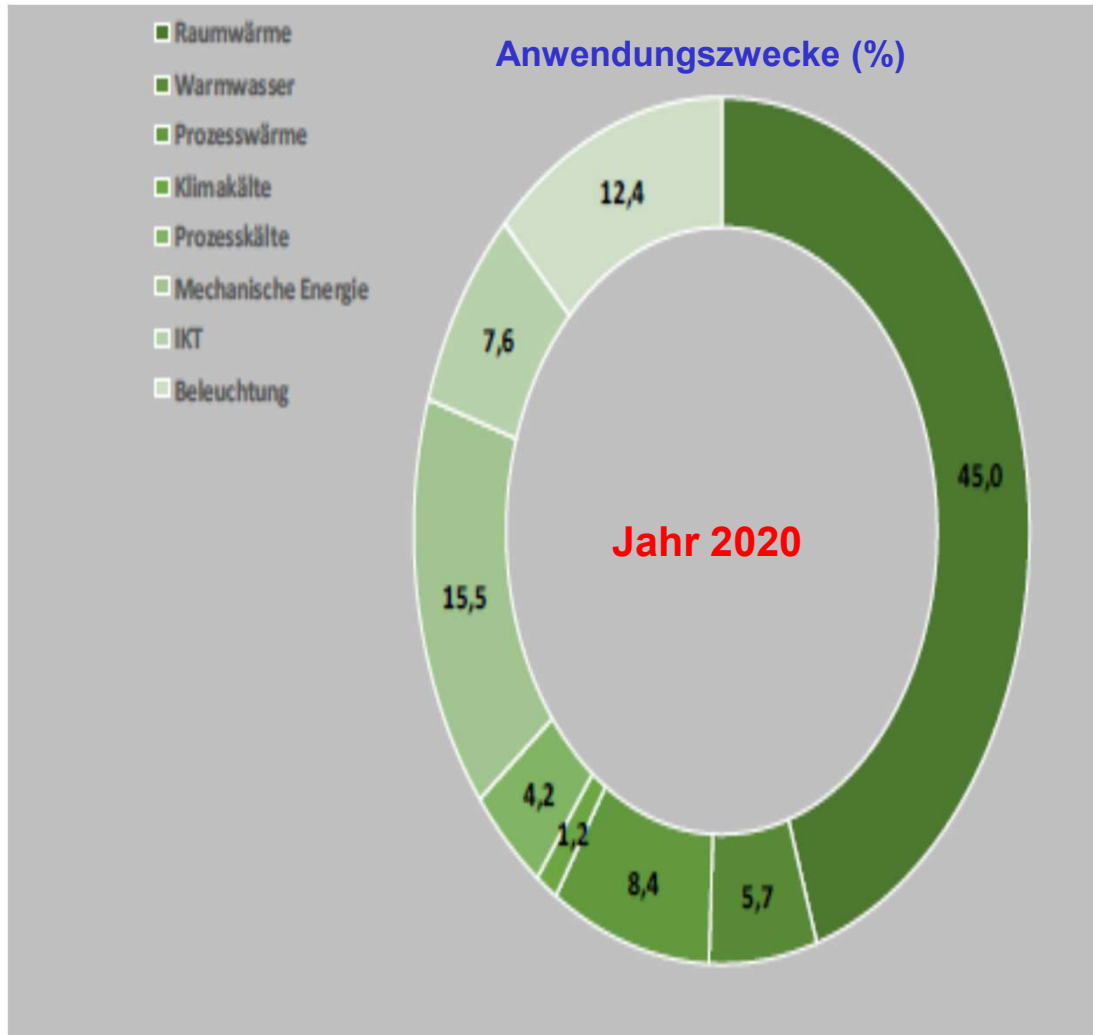
1) GHD = Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher

2) IKT = Informations- und Kommunikationstechnik

Erwerbstätige GHD (Jahresdurchschnitt) k.A.; Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 83,2 Mio.

# Endenergieverbrauch (EEV) nach Anwendungszwecken im Sektor GHD <sup>1)</sup> in Deutschland 2020/21 (10)

**Jahr 2021: Gesamt 1.386,3 PJ = 385,0 TWh (Mrd. kWh)\*, Veränderung 1990/2021 – 21,2%;**  
 EEV-Anteil: 16,0% von 8.667 PJ = 2.407,5 TWh (Mrd. kWh)



\* Daten 2021 vorläufig, Stand 12/2022

Erwerbstätige GHD (Jahresdurchschnitt) k.A.; Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2020/21: 83,2/83,2 Mio.

Energieeinheiten: 1 PJ = 0,2778 Mrd. kWh (TWh) = 0,0341 Mio. t SKE = 0,0239 Mio. t RÖE (Mtoe)

1) GHD = Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher

2) IKT = Informations- und Kommunikationstechnik

# Strombilanz

# Entwicklung Endenergieverbrauch (EEV) nach Energieträgern mit Beitrag Strom in Deutschland 1990-2021

**Jahr 2021: 8.667 PJ = 2.407,5 TWh (Mrd. kWh); Veränderung 1990/2021 - 8,5%**

104,2 GJ/Kopf = 28,9 MWh/Kopf  
Beitrag Strom 1.786 PJ, Anteil 20,6%

## 6.1 Endenergieverbrauch nach Energieträgern

Energieträger	Einheit	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Endenergieverbrauch nach Energieträgern in PJ</b>																																	
Steinkohle	PJ	571	532	483	428	446	455	447	460	390	393	432	409	398	382	350	319	359	375	357	285	375	387	340	338	348	382	378	366	360	339	240	338
Braunkohle	PJ	975	555	353	295	221	178	165	130	104	94	82	77	70	75	81	78	81	78	87	79	89	94	92	93	85	84	87	88	86	79	90	89
Mineralöle	PJ	4.061	4.328	4.376	4.505	4.396	4.402	4.545	4.465	4.431	4.291	4.148	4.257	4.063	3.949	3.820	3.730	3.738	3.297	3.580	3.421	3.431	3.298	3.331	3.454	3.317	3.322	3.391	3.492	3.312	3.396	3.011	2.883
Gase	PJ	1.789	1.915	1.913	2.011	2.025	2.163	2.399	2.306	2.327	2.323	2.328	2.436	2.392	2.335	2.329	2.210	2.305	2.200	2.281	2.116	2.352	2.149	2.186	2.286	2.058	2.163	2.228	2.244	2.189	2.185	2.156	2.333
Erdgas, Erdölgas	PJ	1.541	1.688	1.724	1.851	1.882	2.025	2.273	2.169	2.195	2.201	2.204	2.324	2.290	2.232	2.217	2.099	2.189	2.104	2.177	2.034	2.247	2.038	2.081	2.184	1.956	2.057	2.131	2.149	2.082	2.085	2.063	2.247
Erneuerbare Energien	PJ	54	44	44	54	68	110	111	175	186	192	201	231	232	291	318	370	446	494	466	477	617	557	572	627	589	622	639	663	660	696	723	765
Sonstige Energieträger	PJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63	77	107	33	31	65	76	74	99	82	63	73	70	76	76	76	76	72	54
Strom	PJ	1.638	1.615	1.602	1.587	1.605	1.648	1.674	1.690	1.709	1.718	1.780	1.778	1.801	1.837	1.860	1.864	1.885	1.894	1.887	1.783	1.899	1.876	1.884	1.884	1.846	1.853	1.863	1.868	1.848	1.800	1.733	1.786
Fernwärme	PJ	383	378	356	355	349	366	344	309	310	290	265	268	270	429	449	450	450	427	436	428	472	420	431	435	383	402	410	411	394	403	375	418
Insgesamt	PJ	9.472	9.366	9.127	9.234	9.110	9.322	9.686	9.535	9.458	9.300	9.235	9.455	9.226	9.360	9.284	9.127	9.297	8.796	9.159	8.665	9.310	8.881	8.919	9.179	8.699	8.898	9.071	9.208	8.924	8.973	8.400	8.667
<b>Endenergieverbrauch nach Energieträgern in %</b>																																	
Steinkohle	%	6,0	5,7	5,3	4,6	4,9	4,9	4,6	4,8	4,1	4,2	4,7	4,3	4,3	4,1	3,8	3,5	3,9	4,3	3,9	3,3	4,0	4,4	3,8	3,7	4,0	4,3	4,2	4,0	4,0	3,8	2,9	3,9
Braunkohle	%	10,3	5,9	3,9	3,2	2,4	1,9	1,7	1,4	1,1	1,0	0,9	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,1	1,0	1,0	1,0	0,9	1,0	1,0	1,0	0,9	1,1	1,0
Mineralöle	%	42,9	46,2	47,9	48,8	48,3	47,2	46,9	46,8	46,9	46,1	44,9	45,0	44,0	42,2	41,1	40,9	40,2	37,5	39,1	39,5	36,9	37,1	37,4	37,6	38,1	37,3	37,4	37,9	37,1	37,8	35,9	33,3
Gase	%	18,9	20,4	21,0	21,8	22,2	23,2	24,8	24,2	24,6	25,0	25,2	25,8	25,9	25,0	25,1	24,2	24,8	25,0	24,9	24,4	25,3	24,2	24,5	24,9	23,7	24,3	24,6	24,4	24,5	24,4	25,7	26,9
Erdgas, Erdölgas	%	16,3	18,0	18,9	20,0	20,7	21,7	23,5	22,8	23,2	23,7	23,9	24,6	24,8	23,8	23,9	23,0	23,5	23,9	23,8	23,5	24,1	22,9	23,3	23,8	22,5	23,1	23,5	23,3	23,3	23,2	24,6	25,9
Erneuerbare Energien	%	0,6	0,5	0,5	0,6	0,7	1,2	1,1	1,8	2,0	2,1	2,2	2,4	2,5	3,1	3,4	4,1	4,8	5,6	5,1	5,5	6,6	6,3	6,4	6,8	6,8	7,0	7,0	7,2	7,4	7,8	8,6	8,8
Sonstige Energieträger	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,8	1,2	0,4	0,4	0,7	0,9	0,8	1,1	0,9	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,6
Strom	%	17,3	17,2	17,6	17,2	17,6	17,7	17,3	17,7	18,1	18,5	19,3	18,8	19,5	19,6	20,0	20,4	20,3	21,5	20,6	20,6	20,4	21,1	21,1	20,5	21,2	20,8	20,5	20,3	20,7	20,1	20,6	20,6
Fernwärme	%	4,0	4,0	3,9	3,8	3,8	3,9	3,6	3,2	3,3	3,1	2,9	2,8	2,9	4,6	4,8	4,9	4,8	4,9	4,8	4,9	5,1	4,7	4,8	4,7	4,4	4,5	4,5	4,5	4,4	4,5	4,5	4,8
Insgesamt	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

\* Daten 2021 vorläufig, Stand 9/2022;

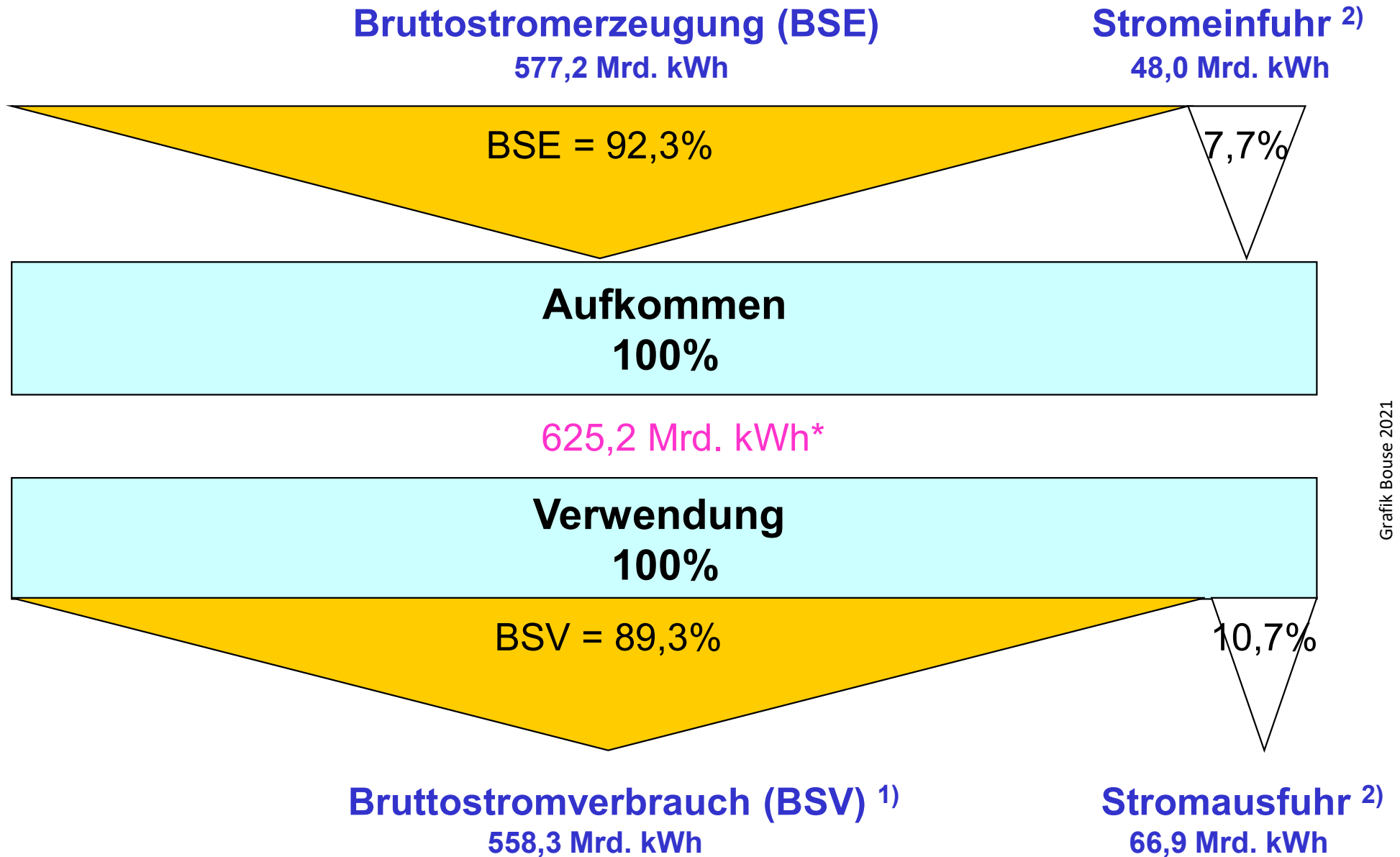
Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2021: 83,2 Mio.

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

1) Zielbezugsjahr ist 2008 zur Ermittlung der jährlichen Energieproduktivität EEV p.a. zur Erreichung der Zeile der Bundesregierung zur Energiewende 2020/50

Quellen: AGEB – Auswertungstabellen zur Energiebilanz Deutschland 1990-2021, 9/2022; Stat. BA 3/2022,

# Strombilanz für Deutschland 2020 (1)



Grafik Bouse 2021

\* Daten 2020 vorläufig, Stand 9/2021

1) **Bruttostromverbrauch (BSV)** = Endenergie-Stromverbrauch (ESV) + Netzverluste + Eigen- und Pumpstromverbrauch Kraftwerke sowie Raffinerie-Stromverbrauch

2) **Stromausfallsaldo**  $66,9 - 48,0 = 18,9$  TWh (Mrd. kWh); Anteil 3,0% vom Strom-Aufkommen/Verwendung).

Quelle: AGEB – Bruttostromerzeugung in Deutschland 1990-2020, Ausgabe 9/2021 und EV in D 2020, 9/2021; BMWI – Energiedaten gesamt, Tab. 6, 22, 9/2021;

# Strombilanz für Deutschland im Jahr 2020 (2)

**Aufkommen = Verwendung** 625,2 Mrd. kWh = 2.251 PJ = 100%\*

Einfuhr		7,7%
<b>Bruttostrom- Erzeugung (BSE)</b> 92,3% <sup>1)</sup>	<b>Fossile Energien</b> (Kohlen, Mineralöle, Erdgas)	
	<b>Kernenergie</b>	
	<b>Erneuerbare</b>	
	<b>Sonstige</b> (Abwärme, Abfall 50% Pumpstrom)	

## Aufkommen

Ausfuhr		10,7%	
<b>BSV</b> 89,3% <sup>2)</sup>	<b>SVE</b> 77,6% <sup>3)</sup>	Eigenverbrauch im Umwand- 11,7% lungsbereich, Kraftwerke, Raffinerien Pumpstromverbrauch, Netzverluste	
		Industrie	32,4%
	GHD	23,3%	
	Haushalte	20,1%	
	Verkehr	1,8%	

## Verwendung

Grafik Bouse 2021

\* Daten 2020 vorläufig, Stand 3/2021

1) Bruttostromerzeugung (BSE) 572,2 TWh (Mrd. kWh)

2) Bruttostromverbrauch (BSV) 558,3 TWh (Mrd. kWh)

3) Jahr 2020: Stromverbrauch Endenergie (SVE) 485,0 TWh = 100%, davon Industrie 41,8%, GHD 30,0%, Haushalte 25,9% und Verkehr 2,3%

Quellen: BMWI - Energiedaten, Gesamtausgabe, Tab. 21, 9/2021, Auswertungstabellen zur Energiebilanz Deutschland 1990- 2020, 5/2021, AGEB – BSE in D 1990-2020, 2/2021 und Energieverbrauch in Deutschland 2020, 3/2021

# Stromfluss für Deutschland 2020\* (3)

bezogen auf BSE = 100%

Nettostromsaldo – 20,0 TWh

	<b>Kernenergie</b> 11,2%	<b>Fossile Energien**</b> 41,0%	<b>EE *</b> 43,9%	<b>4,4***</b>
<b>Stromeinfuhr</b> 48,0 Mrd. kWh (7,7%)	<b>Brutto-Stromerzeugung (BSE)</b> 577,2 TWh (Mrd. kWh) (92,3%) davon <b>Nettostromerzeugung (NSE) 549,8 TWh</b> , Eigenverbrauch Kraftwerke 27,4 TWh			
<b>Aufkommen = Verwendung</b> 625,2 TWh (Mrd. kWh) (100%)				
<b>Stromausfuhr</b> 66,9 Mrd. kWh (10,7%)	<b>Brutto-Stromverbrauch (BSV)</b> 558,3 TWh (Mrd. kWh) (89,3%)			
	<b>Netzverluste</b> 27,1 Mrd. kWh	<b>Stromverbrauch (SV) <sup>1)</sup></b> 531,2 TWh (Mrd. kWh)		
	Netzverluste 27,1 TWh, Eigenverbrauch Kraftwerke 27,4 TWh, Eigenverbrauch Raffinerien 9,0 TWh, Pumpstromspeicher mit EV 8,6 TWh,	<b>Stromverbrauch Endenergie (SVE)</b> 481,5 TWh (Mrd. kWh) (100%)		
	<b>Industrie</b> 41,8%	<b>GHD <sup>2)</sup></b> 30,0%	<b>Haushalte</b> 25,9%	<b>Verkehr</b> 2,3%

Grafik Bouse 2021

\* Daten 2020 vorläufig; Stand 9/2021; \* Erneuerbare Energien (EE); \*\* Fossile Energien (Stein- und Braunkohle, Erdgas, Öl); \*\*\* Sonstige Energien (50% Abfall, Abwärme, Pumpstrom)  
 1) Stromverbrauch (SV) nach IEA 531,2 TWh = Bruttostromerzeugung (BSE) 577,2 TWh + Einfuhr 48,0 TWh – Ausfuhr 66,9 TWh – Netzverluste 27,1 TWh  
 2) GHD Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher (z.B. öffentliche Einrichtungen, Militär, Landwirtschaft, Fischerei)

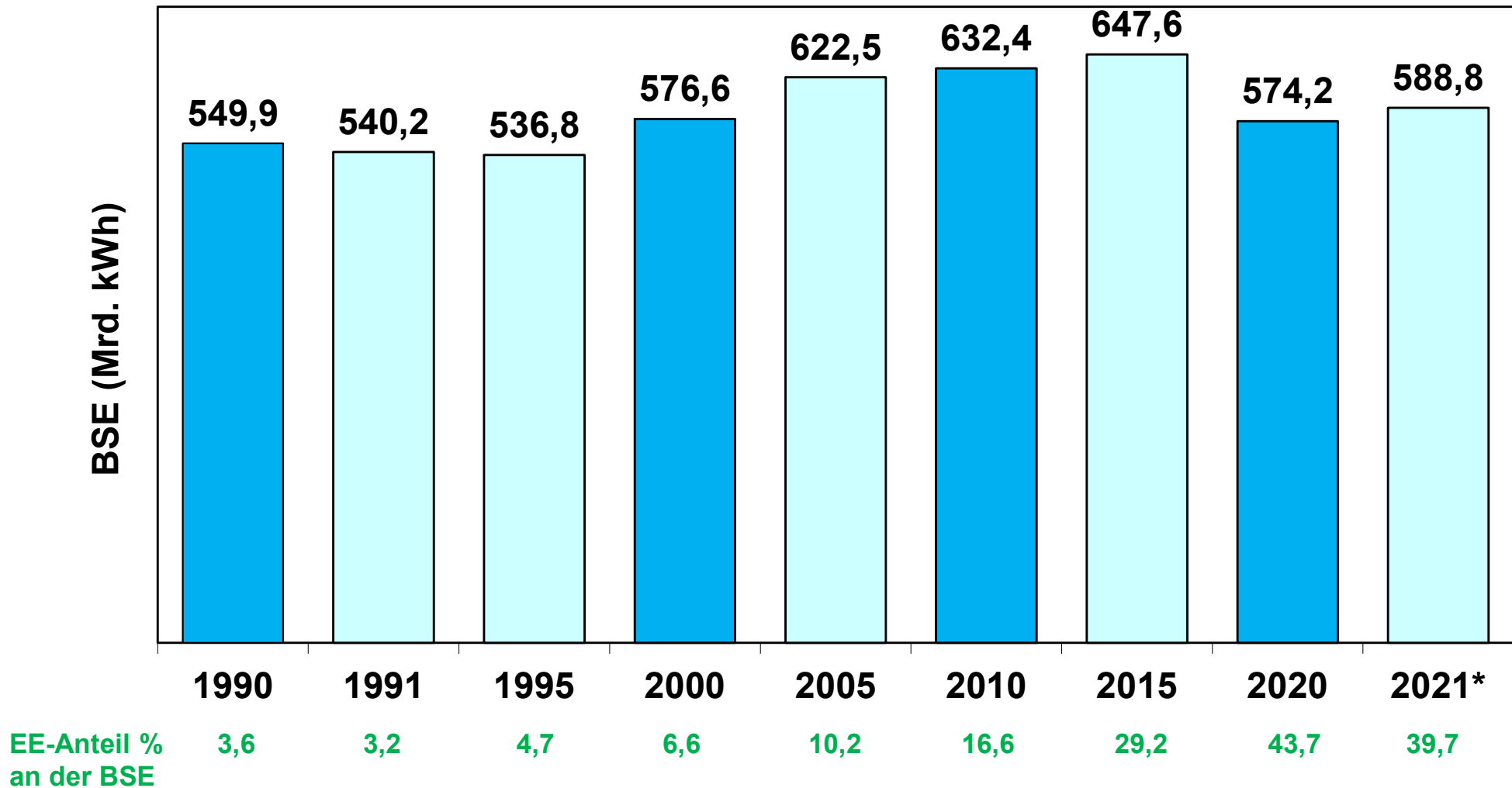


# Entwicklung Bruttostromerzeugung (BSE) mit Pumpspeicher (PSE) mit Beitrag erneuerbarer Energien in Deutschland 1990-2021

Jahr 2021: BSE-Gesamt 588,8 TWh (Mrd. kWh) mit PSE; Veränderung 1990/2021 + 7,1%

Ø 7.077 kWh/Kopf

Beitrag EE 233,9 TWh, Anteil an der BSE 39,7%; Anteil am BSV 41,0%



Grafik Bouse 2022

\* Daten 2021 vorläufig, Stand 09/2022 Energieeinheit: 1 Mrd. kWh = 1 TWh

Nachrichtlich Jahr 2021: BSE-EE = 233,9 TWh (EE-Anteil am BSV 41,0%)

1) EE-Anteile sind bezogen auf BSE ohne PSE (Pumpspeicher)

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt Basis Zensus 2011) 2021 = 83,2 Mio.

Pumpstromerzeugung Jahr 2021: 5,8 TWh

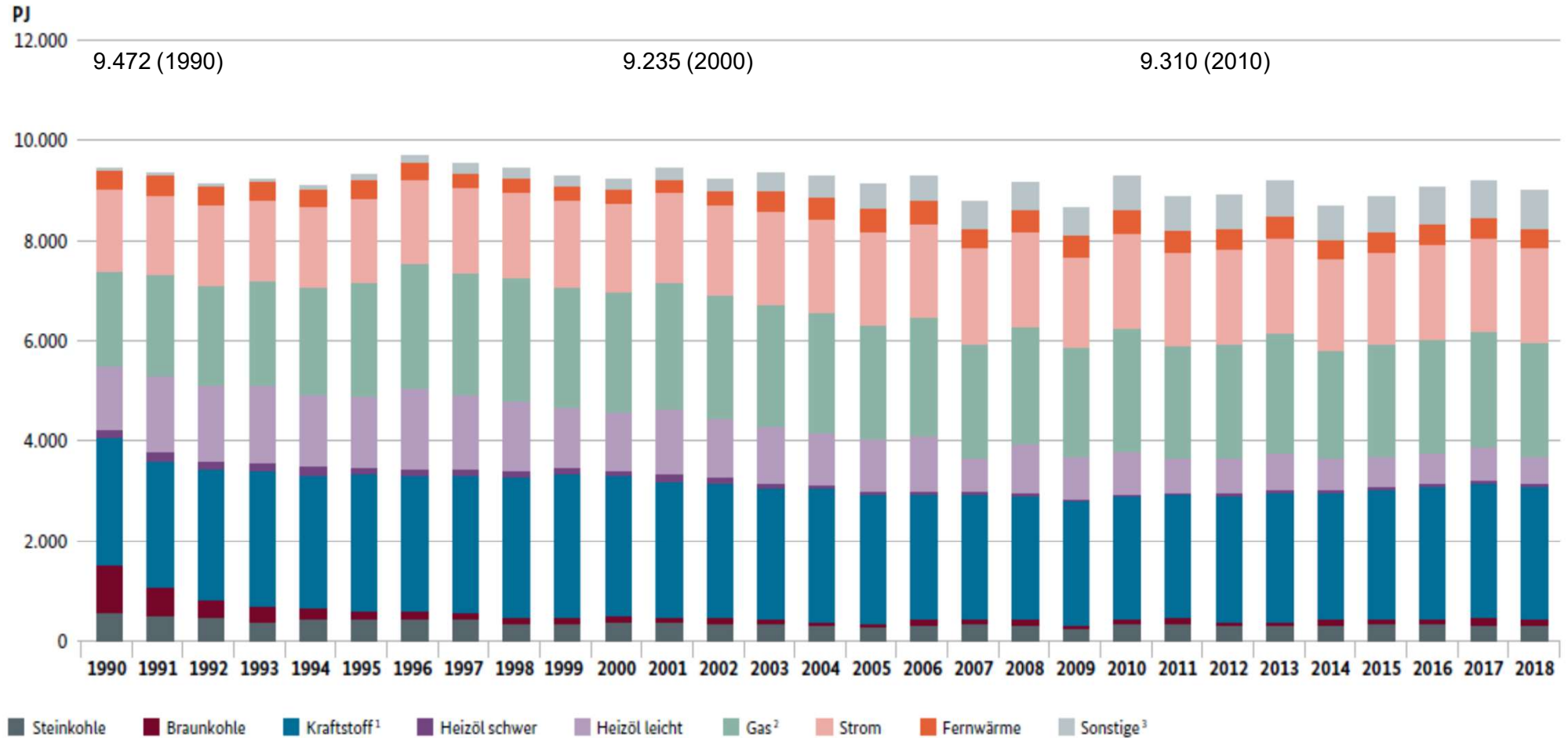
# **Stromverbrauch mit Beitrag GHD**

# Entwicklung Endenergieverbrauch (EEV) nach Energieträgern mit Beitrag Strom in Deutschland 1990-2021 (1)

**Jahr 2021: 8.667 PJ = 2.407,5 TWh (Mrd. kWh); Veränderung 1990/2021 - 8,5%**

104,2 GJ/Kopf = 28,9 MWh/Kopf

Beitrag Strom 1.786 PJ (496,1 TWh), Anteil 20,6%



1 Kraftstoffe und übrige Mineralölprodukte 2 Flüssiggas, Raffineriegas, Kokereigas, Gichtgas und Naturgas  
3 Brennholz, Brenntorf, Klärschlamm, Müll

\* Daten 2020, Stand 3/2021;

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2020: 83,2 Mio.

Energieeinheiten: 1 PJ = 0,2778 Mrd. kWh (TWh) = 0,0341 Mio. t SKE = 0,0239 Mio. t RÖE (Mtoe);

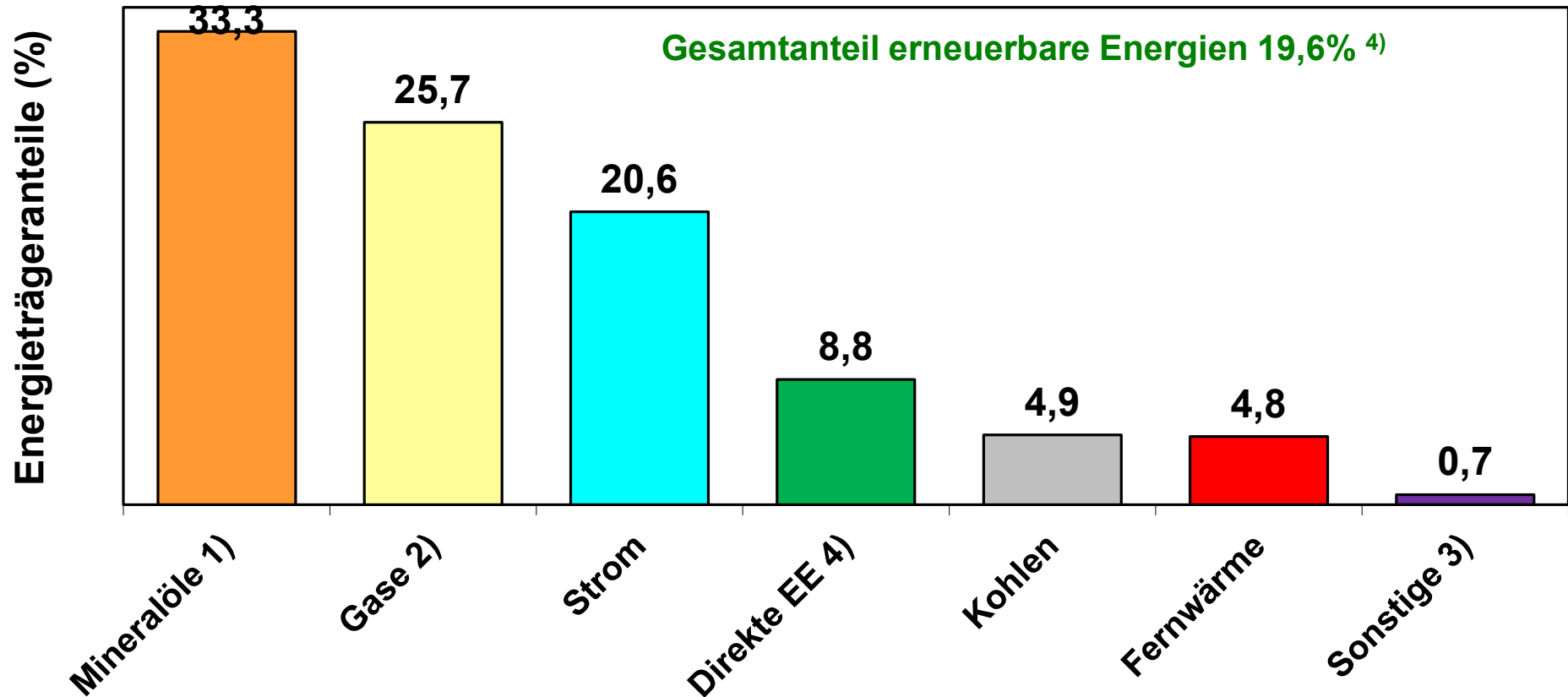
1) Zielbezugsjahr ist 2008 zur Ermittlung der jährlichen Energieproduktivität EEV p.a. zur Erreichung der Zeile der Bundesregierung zur Energiewende 2020/50

# Endenergieverbrauch (EEV) nach Energieträgern mit Beitrag Strom in Deutschland 2021 (2)

Jahr 2021: 8.667 PJ = 2.407,5 TWh (Mrd. kWh); Veränderung 1990/2021 - 8,5%

104,2 GJ/Kopf = 28,9 MWh/Kopf

Beitrag Mineralöle 2.883 PJ, Anteil 33,3%



Grafik Bouse 2022

\* Daten 2021 vorläufig, Stand 9/2022

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2021: 83,2 Mio.

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

1) Aufteilung Mineralöle: Gesamt 35,9%, davon Kraftstoffe (26,4%), Heizöl (8,1%), Flüssiggas (0,8%) sowie Petrolkoks, Raffineriegas und andere Mineralölprodukte (0,6%) im Jahr 2020

2) Gase: Erdgas (25,9%) sowie Kokereigas, Gichtgas und Grubengas (1,0%);

3) Sonstige Energieträger: Nicht erneuerbare Abfälle 50%, Abwärme

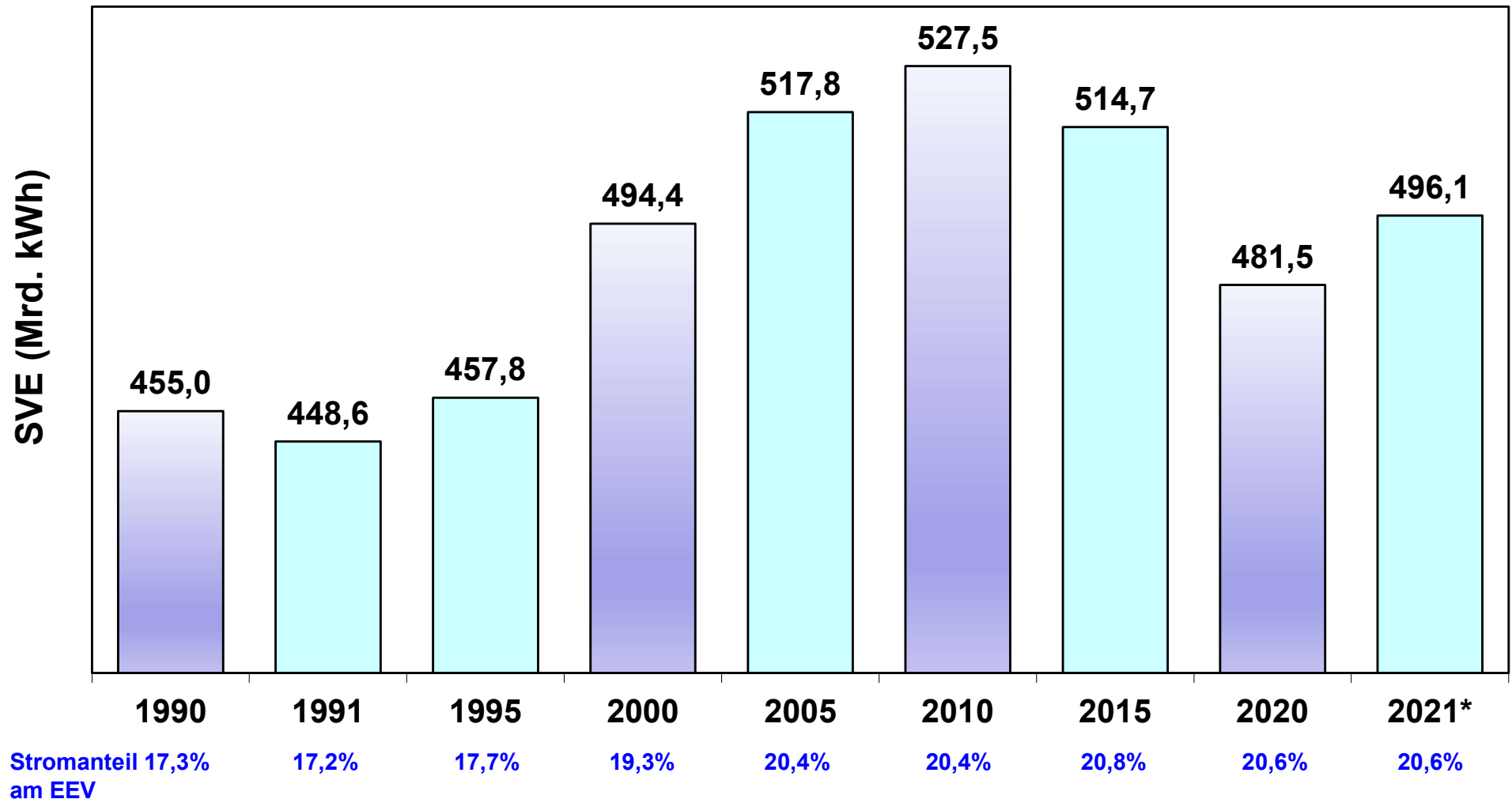
4) EE-Gesamtbeitrag 472,4 TWh (19,6%); Direkte erneuerbare Energien (8,8%) und indirekte EE im Strom und Fernwärme (10,8%)

Quellen: AGEB – Auswertungstabellen zur Energiebilanz der BR Deutschland 1990-2021, 9/2022; Stat. BA 3/2022; BMWI – Zeitreihen EE in Deutschland 1990-2021, 2/2022;

BMWI - Energiedaten Gesamtausgabe Tab. 5, 6, 11, 9/2022; AGEB – Energiebilanz Deutschland 2020, Stand 2/2022

# Entwicklung Stromverbrauch Endenergie (SVE) in Deutschland 1990-2021 (1)

Jahr 2021: 496,1 TWh (Mrd. kWh), Veränderung 1990/2021 + 9,0%  
Ø 5.963 kWh/Kopf



Grafik Bouse 2022

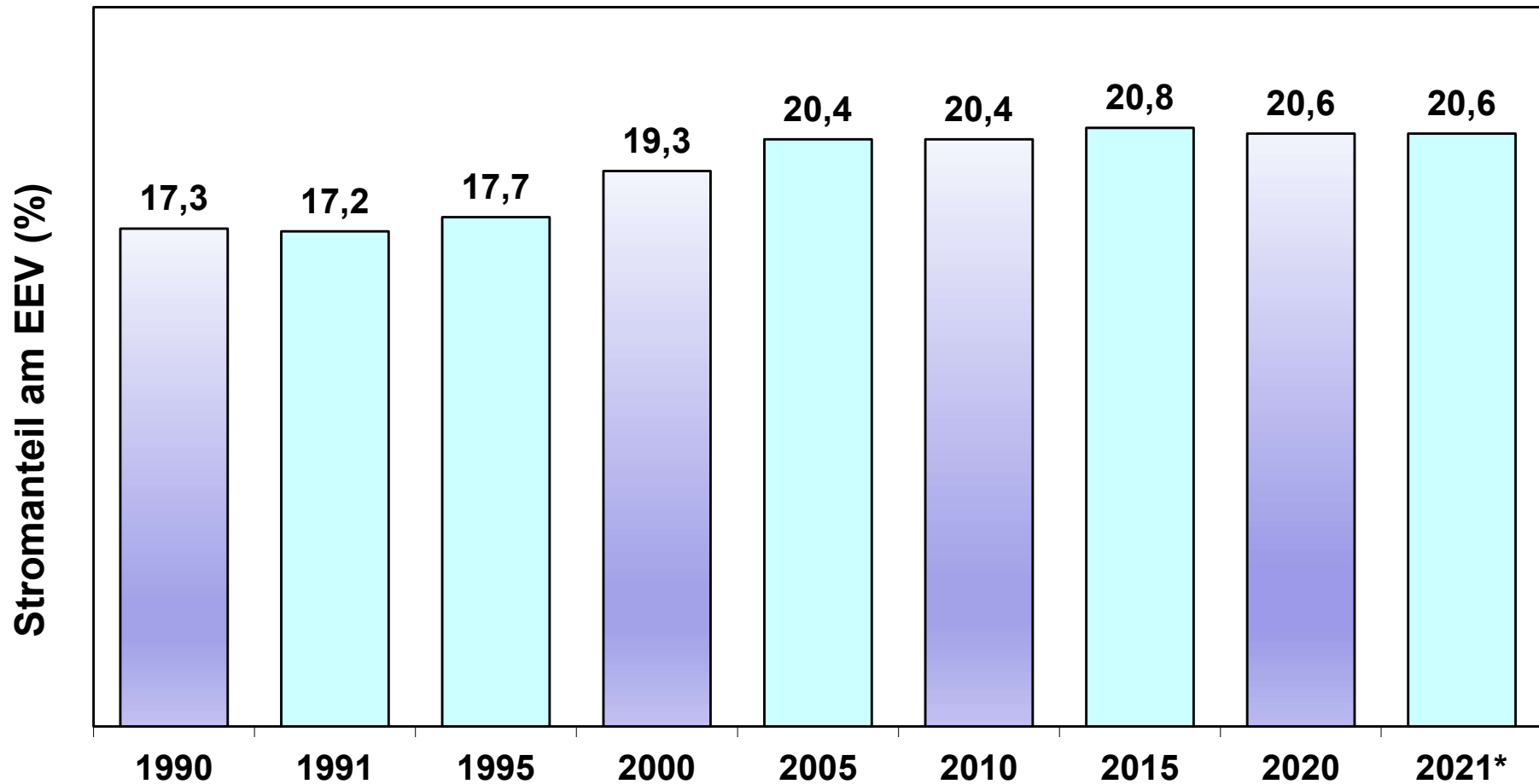
\* Daten 2021, Stand 09/2022; Energieeinheit: 1 Mio. PJ = 1/3,6 Mrd. kWh (TWh)

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2021: 83,2 Mio.

Quellen: AGEB- Energiebilanz der Bundesrepublik Deutschland 1990-2020, 2/2022; Energieverbrauch in Deutschland 2021, Jahresbericht 3/2022  
BMWl – Energiedaten gesamt, Tab. 21, 9/2022; Stat. BA 9/2022; AGEB - Auswertungstabellen zur Energiebilanz Deutschland 1990-2021, 9/2022

# Entwicklung Stromanteil am Endenergieverbrauch (EEV) in Deutschland 1990-2021 (2)

**Jahr 2021: Stromanteil 20,6%, Veränderung 1990/2021 + 19,1%**  
Beitrag Stromverbrauch Endenergie (SVE) 496,1 TWh vom EEV 2.407,5 TWh (8.867 PJ)



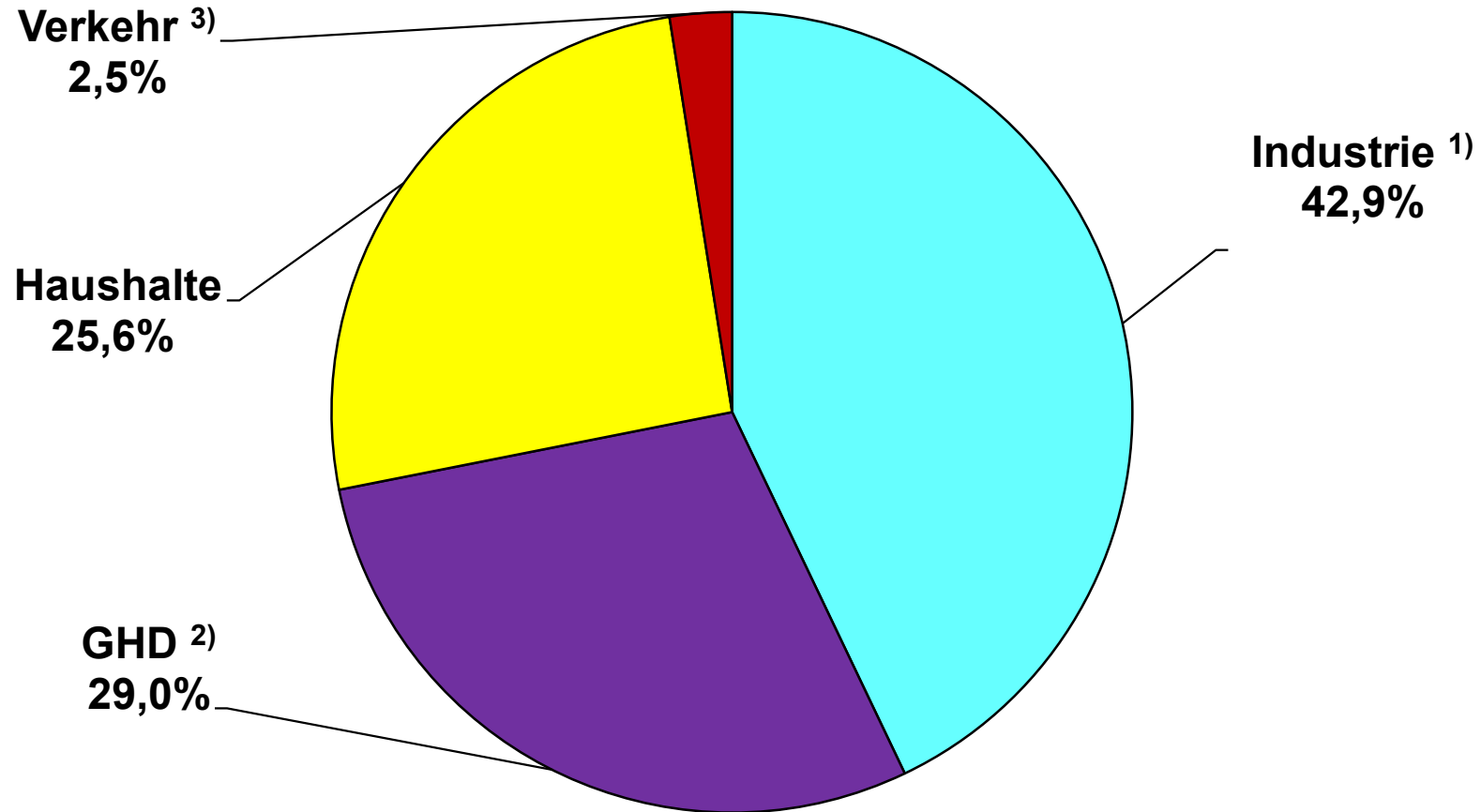
Grafik Bouse 2022

\* Daten 2021 vorläufig, Stand 9/2022; Energieeinheit: 1 Mio. PJ = 1/3,6 Mrd. kWh (TWh);

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt, Zensus 2011) 2021: 83,2 Mio.

# Stromverbrauch Endenergie (SVE) nach Sektoren in Deutschland 2021 (3)

Jahr 2021: 496,1 TWh (Mrd. kWh), Veränderung 1990/2021 + 9,0%  
Ø 5.963 kWh/Kopf



Grafik Bouse 2022

\* Daten 2021 vorläufig, Stand 9/2022;      Energieeinheiten: 1 PJ = 1/3,6 TWh; 1 TWh = 1 Mrd. kWh;      Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2021: 83,2 Mio.

1) Industrie : Bergbau, Gewinnung Steine und Erden sowie Verarbeitendes Gewerbe

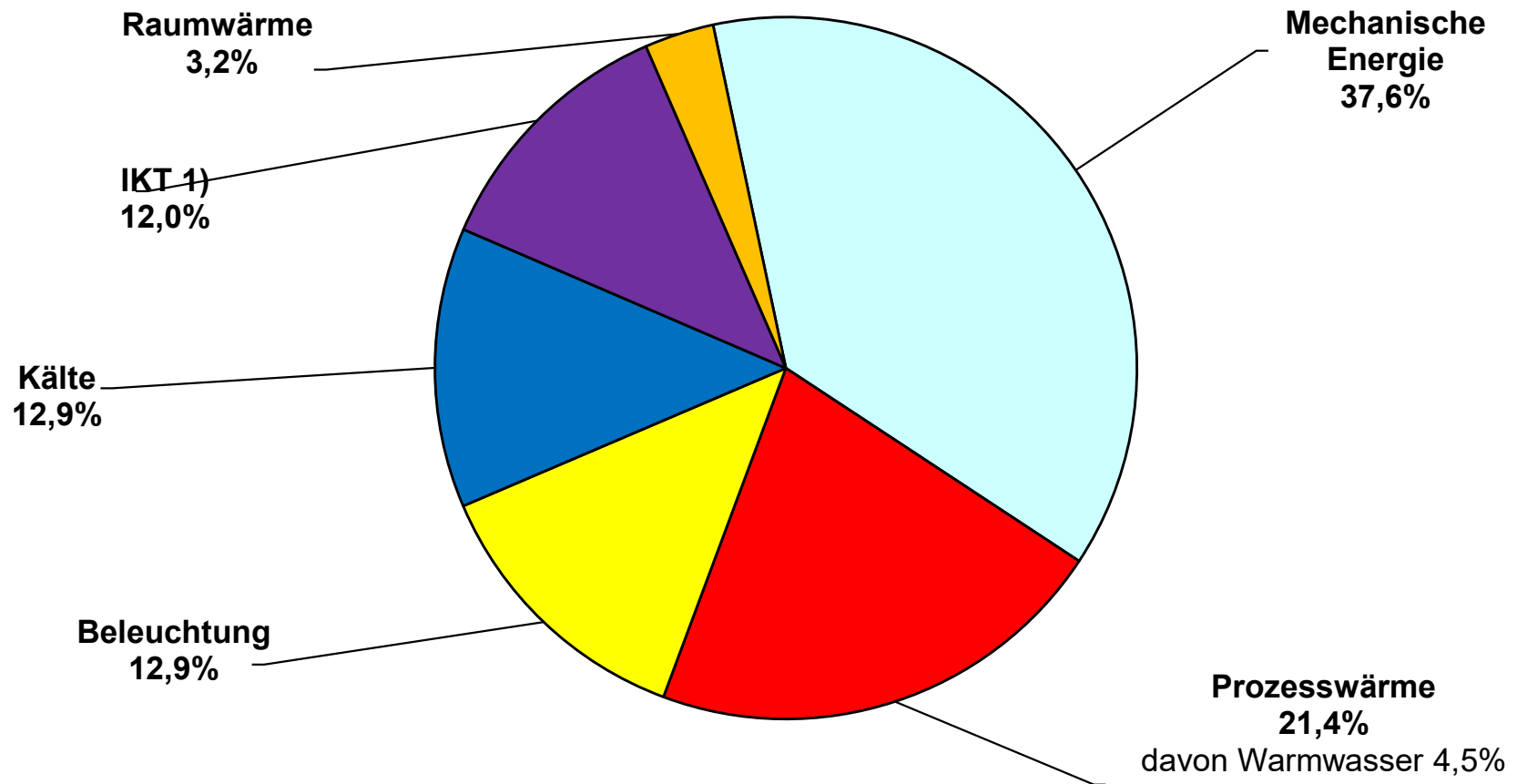
2) GHD:      Gewerbe, Handel und Dienstleistungen und übrige Verbraucher (öffentliche Einrichtungen, Land- und Forstwirtschaft, Fischerei)

3) Verkehr: Anteil Schienenverkehr 100%

Quellen: AG Energiebilanzen - Energiebilanzen für Deutschland bis 2021 und Energieverbrauch in D 2021, 9/2022, BMWI – Energiedaten, Tab. 6, Gesamt 9/2022, Stat. BA 9/2022;

# Stromverbrauch Endenergie (SVE) nach Anwendungszwecken in Deutschland 2021 (4)

Gesamt 496,2 TWh (Mrd. kWh) = 1.786,4 PJ; Veränderung 1990/2021 + 9,0%,  
Ø 5.963 kWh/Kopf



Grafik Bouse 2022

\* Daten vorläufig, Stand 12/2022

Energieeinheiten: 1 TWh = 1 Mrd. kWh

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt, Basis Zensus 2011) 83,2 Mio.

1) IKT = Informations- und Kommunikationstechnik



# Stromverbrauch Endenergie (SVE) nach Sektoren und Anwendungszwecken in Deutschland 2020 (5)

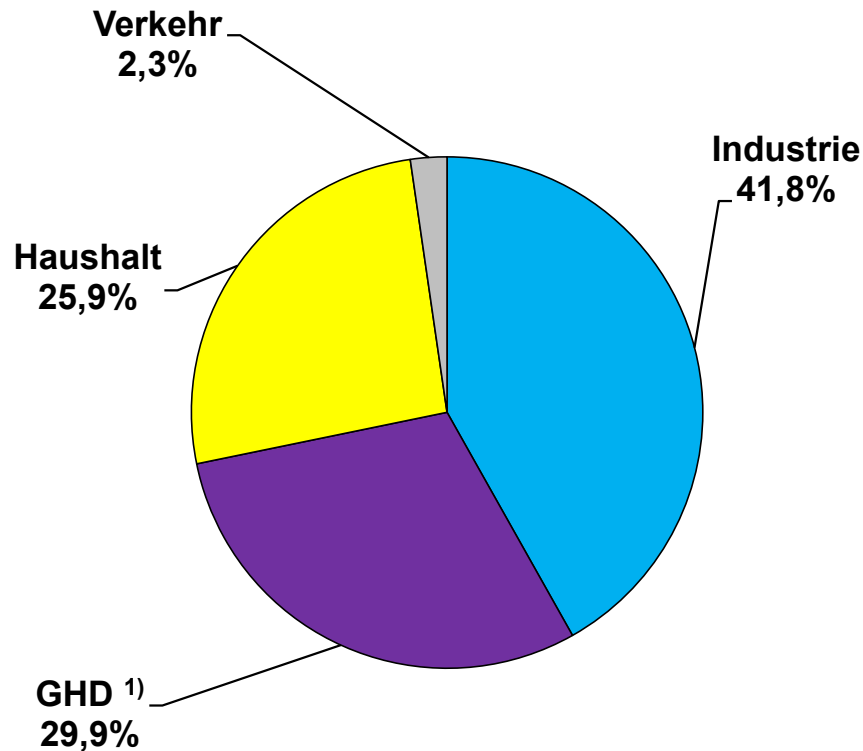
Gesamt 485,0 TWh (Mrd. kWh) = 1.746,1 PJ; Veränderung 1990/2020 + 6,6%,

Ø 5.829 kWh/Kopf

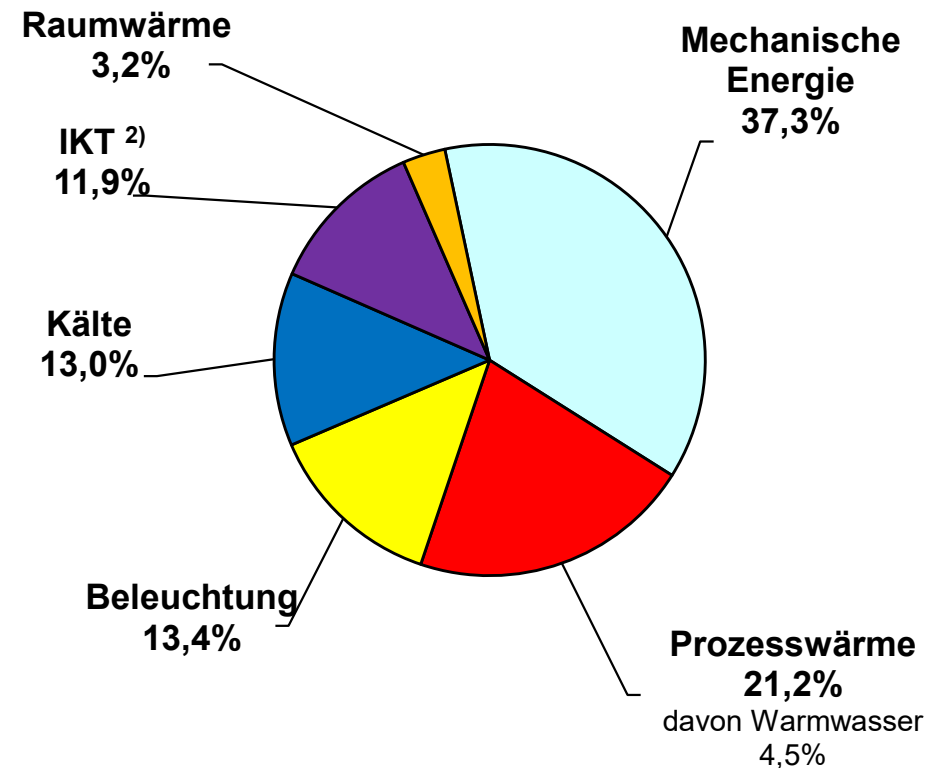
Anteil SVE 20,9% von 485,0 TWh

## Aufteilung nach

### Sektoren



### Anwendungen



Grafik Bouse 2021

\* Daten 2020 vorläufig, Stand 9/2021

Energieeinheiten: 1 TWh = 1 Mrd. kWh

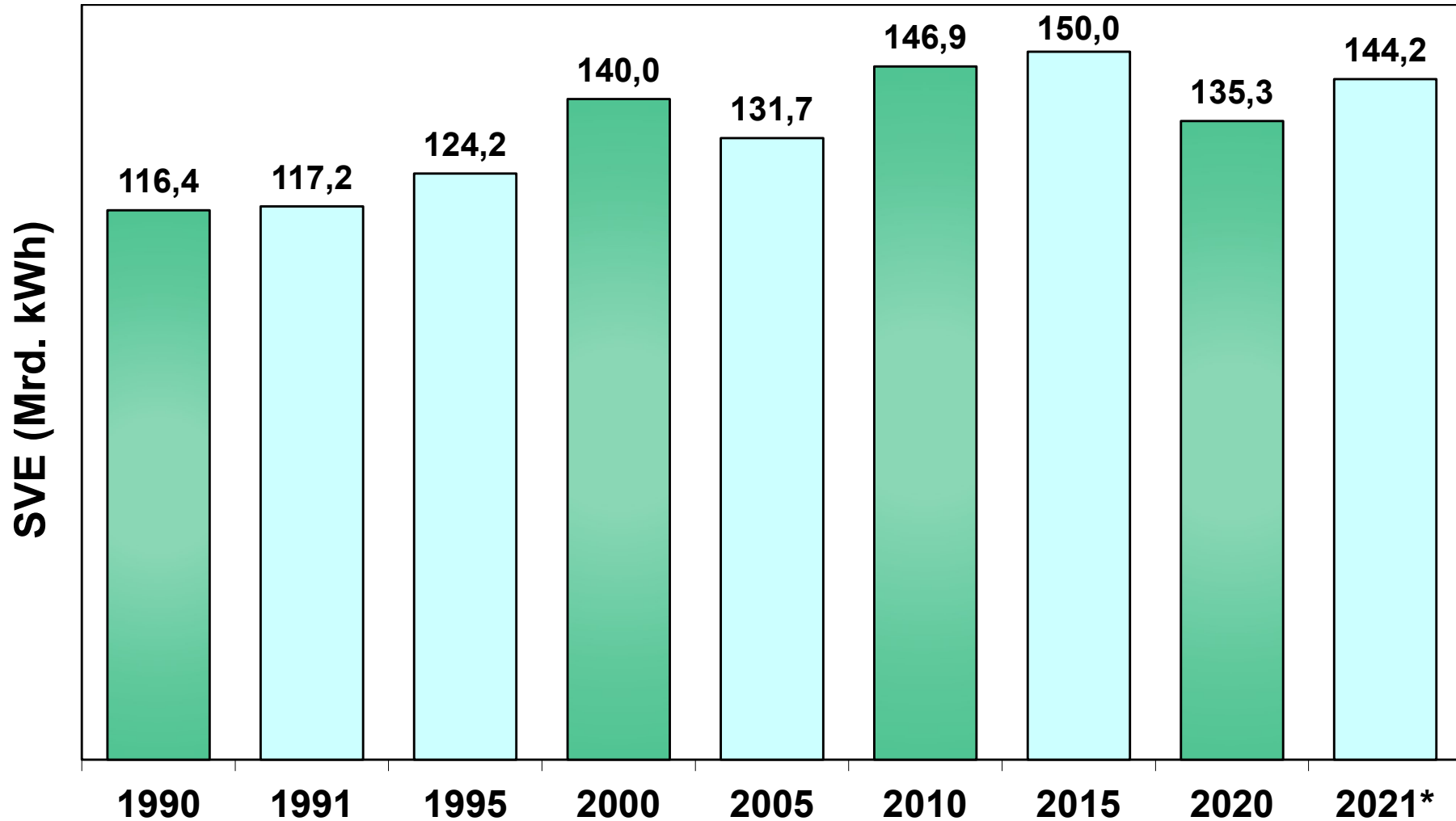
Bevölkerung (Jahresdurchschnitt, Basis Zensus 2011) 83,2 Mio.

1) GHD = Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher

2) IKT = Information & Kommunikationstechnik

# Entwicklung Strom-Endenergieverbrauch (SVE) im Sektor GHD <sup>1)</sup> in Deutschland 1990-2021 (1)

**Jahr 2021: Gesamt 144,2 TWh (Mrd. kWh) = 519 PJ; Veränderung 1990/2021 + 23,9%**  
Anteil SVE 29,1% von 1.786 PJ (496,1 TWh)



Grafik Bouse 2022

\* Daten 2021 vorläufig, Stand 12/2022 Erwerbstätige GHD (Jahresdurchschnitt) k.A.; Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2021: 83,2 Mio.

Energieeinheit: 1 Mio. PJ = 1/3,6 Mrd. kWh (TWh)

1) GHD = Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher, z.B. öffentliche Einrichtungen, Landwirtschaft & Forstwirtschaft, Fischerei

Quellen: AGEB – Auswertungstabellen zur Energiebilanz Deutschland 1990-2021, 9/2022; Stat. BA 3/2022, , Stat. BA 9/2022

# Entwicklung Endenergieverbrauch nach Energieträgern mit Beitrag Strom im Sektor GHD (EEV-GHD) Deutschland 1990-2021 (2)

**Jahr 2021: Strom 519 PJ = 144,2 TWh (Mrd. kWh); Veränderung 1990/2021 + 23,9%**

6,2 GJ/Kopf = 1,7 MWh/Kopf

Anteil SVE 37,4% von 1.386 PJ

## 6.4 Endenergieverbrauch Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD) nach Energieträgern

Energieträger	Einheit	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Endenergieverbrauch Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD) nach Energieträgern in PJ																																	
Steinkohle	PJ	32	34	25	23	17	18	15	18	8	9	13	14	13	8	7	7	10	14	14	8	10	15	3	1	2	4	1	1	1	0	0	0
Braunkohle	PJ	256	150	82	61	20	31	22	26	12	7	7	5	5	2	2	2	3	2	2	1	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mineralöle	PJ	641	696	662	644	624	598	646	513	517	469	415	465	423	416	396	392	400	288	370	335	339	302	309	327	300	304	307	302	258	253	302	283
Gase	PJ	289	332	327	344	343	399	494	473	476	470	445	505	506	380	378	369	461	393	417	393	425	390	364	411	389	409	402	408	366	381	368	413
Erdgas, Erdölgas	PJ	263	304	305	329	334	398	494	473	476	470	445	505	506	380	378	369	461	393	417	393	425	390	364	411	389	409	402	408	366	381	368	413
Erneuerbare Energien	PJ	1	0	0	0	2	2	2	2	3	3	3	4	4	5	5	10	9	11	11	14	40	44	88	117	90	113	97	128	115	124	130	135
Sonstige Energieträger	PJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Strom	PJ	419	422	425	430	436	447	435	438	463	463	504	486	501	489	487	474	492	480	488	505	529	507	533	543	514	540	544	543	536	519	487	519
Fernwärme	PJ	122	127	123	123	114	125	113	107	108	101	91	91	93	165	179	183	161	121	142	99	137	86	48	61	56	58	46	53	23	38	29	36
Insgesamt	PJ	1.759	1.761	1.644	1.625	1.556	1.579	1.747	1.598	1.588	1.523	1.478	1.571	1.544	1.465	1.452	1.437	1.535	1.308	1.443	1.355	1.483	1.346	1.345	1.460	1.350	1.428	1.396	1.434	1.299	1.315	1.315	1.386
Endenergieverbrauch Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD) nach Energieträgern in %																																	
Steinkohle	%	1,8	2,0	1,5	1,4	1,1	1,2	0,9	1,1	0,5	0,6	0,9	0,9	0,8	0,5	0,5	0,5	0,6	1,0	1,0	0,6	0,7	1,1	0,2	0,0	0,2	0,3	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Braunkohle	%	14,6	8,5	5,0	3,8	1,3	1,9	1,3	1,6	0,8	0,5	0,5	0,3	0,3	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mineralöle	%	36,4	39,6	40,3	39,6	40,1	35,3	37,0	32,1	32,5	30,8	28,1	29,6	27,4	28,4	27,2	27,3	26,0	22,0	25,6	24,7	22,9	22,4	23,0	22,4	22,2	21,3	22,0	21,1	19,9	19,3	23,0	20,4
Gase	%	16,4	18,8	19,9	21,2	22,1	25,2	28,3	29,6	30,0	30,8	30,1	32,2	32,8	25,9	26,0	25,7	30,0	30,1	28,9	29,0	28,7	29,0	27,0	28,1	28,8	28,6	28,8	28,5	28,1	28,9	27,9	29,8
Erdgas, Erdölgas	%	15,0	17,3	18,5	20,2	21,4	25,2	28,3	29,6	30,0	30,8	30,1	32,2	32,8	25,9	26,0	25,7	30,0	30,1	28,9	29,0	28,7	29,0	27,0	28,1	28,8	28,6	28,8	28,5	28,1	28,9	27,9	29,8
Erneuerbare Energien	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,7	0,6	0,9	0,7	1,0	2,7	3,3	6,5	8,0	6,7	7,9	6,9	8,9	8,9	9,4	9,9	9,7
Sonstige Energieträger	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Strom	%	23,8	23,9	25,9	26,5	28,0	28,3	26,0	28,6	29,3	30,5	34,1	30,9	32,4	33,4	33,5	33,0	32,1	36,7	33,9	37,3	35,7	37,7	39,6	37,2	38,1	37,8	38,9	37,8	41,3	39,5	37,0	37,4
Fernwärme	%	6,9	7,2	7,5	7,6	7,3	7,9	6,5	6,7	6,8	6,6	6,1	5,8	6,0	11,3	12,3	12,7	10,5	9,2	9,8	7,3	9,2	6,4	3,6	4,2	4,1	4,1	3,3	3,7	1,8	2,9	2,2	2,6
Insgesamt	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

\* Daten 2021 vorläufig, Stand 9/2022;

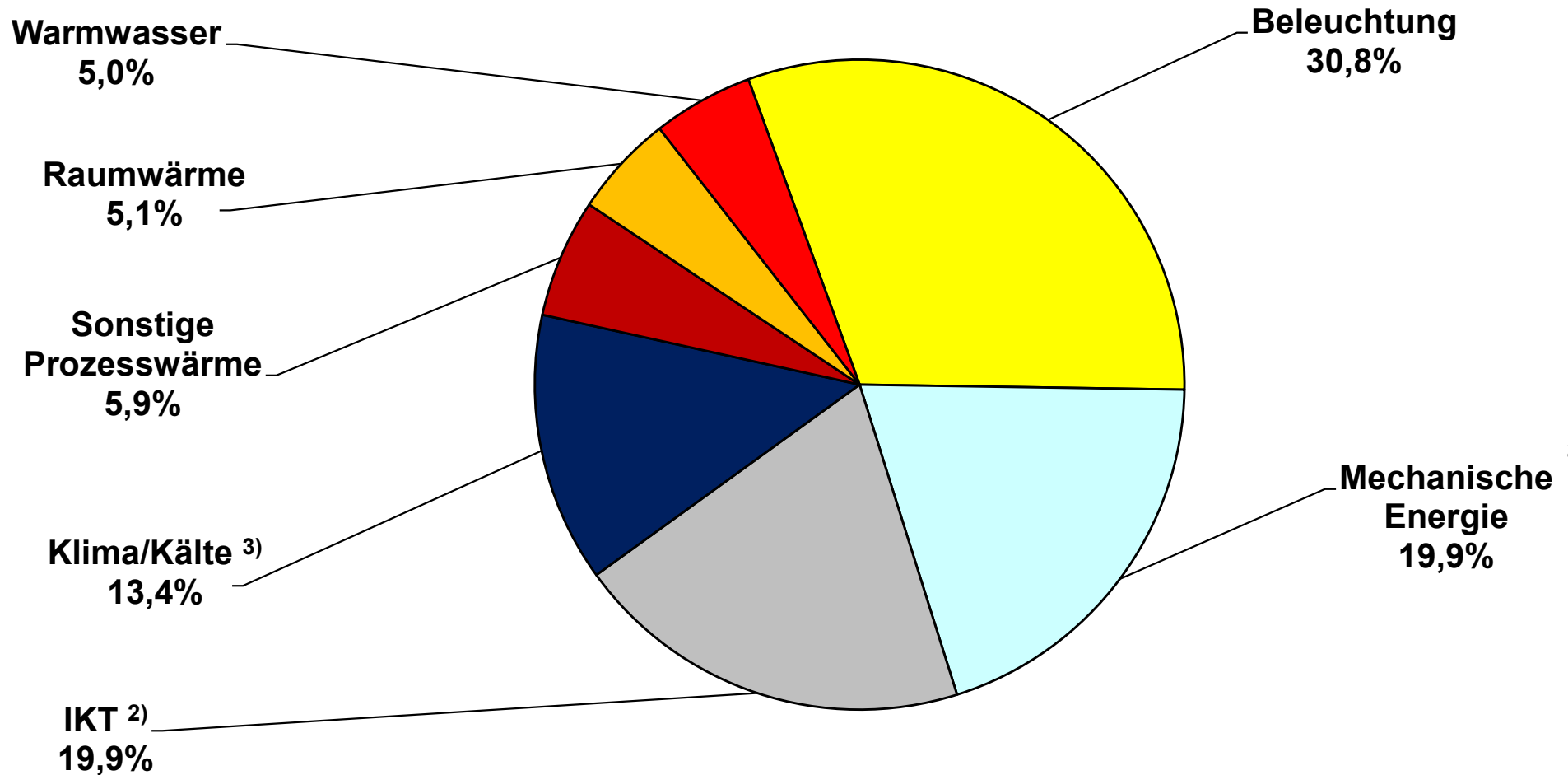
Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2021: 83,2 Mio.

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

Quellen: AGEB – Auswertungstabellen zur Energiebilanz Deutschland 1990-2021, 9/2022; Stat. BA 3/2022,

# Stromverbrauch-Endenergie (SVE) nach Anwendungszwecken im Sektor GHD <sup>1)</sup> in Deutschland 2021 (3)

Jahr 2021: Gesamt 144,2 TWh (Mrd. kWh) = 519 PJ; Veränderung 1990/2021 + 23,9%  
Anteil SVE 29,1% von 1.786 PJ (496,1 TWh)



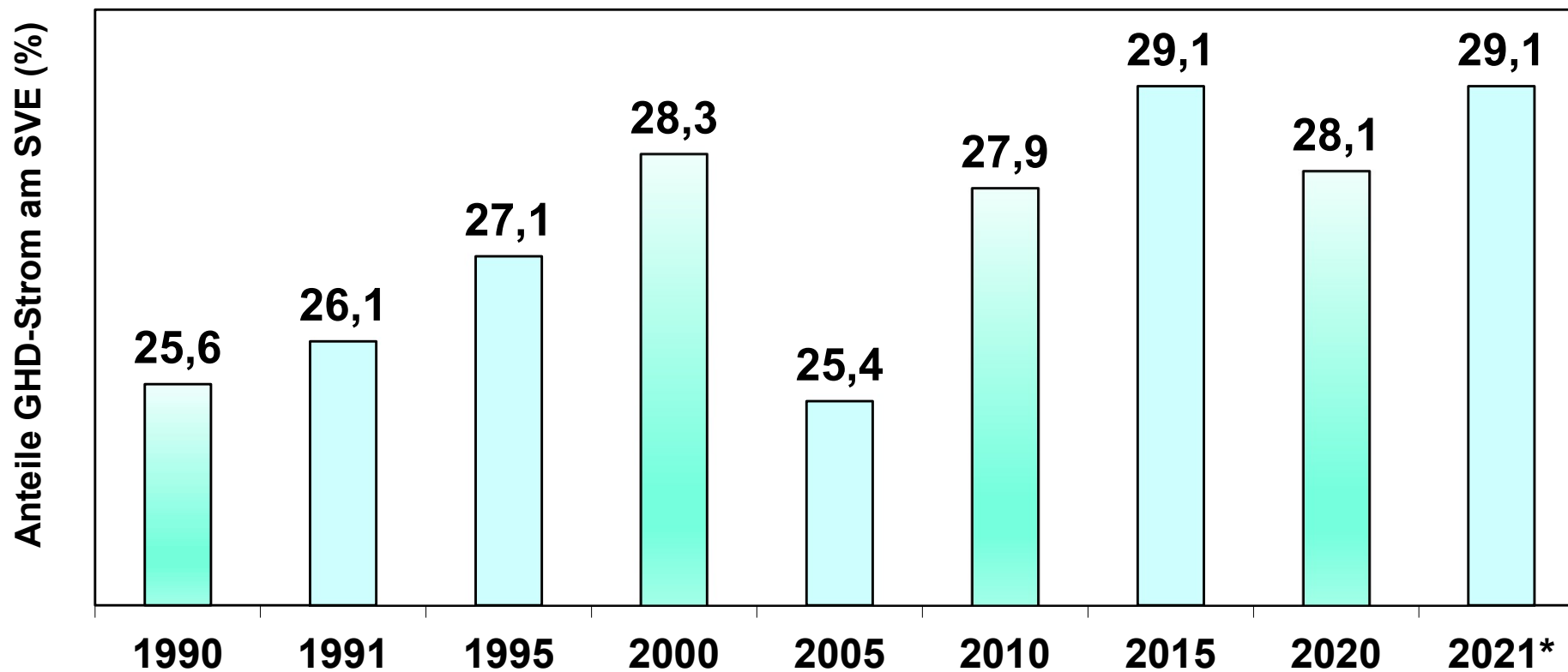
Grafik Bouse 2022

**Beleuchtung dominiert mit 30,8%**

\* Daten 2021 vorläufig, Stand 11/2022 Erwerbstätige GHD (Jahresdurchschnitt) k.A. Mio.; Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 83,2 Mio.  
Energieeinheit: 1 Mio. PJ = 1/3,6 Mrd. kWh (TWh)  
1) GHD = Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher, z.B. öffentliche Einrichtungen, Landwirtschaft & Forstwirtschaft, Fischerei  
2) IKT = Information & Kommunikationstechnik  
3) Klima 10,8% + Prozesskälte 2,6%

# Entwicklung **GHD-Anteile** am Gesamt-Stromverbrauch Endenergie (SVE) in Deutschland 1990-2021 (4)

**Jahr 2021: Stromanteil 29,1%, Veränderung 1990/2021 + 11,4%**

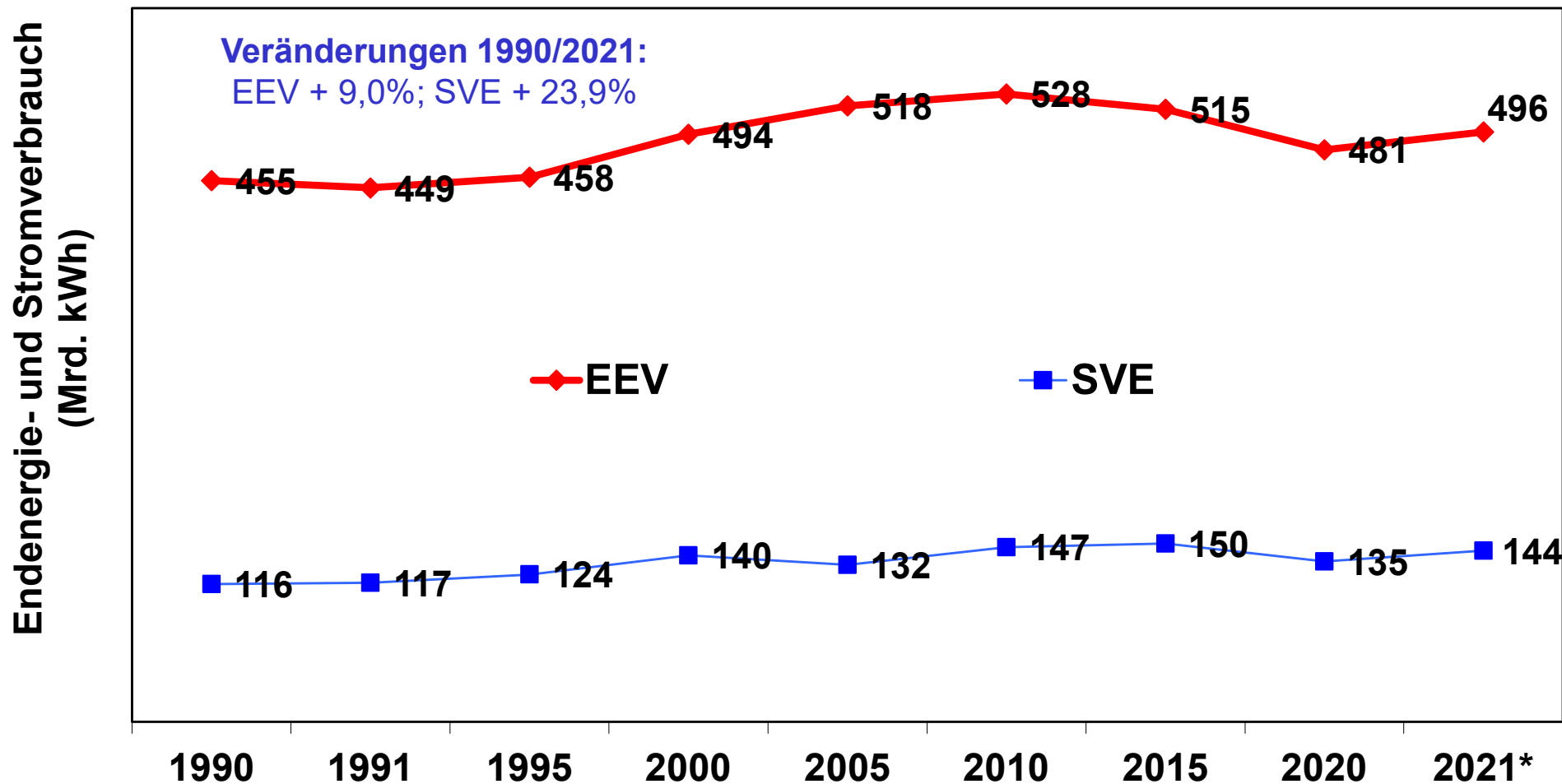


Grafik Bouse 2022

\* Daten 2021 vorläufig, Stand 12/2022

Quellen: AGEB - Anwendungsbilanzen für die Endenergiesektoren in Deutschland 1990 bis 2021, 12/2022; BMWi Energiedaten gesamt, Tab. 6, 6a, 9/2022;

# Entwicklung Endenergieverbrauch (EEV) und Stromverbrauch Endenergie (SVE) im Sektor GHD <sup>1)</sup> in Deutschland 1990-2021



Grafik Bouse 2022

**Trend: Endenergieverbrauch langsamer gestiegen, Stromverbrauch Endenergie stärker gestiegen!**

\* Daten 2021 vorläufig, Stand 12/2022

Erwerbstätige GHD (Jahresdurchschnitt) k.A. Mio.; Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2021: 83,2 Mio.

1) GHD = Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher, z.B. öffentliche Einrichtungen, Landwirtschaft

# **Energie- und Strompreise, Energiekosten, Erlöse**

# Entwicklung Einfuhr- und Inlandspreise für Mineralöl und Einfuhrpreis für Erdgas in Deutschland 1973/1990-2021

**Jahr 2021**

Inlandspreise: Heizöl leicht 70,7 ct/l, Dieselkraftstoff 139,9 ct/l, Superbenzin 157,9 ct/l

## 51. Einfuhr- und Inlandspreise\*) für Mineralöl und Einfuhrpreis für Erdgas in Deutschland\*\*) seit 1973

Gegenstand der Nachweisung	Einheit	1973	1980	1990	1991	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2021
<b>Einfuhrpreise</b>												
Erdgas <sup>1)</sup>	ct/kWh	0,2	.	0,7	0,9	0,6	1,1	1,6	2,1	2,1	1,2	2,5
Rohöl <sup>2)</sup>	EUR/t	41,93	233,15	142,65	128,76	94,94	227,22	314,47	446,00	355,93	278,38	436,21
<b>Inlandspreise<sup>3)</sup></b>												
Heizöl schwer <sup>4)</sup>	EUR/t	54,20	181,56	120,72	114,68	96,89	174,73	231,49	378,07	251,59	.	.
Heizöl leicht <sup>5)</sup>	ct/l	11,6	31,7	25,0	26,4	21,9	40,8	53,2	65,0	58,8	49,9	70,7
Superbenzin <sup>6)</sup>	ct/l	38,9	60,2	65,9	73,5	86,7	101,8	122,3	141,5	139,4	129,3	157,9
Dieselmkraftstoff	ct/l	35,8	58,4	52,2	54,8	57,8	80,4	106,7	122,4	117,1	112,4	139,9

\*) Jahresdurchschnitt. Durchschnittspreise für schweres Heizöl mit einem Schwefelgehalt von 1 % wurden letztmalig für das Jahr 2016 veröffentlicht. – \*\*) Bis 1990 alte Bundesländer. – 1) Bezogen auf den oberen Heizwert. Durchschnittlicher Grenzübergangswert, ohne Erdgassteuer. – 2) Frei deutsche Grenze, ohne Mineralöl- und Mehrwertsteuer. – 3) Einschließlich Mehrwertsteuer. – 4) Schwefelgehalt maximal 1 %. Bei Abnahme von 2 000 Tonnen und mehr im Monat, ab 1993 bei Abnahme in Kessel- oder Tankkraftwagen ab Raffinerie. Ohne Mehrwertsteuer. – 5) Bei Abnahme von 5 000 Litern, ab 1992 bei Abnahme von 3 000 Litern. – 6) Super ab 1997 Eurosuper, unverbleit.  
Datenquellen: Bafa, Stand: 23.05.2022; en2x, Stand: 31.05.2022; Statistisches Bundesamt, Daten zur Energiepreisentwicklung, Stand: 31.05.2022. Eigene Berechnungen.



# Entwicklung der Energiesteuersätze in Deutschland (Auszug) 1993-2021

	OTTOKRAFTSTOFF		DIESEL- KRAFTST- OFF	HEIZÖL, EXTRA- LEICHT	FLÜSSIGGAS ALS KRAFT- STOFF <sup>3)</sup> (Autogas)	ERDGAS ALS KRAFT- STOFF <sup>4)</sup>	FLÜSSIG- GAS WÄRME	ERDGAS WÄRME	HEIZÖL, SCHWER WÄRME	HEIZÖL, SCHWER STROM	STROM
	€/1000 l	€/1000 l	€/1000 l	€/1000 l	€/100kg	€/MWh	€/100kg	€/MWh	€/t	€/t	€/MWh
01.01.1993	419,26	470,39	281,21	40,90	31,32		2,56	1,841	15,34	28,12	
01.01.1994	501,07	552,20	317,00	40,90	31,32		2,56	1,841	15,34	28,12	
31.10.1995	501,07	552,20	317,00	40,90	12,32	9,56	3,83	1,841	15,34	28,12	
01.04.1999	531,74	582,87	347,68	61,35	13,07	10,12	3,83	3,476	15,34	28,12	10,23
01.01.2000	562,42	613,55	378,36	61,35	13,83	10,69	3,83	3,476	17,89	17,89	12,70
01.01.2001	593,10	644,23	409,03	61,35	14,59	11,25	3,83	3,476	17,89	17,89	15,30
	<b>&lt;=50 ppm<sup>5)</sup></b>		<b>&lt;=50 ppm<sup>6)</sup></b>								
	€/1000 l	€/1000 l	€/1000 l	€/1000 l	€/100kg	€/MWh	€/100kg	€/MWh	€/t	€/t	€/MWh
01.11.2001	593,10	659,57	409,03	61,35	14,59	11,25	3,83	3,476	17,89	17,89	15,30
01.01.2002	623,80	690,30	439,70	61,35	15,34	11,80	3,83	3,476	17,89	17,89	17,90
	<b>&lt;=10ppm<sup>6)</sup></b>		<b>&lt;=10 ppm<sup>6)</sup></b>		<b>&lt;=50 ppm<sup>7)</sup></b>						
	€/1000 l	€/1000 l	€/1000 l	€/1000 l	€/100kg	€/MWh	€/100kg	€/MWh	€/t	€/t	€/MWh
01.01.2003	654,50	721,00	470,40	61,35	16,10	12,40	60,06	5,50	25,00	25,00	20,50
01.01.2004	654,50	721,00	470,40	61,35	18,03	13,90	60,06	5,50	25,00	25,00	20,50
01.01.2019	654,50	721,00	470,40	61,35	22,60	13,90	6,060	5,50	25,00	25,00	20,50
01.01.2020	654,50	721,00	470,40	61,35	271,79	13,90	60,06	5,50	25,00	25,00	20,50
01.01.2021	654,50	721,00	470,04	61,35	317,53	13,90	60,60	5,50	25,00	25,00	20,50

1) bis 31.12.1963 wurden die Steuersätze für Motorenbenzin und Diesel u. a. nach Herstellungsverfahren differenziert; die hier aufgeführten Waren beziehen sich auf die Herstellung „ohne besondere Merkmale“

2) nur für im Inland hergestellte Ware

3) ermäßigter Steuersatz befristet bis 31.12.2018; ab 01.01.2019 ansteigend; ab 01.01.2023: 409 €/1.000 kg

4) ermäßigter Steuersatz befristet bis 31.12.2023; ab 01.01.2024 ansteigend; ab 01.01.2027: 31,80 €/MWh

5) für Kraftstoffe mit einem Schwefelgehalt von mehr als 50 ppm gilt ein um 15,30 €/1.000 l erhöhter Steuersatz

6) für Kraftstoffe mit einem Schwefelgehalt von mehr als 10 ppm gilt ein um 15,30 €/1.000 l erhöhter Steuersatz

7) für extra leichtes Heizöl mit einem Schwefelgehalt von mehr als 50 ppm gilt ab 01.09.2009 ein um 15,00 €/1.000 l erhöhter Steuersatz

Quelle: en2x-Wirtschaftsverband Fuels und Energie – Gründungsbericht 2021, S. 119, Ausgabe 12/2021

# Entwicklung der Energiesteuersätze in Deutschland (Auszug) 1993-2020

	Ottokraftstoff		Dieselmotorkraftstoff	Heizöl, extra leicht	Flüssiggas als Kraftstoff <sup>3)</sup> (Autogas)	Erdgas als Kraftstoff <sup>4)</sup>	Flüssiggas Wärme	Erdgas Wärme	Heizöl, schwer Wärme	Heizöl, schwer Strom	Strom
	€/1000 l	€/1000 l	€/1000 l	€/1000 l	€/100kg	€/MWh	€/100kg	€/MWh	€/t	€/t	€/MWh
01.01.1993	419,26	470,39	281,21	40,90	31,32		2,56	1,841	15,34	28,12	
01.01.1994	501,07	552,20	317,00	40,90	31,32		2,56	1,841	15,34	28,12	
31.10.1995	501,07	552,20	317,00	40,90	12,32	9,56	3,83	1,841	15,34	28,12	
01.04.1999	531,74	582,87	347,68	61,35	13,07	10,12	3,83	3,476	15,34	28,12	10,23
01.01.2000	562,42	613,55	378,36	61,35	13,83	10,69	3,83	3,476	17,89	17,89	12,70
01.01.2001	593,10	644,23	409,03	61,35	14,59	11,25	3,83	3,476	17,89	17,89	15,30
	<b>≤50 ppm<sup>5)</sup></b>		<b>≤50 ppm<sup>5)</sup></b>								
	€/1000 l	€/1000 l	€/1000 l	€/1000 l	€/100 kg	€/MWh	€/100 kg	€/MWh	€/t	€/t	€/MWh
01.11.2001	593,10	659,57	409,03	61,35	14,59	11,25	3,83	3,476	17,89	17,89	15,30
01.01.2002	623,80	690,30	439,70	61,35	15,34	11,80	3,83	3,476	17,89	17,89	17,90
	<b>≤10 ppm<sup>6)</sup></b>		<b>≤10 ppm<sup>6)</sup></b>		<b>≤50 ppm<sup>7)</sup></b>						
	€/1000 l	€/1000 l	€/1000 l	€/1000 l	€/100 kg	€/MWh	€/100 kg	€/MWh	€/t	€/t	€/MWh
01.01.2003	654,50	721,00	470,40	61,35	16,10	12,40	6,06	5,50	25,00	25,00	20,50
01.01.2004	654,50	721,00	470,40	61,35	18,03	13,90	6,06	5,50	25,00	25,00	20,50
01.01.2019	654,50	721,00	470,40	61,35	22,60	13,90	6,06	5,50	25,00	25,00	20,50
01.01.2020	654,50	721,00	470,40	61,35	27,17	13,90	6,06	5,50	25,00	25,00	20,50

1) bis 31.12.1963 wurden die Steuersätze für Motorenbenzin und Diesel u. a. nach Herstellungsverfahren differenziert; die hier aufgeführten Waren beziehen sich auf die Herstellung „ohne besondere Merkmale“

1) die hier aufgeführten Waren beziehen sich auf die Herstellung „ohne besondere Merkmale“ nur für im Inland hergestellte Ware

2) ermäßigter Steuersatz befristet bis 31.12.2018; ab 01.01.2019 ansteigend; ab 01.01.2023: 409 €/1.000 kg

3) ermäßigter Steuersatz befristet bis 31.12.2023; ab 01.01.2024 ansteigend; ab 01.01.2027: 31,80 €/MWh

4) für Kraftstoffe mit einem Schwefelgehalt von mehr als 50 ppm gilt ein um 15,30 €/1.000 l erhöhter Steuersatz

5) für Kraftstoffe mit einem Schwefelgehalt von mehr als 10 ppm gilt ein um 15,30 €/1.000 l erhöhter Steuersatz

6) für extra leichtes Heizöl mit einem Schwefelgehalt von mehr als 50 ppm gilt ab 01.09.2009 ein um 15,00 €/1.000 l

7) erhöhter Steuersatz

# Struktur der Strompreise in Deutschland, Stand 12/2022 (1)

## Was kostet der Strom?

Die Strompreis-Rechnung setzt sich aus mehreren Komponenten zusammen. Die zentralen Kostenblöcke sind hier im Überblick dargestellt.

Darüber hinaus wird zwischen zwei Arten von Stromkunden unterschieden:

- **Tarifkunden**
- **Sondervertragskunden**

- **Stromsteuer**
- **Umlage f. abschaltbare Lasten\***
- **Offshore-Netzumlage\***
- **§19 StromNEV-Umlage\***
- **KWK-Aufschlag\***
- **EEG-Umlage\*\*** bis 1. Halbjahr 2022
- **Konzessionsabgabe**
- **Mehrwertsteuer**
- **Netzentgelt inkl. Messung und Messstellenbetrieb**
- **Beschaffung, Vertrieb**

## Überblick zentrale Kostenblöcke



- StromNEV-Umlage**
- Offshore-Netzumlage**
- AbLaV-Umlage**

# Steuern, Abgaben und sonstige Preisbestandteile bei den Strombezugspreisen in Deutschland ab 1. Januar 2020 (2)

## Stromsteuer

Gemäß des Stromsteuergesetzes (StromStG) vom 24. März 1999 (BGBL. I. S.378), zuletzt geändert durch Art.2 des Gesetzes vom 18. Dezember 2006 (BGBL. I. S.3180), wird die Stromsteuer in der jeweiligen gesetzlich festgelegten Höhe, seit dem 1. Januar 2003 (Regelsteuersatz) **in Höhe von Netto 2,05 Cent/kWh** berechnet.

Der Strombezug für betriebliche Zwecke von Unternehmen des produzierenden Gewerbes oder Unternehmen der Land- und Forstwirtschaft als Letztverbraucher unterliegt ab dem gesetzlich festgelegten Jahresverbrauch einem ermäßigten Steuersatz **von 1,54 Cent/kWh ab 2011**.

Für die Steuerbegünstigung ist eine Erlaubnis des zuständigen Hauptzollamtes erforderlich. Die Stromsteuer stellt eine Verbrauchssteuer dar, die den Verbrauchspreisen/Arbeitspreisen bzw. dem Durchschnittspreisen hinzuzurechnen ist.

## Konzessionsabgabe

Im **Netto**-Strompreis sind Konzessionsabgaben, die gemäß der „Verordnung über Konzessionsabgaben für Strom und Gas (KAV) „vom 9. Januar 1992 (BGBL. I S. 12.407), zuletzt geändert durch Art. 3 der Verordnung zum Erlass von Regelungen des Netzanschlusses von Letztverbrauchern in Niederspannung und Niederdruck vom 1.11.2006 (BGBL. I S. 2477), an die vom Lieferer direkt versorgten Gemeinden gezahlt werden, in folgender Höhe enthalten:

- innerhalb der Schwachlastzeit NT	0,61 Cent/kWh
- außerhalb der Schwachlastzeit HAT	-
in Gemeinden bis 25.000 Einwohner	1,32 Cent/kWh
in Gemeinden über 25.000 bis 100.000 Einwohner	1,59 Cent/kWh
in Gemeinden über 100.000 bis 500.000 Einwohner	1,99 Cent/kWh
in Gemeinden über 500.000 Einwohner	2,39 Cent/kWh
- für Sondervertragskunden, z.B. Gewerbebetriebe	0,11 Cent/kWh
<b>- Durchschnitt</b>	<b>1,66 Cent/kWh (Deutschland)</b>

## Netzentgelt

**7,21 Cent/kWh**

# Steuern, Abgaben und sonstige Preisbestandteile bei den Strombezugspreisen in Deutschland ab 1. Januar 2020 (3)

## EEG- und KWKG-Umlage

Mit dem „Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG)“ vom 25. Oktober 2008 (BGBl. I Seite 2074) will der Gesetzgeber im Interesse des Klima- und Umweltschutzes dazu beitragen, den Anteil Erneuerbarer Energien an der Stromversorgung bis zum Jahr 2020 auf mindestens 30 % und danach kontinuierlich weiter zu erhöhen.

Das „Gesetz für die Erhaltung, die Modernisierung und den Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung (Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz – KWKG)“ vom 19. März 2002 (BGBl. I Seite 1092), zuletzt geändert durch das „Gesetz zur Förderung der Kraft-Wärme-Kopplung“ vom 25. Oktober 2008 (BGBl. I Seite 2101), dient dem Zweck, den Beitrag der Stromerzeugung aus klimafreundlichen Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen auf 25 % zu erhöhen. Die Belastungen aus dem EEG und dem KWKG sind in den Verbrauchs- bzw. Arbeitspreisen enthalten und werden jährlich angepasst.

**EEG-Umlage = 6,76 Cent/kWh Netto;**

**KWKG-Abgabe = 0,23 Cent/kWh Netto**

## § 19 Strom NEV-Umlage

Die Umlage der Stromnetzentgeltumlage § 19, Absatz 2 Strom NEV-Umlage beträgt **Netto 0,36 ct/kWh**

## Offshore-Umlage

Sie beträgt **0,42 ct/kWh Netto**

## Umlage für abschaltbare Lasten nach § 18 AbLaV

Sie beträgt 0,01 Cent/kWh

## Umsatzsteuer bzw. Mehrwertsteuer

Zusätzlich zum Stromentgelt wird die Umsatzsteuer in der jeweiligen gesetzlich festgelegten Höhe - **derzeit 19%** in Rechnung gestellt.

# Strompreisbestandteile Steuern und Abgaben auf Strom nach Verbrauchergruppen mit Beitrag Gewerbe in Deutschland 2020/21

## Steuern und Abgaben nach Verbrauchergruppen

In Abbildung 36 sind alle Steuern, Abgaben und Umlagen für verschiedene Verbrauchergruppen dargestellt.

Die Belastung einer Kilowattstunde Strom bei dem betrachteten durchschnittlichen Haushalt mit einem Jahresverbrauch von 3.500 kWh mit Steuern und Abgaben liegt im Jahr 2021 bei 16,43 ct/kWh.

Ein **Gewerbebetrieb** mit einem Jahresverbrauch von 10.000 kWh zahlt insgesamt 11,30 ct/kWh, ein Industriebetrieb ohne Entlastungsmöglichkeiten 9,08 ct/kWh und ein Industriebetrieb mit Entlastungsmöglichkeiten zahlt 0,22 ct/kWh.

Der größte Bestandteil der Steuern und Abgaben war 2021 wie in den Vorjahren die EEG-Umlage in Höhe von 6,50 ct/kWh (Abbildung 36).

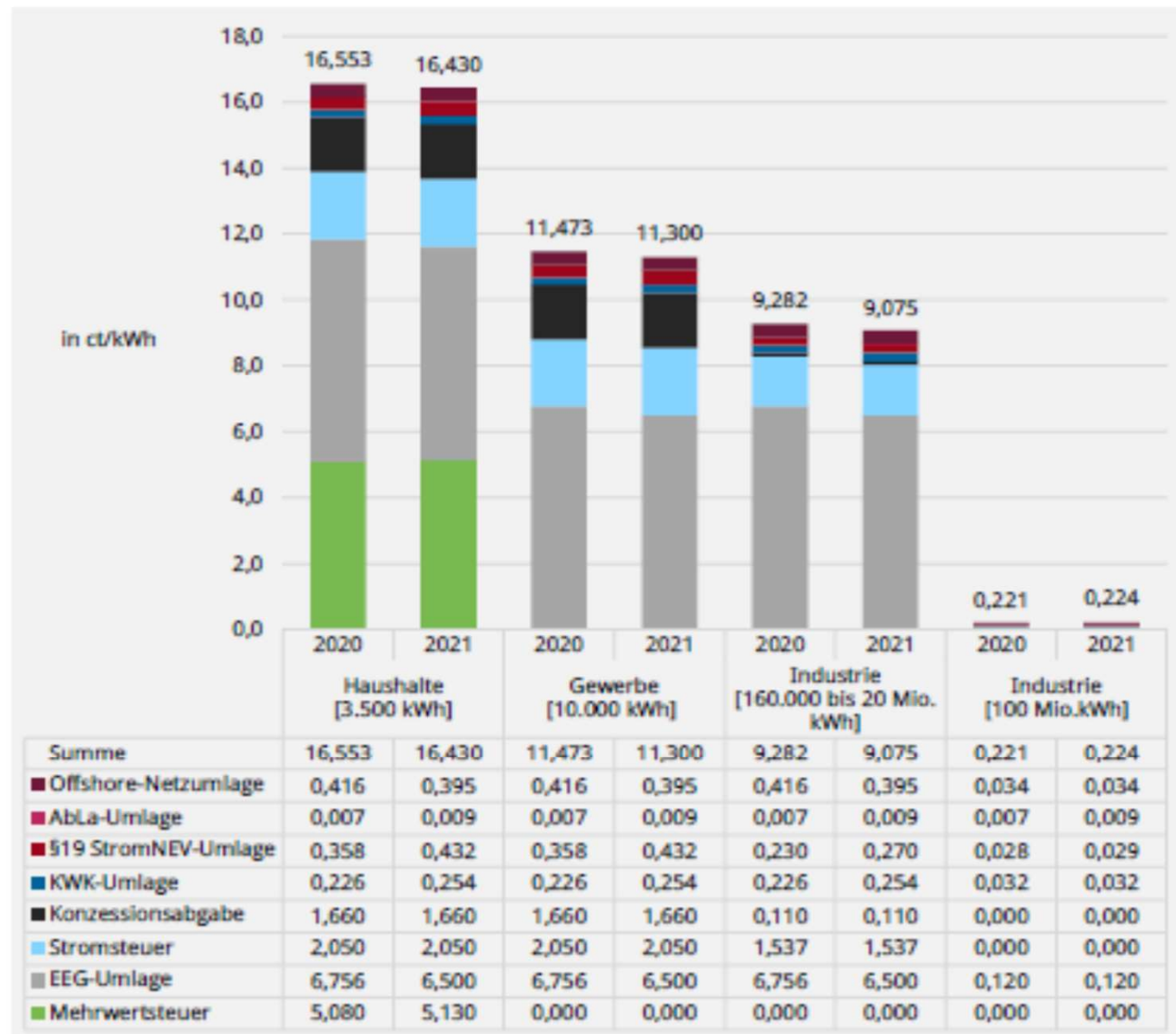


Abbildung 36 Steuern und Abgaben auf Strom nach Verbrauchergruppen 2020 und 2021

Quelle: [BDEW 2022], Darstellung: IE-Leipzig.

# Entwicklung der Durchschnittserlöse (Ø Energiepreise) von Energieträgern an Endabnehmer in Baden-Württemberg (BW) bzw. Deutschland (D) 1990-2020 (1)

Energieträger	Einheit	Energiepreise				Veränderung (%) 2010-2020
		1990	2000	2010	2020	
<b>Erdgas BW*</b> Ø	Cent/kWh	<b>1,95</b>	<b>2,63</b>	<b>4,14</b>	<b>3,87</b>	<b>- 6,5</b>
- Industrie		1,48	2,04	3,45	2,84	- 17,7
- Haushalte		2,76	3,40	4,90	5,07	+ 3,5
- GHD & Verkehr		2,07	2,75	4,05	3,79	- 6,4
<b>Heizöl leicht D** 1)</b>	Cent/l (Cent/kWh)	25,0 (2,5)	40,8 (4,1)	65,0 (6,5)	49,9 (5,0)	<b>- 22,9</b>
<b>Fernwärme D** 2)</b>	€/GJ (Cent/kWh)					
- Haushalte		<b>11,86 (3,3)</b>	<b>13,39 (3,7)</b>	<b>21,38 (5,9)</b>	<b>23,94 (6,5)</b>	+12,0
<b>Strom BW*</b> Ø	Cent/kWh	<b>10,46</b>	<b>7,68</b>	<b>13,00</b>	<b>18,83</b>	<b>+ 44,8</b>
- Industrie		8,68	5,39	10,29	14,11	+ 37,1
- Haushalt		11,09	10,68	17,66	26,41	+ 49,5
- GDH & Verkehr		12,60	8,47	12,51	17,65	+ 41,1
- Sonderabnehmer		9,01	5,76	10,68	14,74	+ 38,0
- Tarifabnehmer		12,37	10,60	17,66	25,55	+ 44,7
<b>Kraftstoffe D**</b>	Cent/l					
- Diesel		52,2	80,4	122,4	112,4	- 8,2
- Superbenzin		65,9	101,8	141,5	129,3	- 8,6

**Achtung:** \* Preise ohne MwSt bei Erdgas und Strom

\*\* Preise mit MwSt bei Fernwärme, Heizöl und Kraftstoffe

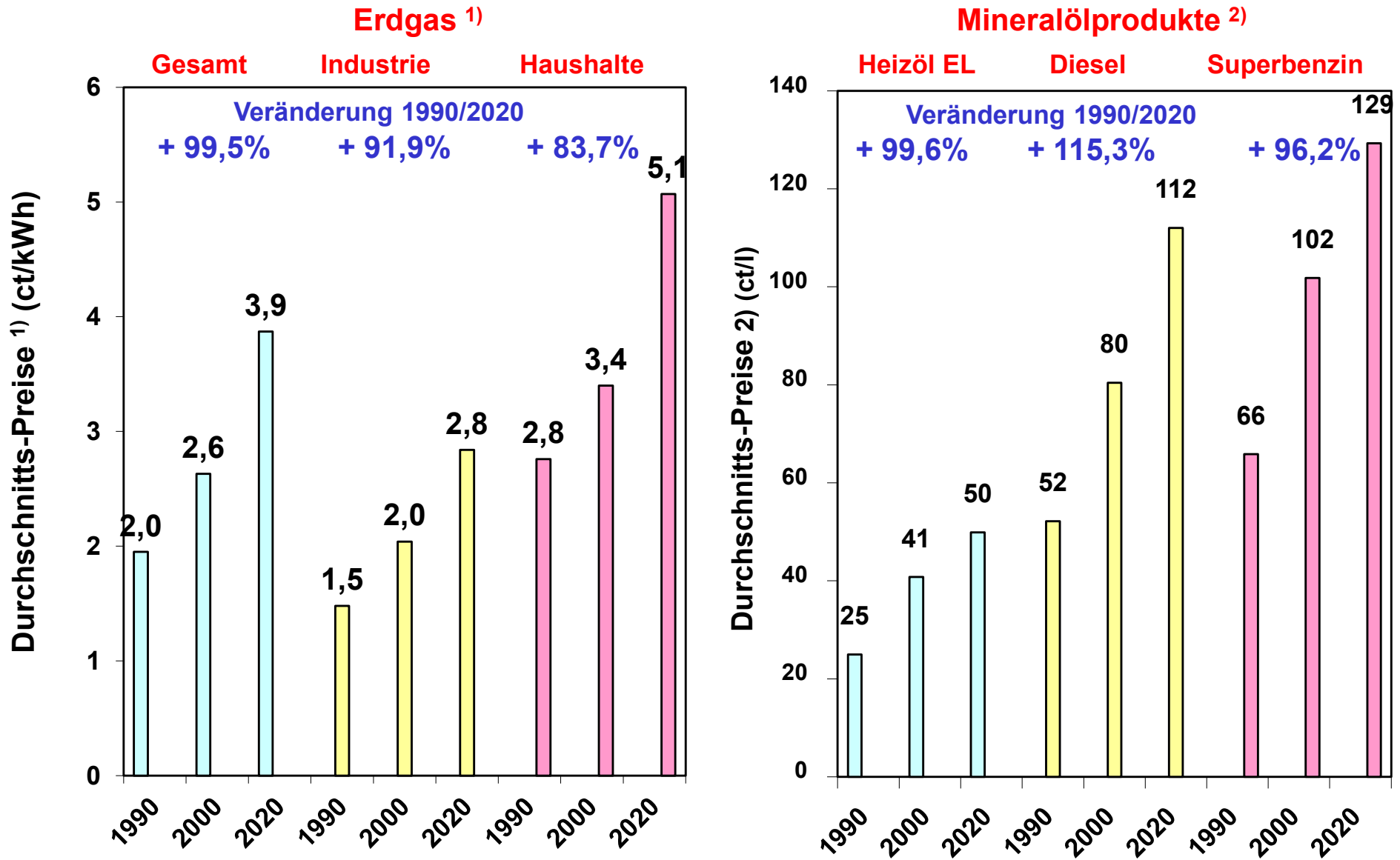
1) Heizöl EL: Abnahme 5.000 l bis 1991 / Abnahme 3000 l ab 1992

2) Jahr 1991 anstelle 1990

Quellen: Stat. LA BW 10/2022; MWV-Jahresbericht – Mineralölzahlen 201, S 77; BMWI- Energiedaten, Tab. 26, 9/2022

Stat. LA BW & UM BW – Energiebericht 2022, Tab. 47-52, 10/2022

# Entwicklung der Durchschnittserlöse (Ø Energiepreise) von Erdgas und Mineralölprodukte an Endabnehmer in Baden-Württemberg bzw. Deutschland 1990-2020 (2)



Grafik Bouse 2022

1) Erdgaspreise ohne MwSt bezogen auf den oberen Heizwert (Brennwert) in Baden-Württemberg

2) Mineralölproduktpreise ohne MwSt, Heizöl und Kraftstoffe mit MwSt in Deutschland



## Entwicklung ausgewählte Energie-Verbraucherpreise in Deutschland 2000-2020 (3)

Energieträger	Energieinhalt Heizwert	Energie-Verbraucherpreise <sup>1)</sup>			
		2000		2020	
		Mengen- einheit	Energie- einheit Cent/kWh	Mengen- einheit	Energie- einheit Cent/kWh
Fernwärme – Haushalt <sup>6)</sup>		13,39 €/GJ	<b>4,8</b>	23,94 €/GJ	<b>8,6</b>
Super-Benzin	9,1 kWh/l	102 Cent/l	<b>11,2</b>	130 Cent/l	<b>14,3</b>
Diesel	10,06 kWh/l	80 Cent/l	<b>8,0</b>	114 Cent/l	<b>11,3</b>
Heizöl EL – Haushalt - Industrie <sup>7)</sup>	10,06 kWh/l	40,82 Cent/l 31,79 Cent/l	<b>4,1</b> <b>3,2*</b>	50,12 Cent/l 36,13 Cent/l	<b>5,0</b> <b>3,6*</b>
Erdgas - Haushalt <sup>2)</sup> - Industrie <sup>3)</sup>	10,0 kWh/kWh	3,94 Cent/kWh 1,71 Cent/kWh*	<b>3,9</b> <b>1,7*</b>	6,82 Cent/kWh 2,41 Cent/kWh*	<b>6,8</b> <b>2,4* (2019)</b>
Kohle - Haushalt B-Briketts	5,4 kWh/kg	28,53 €/100 kg	<b>5,3</b>	31,83 €/100 kg	<b>5,9 (2009)</b>
Strom - Haushalte Tarif <sup>4)</sup> - Industrie <sup>5)</sup>	1 kWh/1 kWh	14,9 Cent/kWh 4,4 Cent/kWh*	<b>14,9</b> <b>4,4*</b>	32,18 Cent/kWh 11,15 Cent/kWh	<b>32,2</b> <b>11,2*</b>

**Umrechnungsbeispiele 2020:** Superbenzin: 130 Ct/l / 9,1 kWh/l = 14,3 Ct/kWh; Fernwärme: 23,94 €/GJ = 2.394 Ct/GJ = 2.394 Ct/(1.000/3,6kWh) = 8,6 Ct/kWh

**1) Verbraucherpreise mit /ohne\* MwSt**

2) Erdgas Haushalt: Bei einer Abnahmemenge von 1.600 kWh/Monat bzw. 19.200 kWh/Jahr; 3) Erdgas Industrie: Durchschnittserlöse

4) Strom Haushalt: Tarifabnehmer bei Abnahmemenge 325 kWh/Monat bzw. 3.900 kWh/Jahr; 5)

6) Fernwärme Haushalt: Für Mehrfamilienhäuser, Anschlussleistung 160 kW, Jahresnutzung 1.800 h

7) Heizöl Industrie: Lieferung von mind. 500 t/a a. d. Großhandel, ab Lager

# Entwicklung Erzeugerpreisindizes für Holzprodukte zur Energieerzeugung in Deutschland 2011-2021

## 52. Erzeugerpreisindizes für Holzprodukte zur Energieerzeugung in Deutschland seit 2011

Gegenstand der Nachweisung	Wägungsanteil in %	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
		2015 = 100										
Holzprodukte zur Energieerzeugung	1000	-	-	-	-	100	93,8	91,0	92,2	89,1	79,7	79,9
<b>Index der Erzeugerpreise<sup>1)</sup> gewerblicher Produkte</b>												
Holz in Form von												
Plättchen oder Schnitzeln <sup>2)</sup>	274,57	106,4	104,1	111,4	103,2	100	92,8	90,9	93,4	89,0	74,6	62,3
Pellets, Briketts, Scheiten o.ä. Formen aus Sägespänen u.a. Sägenebenprodukten	286,48	95,9	96,8	113,2	109,8	100	95,1	97,6	100,1	101,1	94,9	99,8
<b>Index der Erzeugerpreise<sup>1)</sup> der Produkte des Holzeinschlags</b>												
Industrieholz	316,06	104,2	99,3	96,4	101,2	100	93,5	85,6	86,9	79,8	69,3	74,3
Energieholz	122,89	-	-	-	-	100	93,7	90,2	84,9	84,9	82,1	87,3

1) Verkaufspreise auf der Wirtschaftsstufe der Erzeuger, Jahresdurchschnitt, ohne Mehrwertsteuer. – 2) Ohne Waldhackschnitzel.

Datenquelle: Statistisches Bundesamt, Daten zur Energiepreisentwicklung, Stand: 28. Juli 2022.

# **Energie & Wirtschaft, Energie- und Stromeffizienz**

# Übersicht ausgewählte Effizienzindikatoren zur Energiebilanz Deutschlands 1990-2021

## Rückgang der gesamtwirtschaftlichen Energieeffizienz im Jahr 2021

Um Waren und Dienstleistungen im Wert von 1.000 Euro zu produzieren, wurden 2021 nach ersten vorläufigen Schätzungen der AG Energiebilanzen in Deutschland weniger als 3,9 Gigajoule (GJ) Primärenergie eingesetzt. Seit 1990 hat sich damit die gesamtwirtschaftliche Energieeffizienz um rund 49 Prozent verbessert (1991: um reichlich 41 Prozent), im Jahresdurchschnitt liegt der Effizienzzuwachs jetzt bei knapp 2,2 Prozent pro Jahr (gegenüber 1991: bei rund 1,8 Prozent). Bei Bereinigung um Witterungseinflüsse und Lagerbestandseffekte ergeben sich in einigen Jahren Abweichungen um bis zu 4 Prozent gegenüber den beobachteten Werten. Dies hat allerdings kaum Einfluss auf die längerfristige Entwicklung. Die Werte für die gesamtwirtschaftliche Energieeffizienz beim Primärenergieverbrauch verbesserten sich in langfristiger Perspektive durch Effizienzzuwächse im Stromerzeugungsbereich sowie Effizienzsteigerungen in anderen Sektoren der Energieumwandlung und -nutzung. (vgl. Seiten 1.2 bis 1.4)

Gegenüber dem Vorjahr hat sich die gesamtwirtschaftliche Energieeffizienz (unbereinigt) allerdings um 1,6 Prozent verschlechtert, während die um Witterungs- und Lagerbestandseinflüsse bereinigte Entwicklung einen Rückgang Effizienz um rund 1 Prozent anzeigt. Bei der Interpretation der Kennziffern ist zu beachten, dass die Entwicklungen am aktuellen Rand in hohem Maße durch die Vorläufigkeit der Daten für 2021 und die Auswirkungen der Corona-Pandemie geprägt sind.

## Differenzierte Entwicklung der Effizienzindikatoren nach Sektoren bis 2021

In den einzelnen Sektoren zeigen die Indikatoren auch im Jahr 2021 (vorläufige Daten) gegenüber dem Vorjahr unterschiedliche Entwicklungen bzw. Fortschritte bei der Effizienzentwicklung an. Die größten „rechnerischen“ Effizienzverbesserungen (Verringerung der Energieintensität) gegenüber dem Vorjahr erzielten die Industrie (-0,4 Prozent) und die privaten Haushalte (ebenfalls -0,4 Prozent, witterungs- u. lagerbestandsbereinigt -0,1 Prozent), wohingegen der Verkehrssektor eine leichte Zunahme des spezifischen Verbrauchs (+0,2 Prozent) und der GHD-Sektor einen Anstieg der Energieintensität um 3,2 Prozent verzeichnet. Im Gesamtergebnis verschlechterte sich die beobachtete Energieeffizienz auch bezogen auf den gesamten Endenergieverbrauch gegenüber 2020 geringfügig, um 0,7 Prozent, während bezogen auf die bereinigten Daten eine leichte Steigerung der Endenergieeffizienz um 0,4 Prozent zu beobachten ist. Der Wirkungsgrad der gesamten Stromerzeugung liegt bei knapp 52 Prozent, der der fossilen Stromerzeugung bei knapp 45 Prozent (der Wirkungsgrad der Stromerzeugung nahm nach den hier vorliegenden vorläufigen Ergebnissen gegenüber dem Vorjahr ebenfalls leicht ab).

Angaben zur Entwicklung der Energieeffizienz in den einzelnen Sektoren für Zeiträume ab 1990 (teilweise ergänzt um witterungsbereinigte Daten) sind den Abschnitten 2.1 bis 7 des vorliegenden Berichtes sowie der Tabelle „Energieintensität in Deutschland“ zu entnehmen, die [hier](#) heruntergeladen werden kann.

## Ausgewählte methodische und fachliche Anmerkungen

Die empirische und exakte Bestimmung der Energieeffizienz ist weder eindeutig noch einfach. Eine wesentliche Voraussetzung zur Bildung von Effizienzindikatoren sind verlässliche und aktuelle Energiestatistiken sowie Informationen zu den wichtigsten Einfluss- und Bezugsgrößen des Energieverbrauchs. Bei der Interpretation der Energieeffizienzindikatoren ist zu beachten, dass kurzfristige Entwicklungen auch von temporären statistischen Effekten beeinflusst werden können. Im längerfristigen Vergleich zeigen sich die stabilen Trends der Effizienzentwicklung deutlicher.

Die AG Energiebilanzen veröffentlicht in regelmäßigem Abstand Daten zur Entwicklung des Energieverbrauchs in Deutschland, darunter vierteljährliche Schätzungen des Primärenergieverbrauchs, jährlich aktualisierte Auswertungstabellen zur Entwicklung des Energieverbrauchs nach Energieträgern und Wirtschaftszweigen sowie vollständige Energiebilanzen, die ein detailliertes und konsistentes Abbild der energiewirtschaftlichen Verflechtung einer Volkswirtschaft liefern und den Energieverbrauch vom Aufkommen über die Umwandlung bis zur Verwendung, untergliedert nach einzelnen Energieträgern und Sektoren, in einer Matrix erfassen. Für Deutschland liegt eine geschlossene Zeitreihe an Energiebilanzen für die Jahre von 1990 bis 2019 (seit Juni 2021 auch vorläufig bis 2021) vor, die eine geeignete Ausgangsbasis zur Ableitung von Kennziffern zur Effizienz der nationalen Energieversorgung darstellen. Die Angaben für das Berichtsjahr 2021 beruhen zum Teil noch auf vorläufigen Daten.

Kennziffer zur Messung der Energieeffizienz ist typischerweise die Energieintensität (oder, als ihr Kehrwert, die Energieproduktivität). Dazu wird der Energieverbrauch in Relation zu einer Bezugsgröße betrachtet. Zur Bildung geeigneter Effizienzindikatoren werden im Primär-, Umwandlungs- und Endverbrauch allerdings unterschiedliche Bezugsgrößen herangezogen, die die speziellen Einsatzbedingungen von Energie in den jeweiligen Sektoren widerspiegeln. Relevante Bezugsgrößen sind Bevölkerung, Bruttoinlandsprodukt, Produktionswert oder Bruttowertschöpfung. In einigen Sektoren wird der Aussagewert durch eine Temperatur- und Lagerbestandsbereinigung spürbar erhöht, so dass für diese Bereiche zusätzlich zu den beobachteten auch die bereinigten Kennziffern angegeben werden. Die gesamtwirtschaftliche Energieeffizienz wird angegeben als Primärenergieverbrauch pro Kopf sowie das Verhältnis zwischen Energieverbrauch einerseits und Wirtschaftsleistung andererseits, hier gemessen als das Verhältnis von Primärenergieverbrauch zum realen Bruttoinlandsprodukt.

So spiegelt die auf dem Primärenergieverbrauch beruhende gesamtwirtschaftliche Energieintensität auch Effizienzfortschritte wider, die im Umwandlungssektor insbesondere durch die Erhöhung der Brennstoffausnutzung bei der Stromerzeugung oder durch den Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung erzielt werden. Der Indikator „Endenergieeffizienz“ enthält die verbrauchsmindernden Wirkungen, die in den Umwandlungssektoren realisiert werden, dagegen nicht. Außerdem wird die Entwicklung des Primärenergieverbrauchs von Veränderungen im Energiemix beeinflusst: Die im Rahmen der Energiebilanzierung aufgrund internationaler Konventionen verwendete Wirkungsgradmethode rechnet der Kernenergie - bezogen auf die Erzeugung einer Megawattstunde elektrische Energie - den dreifachen Einsatz an Primärenergie zu (Wirkungsgrad 33 %). Die Stromerzeugung aus den erneuerbaren Quellen Wasserkraft, Windkraft und Fotovoltaik geht dagegen in die Primärenergiebilanz in Höhe ihrer Erzeugung ein (Wirkungsgrad 100 %). Ein vergleichbarer Effekt ergibt sich aus dem Ersatz fossiler Stromerzeugung (Wirkungsgrad 2021: 45 %).

Primärenergieeinsparungen sind vor diesem Hintergrund leichter zu erreichen als Verbrauchsminderungen beim Endenergieverbrauch. Zum einen werden auf der Ebene des Primärenergieverbrauchs die Effizienzbeiträge aller Wirtschaftszweige berücksichtigt, zum andern führt bereits die Substitution von elektrischem Strom aus Kernenergie oder fossilen Energien durch Strom aus erneuerbaren Energiequellen als Folge der skizzierten Bewertungskonvention zu einer statistischen Verringerung des Primärenergieverbrauchs. In der Verbrauchswirkung schwer abzuschätzen, aber zunehmend bedeutsam wird das Erfordernis, den Ausbau der erneuerbaren Energien in der Stromerzeugung durch konventionelle Regel- und Reserveenergien zu flankieren. Darüber hinaus können sich die gesamtwirtschaftlichen Effizienzkennziffern allein durch den intersektoralen Strukturwandel – von energieintensiver Grundstoffproduktion hin zu energieextensiven Dienstleistungssektoren – verbessern, ohne dass dem technische Effizienzverbesserungen zugrunde liegen.

Der Struktur der Energiebilanz folgend, wird die gesamtwirtschaftliche Entwicklung der Energieeffizienz des Endenergieverbrauchs durch eine Unterteilung nach Wirtschaftsbereichen ergänzt. Zur Ableitung aussagefähiger Effizienzindikatoren innerhalb dieser Teilbereiche werden jeweils sektorspezifische Bezugsgrößen herangezogen: Auf der Ebene der Industrie oder des Gewerbes wird eine wertmäßige Leistungsgröße, wie der Bruttoproduktionswert oder die Bruttowertschöpfung, als Bezugsgröße zur Ableitung der Energieeffizienz gewählt. Bei den privaten Haushalten erscheint es zweckmäßig, als Effizienzindikator den spezifischen Energieverbrauch je Quadratmeter Wohnfläche heranzuziehen, da der größte Teil des Verbrauchs der Raumheizung dient. Im Verkehrssektor wird der Energieverbrauch typischerweise auf die Verkehrsleistung (in Tonnen- oder Personenkilometern) bezogen. Im motorisierten Individualverkehr, der nach wie vor den Energieverbrauch zu Verkehrszwecken dominiert, stellt der spezifische Kraftstoffverbrauch (in l/100 km) der Fahrzeugflotte bzw. der Neuzulassungen eine eher technisch determinierte, wenngleich allgemein anerkannte Effizienzkennziffer dar.

Vor dem Hintergrund dieser Ausführungen wird klar, dass Energieeffizienz nicht ohne Weiteres mit wirtschaftlicher Effizienz gleichzusetzen ist. Zugleich gilt, dass eine verbesserte Energieeffizienz wichtige Beiträge nicht nur zum Klimaschutz, sondern zu allen drei zentralen Zielen der Energiepolitik – Wirtschaftlichkeit, Umweltverträglichkeit und Versorgungssicherheit – zu leisten vermag.

# Ausgewählte Kennziffern zur Entwicklung der Energieeffizienz in Deutschland 1990 bis 2021 (1)

## 7.1 Ausgewählte Kennziffern zur Entwicklung der Energieeffizienz

Teil 1

Kennziffer	Einheit	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
<b>Aktivitätsgrößen 1)</b>																	
Bruttoinlandsprodukt (BIP)	Mrd. €	2.176	2.219	2.261	2.239	2.293	2.328	2.347	2.389	2.437	2.483	2.556	2.599	2.593	2.575	2.606	2.625
Bevölkerung	Mio.	78,2	78,8	79,5	79,8	80,0	80,3	80,5	80,5	80,5	80,6	80,7	80,9	81,0	81,0	81,0	80,9
Bruttoproduktionswert (BPW)	Mrd. €	758	819	811	742	770	780	777	808	848	862	907	906	903	903	940	964
Bruttowertschöpfung (BWS)	Mrd. €	1.359	1.412	1.465	1.480	1.510	1.547	1.578	1.605	1.646	1.679	1.718	1.760	1.771	1.753	1.769	1.777
Wohnfläche	Mio. m <sup>2</sup>	2.775	2.805	2.840	2.880	2.953	3.005	3.054	3.106	3.154	3.202	3.245	3.280	3.310	3.339	3.369	3.395
Verkehrsleistung 2)	Mrd. Pkm	4.291	4.718	4.723	4.663	5.049	5.158	5.140	5.402	5.581	5.876	6.007	6.062	6.073	6.326	6.640	6.720
<b>Energieintensität 3)</b>																	
PEV / BIP	GJ/1000 €	6,8	6,6	6,3	6,4	6,2	6,1	6,3	6,1	6,0	5,8	5,6	5,6	5,6	5,7	5,6	5,5
PEV / Einwohner	GJ/Einw.	190,7	185,5	180,2	179,3	177,3	177,7	183,2	181,5	180,4	177,7	178,4	181,4	178,1	180,3	180,2	180,0
EEV / BIP	GJ/1000 €	4,4	4,2	4,0	4,1	4,0	4,0	4,1	4,0	3,9	3,7	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,5
EEV / Einwohner	GJ/Einw.	121,2	118,9	114,9	115,7	113,9	116,1	120,4	118,4	117,5	115,3	114,4	116,9	113,9	115,6	114,7	112,8
EEV Industrie / BPW	GJ/1000 €	3,9	3,3	3,2	3,3	3,2	3,2	3,1	3,0	2,8	2,8	2,7	2,6	2,6	2,8	2,7	2,6
EEV GHD / BWS	GJ/1000 €	1,3	1,2	1,1	1,1	1,0	1,0	1,1	1,0	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8
EEV Haushalte / Wohnfläche	MJ/m <sup>2</sup>	849,5	885,2	845,5	896,1	859,2	883,4	946,3	918,8	882,0	816,0	796,3	860,2	812,2	823,4	781,9	763,2
EEV Haushalte / Einwohner	GJ/Einw.	30,2	31,5	30,2	32,3	31,7	33,1	35,9	35,4	34,6	32,4	32,0	34,9	33,2	34,0	32,5	32,0
EEV Verkehr / BIP	GJ/1000 €	1,1	1,1	1,1	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
EEV Verkehr / Verkehrsleistung	MJ/100Pkm	55,4	51,5	53,4	55,7	50,6	50,7	51,1	48,9	48,2	47,3	45,8	44,5	44,0	41,1	39,4	38,5

\* Daten 2021 vorläufig , Stand 9/2022

PEV = Primärenergieverbrauch, EEV = Endenergieverbrauch, BIP real 2015

1) DESTATIS und Verkehr in Zahlen, alle Daten jeweils zum 31.12.

2) Verkehrsleistung = Personen- und Güterverkehr; Umrechnung - Ein Tonnenkilometer beim Güterverkehr entspricht 10 Personenkilometer beim Personenverkehr

3) Eigene Berechnungen EEFA nach AGEb und DESTATIS, alle Ergebnisse jeweils zum 31.12.

Detaillierte Informationen zur Entwicklung der Energieeffizienz in Deutschland finden sich in der Publikation: "Ausgewählte Effizienzindikatoren zur Energiebilanz in Deutschland" ([www.ag-energiebilanzen.de](http://www.ag-energiebilanzen.de)).

# Ausgewählte Kennziffern zur Entwicklung der Energieeffizienz in Deutschland 1990 bis 2021 (2)

## 7.1 Ausgewählte Kennziffern zur Entwicklung der Energieeffizienz

Teil 2

Kennziffer	Einheit	1990	1991	1992	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Aktivitätsgrößen 1)</b>																				
Bruttoinlandsprodukt (BIP)	Mrd. €	2.176	2.219	2.261	2.725	2.806	2.833	2.672	2.783	2.892	2.905	2.917	2.982	3.026	3.094	3.177	3.208	3.242	3.122	3.204
Bevölkerung	Mio.	78,2	78,8	79,5	80,8	80,7	80,5	80,3	80,2	80,3	80,5	80,8	81,2	82,2	82,5	82,8	83,0	83,2	83,2	83,2
Bruttoproduktionswert (BPW)	Mrd. €	758	819	811	1.008	1.061	1.056	878	992	1.068	1.056	1.064	1.082	1.089	1.103	1.136	1.136	1.085	967	1.020
Bruttowertschöpfung (BWS)	Mrd. €	1.359	1.412	1.465	1.833	1.892	1.927	1.866	1.883	1.947	1.960	1.975	2.005	2.027	2.057	2.106	2.127	2.160	2.101	2.144
Wohnfläche	Mio. m <sup>2</sup>	2.775	2.805	2.840	3.421	3.444	3.462	3.479	3.681	3.699	3.721	3.744	3.769	3.795	3.823	3.851	3.879	3.908	3.939	3.968
Verkehrsleistung 2)	Mrd. Pkm	4.291	4.718	4.723	7.211	7.450	7.498	6.800	7.233	7.256	7.155	7.312	7.438	7.604	7.787	7.898	7.920	7.973	7.504	7.702
<b>Energieintensität 3)</b>																				
PEV / BIP	GJ/1000 €	6,8	6,6	6,3	5,4	5,1	5,1	5,1	5,1	4,7	4,6	4,7	4,4	4,4	4,4	4,3	4,1	4,0	3,8	3,9
PEV / Einwohner	GJ/Einw.	190,7	185,5	180,2	183,7	176,0	178,7	168,6	177,2	169,3	167,0	171,1	162,3	161,4	163,5	163,3	158,1	154,0	143,0	149,1
EEV / BIP	GJ/1000 €	4,4	4,2	4,0	3,4	3,1	3,2	3,2	3,3	3,1	3,1	3,1	2,9	2,9	2,9	2,9	2,8	2,8	2,7	2,7
EEV / Einwohner	GJ/Einw.	121,2	118,9	114,9	115,1	109,0	113,8	108,0	116,1	110,6	110,8	113,6	107,1	108,3	109,9	111,2	107,5	107,9	101,0	104,1
EEV Industrie / BPW	GJ/1000 €	3,9	3,3	3,2	2,5	2,5	2,4	2,6	2,6	2,5	2,4	2,4	2,4	2,3	2,4	2,3	2,3	2,3	2,5	2,5
EEV GHD / BWS	GJ/1000 €	1,3	1,2	1,1	0,8	0,7	0,7	0,7	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6
EEV Haushalte / Wohnfläche	MJ/m <sup>2</sup>	849,5	885,2	845,5	766,4	655,8	738,8	712,2	727,0	630,7	652,4	682,8	580,5	606,5	621,7	608,3	598,1	620,4	609,8	607,6
EEV Haushalte / Einwohner	GJ/Einw.	30,2	31,5	30,2	32,5	28,0	31,8	30,9	33,4	29,0	30,1	31,6	26,9	28,0	28,8	28,3	27,9	29,2	28,9	29,0
EEV Verkehr / BIP	GJ/1000 €	1,1	1,1	1,1	1,0	0,9	0,9	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7
EEV Verkehr / Verkehrsleistung	MJ/100Pkr	55,4	51,5	53,4	36,3	34,9	34,3	37,4	35,4	35,4	35,8	35,7	35,2	34,5	34,5	35,0	34,1	34,1	30,5	30,5

\* Daten 2021 vorläufig, Stand 9/2022

PEV = Primärenergieverbrauch, EEV = Endenergieverbrauch, BIP real 2015

1) DESTATIS und Verkehr in Zahlen, alle Daten jeweils zum 31.12.

2) Verkehrsleistung = Personen- und Güterverkehr; Umrechnung - Ein Tonnenkilometer beim Güterverkehr entspricht 10 Personenkilometer beim Personenverkehr

3) Eigene Berechnungen EEFA nach AGEb und DESTATIS, alle Ergebnisse jeweils zum 31.12.

Detaillierte Informationen zur Entwicklung der Energieeffizienz in Deutschland finden sich in der Publikation: "Ausgewählte Effizienzindikatoren zur Energiebilanz in Deutschland" ([www.ag-energiebilanzen.de](http://www.ag-energiebilanzen.de)).

# Ausgewählte Kennziffern zur Entwicklung der Energieeffizienz mit Sektor GHD in Deutschland 1990 bis 2021 (3)

## 7.1 Ausgewählte Kennziffern zur Entwicklung der Energieeffizienz

Kennziffer	Einheit	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
<b>Aktivitätsgrößen 1)</b>																	
Bruttoinlandsprodukt (BIP)	Mrd. €	2.176	2.219	2.261	2.239	2.293	2.328	2.347	2.389	2.437	2.483	2.556	2.599	2.593	2.575	2.606	2.625
Bevölkerung	Mio.	78,2	78,8	79,5	79,8	80,0	80,3	80,5	80,5	80,5	80,6	80,7	80,9	81,0	81,0	81,0	80,9
Bruttoproduktionswert (BPW)	Mrd. €	758	819	811	742	770	780	777	808	848	862	907	906	903	903	940	964
Bruttowertschöpfung (BWS)	Mrd. €	1.359	1.412	1.465	1.480	1.510	1.547	1.578	1.605	1.646	1.679	1.718	1.760	1.771	1.753	1.769	1.777
Wohnfläche	Mio. m2	2.775	2.805	2.840	2.880	2.953	3.005	3.054	3.106	3.154	3.202	3.245	3.280	3.310	3.339	3.369	3.395
Verkehrsleistung 2)	Mrd. Pkm	4.291	4.718	4.723	4.663	5.049	5.158	5.140	5.402	5.581	5.876	6.007	6.062	6.073	6.326	6.640	6.720
<b>Energieintensität 3)</b>																	
PEV / BIP	GJ/1000 €	6,8	6,6	6,3	6,4	6,2	6,1	6,3	6,1	6,0	5,8	5,6	5,6	5,6	5,7	5,6	5,5
PEV / Einwohner	GJ/Einw.	190,7	185,5	180,2	179,3	177,3	177,7	183,2	181,5	180,4	177,7	178,4	181,4	178,1	180,3	180,2	180,0
EEV / BIP	GJ/1000 €	4,4	4,2	4,0	4,1	4,0	4,0	4,1	4,0	3,9	3,7	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,5
EEV / Einwohner	GJ/Einw.	121,2	118,9	114,9	115,7	113,9	116,1	120,4	118,4	117,5	115,3	114,4	116,9	113,9	115,6	114,7	112,8
EEV Industrie / BPW	GJ/1000 €	3,9	3,3	3,2	3,3	3,2	3,2	3,1	3,0	2,8	2,8	2,7	2,6	2,6	2,8	2,7	2,6
EEV GHD / BWS	GJ/1000 €	1,3	1,2	1,1	1,1	1,0	1,0	1,1	1,0	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8
EEV Haushalte / Wohnfläche	MJ/m2	849,5	885,2	845,5	896,1	859,2	883,4	946,3	918,8	882,0	816,0	796,3	860,2	812,2	823,4	781,9	763,2
EEV Haushalte / Einwohner	GJ/Einw.	30,2	31,5	30,2	32,3	31,7	33,1	35,9	35,4	34,6	32,4	32,0	34,9	33,2	34,0	32,5	32,0
EEV Verkehr / BIP	GJ/1000 €	1,1	1,1	1,1	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
EEV Verkehr / Verkehrsleistung	MJ/100Pkm	55,4	51,5	53,4	55,7	50,6	50,7	51,1	48,9	48,2	47,3	45,8	44,5	44,0	41,1	39,4	38,5
Kennziffer	Einheit	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Bruttoinlandsprodukt (BIP)	Mrd. €	2.725	2.806	2.833	2.672	2.783	2.892	2.905	2.917	2.982	3.026	3.094	3.177	3.208	3.242	3.122	3.204
Bevölkerung	Mio.	80,8	80,7	80,5	80,3	80,2	80,3	80,5	80,8	81,2	82,2	82,5	82,8	83,0	83,2	83,2	83,2
Bruttoproduktionswert (BPW)	Mrd. €	1.008	1.061	1.056	878	992	1.068	1.056	1.064	1.082	1.089	1.103	1.136	1.136	1.085	967	1.020
Bruttowertschöpfung (BWS)	Mrd. €	1.833	1.892	1.927	1.866	1.883	1.947	1.960	1.975	2.005	2.027	2.057	2.106	2.127	2.160	2.101	2.144
Wohnfläche	Mio. m2	3.421	3.444	3.462	3.479	3.681	3.699	3.721	3.744	3.769	3.795	3.823	3.851	3.879	3.908	3.939	3.968
Verkehrsleistung 2)	Mrd. Pkm	7.211	7.450	7.498	6.800	7.233	7.256	7.155	7.312	7.438	7.604	7.787	7.898	7.920	7.973	7.504	7.702
PEV / BIP	GJ/1000 €	5,4	5,1	5,1	5,1	5,1	4,7	4,6	4,7	4,4	4,4	4,4	4,3	4,1	4,0	3,8	3,9
PEV / Einwohner	GJ/Einw.	183,7	176,0	178,7	168,6	177,2	169,3	167,0	171,1	162,3	161,4	163,5	163,3	158,1	154,0	143,0	149,1
EEV / BIP	GJ/1000 €	3,4	3,1	3,2	3,2	3,3	3,1	3,1	3,1	2,9	2,9	2,9	2,9	2,8	2,8	2,7	2,7
EEV / Einwohner	GJ/Einw.	115,1	109,0	113,8	108,0	116,1	110,6	110,8	113,6	107,1	108,3	109,9	111,2	107,5	107,9	101,0	104,1
EEV Industrie / BPW	GJ/1000 €	2,5	2,5	2,4	2,6	2,6	2,5	2,4	2,4	2,4	2,3	2,4	2,3	2,3	2,3	2,5	2,5
EEV GHD / BWS	GJ/1000 €	0,8	0,7	0,7	0,7	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6
EEV Haushalte / Wohnfläche	MJ/m2	766,4	655,8	738,8	712,2	727,0	630,7	652,4	682,8	580,5	606,5	621,7	608,3	598,1	620,4	609,8	607,6
EEV Haushalte / Einwohner	GJ/Einw.	32,5	28,0	31,8	30,9	33,4	29,0	30,1	31,6	26,9	28,0	28,8	28,3	27,9	29,2	28,9	29,0
EEV Verkehr / BIP	GJ/1000 €	1,0	0,9	0,9	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7
EEV Verkehr / Verkehrsleistung	MJ/100Pkm	36,3	34,9	34,3	37,4	35,4	35,4	35,8	35,7	35,2	34,5	34,5	35,0	34,1	34,1	30,5	30,5

\* Daten 2021 vorläufig, Stand 9/2022

PEV = Primärenergieverbrauch, EEV = Endenergieverbrauch; BIP real 2015 und BWSreal 2015

1) Quellen: Destatis und Verkehr in Zahlen,

2) Ein Tonnenkilometer entspricht 10 Personenkilometern.

3) Quelle: Eigene Berechnungen EEFA nach AGEb und DESTATIS;

# Übersicht Entwicklung der Energieeffizienz Gesamtwirtschaft (Energieproduktivität) in Deutschland 1990-2020 (4)

Nr.	Bezeichnung	Einheit	1990	1991	1995	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	Bevölkerung BV (Jahresdurchschnitt)	Mio.	79,5	80,0	81,3	81,5	81,3	80,3	81,7	82,3	82,7	82,9	83,1	83,2
2.1	Bruttoinlandsprodukt BIP real 2015 <sup>1)</sup>	Mrd. €	2.108	2.016	2.325	2.552	2.621	2.780	3.030	3.098	3.174	3.222	3.232,3	3.071,3
2.2		Mrd. US-\$												3.508,0
2.3	Wechselkurs	US-\$/€	1,2102	1,1774	1,3641	0,9236	1,2448	1,3257	1,1069	1,1069	1,1297	1,1810	1,1195	1,1422
3.1	Primärenergieverbrauch (PEV)	PJ	14.905	14.610	14.269	14.401	14.559	14.217	13.262	13.491	13.523	13.115	12.805	11.784
3.2		GJ/Kopf	187	182	174	175	177	174	161	161	164	156	154	142
4.1	Endenergieverbrauch (EEV)	PJ	9.473	9.366	9.322	9.235	9.127	9.310	8.898	9.071	9.208	8.996	8.973	8.366
4.2		GJ/Kopf	119	117	114	112	112	114	108	110	111	108	108	101
5.1	Energieeffizienz Energieintensität Gesamtwirtschaft (EIGW) <sup>2)</sup>	GJ/1.000 €	7,1	7,2	6,1	5,6	5,5	5,1	4,4	4,4	4,3	4,1	4,0	3,8
5.2		GJ/TUS-\$	5,7	6,2	5,0	4,6	4,5	4,2	3,6	3,6	3,6	3,7	3,5	3,4
6.1	Energieeffizienz Energieproduktivität Gesamtwirtschaft (EPGW) <sup>3)</sup>	€/GJ	141,6	138,0	163,3	177,5	180,3	195,8	228,2	229,3	234,7	244,8	252,4	260,6
6.2		US-\$/GJ	171,4	158,3	222,8	163,9	224,4	259,6	252,6	259,0	265,1	289,1	294,1	297,8
7.1	Endenergieeffizienz Endenergieintensität Gesamtwirtschaft (EIGW)	GJ/1.000 €	4,5	4,7	4,0	3,6	3,5	3,3	2,9	2,9	2,9	2,8	2,8	2,7
7.2		GJ/TUS-\$	3,7	4,0	2,9	2,6	2,8	2,5	2,7	2,6	2,6	2,4	2,5	2,4

\* Daten 2020 vorläufig, Stand 9/2021

Energieeinheiten: 1 PJ = 0,2778 Mrd. kWh (TWh) = 0,0341 Mio. t SKE = 0,0239 Mio. t RÖE (Mtoe); **1 PJ = 10<sup>6</sup> GJ**  
1 Mio. t RÖE (Mtoe) = 1,429 Mio. t SKE = 11,63 Mrd. kWh (TWh) = 41,869 PJ

Hinweis: Differenzen zu Angaben in BMWI –Energiedaten Tab. 31/32 aufgrund unterschiedlicher Berechnungsverfahren

1) Wirtschaftsleistung: Bruttoinlandsprodukt BIP real 2015, preisbereinigt, verkettet in Mrd. € oder Mrd. US-\$ und Wechselkurse in US-\$/€ von [2015](#)

2) Energieeffizienz Gesamtwirtschaft (EIGW) = PEV / BIP real 2015 = Energieintensität mit Beispiel Jahr 2020:

$11.784 \text{ PJ} \times (10^6 \text{ GJ/PJ}) / 3.071,3 \text{ Mrd. €} \times (10^9 \text{ €/Mrd. €}) = 3,8 \text{ GJ/1.000 €}$ ;  $11.784 \text{ PJ} / 3.508,0 \text{ Mrd. US-}\$ = 3,6 \text{ GJ/1.000 €}$  oder

3) Energieproduktivität Gesamtwirtschaft (EPGW) = BIP real 2015 / PEV mit Beispiel Jahr 2020

$3.071,3 \text{ Mrd. €} \times (10^9 \text{ €/Mrd.€}) / 11.784 \text{ PJ} \times (10^6 \text{ GJ/PJ}) = 260,6 \text{ €/GJ}$ ;  $3.508,0 \text{ Mrd. US-}\$ / 11.784 \text{ PJ} = 292,9 \text{ US-}\$/\text{GJ}$

Quellen: BMWI-Energiedaten, Tab. 1/8//8b/31/32 3/2021; AGEB – Ausgewählte Effizienzindikatoren zur Energiebilanz D 1990-2020 u.a., 9/2021; Sta. BA 3/2021;

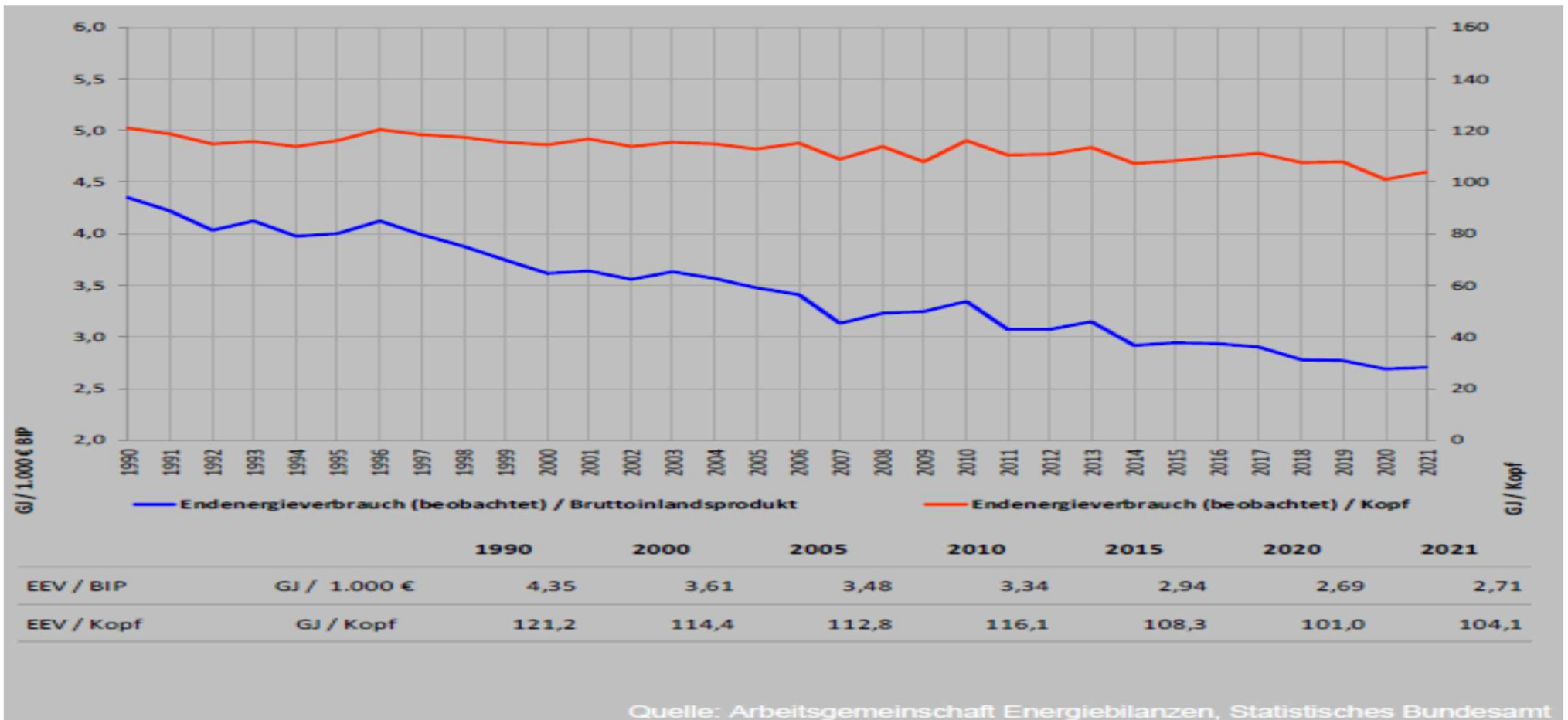


# Entwicklung Energieeffizienz – Indikator **EEV-Energieintensität** Gesamtwirtschaft und je Einwohner (EI) in Deutschland 1990-2021 (5)

## Endenergieeffizienz - Gesamtwirtschaft

Endenergieverbrauch (beobachtet) je Einheit realen Bruttoinlandsprodukts<sup>1</sup> und je Einwohner 1990 bis 2021

**Endenergieverbrauch (EEV) je Einheit realen Bruttoinlandsprodukts (BIP<sub>real 2015</sub>) und je Einwohner**  
**Jahr 2021: EEV / BIP = 2,71 GJ/T€ bzw. EEV/Kopf = 104,1 GJ/Kopf**



1) dem Niveau der Zeitreihe des realen BIP liegt der Nominalwert in Preisen des Jahres 2015 zugrunde

\* Daten 2021 vorläufig, Stand 9/2022  
 Energieeinheiten: 1 GJ = 10<sup>9</sup> J = 1/3,6 MWh = 277,78 kWh; Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2021: 83,2 Mio.  
 Jahr 2021: EEV/BIP<sub>real2015</sub> = 8.667 PJ/3.204 Mrd. € = 2,71 GJ/T€ bzw. EEV/Kopf = 8.667 PJ/83,2 Mio. = 104,1 GJ/Kopf = 28,9 MW/Kopf

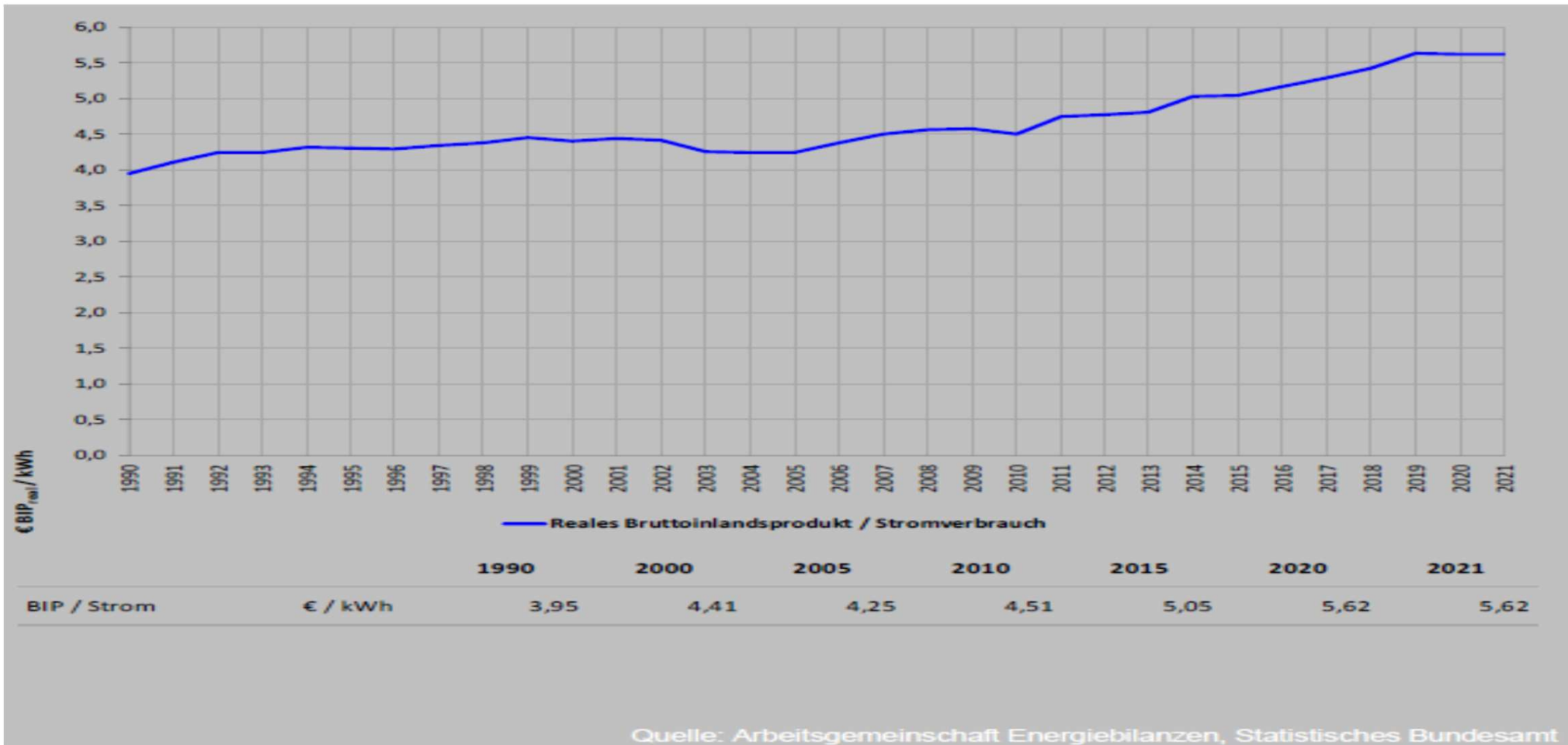
# Entwicklung **Energieeffizienz** - Stromproduktivität Gesamtwirtschaft (SP<sub>w</sub>) in Deutschland 1990-2021 (6)

## Energieproduktivität - Stromverbrauch

Reales Bruttoinlandsprodukt<sup>1</sup> je Einheit Bruttostromverbrauch

1990 bis 2021  $SP_w = \text{Bruttoinlandsprodukt (BIP}_{\text{real 2015}}) / \text{Bruttostromverbrauch (BSV)}^2$

Jahr 2021: SP<sub>w</sub> = 5,62 € /kWh, Veränderung 90/21 + 42,3%



1) dem Niveau der Zeitreihe des realen BIP liegt der Nominalwert in Preisen des Jahres 2015 zugrunde

\* Daten 2021 vorläufig, Stand 9/2022

Bevölkerung (Jahresmittel) 2021: 83,2 Mio.

2) Jahr 2021: Stromproduktivität = BIP<sub>real 2015</sub> / BSV = 3.204 Mrd. € / 570,3 Mrd. kWh ohne PES = 5,62 €/kWh

Quellen: AGEB – Ausgewählte Effizienzindikatoren zur Energiebilanz Deutschland 1990 - 2021, 9/2022; Stat. BA 3/2022 AGEB - Stromerzeugung in D 1990-2021, 9/2022

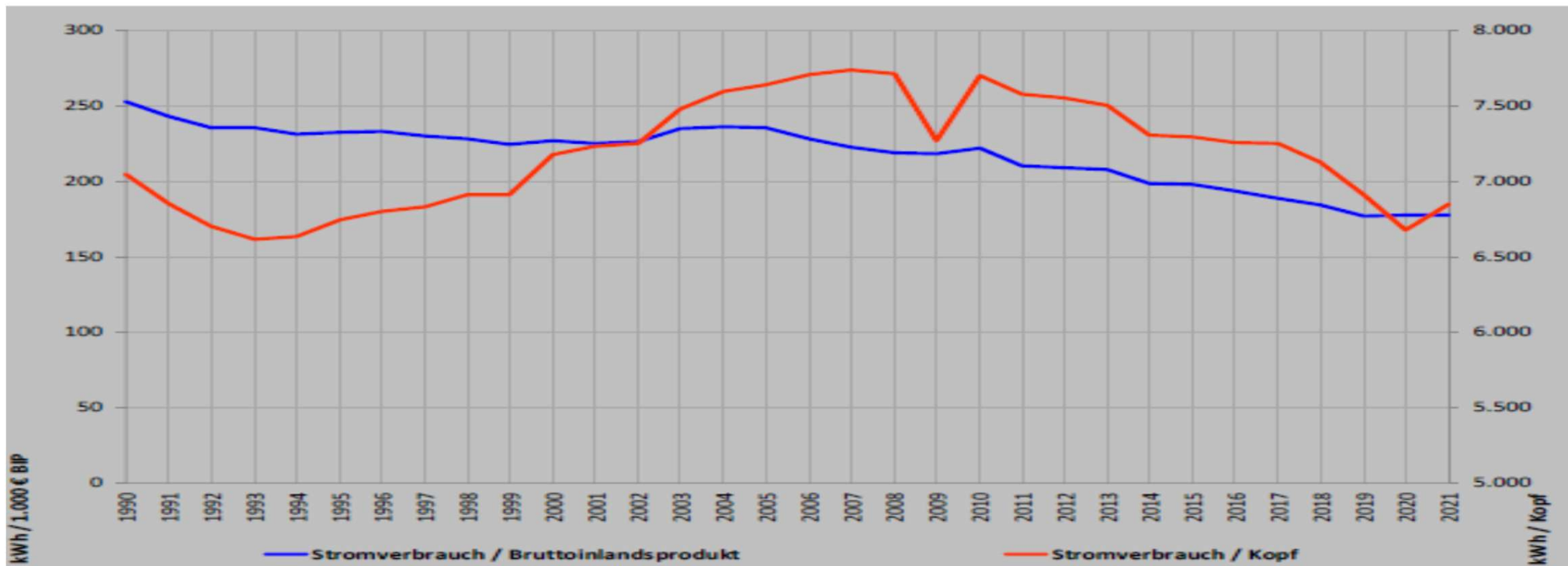
# Entwicklung **Energieeffizienz** – Indikator **Stromintensität je BIP** real 2015 und je **Einwohner** (SI = BSV je BIP<sub>real</sub> bzw. je Einwohner) in Deutschland 1990-2021 (7)

## Energieeffizienz - Stromverbrauch

Bruttostromverbrauch je Einheit realen Bruttoinlandsprodukts<sup>1</sup> und je Einwohner  
1990 bis 2021

**Jahr 2021: SI = BSV/BIP real 2015 = 178,0 kWh/1.000 €; Veränderung 1990/2021 - 29,7%**

SI = BSV/EW = 6.851 kWh/Kopf ; Veränderung 1990/2021 – 2,8%



		1990	2000	2005	2010	2015	2020	2021
Strom / BIP	kWh / 1.000 €	253,1	226,8	235,4	221,9	198,1	177,9	178,0
Strom / Kopf	kWh / Kopf	7.046	7.180	7.639	7.698	7.293	6.678	6.851

Quelle: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen, Statistisches Bundesamt

1) dem Niveau der Zeitreihe des realen BIP liegt der Nominalwert in Preisen des Jahres 2015 zugrunde

\* Daten 2021 vorläufig, Stand 9/2022

Energieeinheit: 1 TWh = 3,6 PJ

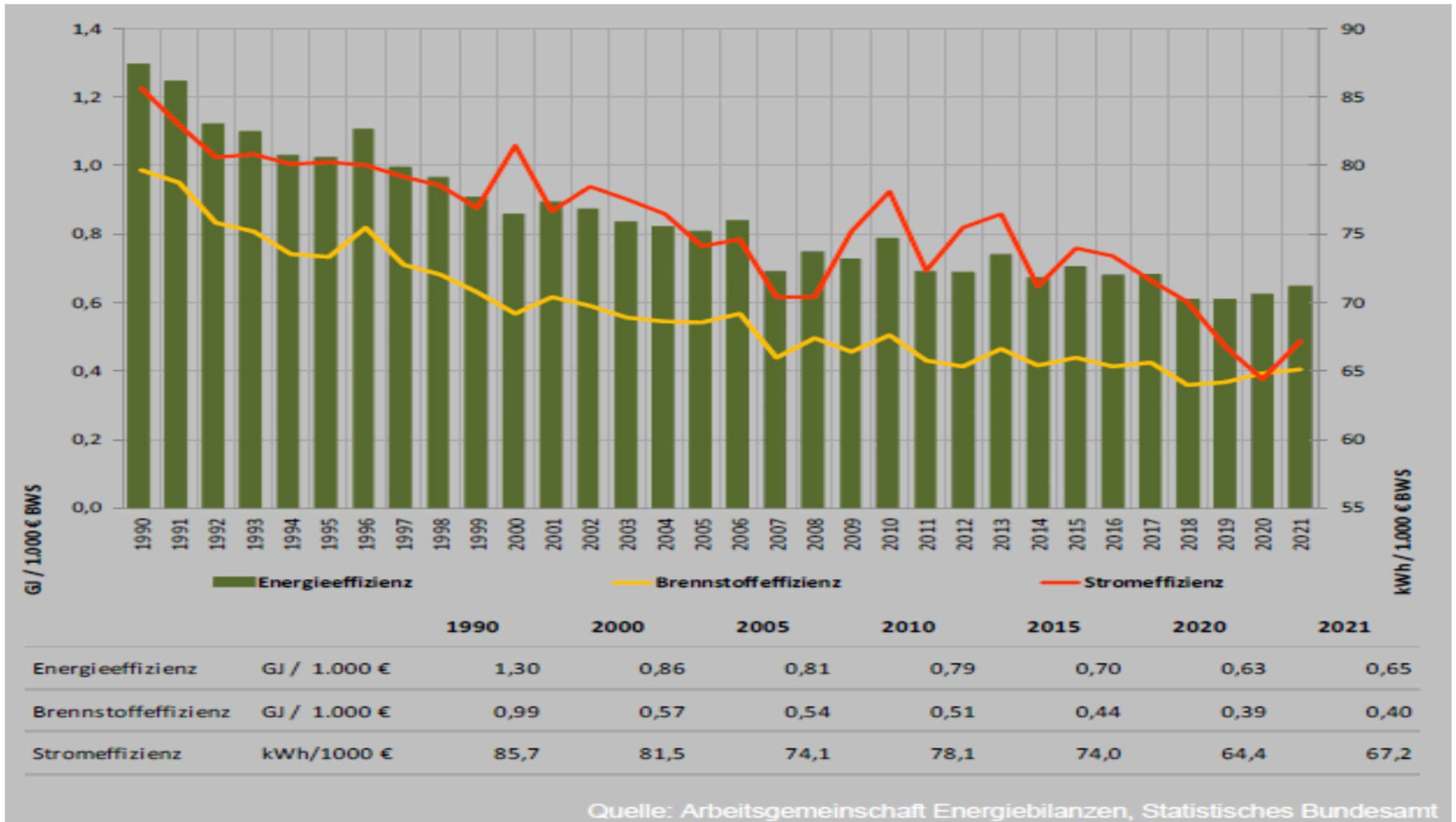
Bevölkerung (Jahresmittel) 2021: 83,2 Mio.

Quellen: AGEB - Effizienzindikatoren zur Energiebilanz Deutschland 1990 - 2021, 9/2022; Statistisches Bundesamt 3/2022

# Entwicklung Energie- und Stromeffizienz im Sektor GHD in Deutschland 1990-2021 (1)

Energie- und Stromeffizienz im Sektor Gewerbe, Handel und Dienstleistungen (GHD) je Einheit reale Bruttowertschöpfung

**Jahr 2021: Energieeffizienz 0,65 GJ/ 1.000 € BWS<sub>2015real</sub>; Stromeffizienz 67,2 kWh/1.000 € BWS<sub>2015 real</sub><sup>1,2)</sup>**



\* Daten 2021 vorläufig, Stand 9/2019

Energieeinheiten: 1 GJ = 1000 J = 1/3,6 MWh = 277,78 kWh

2) GHD Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher

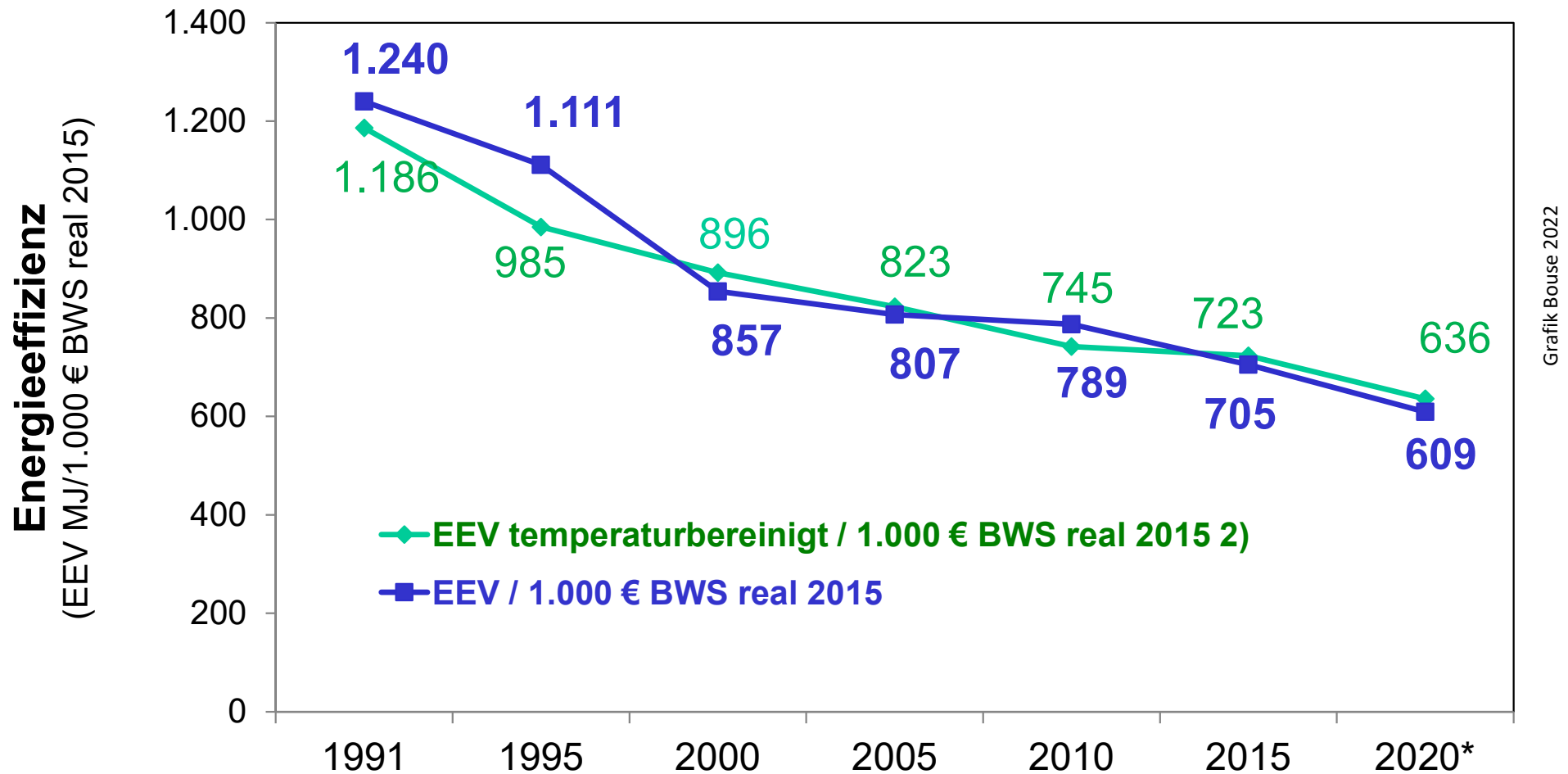
Quellen: AGEBA & Stat. BA aus Ausgewählte Effizienzindikatoren zur Energiebilanz in Deutschland 1990-2021; 9/2022

# Entwicklung Energieeffizienz im Sektor GHD <sup>1)</sup> in Deutschland 1991-2020 (2)

## Endenergieverbrauch je reale Bruttowertschöpfung (EEV-GHD / BWS<sub>real 2015</sub>)

Jahr 2020: 609 MJ/1.000 € = 0,61 GJ/1.000 €, Veränderung – 50,9%

636 MJ/1.000 € = 0,64 GJ/1.000 €, Veränderung – 46,4%



Grafik Bouse 2022

\* Daten 2020 vorläufig, Stand 9/2022

EEV = Endenergieverbrauch; BWS= Bruttowertschöpfung real 2015

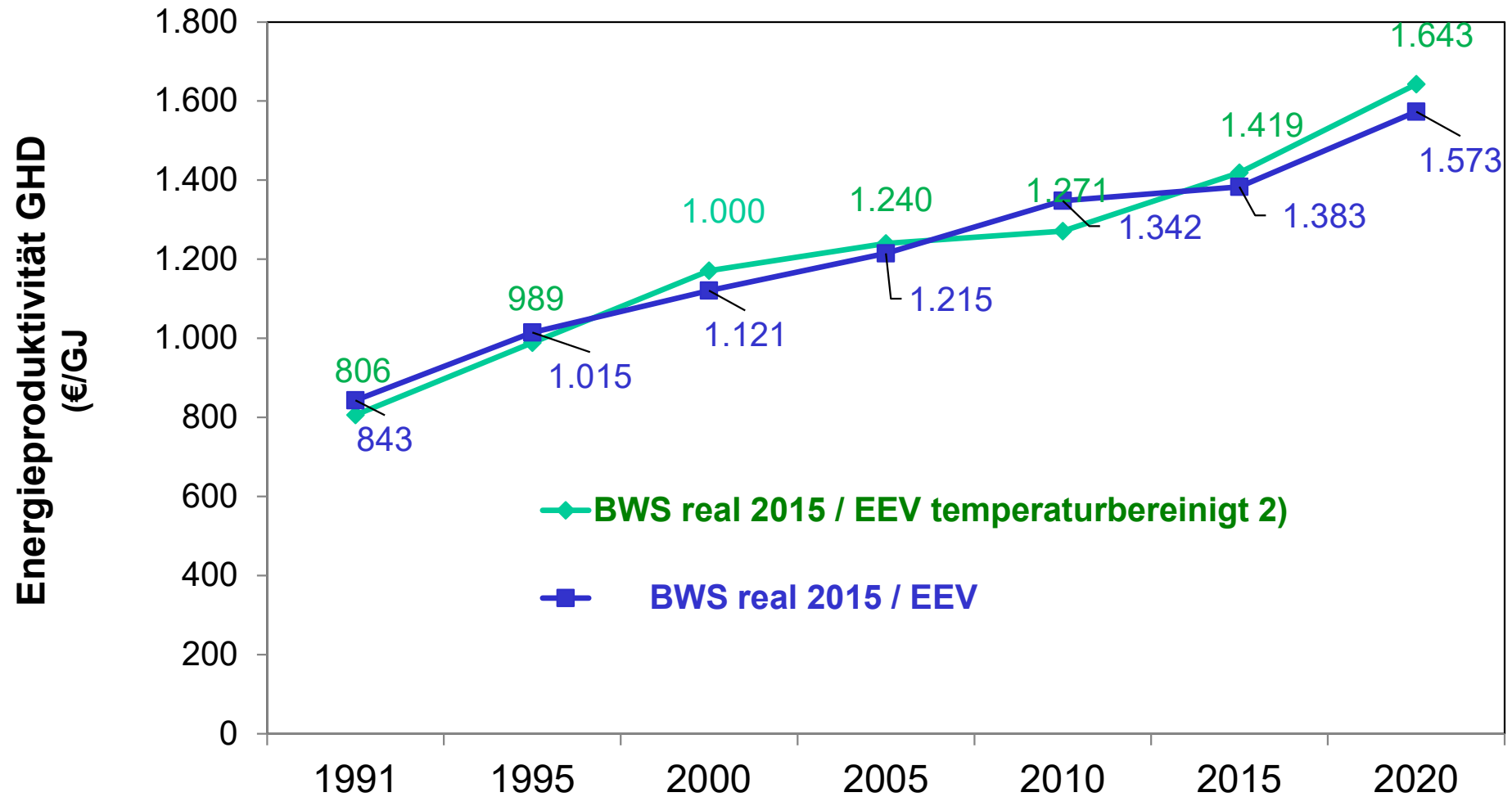
1) GHD = Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher

2) Energieeffizienz temperatur- und lagerbestandsbereinigt

Quelle: AGEB aus BMWI – Energiedaten gesamt, Tab. 8b , 9/2022

# Entwicklung Energieproduktivität im Sektor GHD <sup>1)</sup> in Deutschland 1991-2020 (3)

**Energieproduktivität GHD =  $BWS_{\text{real 2015}} / \text{EEV-GHD}$**   
**Jahr 2020: 1.643 €/GJ, Veränderung 91/20 + 86,6%**  
**1.573 €/GJ, Veränderung 91/20 + 103,8%**



Grafik Bouse 2022

\* Daten 2020 vorläufig, Stand 9/2022

EEV = Endenergieverbrauch; BWS= Bruttowertschöpfung real 2015

1) GHD = Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher

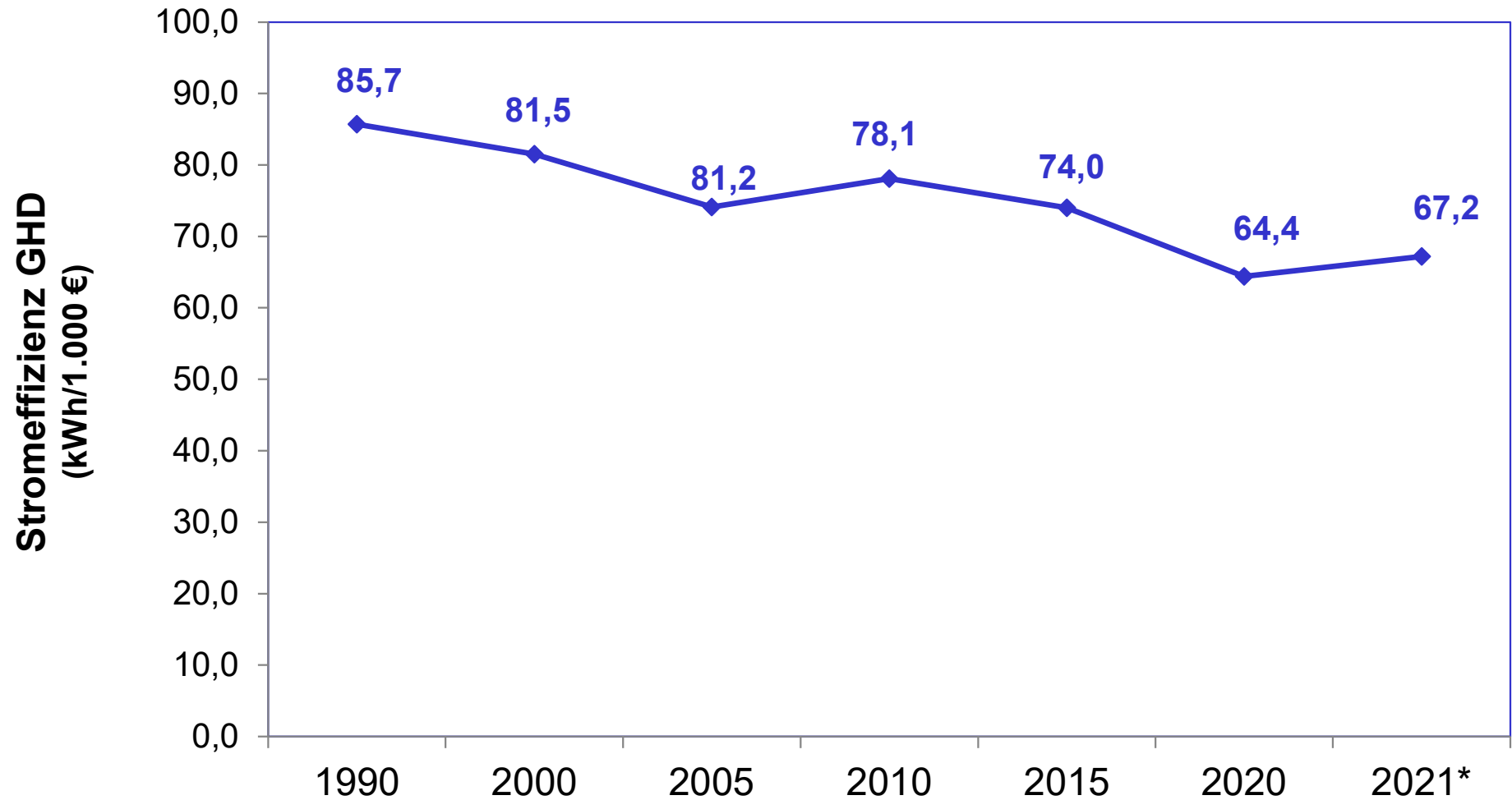
2) Energieproduktivität temperatur- und lagerbestandsbereinigt

Quellen: AGEb aus BMWI – Energiedaten gesamt, Tab. 8, 9/2022; AGEb – Energiebilanz in D 1990-2020, 12/2022

# Entwicklung Stromeffizienz im Sektor GHD <sup>1)</sup> in Deutschland 1991-2021 (4)

**Stromeffizienz GHD = SVE/BWS<sub>real 2015</sub>**

**Jahr 2021: 67,2 kWh/1.000 €, Veränderung 90/21: - 17,9%**



Grafik Bouse 2022

\* Daten 2021 vorläufig, Stand 9/2022

SVE = Stromverbrauch Endenergie; BWS= Bruttowertschöpfung real 2015

1) GHD = Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher

Quellen: AGEB & Stat. BA aus Ausgewählte Effizienzindikatoren zur Energiebilanz in Deutschland 1990-2021; 9/2022

# **Energie- und Klimaschutz, Treibhausgase**



# Das Energiejahr in zehn Punkten mit dem Klimaschutz in Deutschland 2022 <sup>1)</sup>

- 1. Fossile Energiekrise:** Die Folgen des russischen Angriffskriegs auf die Ukraine prägten das Energiejahr 2022. Russland reduzierte ab Juni sukzessive die Erdgasexporte bis zum vollständigen Lieferstopp ab September. Durch Zukäufe von Flüssigerdgas und Gaseinsparungen konnten bis Mitte November die Erdgasspeicher vollständig gefüllt werden. Der Börsenpreis für fossiles Gas verzehnfachte sich zwischenzeitlich, was die Strompreise auf Rekordhöhen trieb. Auch die Preise für Kohle und Öl vervielfachten sich zeitweise. Die Energiepreise waren wesentliche Treiber der allgemeinen Inflation, die auf über 10 Prozent anstieg.
- 2. Klimaschutz:** Die Treibhausgasmissionen stagnierten mit 761 Millionen Tonnen CO<sub>2,Arq</sub> etwa auf Vorjahresniveau und lagen damit fünf Millionen Tonnen CO<sub>2,Arq</sub> über dem Zielwert für 2022 laut Klimaschutzgesetz. Der Verkehrs- und der Gebäudesektor verpassten ihre Sektorziele erneut. Emissionsmindernd wirkte der Rückgang des Energieverbrauchs durch teils schmerzhaft reduzierte Verbrauchsminderungen und Produktionsrückgänge sowie die wetterbedingt gestiegene Stromproduktion aus Erneuerbaren Energien. Der Ersatz von Erdgas durch die besonders klimaschädigenden Energieträger Kohle und Öl machten die Emissionsminderungen zunichte.
- 3. Energieverbrauch und Versorgungssicherheit:** Energieeffizienz, Einsparungen, Produktionsrückgänge und geringe Heizverbräuche durch milde Witterung senkten den Primärenergieverbrauch im Vergleich zu 2021 um 4,7 Prozent. Der Verbrauch sank unter das Niveau des Corona-Jahres 2020 und damit auf den tiefsten Stand seit 1990. Der Verbrauch von Erdgas fiel im Vorjahresvergleich um 15 Prozent, Öl- und Kohleverbrauch nahmen dagegen um drei bzw. fünf Prozent zu. Der Stromverbrauch lag mit 550 Terawattstunden drei Prozent unter dem Vorjahresniveau. Ausbleibende Gaslieferungen, erhebliche unvorhergesehene Ausfälle bei französischen Kernkraftwerken und dürrebedingte Probleme bei Kohletransport sowie Kühlwasserentnahme rückten die Versorgungssicherheit in den Fokus der energiepolitischen Debatte.
- 4. Erneuerbare Energien:** Mit 256 Terawattstunden produzierten Erneuerbare Energien 2022 so viel Strom wie nie zuvor. Ihr Anteil stieg auf 46,0 Prozent; gegenüber 2021 ein Plus von 22 Terawattstunden beziehungsweise neun Prozent. Die Windkraft bleibt mit 128 Terawattstunden größter erneuerbarer Stromlieferant, der Zubau fiel mit 2,4 Gigawatt jedoch weiterhin viel zu gering aus. Die Solarstromproduktion erreichte dank gutem Sonnenjahr und 7,2 Gigawatt Zubau insgesamt 61 Terawattstunden, 23 Prozent mehr als 2021. Am Jahresende betrug die installierte Gesamtleistung aller Erneuerbaren Energien 148 Gigawatt und damit 9,5 Gigawatt mehr als 2021. Sorge für den Ausbaupfad der kommenden Jahre bereitet die Tatsache, dass 2022 neun von zehn Ausschreibungen für Wind- und Solarenergie unterzeichnet waren.
- 5. Konventionelle Energien:** Hohe Brennstoffpreise, ein starker Anstieg bei den Erneuerbaren Energien und ein nur leichter Exportanstieg drückten die konventionelle Bruttostromerzeugung 2022 gegenüber 2021 um acht Prozent auf 327 Terawattstunden. Hohe Gaspreise machten die Kohleverstromung fast das gesamte Jahr günstiger als die Stromerzeugung aus Erdgas. Außerdem waren durch die Aktivierung von Kohlekraftwerken aus der Reserve zu Jahresende zwei Gigawatt Kohlekraftwerke mehr am Markt als Ende 2021. Braun- und Steinkohlekraftwerke produzierten hierdurch 18 Terawattstunden mehr, während die Erzeugung aus Gaskraftwerken um 15 Terawattstunden sank. Kernkraftwerke stellten nach der planmäßigen Abschaltung von vier Gigawatt installierter Leistung mit 38 Terawattstunden gegenüber 2021 rund 45 Prozent weniger Strom her.
- 6. Industrie:** Die Industrie verzeichnete mit 173 Millionen Tonnen CO<sub>2,Arq</sub> einen Emissionsrückgang um 8 Millionen Tonnen. Trotz verstärktem Einsatz von Öl und Kohle als Ersatz für Erdgas hielt der Industriesektor damit das Klimaziel ein. Hintergrund sind Spar- und Effizienzmaßnahmen sowie Produktionseinbußen aufgrund der hohen Energiepreise. Produktionsrückgänge gab es insbesondere bei energieintensiven Industrien wie der chemischen Industrie, der Metallherstellung und dem Papiergewerbe. Ein Teil dieses Nachfragerückgangs kann sich als dauerhaft erweisen.
- 7. Gebäude:** Mit 113 Millionen Tonnen CO<sub>2,Arq</sub> lagen die Emissionen 5 Millionen Tonnen über dem Sektorziel, obwohl hohe Gaspreise 2022 zu einer Reduktion des Erdgasverbrauchs um 16 Prozent und einem Emissionsrückgang von sieben Millionen Tonnen CO<sub>2,Arq</sub> im Vergleich zum Vorjahr führten. Der Wärmepumpenmarkt legte kräftig zu: im Jahr 2022 wurden knapp 230.000 Wärmepumpen verkauft – ein Plus von gut 40 Prozent. Gleichzeitig wurden jedoch schätzungsweise 600.000 Gas- sowie 50.000 Ölkessel abgesetzt – bei üblichen Lebensdauern von 20 bis 30 Jahren wären viele dieser Kessel auch 2045 noch in Betrieb – ein Widerspruch zu den Klimazielen Deutschlands.
- 8. Verkehr:** Im Verkehr lag der CO<sub>2,Arq</sub>-Ausstoß mit 150 Millionen Tonnen CO<sub>2,Arq</sub> deutlich über dem erlaubten Wert von 139 Millionen Tonnen CO<sub>2,Arq</sub>. Gründe für die Zielverfehlung sind das nach dem Corona-Rückgang angestiegene Verkehrsaufkommen und fehlende politische Maßnahmen zur Emissionsreduktion. Eine Schlüsselrolle bei der Verkehrswende nehmen E-Autos ein. Deren Anteil am Pkw-Absatz in Deutschland hat sich seit 2020 zwar deutlich erhöht, der Anteil am Gesamtfahrzeugbestand bleibt mit 1,3 Prozent Anfang 2022 aber immer noch äußerst gering.
- 9. Stimmung in der Bevölkerung:** Die Umfrageergebnisse bei Bürger:innen zu den wichtigsten Themen in Deutschland spiegeln die multiplen Krisen des Jahres 2022 wider. Klima- und Umweltschutz gehörten in jedem Monat zu den beiden wichtigsten Themen. In der zweiten Jahreshälfte rückte die Energieversorgung mit Abstand an die erste Stelle, jedoch kaum zu Lasten von Klima- und Umweltschutz, die bei fast konstantem Niveau den zweiten Platz hielten. Ein Großteil der Bevölkerung sieht im Ausbau der Erneuerbaren Energien die beste Reaktion auf den russischen Angriffskrieg. Auch deshalb legte die Akzeptanz für Erneuerbare Energien auf hohem Niveau nochmals zu.
- 10. Energiepolitische Entwicklungen und Ausblick:** Das Jahr 2022 war in Deutschland und Europa auch energiepolitisch durch den russischen Angriffskrieg gegen die Ukraine geprägt: Die Energie- und Klimapolitik 2022 wurde von Notmaßnahmen zur kurz- und mittelfristigen Krisenbewältigung dominiert, die teilweise zu Lasten der zuvor geplanten klimapolitischen Vorhaben gingen. Weltweit verschärfte sich zudem die Klimakrise in Gestalt zahlreicher Extremwetterereignisse mit häufig dramatischen Folgen für Mensch und Umwelt. 2023 birgt die Chance, die fossile Energiekrise strukturell zu überwinden und die Transformation zur Klimaneutralität auf Kurs zu bringen. Hierfür braucht es zusätzliche Maßnahmenpakete für alle Sektoren, insbesondere das inzwischen überfällige Klimaschutzs Sofortprogramm. Bei der Umsetzung dieser Maßnahmen kann die Politik auf eine hohe Bereitschaft in Wirtschaft und Bevölkerung setzen, die Transformation aktiv mitzugestalten – kombiniert mit der immer stärkeren Wirtschaftlichkeit von Energiewendetechnologien.

1) Bei den Treibhausgasemissionen (THG) im Sektor Gebäude sind die Energiesektoren Haushalte und GHD enthalten.

# Klimapolitik in Deutschland im Vergleich mit Europa und der Welt bis 2050



## 2. Klimapolitik in Deutschland, Europa und der Welt



### ► Zusammenfassung

Bis zum Jahr 2045 muss Deutschland nach dem Bundes-Klimaschutzgesetz (im Folgenden Klimaschutzgesetz) treibhausgasneutral werden. Noch im Jahr 2022 sollen alle notwendigen Gesetze und Maßnahmen auf den Weg gebracht werden, um alle Sektoren auf den Zielpfad zu bringen.

Mit dem Europäischen Klimagesetz hat sich die Europäische Union (EU) verpflichtet, Klimaneutralität bis 2050 zu erreichen. Die Abschlussentscheidung der Klimakonferenz 2021 in Glasgow bekräftigte das Ziel der internationalen Staatengemeinschaft, die globale Erwärmung auf möglichst 1,5 Grad zu begrenzen.

	Klimaschutzziele	Zentrale Strategien und Instrumente
<b>Deutschland</b>	2030: mindestens -65 % 2040: mindestens -88 % 2045: Treibhausgasneutralität Ab 2050: negative Emissionen	Klimaschutzgesetz, Klimaschutzprogramme wie das Klimaschutz-Sofortprogramm aus dem Jahr 2022
<b>Europa</b>	2030: mindestens -55 % 2050: Klimaneutralität	Europäisches Klimagesetz, Europäischer Grüner Deal, EU-Emissionshandel, EU-Klimaschutzverordnung, „Fit für 55“-Paket
<b>International</b>	Globale Erwärmung auf deutlich unter 2 °C, möglichst auf 1,5 °C begrenzen	Pariser Klimaabkommen, national festgelegte Beiträge (NDCs), Grüner Klimafonds

# Treibhausgase (THG) und Ihre Entstehung

i

## Treibhausgase und ihre Entstehung

Das Kyoto-Protokoll definiert die Treibhausgase Kohlendioxid ( $\text{CO}_2$ ), Methan ( $\text{CH}_4$ ) und Lachgas ( $\text{N}_2\text{O}$ ) sowie die fluorierten Treibhausgase (F-Gase). Sie haben unterschiedlich hohe Anteile an den deutschen Treibhausgasemissionen (Abbildung 02). Während  $\text{CO}_2$  vor allem auf die Verbrennung fossiler Brennstoffe zurückzuführen ist, entstehen Methan und Lachgas überwiegend in der Land- und Forstwirtschaft, insbesondere bei der Viehhaltung. F-Gase kommen im Gegensatz zu den übrigen Treibhausgasen nicht in der Natur vor. Die Klimawirksamkeit von Methan, Lachgas und fluorierten Treibhausgasen wird in  $\text{CO}_2$ -Äquivalenten ausgedrückt. In dieser Einheit wird angegeben, wie stark ein Gas im Vergleich zur gleichen Menge  $\text{CO}_2$  zur Erderwärmung beiträgt.

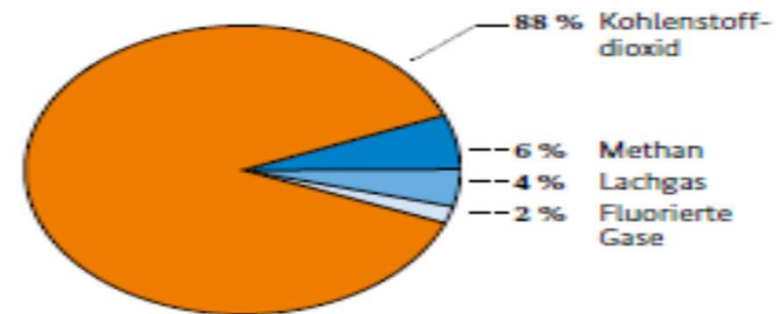


**Kohlenstoffdioxid ( $\text{CO}_2$ )** ist ein geruch- und farbloses Gas, dessen durchschnittliche Verweildauer in der Atmosphäre 120 Jahre beträgt.  $\text{CO}_2$  macht den bedeutendsten Teil des vom Menschen verursachten Treibhauseffektes aus. Es entsteht vor allem bei der Verbrennung von Kohle, Erdöl und Gas in der Strom- und Wärmeerzeugung, in Haushalten, im Verkehr sowie in der industriellen Produktion.



**Methan ( $\text{CH}_4$ )** ist ein geruch- und farbloses, hochentzündliches Gas, das entsteht, wenn organisches Material unter Luftausschluss abgebaut wird, wie in den Mägen von Tieren, in Klärwerken und Mülldeponien. Die durchschnittliche Verweildauer von

Abbildung 02: Anteile der Treibhausgase in Deutschland in  $\text{CO}_2$ -Äquivalenten (2018)



Quelle: UBA (2020a)

Methan in der Atmosphäre ist mit rund zwölf Jahren zwar deutlich kürzer als die von  $\text{CO}_2$ , allerdings ist das Gas rund 25-mal so klimawirksam.



**Lachgas ( $\text{N}_2\text{O}$ )** ist ein farbloses, süßlich riechendes Gas. Es kommt in der Atmosphäre zwar nur in Spuren vor, ist aber 298-mal so klimawirksam wie  $\text{CO}_2$ . Es gelangt über stickstoffhaltige Dünger und die Tierhaltung sowie über chemische Prozesse in der Industrie in die Atmosphäre.

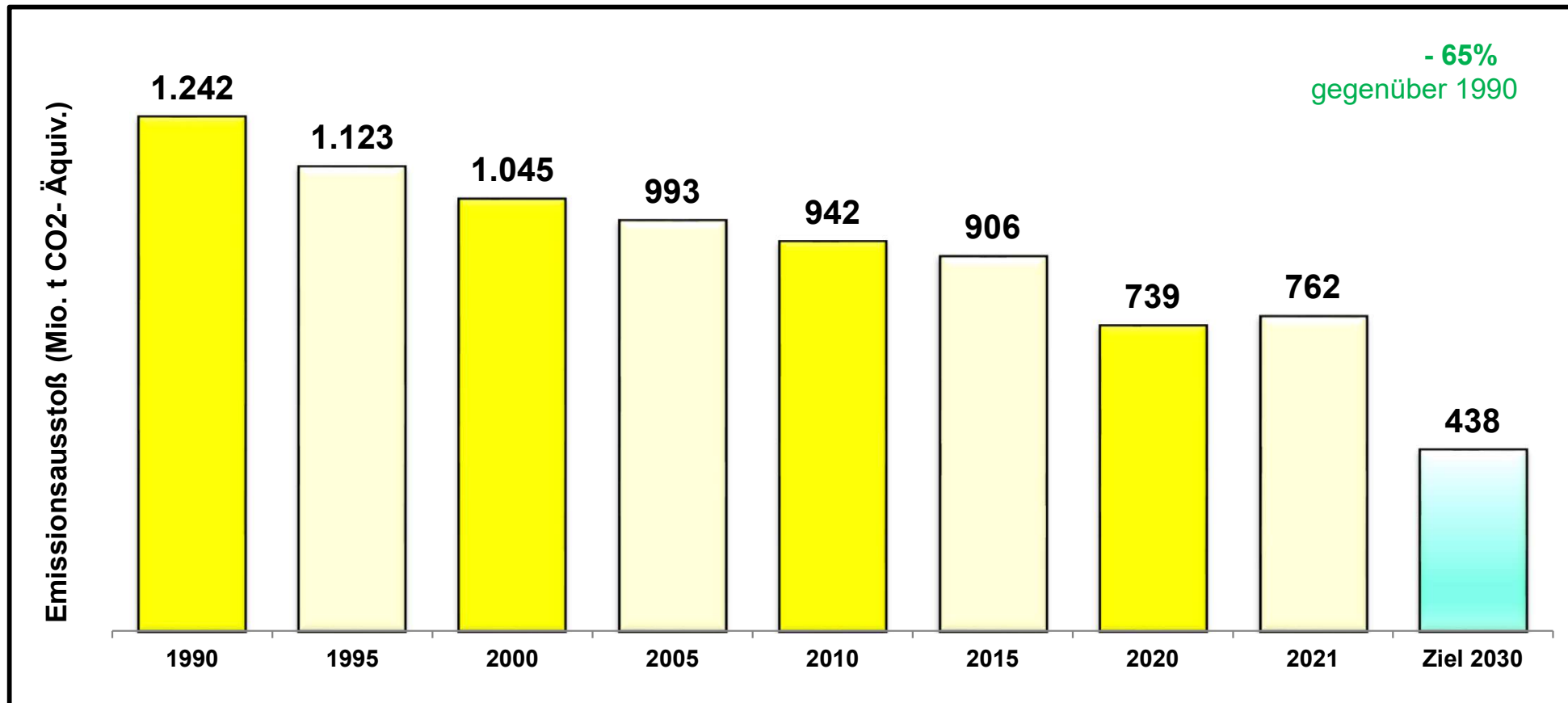


**Fluorierte Gase (HFKW, FKW,  $\text{SF}_6$  und  $\text{NF}_3$ )** werden hauptsächlich als Treibgas, Kühl- und Löschmittel oder als Bestandteil von Schallschuttscheiben produziert. Sie sind unter anderem aufgrund ihrer enorm langen Verweildauer in der Atmosphäre 100- bis 24.000-mal so klimawirksam wie  $\text{CO}_2$ .

# Entwicklung der Treibhausgas-Emissionen (THG) (ohne LULUCF) in Deutschland 1990-2021, Ziel 2030 nach Novelle Klimaschutzgesetz 2021

Jahr 2021: Gesamt 762 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalent; Veränderung 1990/2021 – 38,7%\*  
9,2 t CO<sub>2</sub>-Äquivalent/Kopf

ohne CO<sub>2</sub> aus Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft (LULUCF)



Grafik Bouse 2022

\* Daten 2022 vorläufig; 7/2022      Ziele der Bundesregierung 2020/30

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2021: 83,2 Mio.

1) Basisjahr 1.252 Mio t CO<sub>2</sub>äquiv.; Jahr 1990: 1.242 Mio t CO<sub>2</sub>äquiv.

Die Emissionen des Basisjahres setzen sich zusammen mit CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O aus 1990 und F-Gase HFCs, PFCs und SF<sub>6</sub> aus 1995.

Für das Treibhausgas-Minderungsziel im Rahmen des Kyoto-Prozesses wird je nach emittiertem Gas das Basisjahr 1990 bzw. 1995 zugrunde gelegt.

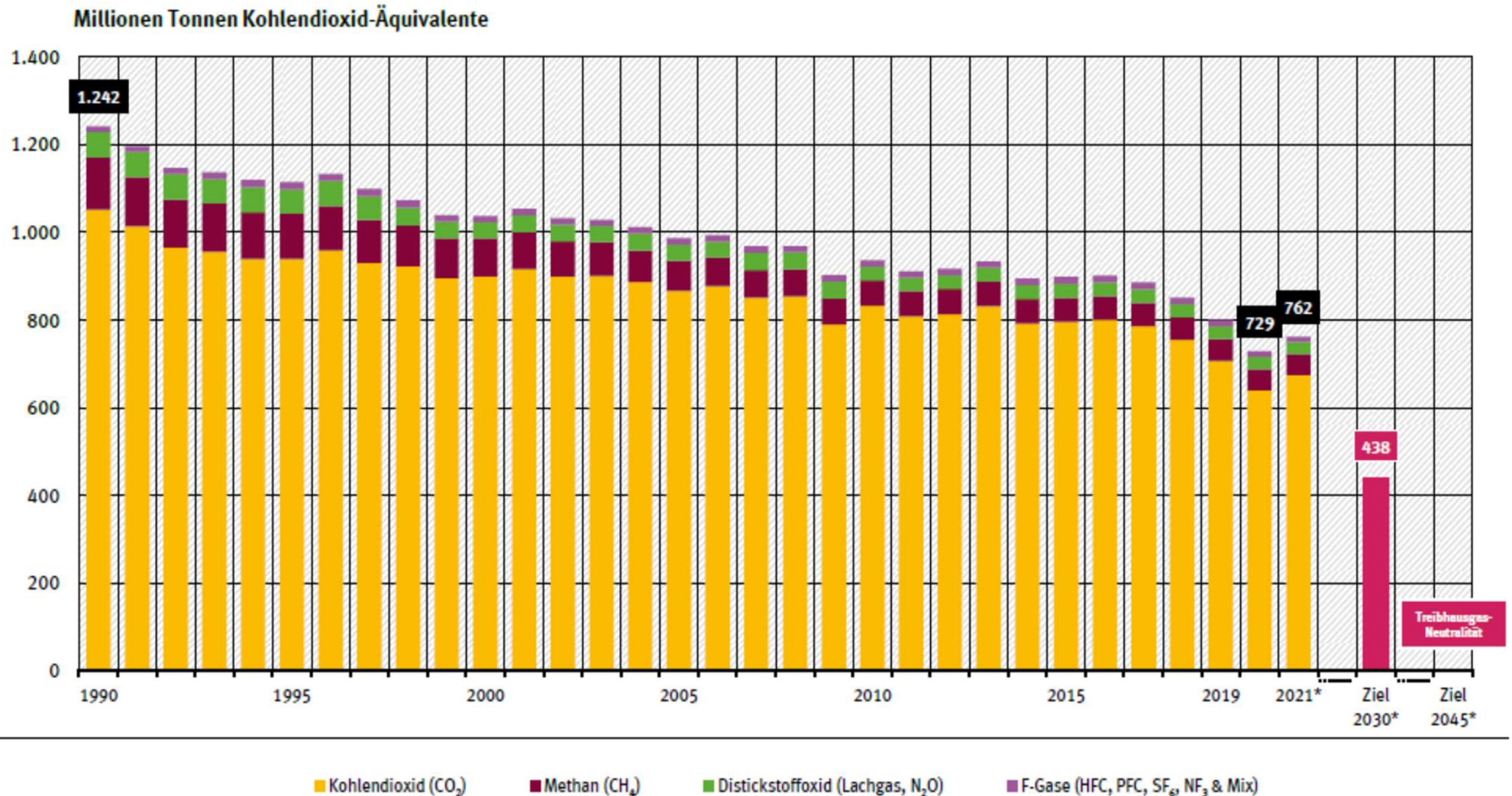
2) Nachrichtlich Jahr 2021: Schätzung CO<sub>2</sub> aus Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft 11,5 Mio t CO<sub>2</sub> äquiv, somit THG mit LULUCF 774 – 11,5 = 762 Mio t CO<sub>2</sub> äquiv.

Quellen: Umweltbundesamt (UBA) aus BMWI Energiedaten, Tab. 10; 1/2022; Stat. BA 3/2022; Agora Energiewende 2022, 1/2022; UBA 3/2022

# Entwicklung Treibhausgas-Emissionen (THG) nach Gasen (ohne LULUCF) in Deutschland 1990-2021, Ziele 2030/45 nach Novelle Klimaschutzgesetz 2021 (1)

Jahr 2021: Gesamt 762 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalent, Veränderung 1990/2021 – 38,7%\*  
9,2 t CO<sub>2</sub>-Äquivalent/Kopf

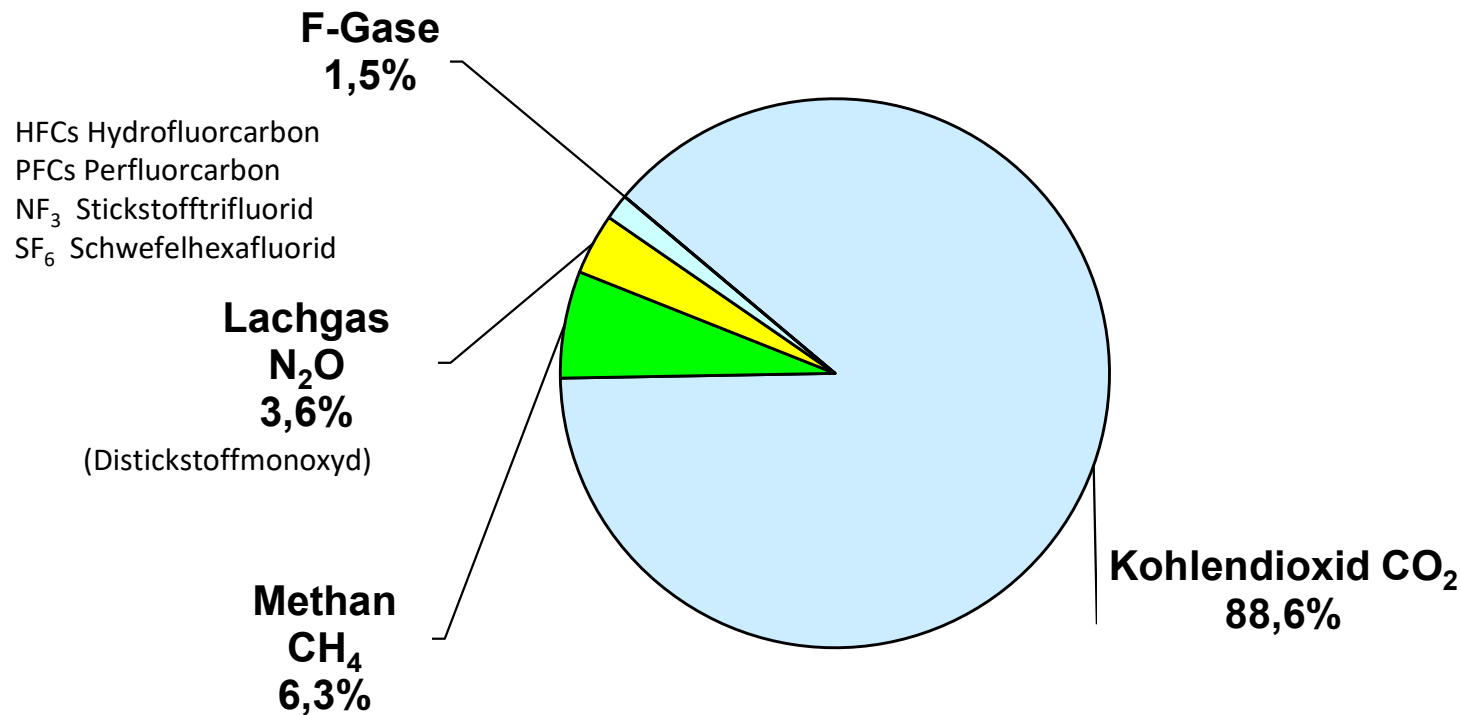
## Treibhausgas-Emissionen seit 1990 nach Gasen



Durchschnittliche Bevölkerung 2021: 83,2 Mio.

# Treibhausgas-Emissionen (THG) nach Gasen (ohne LULUCF) in Deutschland 2021 (2)

Gesamt 762 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalent, Veränderung 1990/2021 – 38,7%\*  
9,2 t CO<sub>2</sub>-Äquivalent/Kopf



Grafik Bouse 2022

**Treibhausgas Kohlendioxid dominiert mit rund 89%**

\* Daten 2021 vorläufig, Stand 3/2022

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2021: 83,2 Mio.

1) Jahr 1990: 1.242 Mio t CO<sub>2</sub>äquiv.

Die Emissionen des Basisjahres setzen sich zusammen mit CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O aus 1990 und F-Gase HFCs, PFCs und SF<sub>6</sub> aus 1995.

Für das Treibhausgas-Minderungsziel im Rahmen des Kyoto-Prozesses wird je nach emittiertem Gas das Basisjahr 1990 bzw. 1995 zugrunde gelegt.

2) Nachrichtlich Jahr 2021: Schätzung CO<sub>2</sub> aus Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft 11,5 Mio t CO<sub>2</sub> äquiv, somit THG mit LULUCF 773,1 – 11,5 = 761,6 Mio t CO<sub>2</sub> äquiv.

Quellen: Umweltbundesamt (UBA) aus BMWI Energiedaten, Tab. 10; 1/2022; BMWK– Klimaschutz in Zahlen 2022, 7/2022; UBA 3/2022

# Emissionstrends Treibhausgase (THG) und Klimaschutzmaßnahmen in den Sektoren in Deutschland 1990-2021 (1)



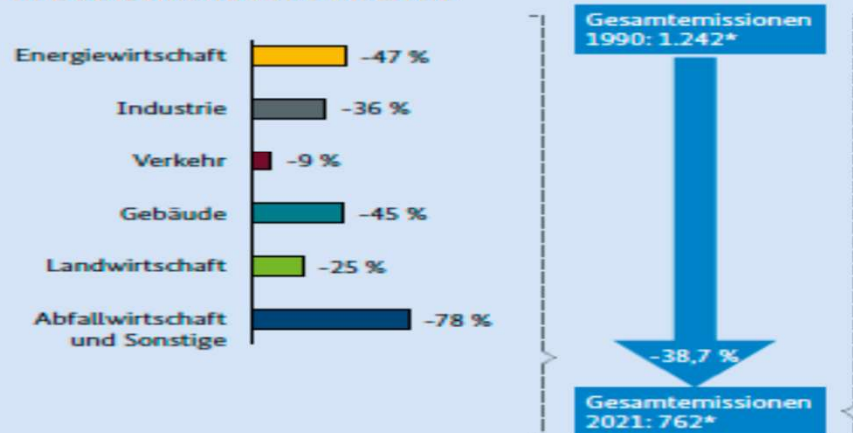
## 3. Emissionstrends und Klimaschutzmaßnahmen in den Sektoren



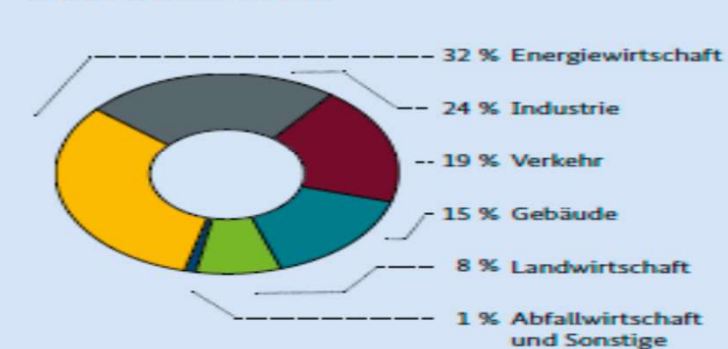
### ► Zusammenfassung

Jahr 2021: 762 Mio. t CO<sub>2</sub>äquiv., Veränderung 1990/2021 - 38,7%

#### Entwicklung der Treibhausgasemissionen in Deutschland 1990 bis 2021



#### Anteile an den Treibhausgasemissionen in Deutschland 2021



Emissionen aus der Nutzung fossiler Energieträger machen etwa 85 % der Gesamtemissionen aus.

\*Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente

Quelle: UBA (2022c)

# Entwicklung Treibhausgasemissionen (THG) nach Sektoren (ohne LULUCF) in Deutschland 1990-2021 und Ziele nach Novelle Klimaschutzgesetz bis 2030 (2)

**Jahr 2021: Gesamt 762 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalent, Veränderung 1990/2021 – 38,7%\***  
 9,2 t CO<sub>2</sub>-Äquivalent/Kopf

Datenanhang zu Abbildung 15: Entwicklung der Treibhausgase und vorgesehene Jahresemissionsmengen nach Sektoren in Millionen Tonnen CO <sub>2</sub> -Äquivalente											
Entwicklung der Treibhausgase nach Sektoren											
Sektor	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2019	2020			
Energiewirtschaft	466	400	385	397	368	347	258	221			
Industrie	284	244	208	191	188	188	187	178			
Verkehr	164	176	181	160	153	162	164	146			
Gebäude 1)	210	188	167	154	149	124	123	120			
Landwirtschaft	87	74	72	69	69	72	68	66			
Abfallwirtschaft und Sonstiges	38	38	28	21	15	11	9	9			
	<b>1.249</b>						<b>809</b>		<b>740</b>		
Vorgesehene Jahresemissionsmengen nach Anlage 2 des Klimaschutzgesetzes											
Sektor	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Energiewirtschaft	280		257								108
Industrie	186	182	177	172	165	157	149	140	132	125	118
Verkehr	150	145	139	134	128	123	117	112	105	96	85
Gebäude 1)	118	113	108	102	97	92	87	82	77	72	67
Landwirtschaft	70	68	67	66	65	63	62	61	59	57	56
Abfallwirtschaft und Sonstiges	9	9	8	8	7	7	6	6	5	5	4
Quellen: UBA (2021a), UBA (2021b), Bundesregierung (2021)											

\* Daten bis 2020 real, Daten ab 2020-2030 nach Klimaschutzgesetz

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2021: 83,2 Mio.

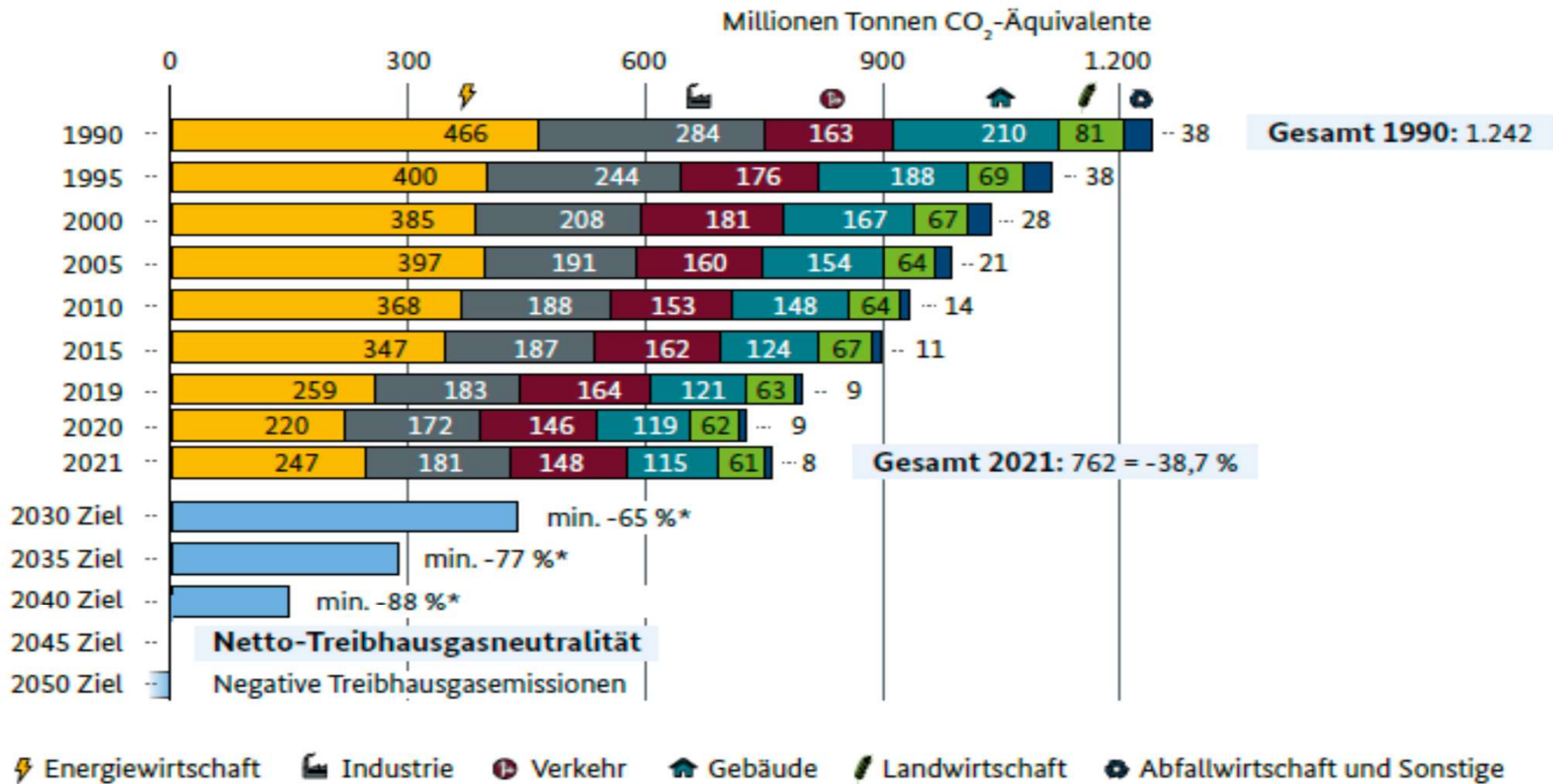
1) Bei den Treibhausgasemissionen (THG) Gebäude sind enthalten die Gebäude von privaten Haushalten und Gebäude von GHD (Gewerbe, Handel und Dienstleistungen u.a.)



# Entwicklung der Treibhausgasemissionen (THG) nach Sektoren (ohne LULUCF) in Deutschland 1990-2021, Ziele bis 2050 (3)

Jahr 2021: Gesamt 762 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalent, Veränderung 1990/2021 – 38,7%\*  
 9,2 t CO<sub>2</sub>-Äquivalent/Kopf

Abbildung 10: Entwicklung der Treibhausgasemissionen in Deutschland nach Sektoren (ohne LULUCF)



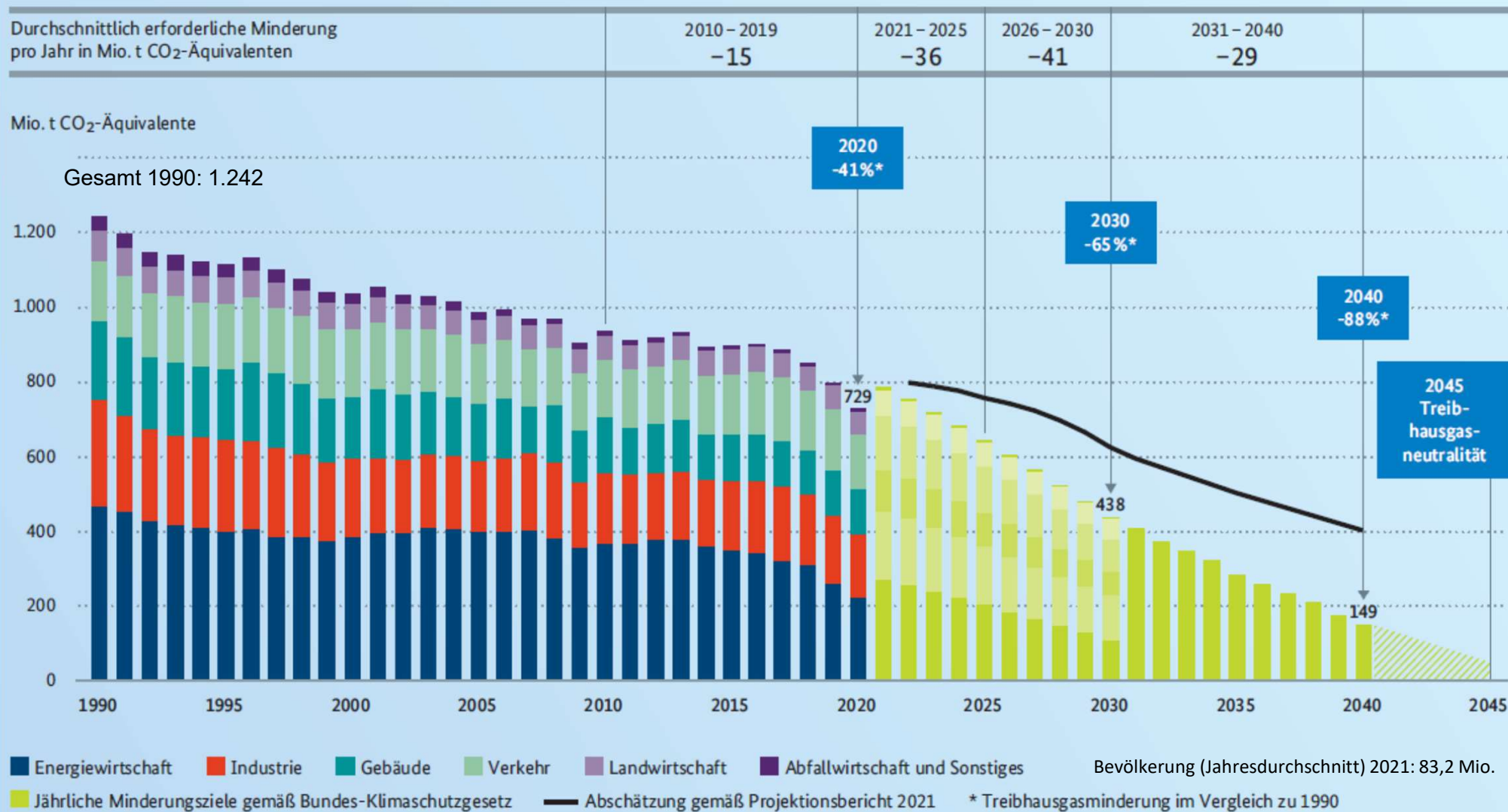
Quellen: Bundesregierung (2021c), UBA (2022c)

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2021: 83,2 Mio.

# Entwicklung Treibhausgasemissionen (THG) und beschlossene zulässige Jahresemissionsmengen **nach Sektoren (ohne LULUCF)** in Deutschland 1990-2021, Ziele bis 2045 (4)

**Jahr 2021: Gesamt 762 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalent, Veränderung 1990/2021 – 38,7%\***  
 9,2 t CO<sub>2</sub>-Äquivalent/Kopf

## Entwicklung der Treibhausgasemissionen in Deutschland



# Entwicklung Treibhausgas-Emissionen (THG) nach Sektoren (ohne LULUCF) in Deutschland 1990/2021 (5)

**Jahr 2021: Gesamt 762 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalent; Veränderung 1990/2021 – 38,7%\***  
9,2 t CO<sub>2</sub>-Äquivalent/Kopf

Pos.	Benennung	Treibhausgase Mio. t CO <sub>2</sub> -Äquivalent		Anteile <b>2021</b> (%)	Veränderung 1990/2021 (%)
		1990	<b>2021</b>		
<b>ohne CO<sub>2</sub> aus Landnutzung Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft (LULUCF)</b>					
1	Energiewirtschaft	466	247	32,5	- 47
2	Industrie <sup>1)</sup>	284	181	23,8	- 36
3	Verkehr	164	148	19,4	- 9
4	Gebäude <sup>2)</sup>	210	115	15,2	- 45
5	Landwirtschaft	87	61	8,0	- 25
6	Abfallwirtschaft + Sonstiges	38	8	1,1	- 78
<b>1-6</b>	<b>Gesamt</b>	<b>1.242</b>	<b>762</b>	<b>100</b>	<b>- 38,7</b>
<b>Nachrichtlich</b>		<b>1990</b>	<b>2021</b>	<b>2021</b>	
7	Internationaler Luft- und Seeverkehr	18,6	36,9 (20)	2,3 (20)	+ 98,4
8	LULUCF	- 31	- 11,5 (21)	- 1,1 (21)	- 62,9
<b>1-8</b>	<b>Gesamt + Nachrichtlich</b>	<b>1.229,6</b>	<b>787,4</b>	<b>100</b>	<b>- 35,9</b>

\* Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2022

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2021: 83,2 Mio.

2) Gebäude = Haushalte einschließlich GHD

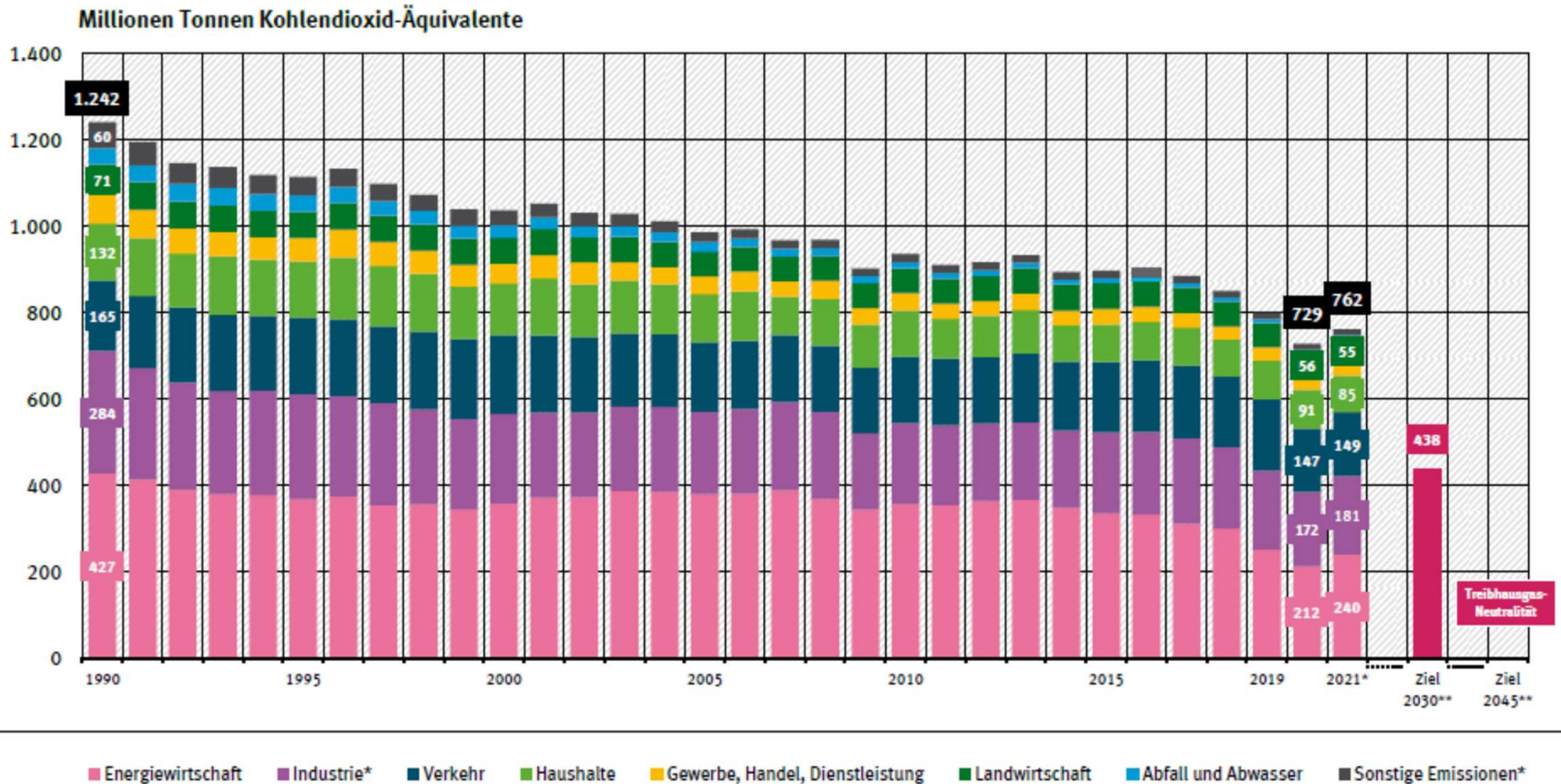
Quellen: Agora Energiewende – Die Energiewende in Deutschland: Stand der Dinge 2021, Analyse, 1/2022, [www.agora-energiewende.de](http://www.agora-energiewende.de);

BWWI – Energiedaten, Tab. 10, 1/2022; UBA 3/2022; BMWK – Klimaschutz in Zahlen 2022, 7/2022

# Entwicklung der Treibhausgas -Emissionen (THG) nach Sektoren (ohne LULUCF) in Deutschland 1990-2021; Ziele 2030/45 (6)

Jahr 2021: Gesamt 762 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalent; Veränderung 1990/2021 – 38,7%\*  
9,2 t CO<sub>2</sub>-Äquivalent/Kopf

## Emission der von der UN-Klimarahmenkonvention abgedeckten Treibhausgase



Emissionen nach Kategorien der UN-Berichterstattung ohne Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft

\* Industrie: Energie- und prozessbedingte Emissionen der Industrie (1.A.2 & 2);

Sonstige Emissionen: Sonstige Feuerungen (CRF 1.A.4 Restposten, 1.A.5 Militär) & Diffuse Emissionen aus Brennstoffen (1.B)

\*\* Ziele 2030 und 2045: entsprechend der Novelle des Bundes-Klimaschutzgesetzes vom 12.05.2021

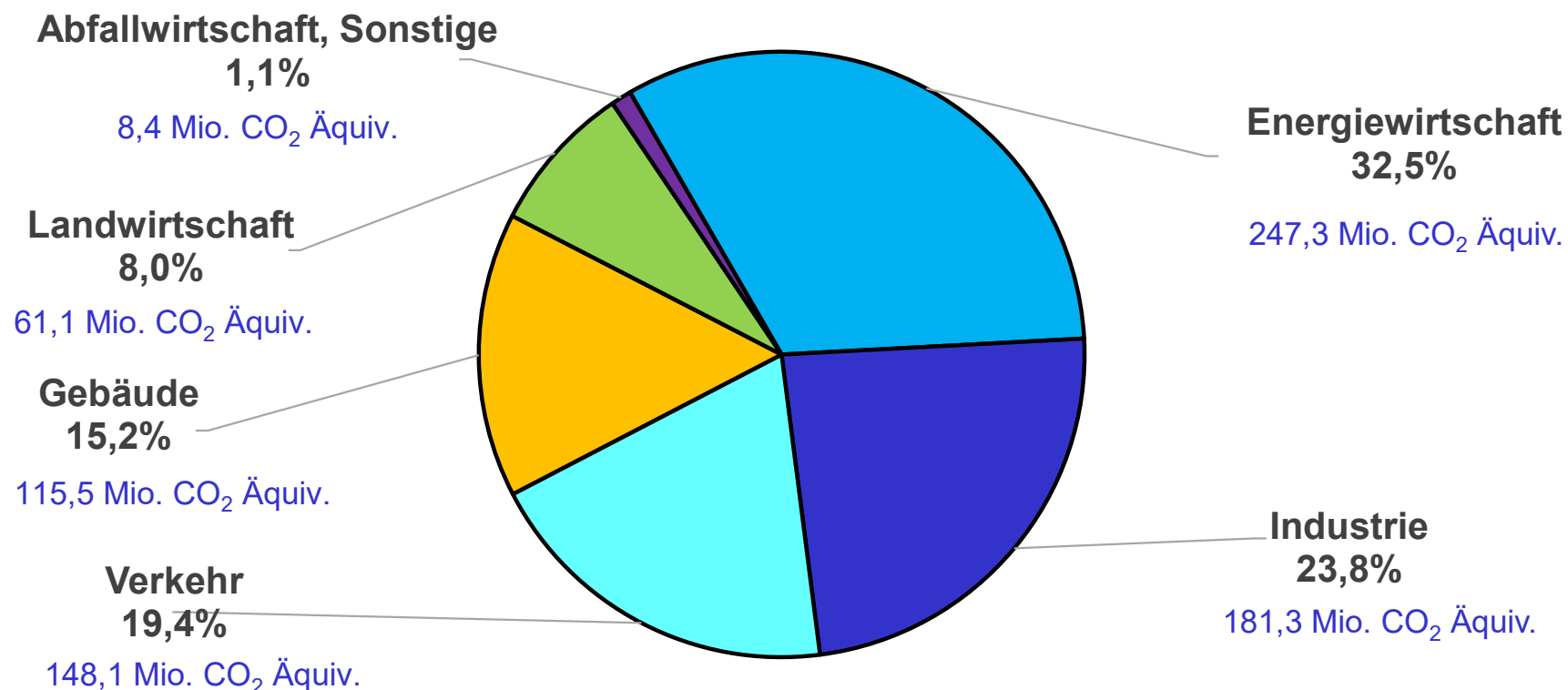
Quelle: Umweltbundesamt, Nationale Treibhausgas-Inventare 1990 bis 2020 (Stand 01/2022), für 2021 vorläufige Daten (Stand 15.03.2022)

Durchschnittliche Bevölkerung 2021: 83,2 Mio.

# Treibhausgas-Emissionen (THG) nach Sektoren (ohne LULUCF) in Deutschland 2021 (7)

Gesamt 762 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalent; Veränderung 1990/2021 – 38,7%\*  
9,2 t CO<sub>2</sub>-Äquivalent/Kopf

ohne CO<sub>2</sub> aus Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft (LULUCF) <sup>2)</sup>



Grafik Bouse 2022

**Energiewirtschaft hat den größten Anteil mit 32,5%**

\* Daten 2021 vorläufig, Stand 7/2022

1) Bezug zum Jahr 1990: 1.242 Mio t CO<sub>2</sub>äquiv.

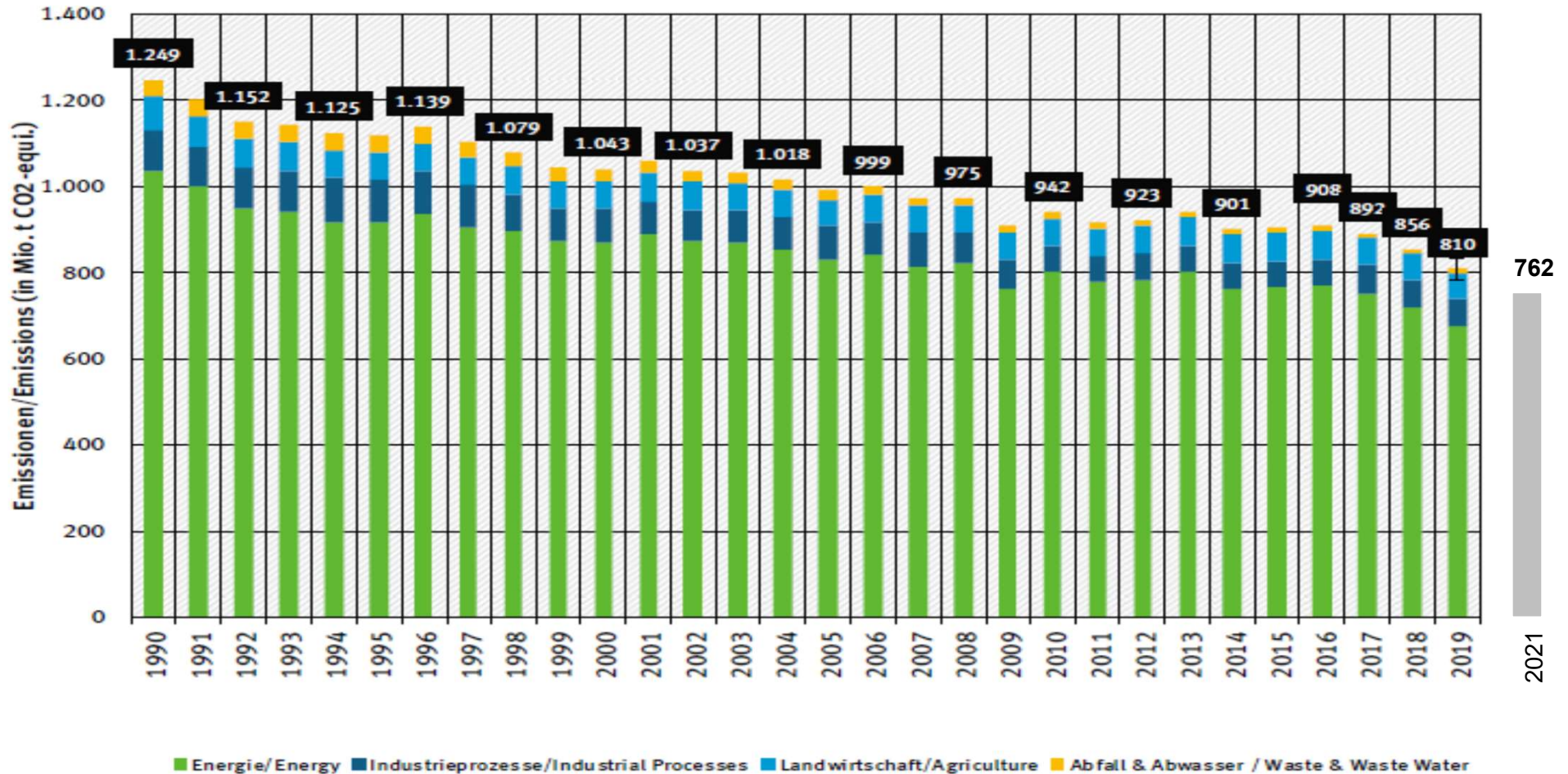
2) Nachrichtlich Jahr 2021: Schätzung CO<sub>2</sub> aus Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft 11,5 Mio t CO<sub>2</sub> äquiv, somit THG mit LULUCF 773,1 – 11,5 = 761,6 Mio t CO<sub>2</sub> äquiv.

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2021: 83,2 Mio.

# Entwicklung Treibhausgas-Emissionen (THG) nach Quellgruppen in Deutschland 1990-2021 (1)

Jahr 2021: Gesamt 762 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalent, Veränderung 1990/2021 – 38,7%\*  
9,2 t CO<sub>2</sub>-Äquivalent/Kopf

Abbildung 2: Emissionsentwicklung in Deutschland seit 1990, nach Kategorien<sup>10</sup>.



\* Daten 2021 vorläufig; 7/2022

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt nach Zensus 2011) 2020: 83,2 Mio.

1) Basisjahr 1990: 1.242 Mio t CO<sub>2</sub>äquiv.

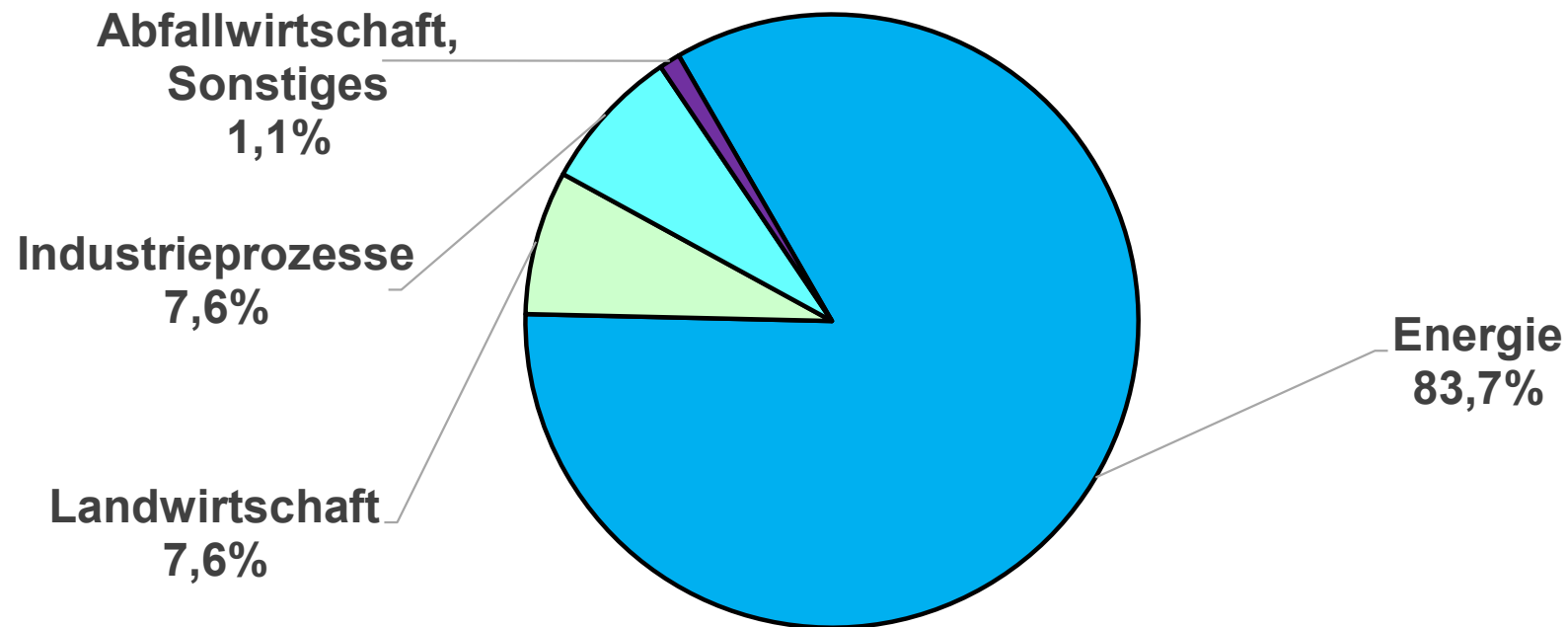
2) Nachrichtlich Jahr 2021: Schätzung CO<sub>2</sub> aus Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft 11,5 Mio t CO<sub>2</sub> äquiv, somit THG mit LULUCF 773,1 – 11,5 = 761,6 Mio t CO<sub>2</sub> äquiv.

# Treibhausgas (THG)-Emissionen nach Quellgruppen in Deutschland 2019/21 (2)

Jahr 2021: Gesamt 762 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalent, Veränderung 1990/2021 – 38,7%\*  
9,2 t CO<sub>2</sub>-Äquivalent/Kopf

ohne CO<sub>2</sub> aus Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft (LULUCF) <sup>1,2)</sup>

Grafik für Jahr 2019



Grafik Bouse 2021

**Energie hat den größten Anteil mit 83,7%**

\* Daten 2020 vorläufig; 9/2022

1) Jahr 1990: 1.249 Mio t CO<sub>2</sub>äquiv.

2) Nachrichtlich Jahr 2021: Schätzung CO<sub>2</sub> aus Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft 11,5 Mio t CO<sub>2</sub> äquiv, somit THG mit LULUCF 773,1 – 11,5 = 761,6 Mio t CO<sub>2</sub> äquiv.

# Emissionsentwicklung (THG) in Sektor Gebäude (Haushalte + GHD) in Deutschland 1990-2021 (1)

## 3.5 Gebäude (Haushalte + GHD)

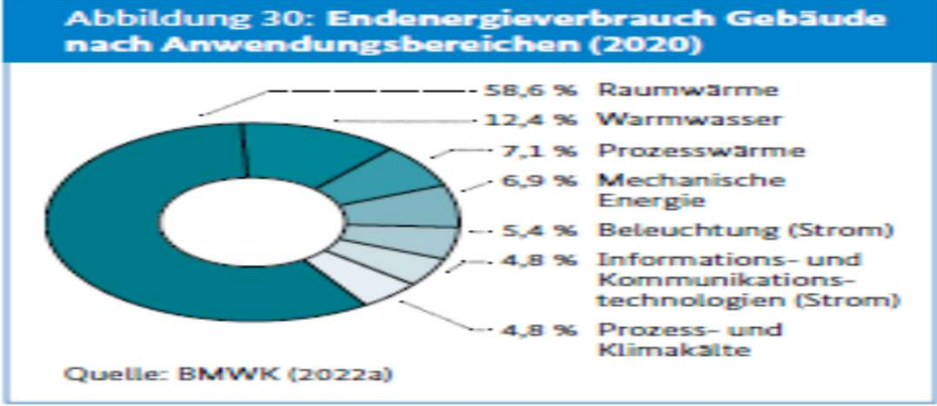
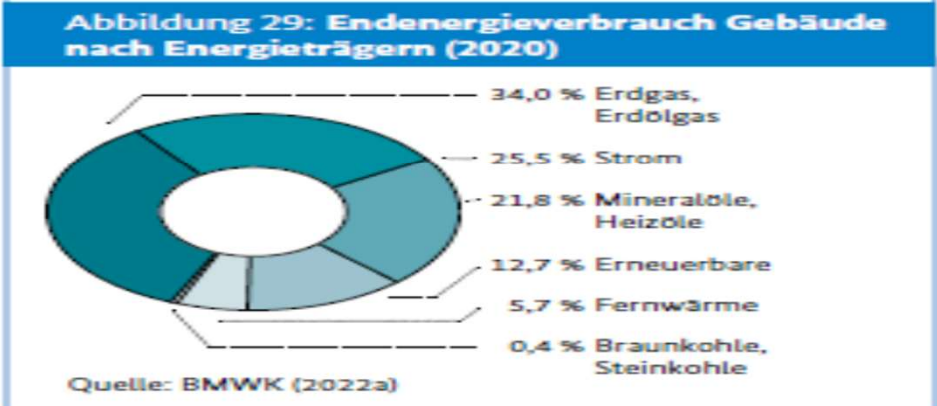
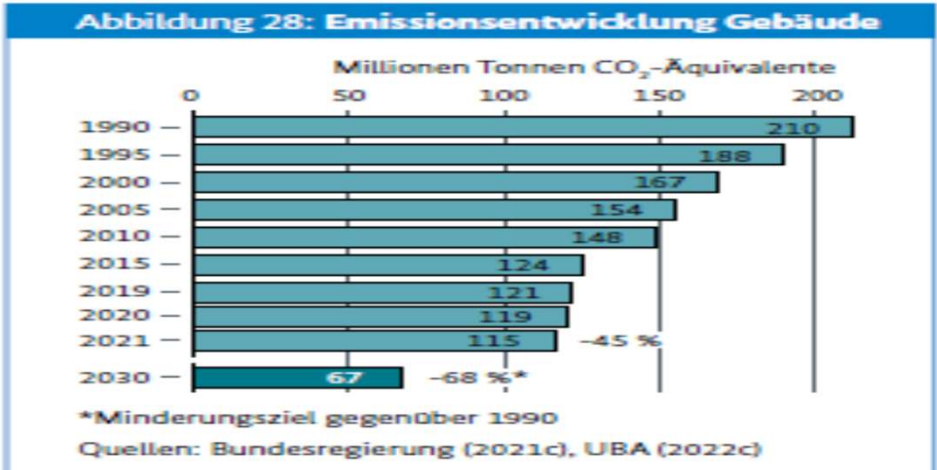
### Emissionsentwicklung

Der Gebäudereich hatte im Jahr 2021 einen Anteil von 15 Prozent an den Gesamtemissionen. Der Sektor umfasst den Treibhausgasausstoß sowohl von privaten Haushalten als auch von Gewerbe, Handel und Dienstleistungen. Die Emissionen des Sektors sanken von 2020 auf 2021 um etwa drei Prozent auf 115 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente. Dies lässt sich allerdings im Wesentlichen auf Sondereffekte durch verringerte Heizölkäufe zurückführen, da die Vorräte in Erwartung steigender Preise in den Vorjahren aufgestockt wurden. Gegenüber dem Basisjahr 1990 wurden die Emissionen des Gebäudesektors insgesamt um 45 Prozent gesenkt (Abbildung 28).

Der Gebäudesektor hat die vorgesehenen Emissionsmengen sowohl 2020 als auch 2021 überschritten. Mit den bisherigen Einsparungen konnten damit die im Klimaschutzgesetz vorgesehenen Ziele für den Gebäudesektor bislang nicht erreicht werden. Der Zielwert für 2021 von 113 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente wurde um 2 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente verfehlt.

Ein Großteil der Emissionen im Gebäudereich entsteht durch die Verbrennung von fossilen Energieträgern, insbesondere Erdgas. Dabei haben die Bereitstellung von Raumwärme und Warmwasser die größten Anteile am Energieverbrauch (Abbildungen 29 und 30). Nach dem Quellprinzip werden Emissionen, die bei der Versorgung des Gebäudesektors mit Strom und Wärme durch Unternehmen der öffentlichen Versorgung entstehen (also insbesondere Fernwärme), der Energiewirtschaft zugeordnet und als indirekte Emissionen bezeichnet.

Das Wetter beeinflusst den Energieverbrauch und damit die Emissionen. Bei niedrigeren Temperaturen wird mehr geheizt – und umgekehrt. Dies macht sich besonders bemerkbar, da die Bereitstellung von Raumwärme zu etwa zwei Dritteln für die Treibhausgasemissionen im Gebäudesektor verantwortlich ist. Aufgrund unterschiedlicher Witterungsbedingungen können die Emissionen des Gebäudereichs von Jahr zu Jahr daher stärker als in anderen Sektoren schwanken (siehe hierzu Kapitel 3.1, Abbildung 11). Studien gehen davon aus, dass die Zunahme von wärmeren Wintern sogar eine Hauptursache für die insgesamt rückläufigen Emissionen im Wohngebäudebereich ist.<sup>45</sup>





# Emissionsentwicklung (THG) in Sektor Gebäude (Haushalte + GHD) in Deutschland 1990-2021 (2)

## Handlungsfelder und Maßnahmen

Die Emissionen des Gebäudesektors müssen deutlich stärker gesenkt werden, um die Klimaziele zu erreichen. Um den Ausstoß bis 2030, wie im Klimaschutzgesetz vorgesehen, auf maximal 67 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente zu begrenzen, bedarf es einer deutlichen Steigerung der Minderungsrate auf etwa 44 Prozent. Insgesamt wird die kumulierte Lücke zum Klimaziel 2030 von 2022 bis 2030 auf 152 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente geschätzt.<sup>46</sup> Um diese zu schließen, müssen die Energieeffizienz der Gebäude und der Ausbau der erneuerbaren Energien deutlich gesteigert werden. Zu den wichtigen Ansatzpunkten dafür gehört der Umstieg auf nachhaltige Wärmesysteme wie zum Beispiel Wärmepumpen, deren Anteil im Wohnungsneubau zunimmt (Abbildung 31).

Zudem sind energetische Sanierungen ein zentrales Instrument für Klimaschutz und bezahlbares Wohnen. Eingesparte Heizkosten können eine entsprechende Modernisierungsumlage auf die Miete übertreffen, wenn ambitioniert saniert wird und Fördermittel eingesetzt werden.<sup>47</sup> Grundsätzlich soll sich die Aufteilung zusätzlicher Kosten aufgrund der CO<sub>2</sub>-Bepreisung zwischen mietenden und vermietenden Personen künftig nach dem CO<sub>2</sub>-Ausstoß des Gebäudes richten.

Mit ihrer Renovierungswelle strebt die EU eine Verdopplung der jährlichen Sanierungsrate an. Dazu hat die Europäische Kommission als Teil des „Fit für 55“-Pakets eine Novelle der Gebäudeeffizienz-Richt-

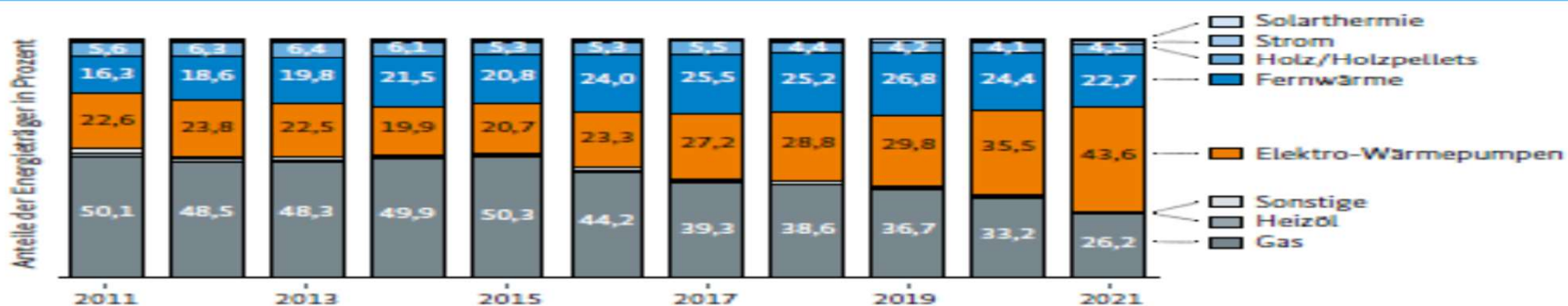
# -45 %

Die Emissionen des Gebäudesektors lagen im Jahr 2021 45 Prozent unter dem Niveau von 1990.

linie auf den Weg gebracht, um die Anforderungen für Neubauten zu erhöhen und Mindeststandards für den Bestand einzuführen. Mit diesen wäre innerhalb bestimmter Zeitspannen die Pflicht zur Sanierung jener Gebäude verbunden, die derzeit die niedrigsten Effizienzklassen aufweisen.

Die Bundesregierung treibt zur Erreichung der Klimaziele die Überarbeitung der gesetzlichen Anforderungen und Fördermaßnahmen voran. Mit der Änderung des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) soll unter anderem umgesetzt werden, dass ab Anfang 2024 jede neu eingebaute Heizung auf der Basis von mindestens 65 Prozent erneuerbaren Energien betrieben wird. Insgesamt sollen 50 Prozent der Wärme bis 2030 mit erneuerbaren Energien erzeugt werden. Außerdem werden die Effizienzanforderungen an Neubauten angehoben, zunächst mit der Einführung des Effizienzhaus-55-Standards. Eine weitere Verschärfung ist ab 2025 mit dem Effizienzhaus-40-Standard geplant. Die überarbeitete Bundesförderung für effiziente Gebäude flankiert die verschärften Vorgaben des GEG. Der Förderschwerpunkt soll noch stärker an der erzielten

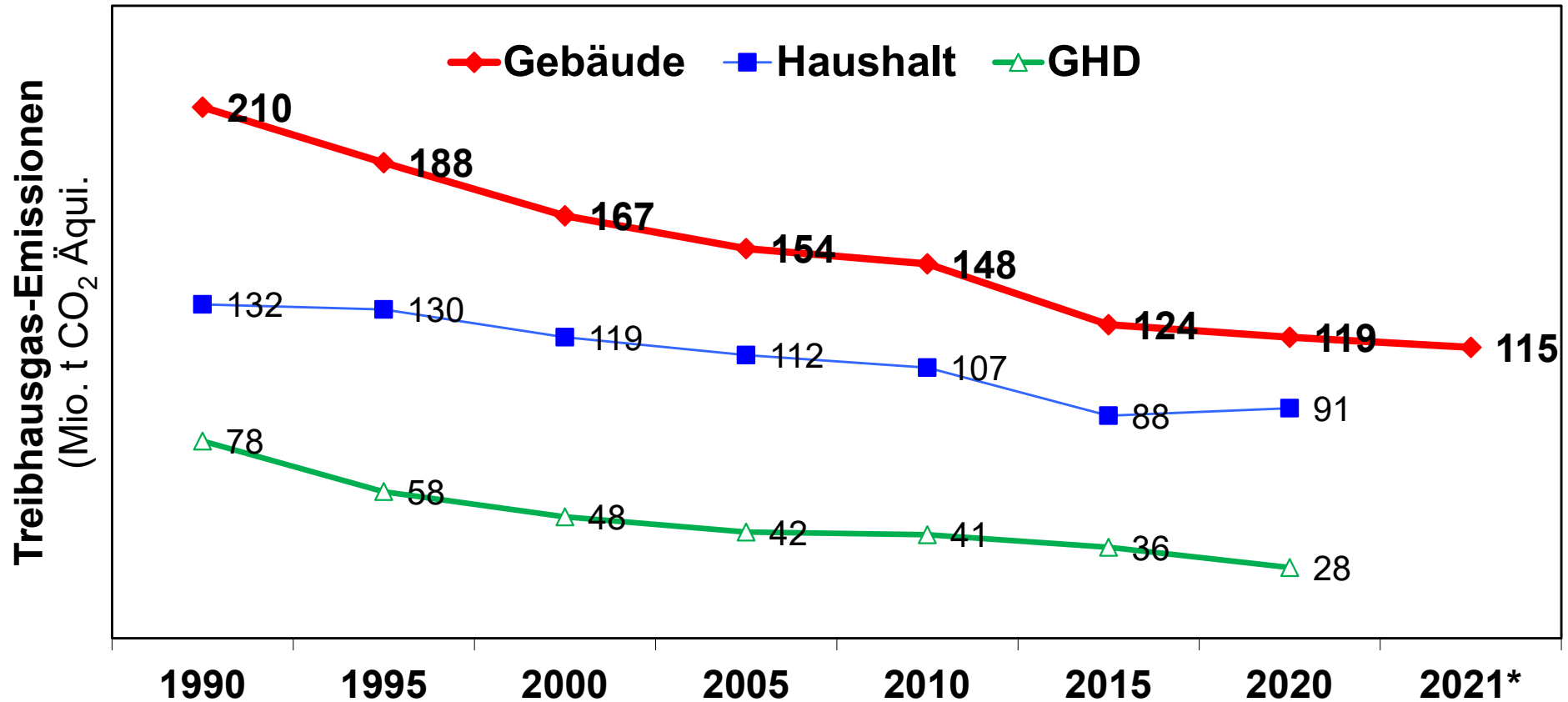
Abbildung 31: Anteil der Wärmepumpen am Neubau 2011 bis 2021



Quelle: BDEW (2022)

# Entwicklung Treibhausgasemissionen (THG) im Sektor Gebäude mit Aufteilung nach private Haushalte und GHD in Deutschland 1990-2021 (3)

**Jahr 2020: Gebäude 119 Mio. t CO<sub>2</sub>Äqui<sup>1)</sup>; Veränderung 1990/2020 - 43,3%**  
Beitrag private Haushalte 91 Mio. t CO<sub>2</sub>Äqui, Anteil 12,3% von THG-gesamt 739 Mio. t CO<sub>2</sub>Äqui.<sup>1)</sup>  
Beitrag GHD 28 Mio. t CO<sub>2</sub>Äqui, Anteil 3,8% von THG gesamt 739 Mio. t CO<sub>2</sub>Äqui.<sup>1)</sup>



Grafik Bouse 2022

\* Daten 2021 vorläufig, Stand 9/2022

Bevölkerung (Jahresmittel, Zensus 2011) 2021: 83,2 Mio.

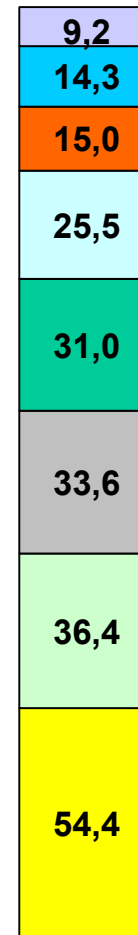
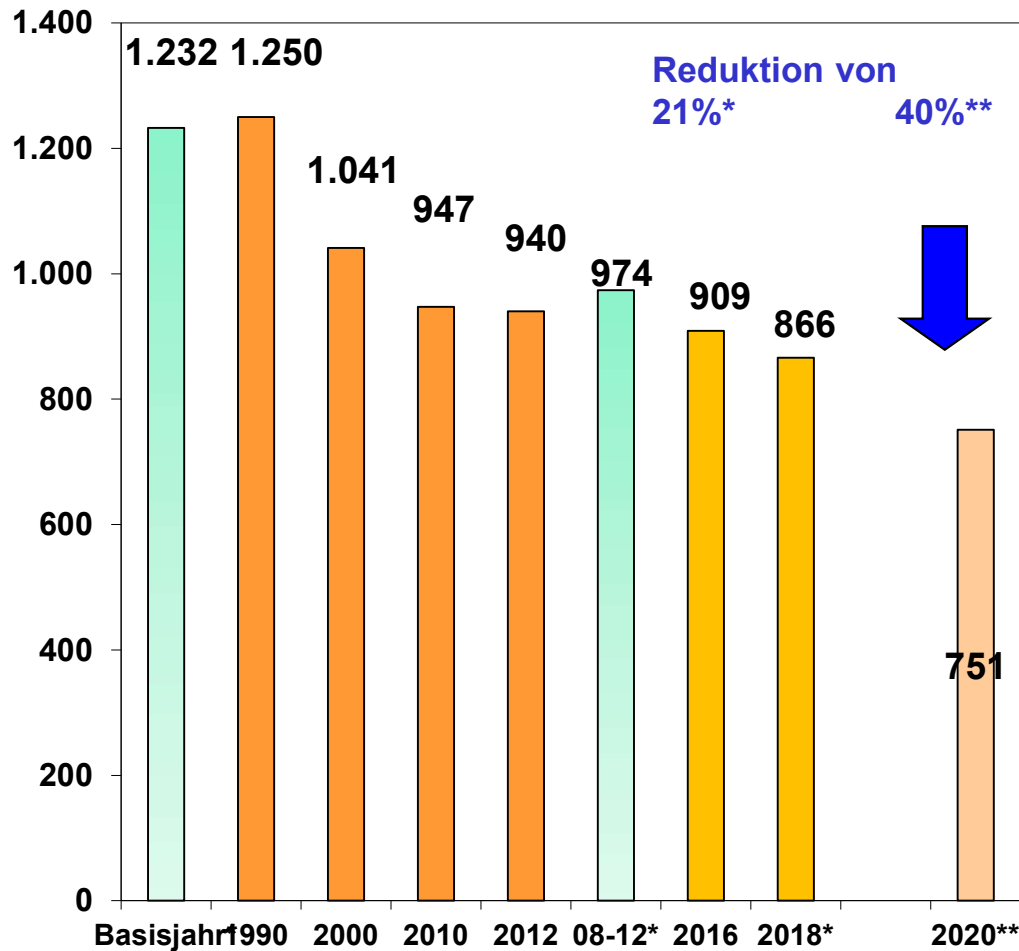
1) CO<sub>2</sub>-Äquivalente, berücksichtigt CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O; Anteil CO<sub>2</sub> im Jahr 2020 > 99,9%

# Reduktion der Treibhausgase mit Maßnahmenkatalog in Deutschland 1990/2020, Ziel 2020

**Entwicklung Treibhausmissionen  
1990 bis 2020**  
in Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalent

**Reduzierungs - Maßnahmenkatalog  
der Bundesregierung 2008 bis 2020**  
mit 219,4 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalent

Ohne CO<sub>2</sub> aus Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft



- Ausbau EE 1) im Wärmesektor
- Ausbau Kraft-Wärme-Kopplung
- Erneuerung fossiler Kraftwerke
- Stromeinsparung
- Gebäudesanierung, effiziente Heizungen
- Steigerung der E-Effizienz Verkehr
- Emissions-Reduktion Methan, N2O & F-Gase (FCKW)
- Ausbau EE 1) bei der Stromerzeugung

Grafik Bouse 2019

\* Kyoto-Ziel für Deutschland bis 2008-2012 = - 21% gegenüber Basisjahr (1990/95 je nach Treibhausgas); Jahr 2012 mit - 24,4%, Kyoto-Ziel weit überfüllt.

\*\* Ziel der Bundesregierung für das Jahr 2020 = - 40% gegenüber 1990

1) EE = Erneuerbare Energien

Quellen: Umweltbundesamt 2/2017; BMWi – Energiedaten gesamt, Tab. 10, 1/2022;

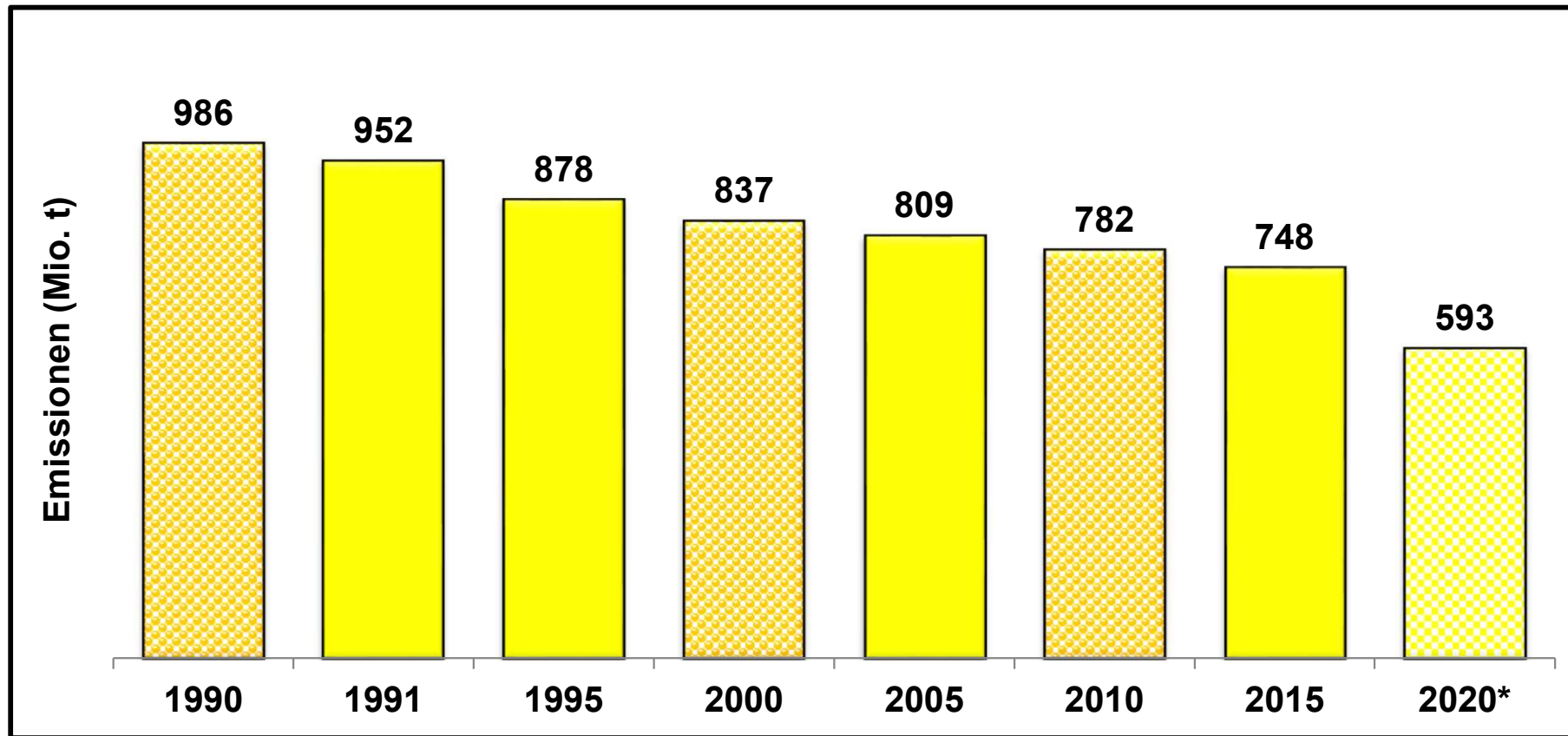
UBA aus BMWi – 1. Fortschrittsbericht zur Energiewende in D 2013, Datenübersicht 11/2014; UBA 4/2022

# **Energiebedingte Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Emissionen**

# Entwicklung energiebedingte Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Emissionen in Deutschland 1990-2020 (1)

Jahr 2020: Gesamt 593 Mio. t CO<sub>2</sub>; Veränderung 1990/2020 – 39,5%; 7,1 t CO<sub>2</sub> /Kopf;  
THG-Anteil 80,2% von 739 Mio. t CO<sub>2</sub> Äqui.

**ohne** CO<sub>2</sub> aus Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft (LULUCF)



Grafik Bouse 2022

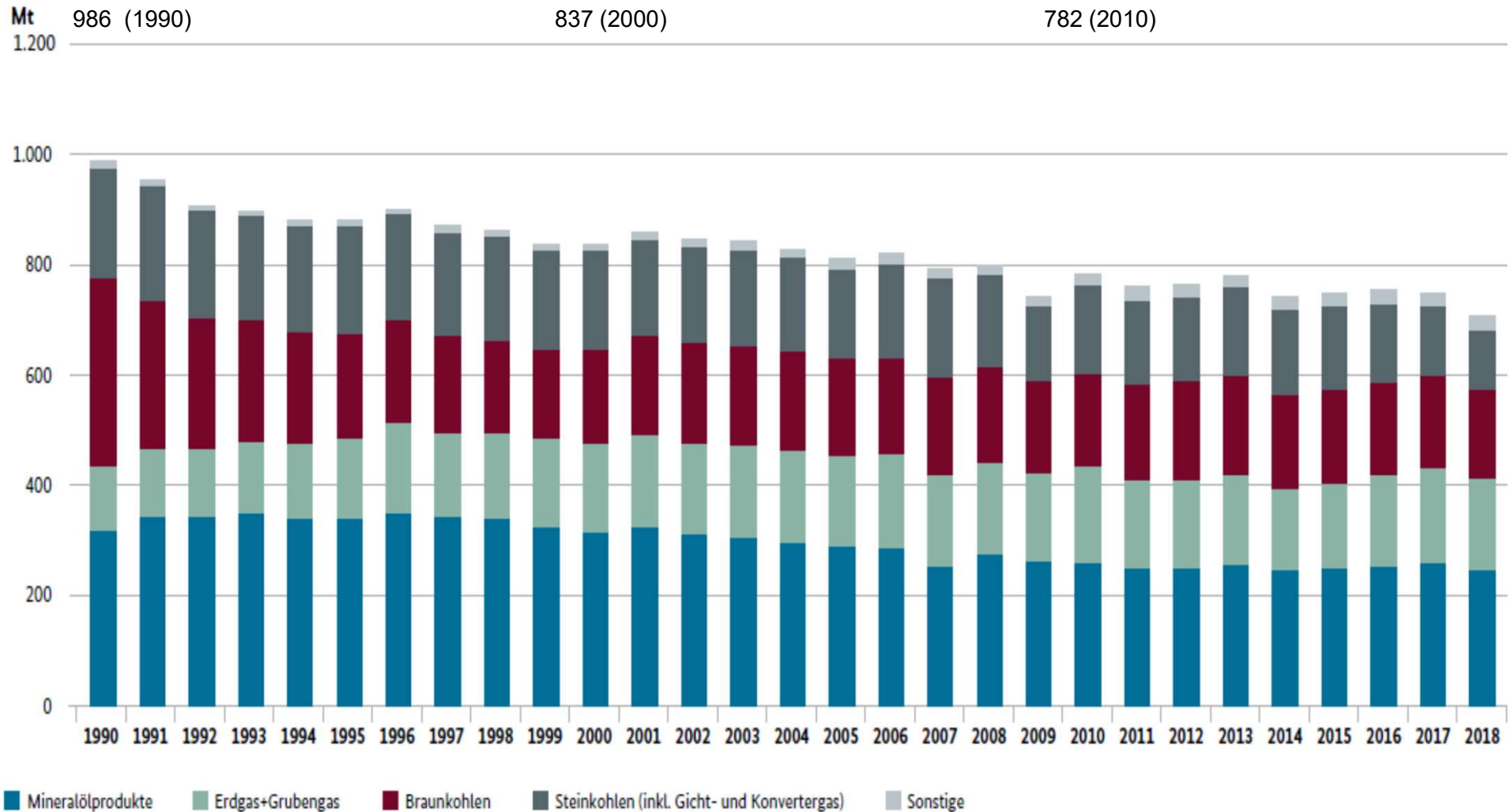
\* Daten 2020 vorläufig, Stand 9/2022

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2020 = 83,2 Mio.

Angaben mit diffusen Emissionen bei der Gewinnung, Umwandlung und Verteilung von Brennstoffen (Jahr 1990 / 2019 3,8/ 3,3 Mio. t CO<sub>2</sub>)

# Entwicklung energiebedingte Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Emissionen nach Energieträgern in Deutschland 1990-2020 (2)

**Jahr 2020: Gesamt 593 Mio. t CO<sub>2</sub>; Veränderung 1990/2020 – 39,5%; 7,1 t CO<sub>2</sub> /Kopf;**  
 THG-Anteil 80,2% von 739 Mio. t CO<sub>2</sub> Äqui.



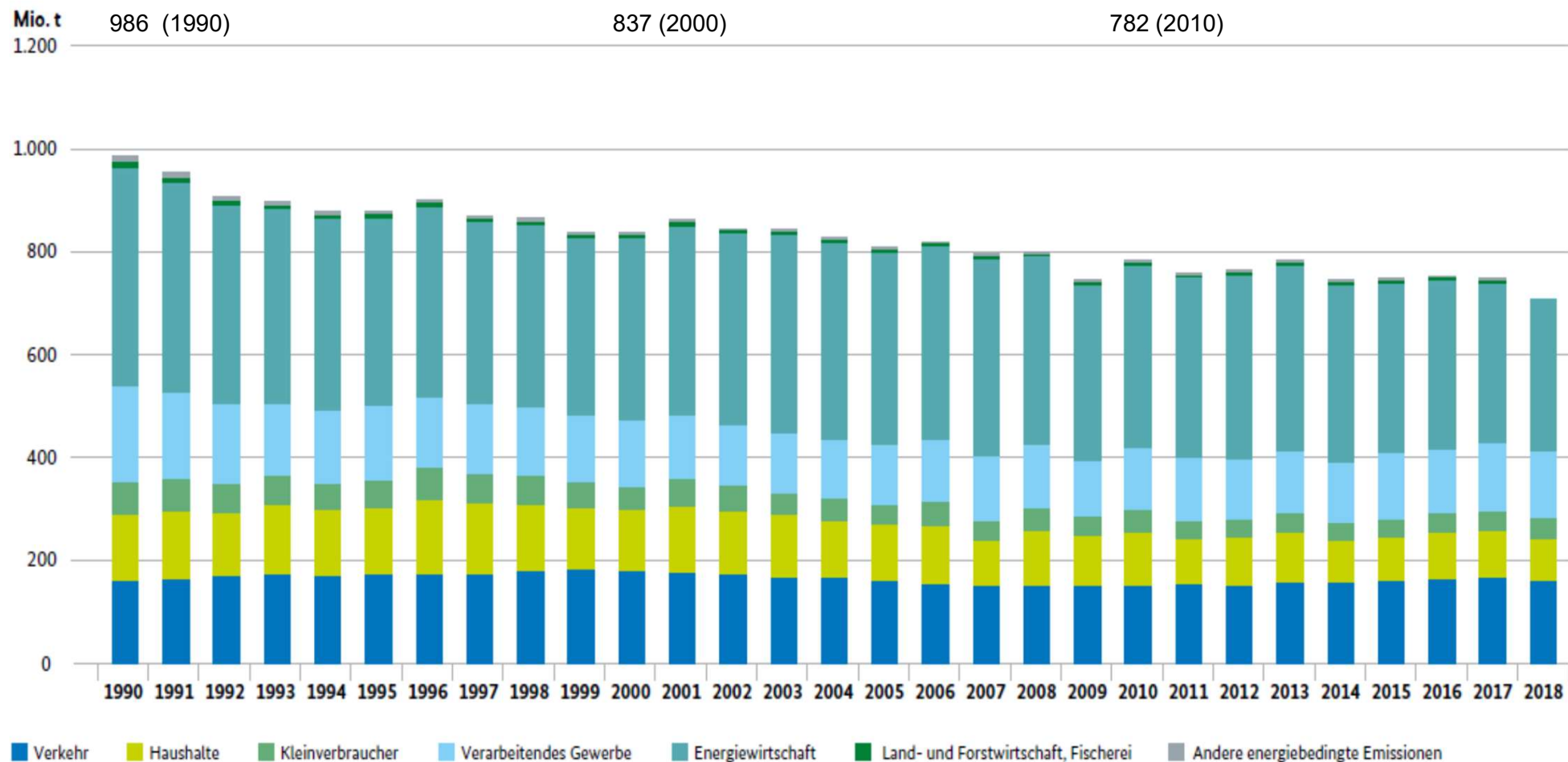
\* Daten 2020 vorläufig, Stand 9/2022

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2020: 83,2 Mio

- 1) Feste Brennstoffe einschl. Kokerei-, Stadt- und Brenngas 2) Flüssige Brennstoffe einschl. Flüssig- und Raffineriegas; ohne Flugtreibstoff für den internat. Verkehr  
 3) Erdgas, Erdölgas und Grubengas 4) Sonstige einschl. statistischer Differenzen

# Entwicklung energiebedingte CO<sub>2</sub>-Emissionen nach Sektoren in Deutschland 1990-2020 (3)

Jahr 2020: Gesamt 593 Mio. t CO<sub>2</sub>; Veränderung 1990/2020 – 39,5%; 7,1 t CO<sub>2</sub> /Kopf;  
THG-Anteil 80,2% von 739 Mio. t CO<sub>2</sub> Äqui.



\* vorläufig

\* Daten 2020 vorläufig, Stand 9/2022

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2020 = 83,2 Mio.

Angaben ohne diffuse Emissionen bei der Gewinnung, Umwandlung und Verteilung von Brennstoffen (Jahr 1990/2019 3,8/3,3 Mio. t CO<sub>2</sub>)

1 einschließlich Militär und Landwirtschaft (energiebedingt)

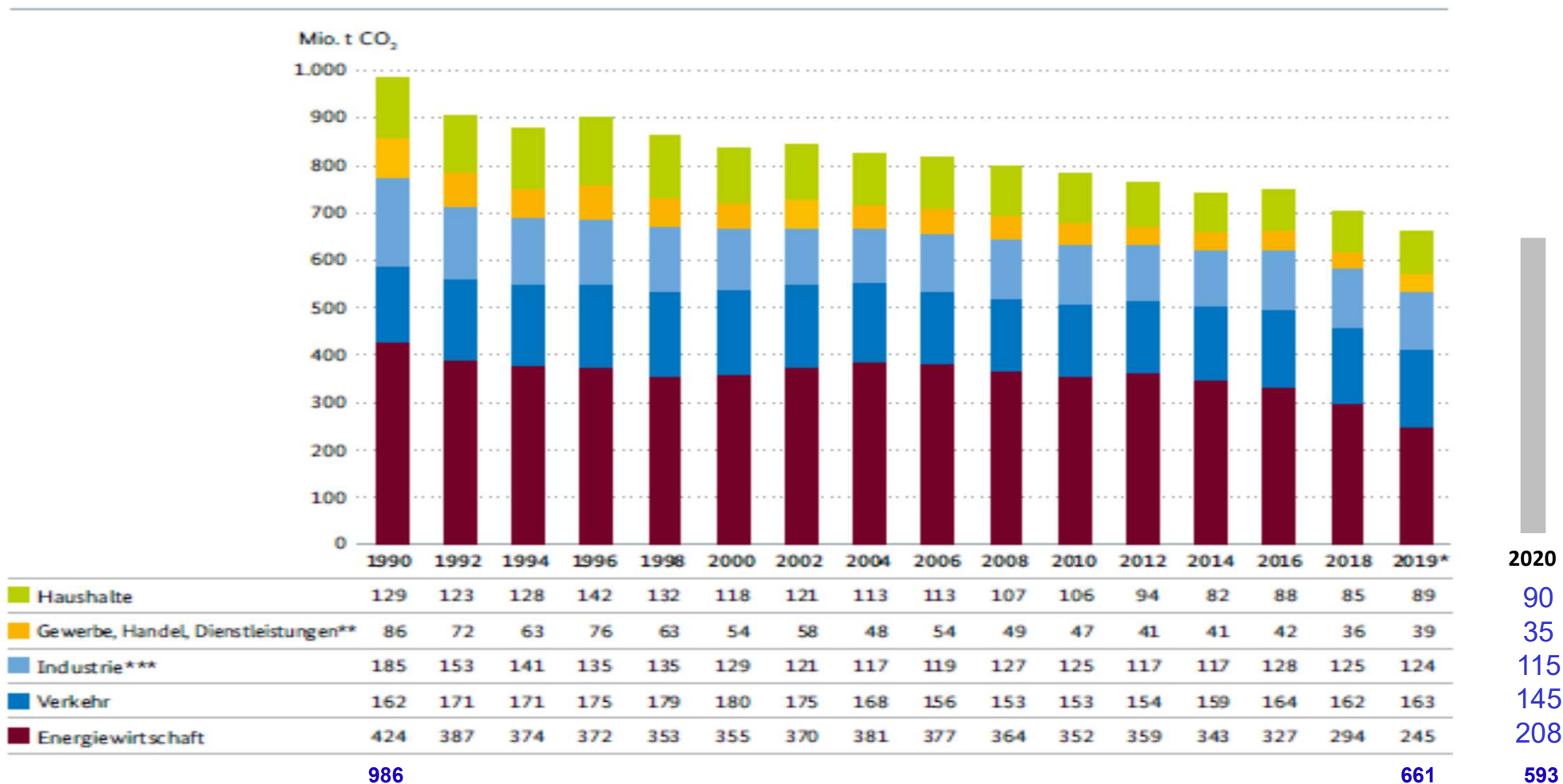
2 enthält nur Emissionen aus Industriefeuerungen, keine Prozessemissionen

Quelle: Umweltbundesamt: Nationale Trendtabellen für die deutsche Berichterstattung atmosphärischer Emissionen 1990 – 2019, Stand Februar 2020  
aus BMWI - Energieeffizienz in Zahlen in Deutschland, S. 12, Stand Mai 2019; BMWI Energiedaten, gesamt Grafik/Tab. 9/11, 9/2022

# Entwicklung energiebedingte CO<sub>2</sub>-Emissionen nach Sektoren in Deutschland 1990-2020 (4)

**Jahr 2020: Gesamt 593 Mio. t CO<sub>2</sub>; Veränderung 1990/2020 – 39,5%; 7,1 t CO<sub>2</sub> /Kopf; THG-Anteil 80,2% von 739 Mio. t CO<sub>2</sub> Äqui.**

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



\* Daten 2020 vorläufig, Stand 9/2021 einschließlich Militär und Landwirtschaft (verbrennungsbedingt)  
 \*\*\* nur Emissionen aus Industrieferuerungen, keine Prozessemissionen

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2020 = 83,2 Mio.

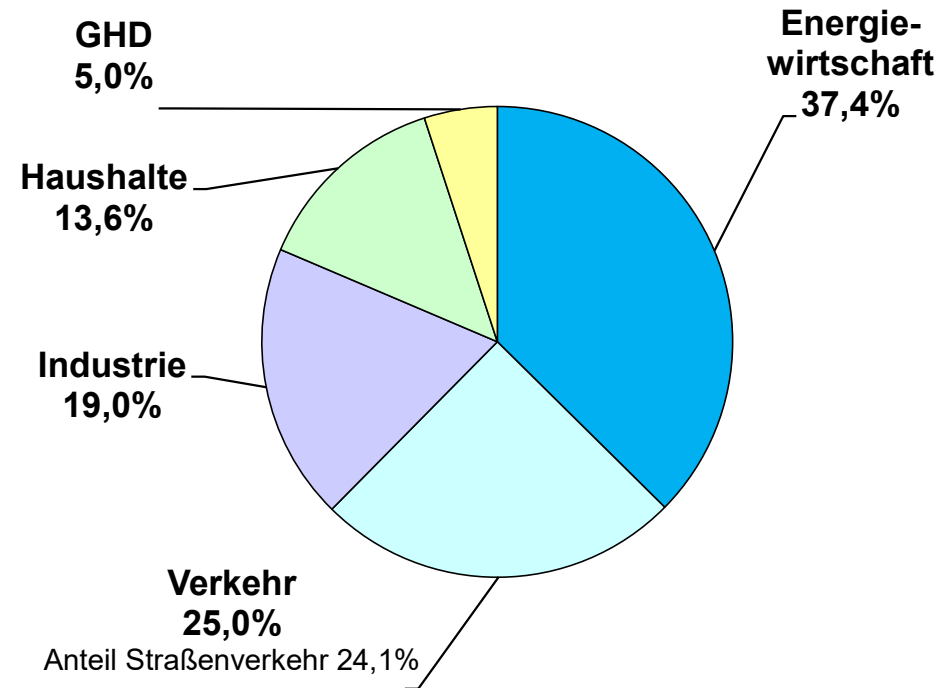
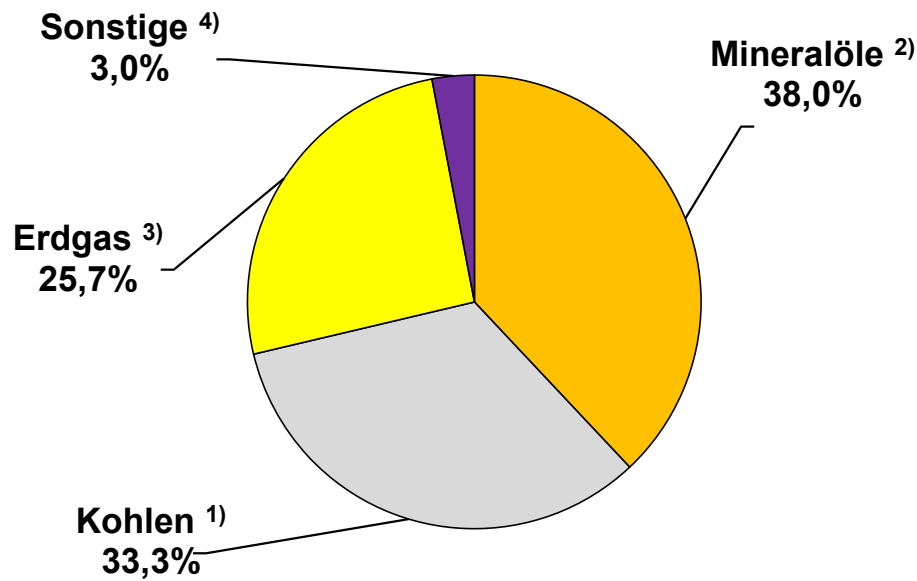


# Energiebedingte Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Emissionen nach Energieträgern und Sektoren in Deutschland 2019 (5)

## Aufteilung nach Energieträgern (Tab. 11)

## Aufteilung nach Sektoren (Tab. 9)

Gesamt 653,9 Mio. t CO<sub>2</sub>; Veränderung 90/19 - 28,2%  
7,9 t CO<sub>2</sub>/Kopf



Grafik Bouse 2022

\* Daten 2019 vorläufig, Stand 9/2022

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2019: 83,1 Mio.

Jahr 1990: 986 Mio. CO<sub>2</sub>, Jahr 2018 708 Mio. CO<sub>2</sub>

Angaben ohne diffuse Emissionen bei der Gewinnung, Umwandlung und Verteilung von Brennstoffen (Jahr 1990/2019 3,8/ 3,3 Mio. t CO<sub>2</sub>) sowie ohne

1) Feste Brennstoffe: Anteile Braunkohle 19,2%, Steinkohle 14,1%

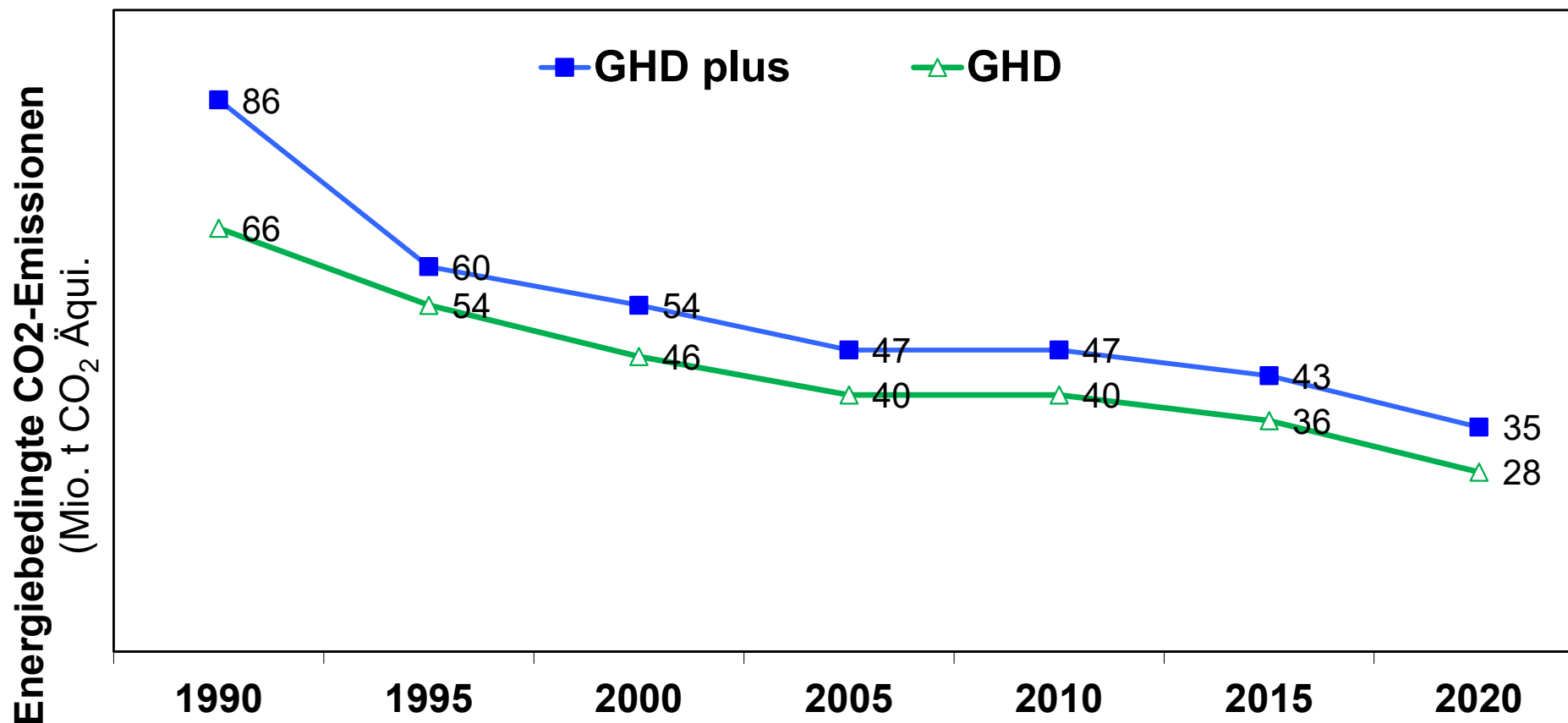
2) Flüssige Brennstoffe: Mineralöle, z.B. Kraftstoffe, Heizöl, Flüssig- und Raffineriegas, ohne Flugtreibstoffverbrauch für den internationalen Luftverkehr,

3) Gasförmige Brennstoffe: Erdgas, Erdölgas und Grubengas

4) Sonstige: z.B. Abfallanteil, Ersatzbrennstoffe und stat. Differenzen

# Entwicklung energiebedingte Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Emissionen im Sektor GHD in Deutschland 1990-2020 (6)

Jahr 2020: GHD Plus 644,5 Mio. t CO<sub>2</sub>; Veränderung 1990/2020 – 34,6%; 7,7 t CO<sub>2</sub> /Kopf<sup>1)</sup>  
THG-Anteil 87,2% von 739,5 Mio. t CO<sub>2</sub> Äqui.



Grafik Bouse 2022

\* Daten 2020 vorläufig, Stand 9/2022

Bevölkerung (Jahresmittel, Zensus 2011) 2020: 83,2 Mio.

1) GHD plus: GHD einschließlich Militär und Landwirtschaft (verbrennungsbedingt)

2) GHD: GHD ohne Militär und Landwirtschaft (verbrennungsbedingt)

Quellen: UBA aus BMWI Energiedaten, Tab. 9; 9/2022; Stat. BA 9/2022; BMWK– Klimaschutz in Zahlen 2022, S. 39-41, 7/2022;

BMWl - Energieeffizienz in Zahlen in Deutschland 2021, S. 24, Stand 12/2021

# Entwicklung der spezifischen Treibhausgas-Emissionen des deutschen Strommix 1990-2021 (1)

## Entwicklung der spezifischen Treibhausgas-Emissionen des deutschen Strommix

Das Umweltbundesamt berechnet jährlich mehrere Indikatoren, die die Klimaverträglichkeit der Stromerzeugung und die Entwicklung ab dem Jahr 1990 charakterisieren.

„Direkte CO<sub>2</sub>-Emissionen je Kilowattstunde Strom“ wird als „Emissionsfaktor für den deutschen Strommix“ bezeichnet.

Bei der Erzeugung einer Kilowattstunde Strom für den Endverbrauch ohne Berücksichtigung des Stromhandelsaldos wurden in Deutschland im Jahr 2019 durchschnittlich 411 g Kohlendioxid als direkte Emissionen aus der Verbrennung fossiler Energieträger emittiert. Das sind 353 g CO<sub>2</sub>/kWh oder ca. 46,2 % weniger als im Jahr 1990.

Für das Jahr 2020 sind dies auf der Basis vorläufiger Daten 375 g CO<sub>2</sub>/kWh. Hochgerechnete Werte für das Jahr 2021 ergeben 420 g CO<sub>2</sub>/kWh.

Der spezifischen Emissionsfaktor der Treibhausgase beträgt 769 g CO<sub>2</sub>-Äquivalente/kWh für das Jahr 1990. Berücksichtigt man darüber hinaus die Emissionen der Vorketten, ergibt sich ein spezifischen Emissionsfaktor der Treibhausgase mit Vorketten von ca. 860 g CO<sub>2</sub>-Äquivalente/ kWh für das gleiche Basisjahr 1990.

Bis zum Jahr 2020 ist ein stetiger Rückgang des spezifischen Emissionsfaktors der Treibhausgase ohne Vorketten auf 382 g CO<sub>2</sub>-Äquivalente /kWh und mit Vorketten auf 438 g CO<sub>2</sub>-Äquivalente /kWh zu verzeichnen. Für das Jahr 2021 betragen die Schätzungen zu den spezifischen Emissionsfaktoren der Treibhausgase ohne Vorkette 428 g CO<sub>2</sub>-Äquivalente /kWh und mit Vorkette 485 g CO<sub>2</sub>-Äquivalente/kWh.

Ursache für den Rückgang der spezifischen Emissionen in 2020 sind der gestiegene Anteil der Erneuerbaren Energien im Strommix, der gesunkene Anteil der Stromerzeugung aus Kohlen sowie der gestiegene Anteil der Stromerzeugung aus Erdgas, welches im Vergleich zu den Kohlen einen niedrigeren Emissionsfaktor aufweist. Der Trend wird zudem durch die Corona Pandemie und die damit eingehende Reduktion der Stromnachfrage verstärkt.

Die wirtschaftliche Erholung trotz anhaltender Pandemie in 2021 und die geringere Erzeugung der Erneuerbaren Energien im Vergleich zum Vorjahr führt im Jahr 2021 wieder zu höheren Emissionen. Verstärkt wurde diese Entwicklung durch den vermehrten Einsatz von Kohle zur Stromerzeugung aufgrund der gestiegenen Erdgaspreise.

Gemäß internationalen Bilanzierungsvorgaben (1) sind alle Emissionen der Stromerzeugung – also auch Stromhandelsüberschüsse – dem Land zuzurechnen, in dem sie entstehen. Der diese Bilanzierungsvorgaben berücksichtigende CO<sub>2</sub>-Faktor erhöht sich damit entsprechend dem Stromhandelsaldo.

In die aktuelle Veröffentlichung wurde erstmalig auch eine Berechnung und Ausweisung der spezifischen Treibhausgasemissionen mit und ohne Vorketten aufgenommen. Für die Emissionen wurden die Treibhausgase Methan und Lachgas neben den bereits bisher betrachteten CO<sub>2</sub>- Emissionen berücksichtigt.

Deutschland weist seit dem Jahr 2003 beim Stromexport einen Überschuss auf, der im Jahr 2017 mit einem Stromhandelsaldo von 52,5 TWh einen Höchststand erreicht hat und seither bis zum Jahr 2021 auf fast 18 TWh zurück gegangen ist.

Zur Berücksichtigung dieser Effekte wird ein CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktor für den deutschen Strommix unter Berücksichtigung des Stromhandelsaldos – im Folgenden genannt „Emissionsfaktor Strominlandsverbrauch für den deutschen Strommix“. Die Entwicklung dieses Faktors ist neben dem „Emissionsfaktor Strommix“ in Tabelle 1 dargestellt. Der Unterschied zwischen beiden Bilanzierungsmethoden liegt im Jahr 2021 bei 15 g CO<sub>2</sub>/kWh bzw. 7 Mio. t CO<sub>2</sub>. Um diese Menge würden sich die deutschen CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Stromsektor reduzieren, wenn das Stromhandelsaldo ausgeglichen wäre.

Seit dem Jahr 2020 wird neben den direkten Verbrennungsemissionen die Systemgrenze noch um eine Lebenszyklusbetrachtung erweitert, sodass auch die indirekten Emissionen angegeben werden. Hierzu zählen Emissionen, die außerhalb der Umwandlungsprozesse in den sog. Vorketten entstehen, wie z. B. bei der Herstellung von Anlagen zur Energieumwandlung oder der Gewinnung und Bereitstellung von Primär- und Sekundärenergieträgern. Dieser CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktor inkl. Vorketten- Emissionen wird im Rahmen der Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger (14) verwendet. In diesem Kontext werden auch die THG-Emissionen (in CO<sub>2</sub>-Äquivalenten) der deutschen Stromerzeugung ermittelt. (vgl. hierzu Tabelle 2).

Methodenverbesserungen und Datenaktualisierungen entsprechend dem Stand der Energiestatistik und der internationalen Emissionsberichterstattung wurden übernommen (siehe auch Kapitel ergänzende Hinweise zu den Datengrundlagen).

Die Details sind in Tabelle 1 zusammengefasst.

Quelle: UBA – Climate Change „ Entwicklung der spezifischen Treibhaus-Emissionen des deutschen Strommix 1990-2021“, 4/2022;

# Emissionsfaktoren des deutschen Strommix nach ZSR (2)

## C Anhang 3: Emissionsfaktoren entsprechend ZSE

Material	[kg CO <sub>2</sub> /TJ]
Andere Mineralölprodukte	80403
Braunkohlenbriketts	99212
Braunkohlenstaub-/Wirbelschichtkohle	97521
Deponiegas	111396
Dieselmotoren	74027
Erdgas	55826
Flüssiggas	66333
Gicht- u. Konvertergas	256388
Grubengas	68118
Hartbraunkohle	94420
Hausmüll/Siedlungsabfall fossil	91510
Heizöl, leicht	74020
Heizöl, schwer	79671
Industriemüll fossil	71133
Klärgas	104894
Kokerei-/Stadtgas	40997
Petrolkoks	103429
Raffineriegas	58032
Rohbraunkohle Helmstedt	97920
Rohbraunkohle Hessen	102472
Rohbraunkohle Lausitz	110213
Rohbraunkohle Mitteldeutschland	103586
Rohbraunkohle Rheinland	113321
Rückstände Papierindustrie, fossil	86222
Sonderabfall	82989
Sonstige hergestellte Gase	1770 kg/1000m <sup>3</sup>
Steinkohle	93572
Steinkohlenbriketts	95913
Steinkohlenkoks	108317

Quelle: Umweltbundesamt, ZSE aktuell Stand 02/2022

aus UBA- Climate Change - Entwicklung der spezifischen Treibhausgas-Emissionen des deutschen Strommix 1990-2021, Stand 04-2022

# Entwicklung der spezifischen Treibhausgas-Emissionen des deutschen Strommix 1990-2021 (3)

Tabelle 1: Gerundete Ausgangsgrößen und Berechnungsergebnis: Emissionen der Stromerzeugung Stromverbrauch und Emissionsfaktor des Stroms

Jahr	Kohlendi-oxidemissionen der Stromerzeugung <sup>1</sup> [Mio. t]	Stromverbrauch <sup>2</sup> [TWh]	CO <sub>2</sub> -Emissionsfaktor Strommix <sup>3</sup> [g/kWh]	Stromverbrauch unter Berücksichtigung des Stromhandels-saldos <sup>4</sup> [TWh]	CO <sub>2</sub> -Emissionsfaktor Strominlandsverbrauch <sup>5</sup> [g/kWh]	Kohlendi-oxidemissionen der Stromerzeugung unter Berücksichtigung Handels-saldo <sup>6</sup> [Mio. t]	CO <sub>2</sub> -Äquivalente Emissionsfaktor ohne Vorketten [g/kWh]	CO <sub>2</sub> -Äquivalente Emissionsfaktor mit Vorketten [g/kWh]	Emissionen Kohlend-oxid-äquivalente der Stromerzeugung [Mio. t]
1990	366	479	764	480	763	367	769	860	369
1991	361	473	764	473	765	361	769	864	364
1992	345	472	730	467	739	341	735	827	347
1993	335	462	726	462	725	335	731	825	337
1994	335	464	722	467	718	337	727	821	338
1995	335	470	713	475	706	338	718	812	337
1996	336	490	684	485	692	332	689	782	338
1997	325	486	668	483	673	323	673	764	327
1998	329	491	670	490	671	328	675	767	331
1999	318	492	647	493	645	319	652	739	321
2000	327	507	644	510	640	329	649	736	329
2001	335	509	659	512	655	337	664	748	338
2002	338	517	653	524	645	342	658	740	340
2003	340	535	635	532	639	338	640	722	343
2004	333	541	615	539	618	331	620	698	336
2005	333	545	611	540	616	330	616	678	336
2006	339	562	604	545	623	329	609	672	342
2007	351	563	622	547	641	340	628	693	354
2008	328	564	581	544	603	316	587	650	332
2009	299	528	567	515	580	292	573	636	302
2010	313	563	556	548	571	305	562	636	317
2011	310	546	569	542	572	308	575	647	314
2012	321	559	574	539	596	309	581	653	325
2013	326	568	573	536	607	307	580	654	330
2014	312	558	559	525	595	293	566	639	316
2015	304	576	528	528	576	279	536	600	309

Jahr 2021: Gesamt 219 Mio. t CO<sub>2</sub>; Veränderung 1990/2021 – 40,2%, Strommix 420 g/kWh

Jahr	Kohlendi-oxidemissionen der Stromerzeugung <sup>1</sup> [Mio. t]	Stromverbrauch <sup>2</sup> [TWh]	CO <sub>2</sub> -Emissionsfaktor Strommix <sup>3</sup> [g/kWh]	Stromverbrauch unter Berücksichtigung des Stromhandels-saldos <sup>4</sup> [TWh]	CO <sub>2</sub> -Emissionsfaktor Strominlandsverbrauch <sup>5</sup> [g/kWh]	Kohlendi-oxidemissionen der Stromerzeugung unter Berücksichtigung Handels-saldo <sup>6</sup> [Mio. t]	CO <sub>2</sub> -Äquivalente Emissionsfaktor ohne Vorketten [g/kWh]	CO <sub>2</sub> -Äquivalente Emissionsfaktor mit Vorketten [g/kWh]	Emissionen Kohlend-oxid-äquivalente der Stromerzeugung [Mio. t] <sup>7</sup>
1990	366	479	764	480	763	367	769	860	369
2016	304	579	524	529	574	277	531	595	308
2017	283	582	487	530	535	258	494	553	288
2018	271	572	473	523	518	248	481	538	275
2019	223	542	411	509	438	209	419	474	227
2020*	191	510	375	492	389	184	382	438	195
2021* *	219	522	420	504	435	212	428	485	223

2020 \*vorläufig 2021 \*\* geschätzt

Quellen: Umweltbundesamt eigene Berechnungen Februar 2022

1 UBA Berechnungen auf Grundlage des deutschen Treibhausgasinventares 1990-2021

2 Stromverbrauch = Bruttostromerzeugung (eigene Berechnung AGEB und AGEE-Stat) - Kraftwerkseigenverbrauch - Pumpstrom-Leitungsverluste

3 UBA-Berechnungen auf der Grundlage der Daten der Emissionsinventare auf Datenbasis der AGEB (Veröffentlichung AGEB 2021 Energiebilanz 2020 unveröff. und des Statistischen Bundesamtes

4 Stromverbrauch incl. Stromhandels-saldo = Bruttostromerzeugung (eigene, AGEB + AGEE-Stat) - Kraftwerkseigenverbrauch - Pumpstrom-Leitungsverluste + (Stromhandels-saldo destatis)

5 UBA Berechnungen unter Berücksichtigung des Stromhandels-saldos (destatis)

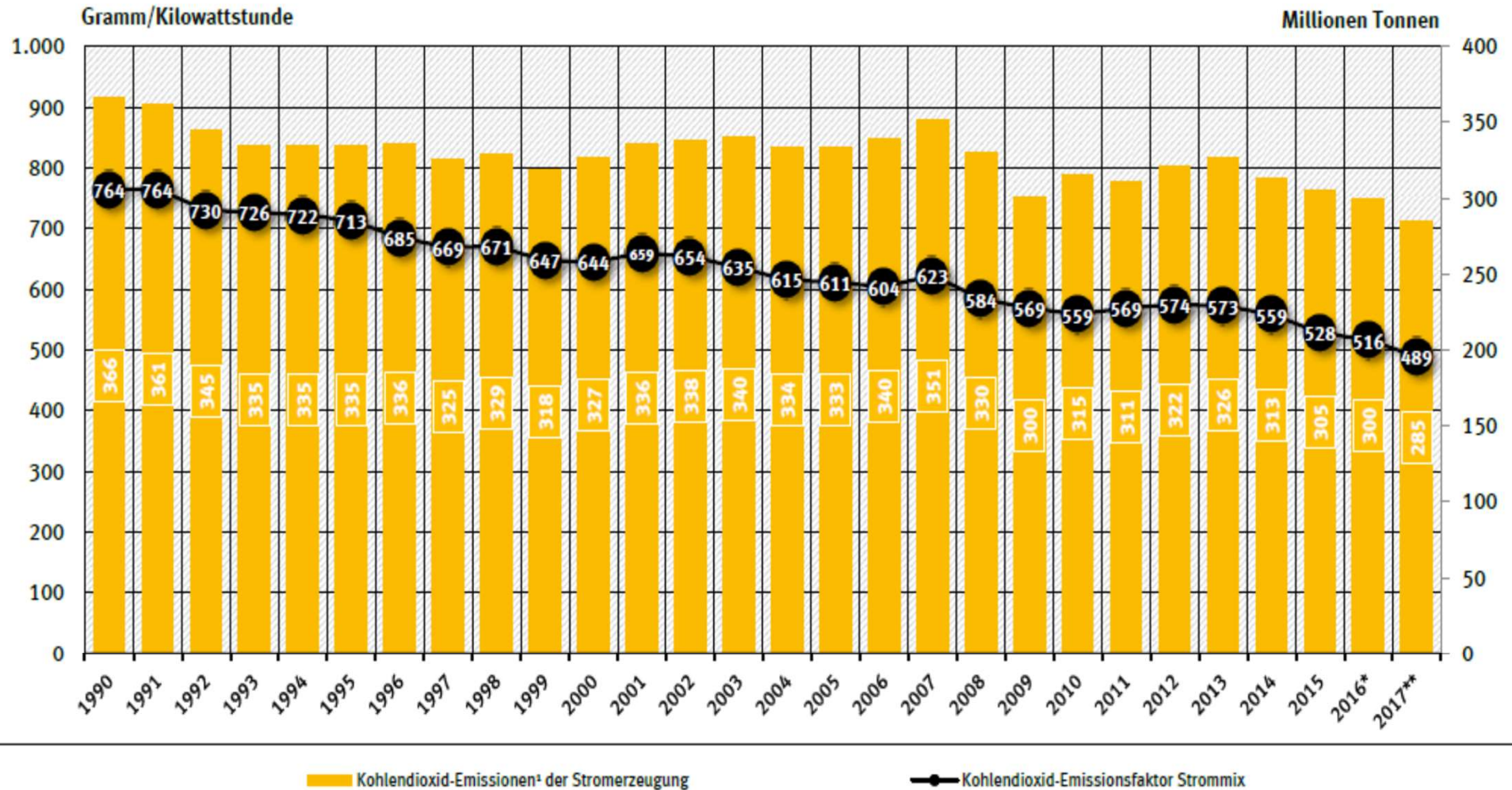
6 Emissionen der Stromerzeugung abzüglich der Emissionen die dem Stromhandels-saldo zugerechnet wurden

7 UBA Berechnungen unter Berücksichtigung CH4 und N2O

# Entwicklung der spezifischen Kohlendioxid-Emissionen (CO<sub>2</sub>) des deutschen Strommix und der absoluten Emissionen 1990-2021 (4)

**Jahr 2021: Gesamt 219 Mio. t CO<sub>2</sub>; Veränderung 1990/2021 – 40,2%,  
Strommix 420 g/kWh**

## Entwicklung der spezifischen Kohlendioxid-Emissionen des deutschen Strommixes<sup>1</sup>



<sup>1</sup> Strommix inklusive fossiler, nuklearer und erneuerbarer Energieträger

\* hochgerechnete Daten

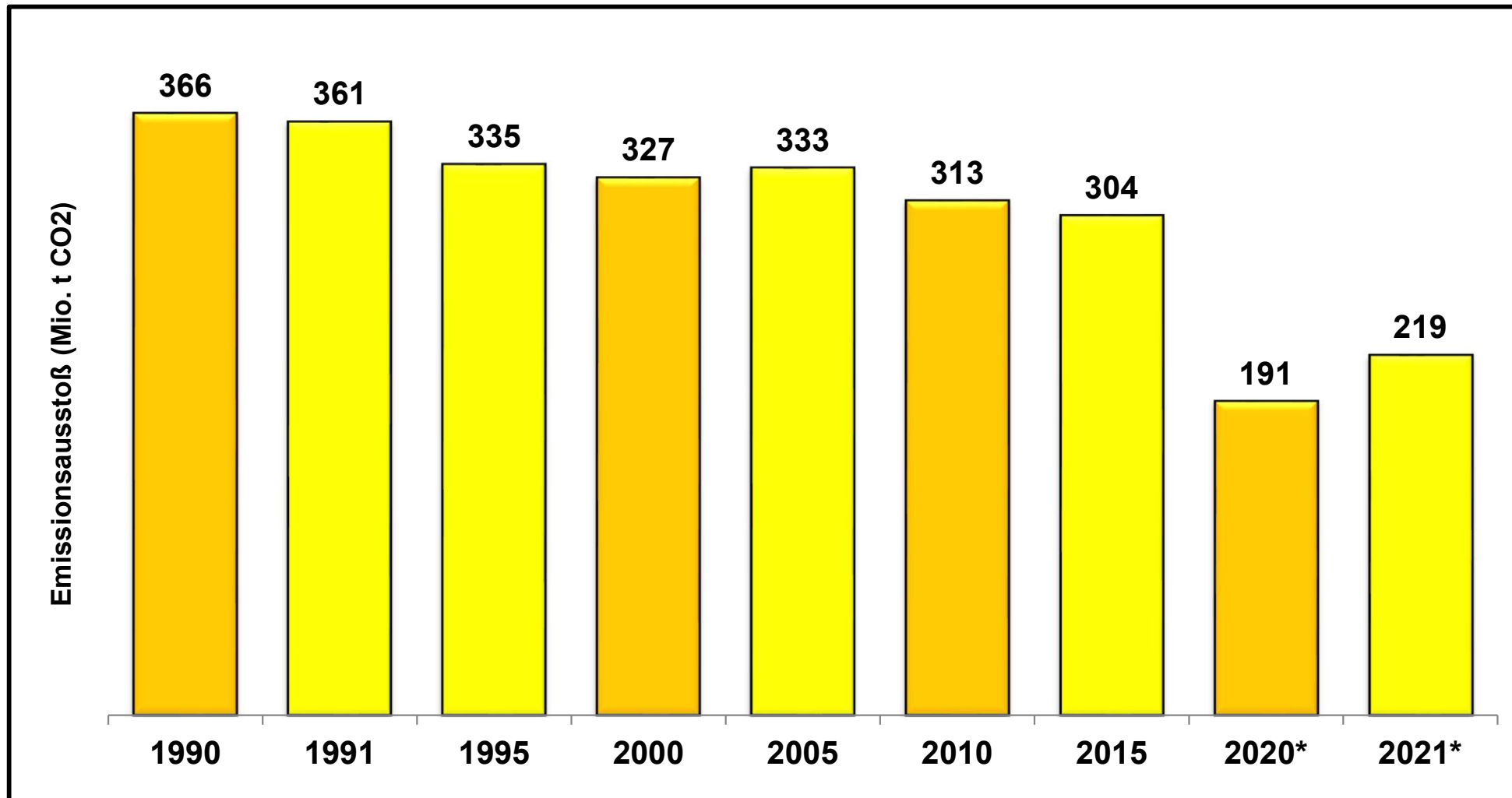
\*\* Expertenschätzung (nur für Kohlendioxid-Emissionen)

Quelle: Umweltbundesamt, eigene Berechnungen, Stand 03/2018

1) CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktor Strommix bezogen auf Netto-Stromverbrauch = Bruttostromerzeugung - Kraftwerkseigenverbrauch - Pumpstrom - Leitungsverluste

# Entwicklung energiebedingte Kohlendioxid CO<sub>2</sub>-Emissionen zur Stromerzeugung in Deutschland 1990-2021 (1)

Jahr 2021: Gesamt 219 Mio. t CO<sub>2</sub>; Veränderung 1990/2021 – 40,2%,  
Strommix 420 g/kWh



Grafik Bouse 2022

\* Daten 2020 vorläufig, Stand 4/2022

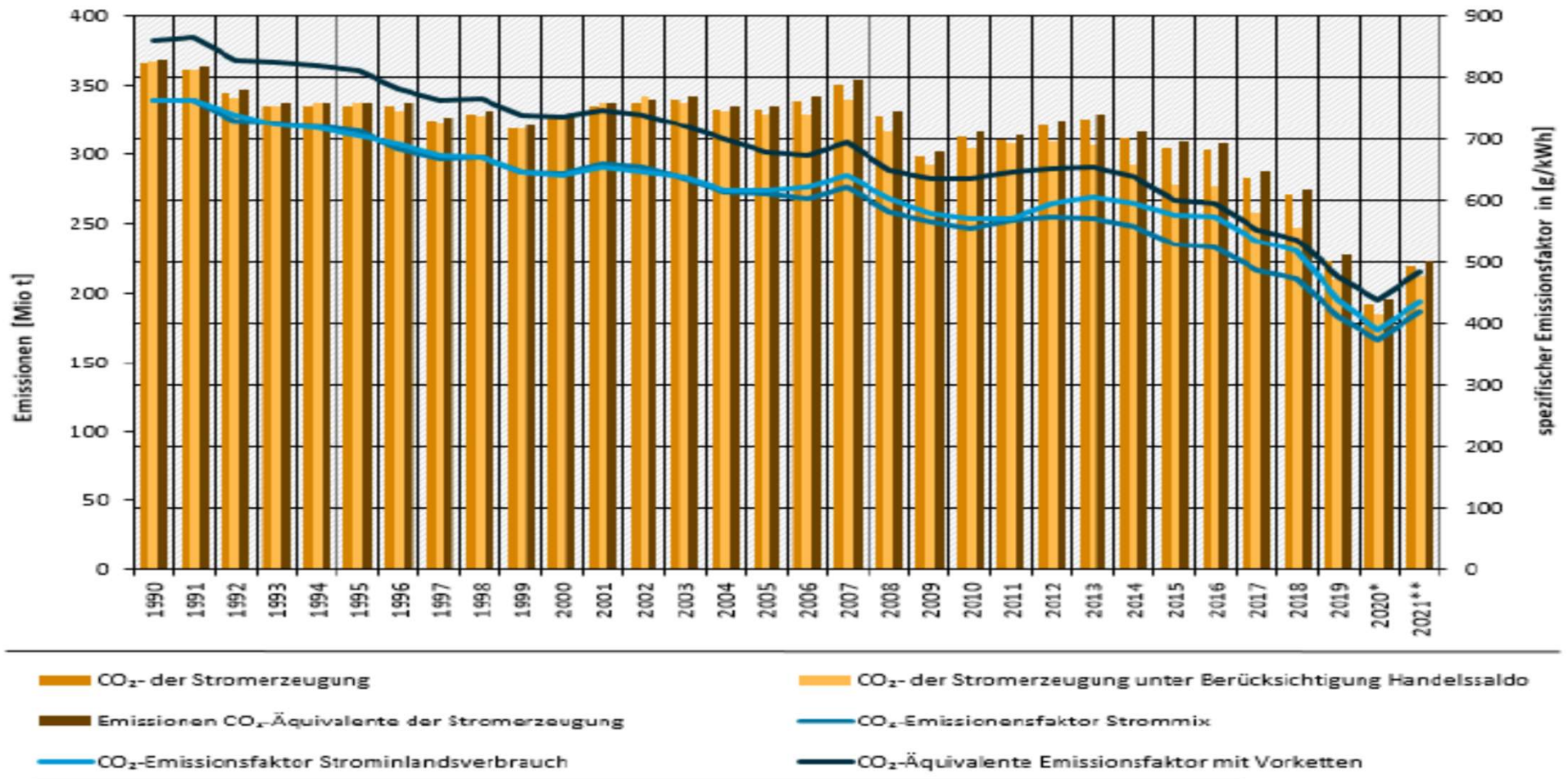
Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2021: 83,2 Mio.

Quellen: Umweltbundesamt (UBA) aus BMWI – Energiedaten gesamt, Tab. 11; 9/2022; Agora Energiewende – Energiewende im Stromsektor 2022, 1/2022 aus [www.agora-energiewende.de](http://www.agora-energiewende.de)

# Entwicklung energiebedingte Kohlendioxid CO<sub>2</sub>-Emissionen zur Stromerzeugung in Deutschland 1990-2021 (2)

Jahr 2021: Gesamt 219 Mio. t CO<sub>2</sub>; Veränderung 1990/2021 – 40,2%,  
Strommix 420 g/kWh

Entwicklung der spezifischen Emissionen des deutschen Strommix 1990-2020 und erste Schätzungen 2021 im Vergleich zu Emissionen der Stromerzeugung



2020\* vorläufig; 2021\*\* geschätzt

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2021: 83,2 Mio.

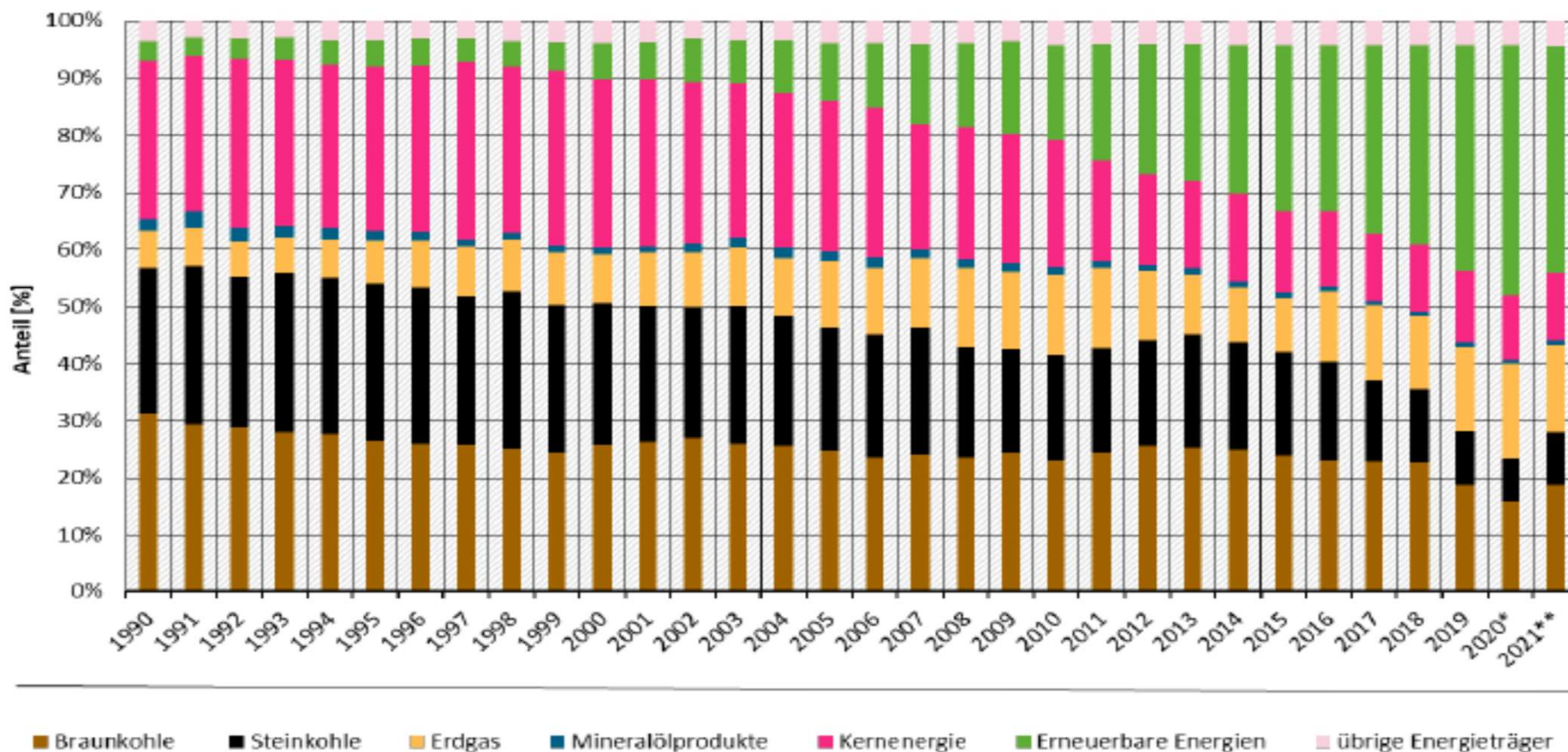
Quellen: Umweltbundesamt; eigene Berechnungen März 2022



# Entwicklung energiebedingte Kohlendioxid-Emissionen (CO<sub>2</sub>) der Stromerzeugung nach Energieträgern in Deutschland 1990-2021 (3)

Jahr 2021: Gesamt 219 Mio. t CO<sub>2</sub>; Veränderung 1990/2021 – 40,2%,  
Strommix 420 g/kWh

Abb. 3: Anteil der Energieträger an der Bruttostromerzeugung – „Deutscher Strommix“



\* vorläufig z.T. geschätzt

Quelle: AGEb Stand Februar 2022, eigene Berechnungen UBA, AGEE - Stat 02/2022

\* Daten 2021 vorläufig, Stand 4/2022

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2021: 83,2 Mio.

1) Sonstige: Gichtgas, Grubengas, Kokereigas, Brenngas

Quellen: UBA – Climate Change „Entwicklung der spezifischen Treibhausgas-Emissionen des deutschen Strommix 1990-2021“, S. 23, 4/2022;

# Entwicklung der energiebedingten Kohlendioxid-Emissionen (CO<sub>2</sub>) der Stromerzeugung nach Energieträgern in Deutschland 1990-2021 (4)

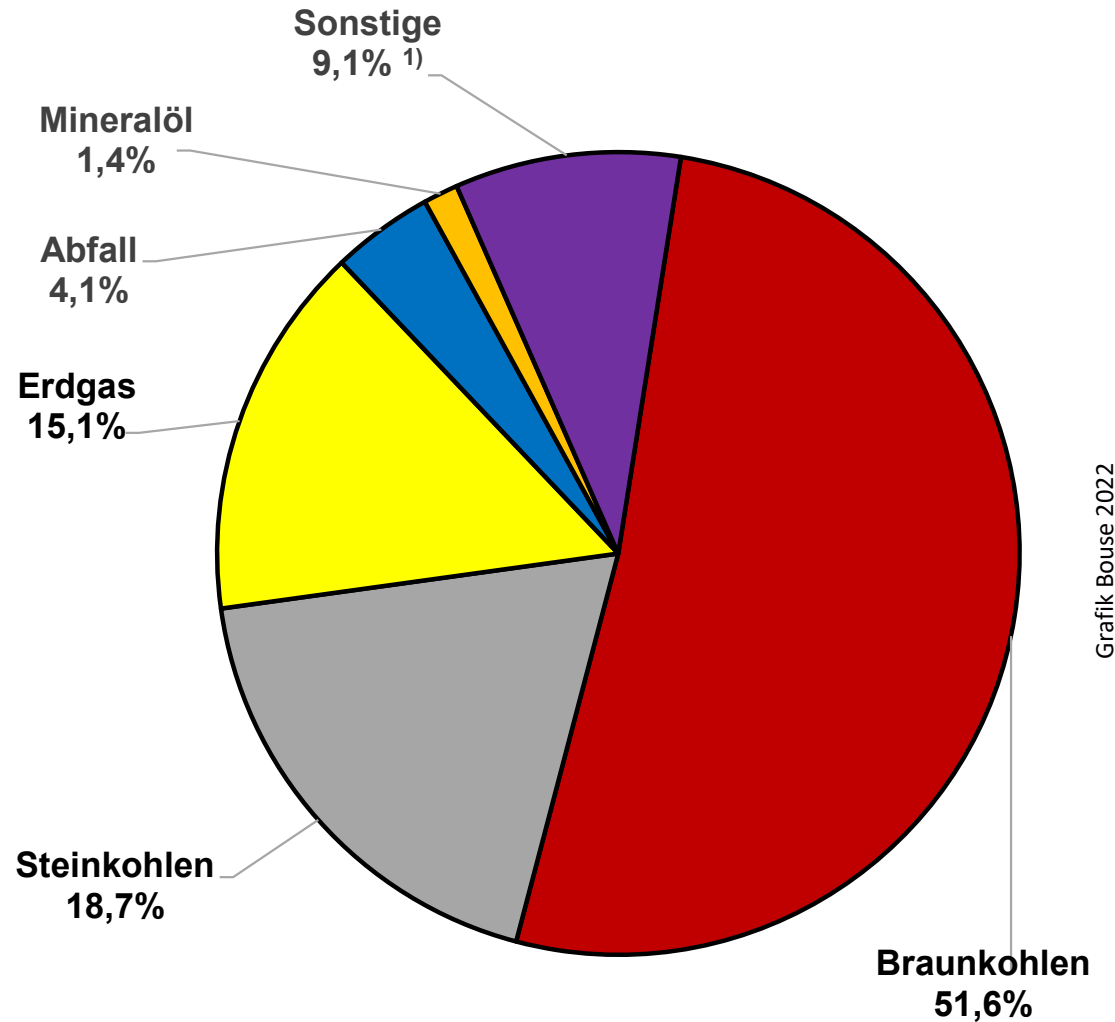
A Anhang 1: CO<sub>2</sub>-Emissionen der Stromerzeugung gemäß Datenbank ZSE in Mio. t

	Braunkohlen	Steinkohlen	Erdgas	Mineralöle	Müll (fossil)	sonstige	gesamt
1990	200	118	18	9	4	17	366
1991	187	126	18	11	4	17	361
1992	180	120	15	10	4	16	345
1993	171	123	15	8	3	14	335
1994	168	122	18	8	4	16	335
1995	162	124	19	7	6	17	335
1996	159	128	21	7	6	15	336
1997	155	120	21	6	6	17	325
1998	149	127	22	6	7	18	329
1999	148	119	22	6	6	17	318
2000	157	118	22	6	6	17	327
2001	166	115	22	7	7	18	335
2002	170	113	23	7	6	20	338
2003	167	115	24	8	8	17	340
2004	165	111	25	9	7	17	333
2005	162	109	28	9	8	17	333
2006	159	116	29	8	9	18	339
2007	164	118	29	7	10	22	351
2008	158	102	33	7	8	20	328
2009	153	89	30	7	8	12	299
2010	151	95	32	6	8	20	313
2011	156	91	30	5	9	19	310
2012	166	94	27	5	9	19	321
2013	163	104	24	5	9	21	326
2014	159	97	22	5	10	19	312
2015	157	92	22	4	9	20	304
2016	153	88	29	4	10	20	304
2017	149	70	30	4	9	20	283
2018	146	62	30	4	9	19	271
2019	115	44	33	4	9	18	223
2020*	94	32	34	3	9	18	191
2021**	113	41	33	3	9	21	219

\* vorläufige Daten    \*\* geschätzte Daten    Rundungen können zu abweichenden Summen führen  
 Quellen: Umweltbundesamt, ZSE; Februar 2022

\* Daten 2021 vorläufig, Stand 4/2022

Jahr 2021: Gesamt 219 Mio. t CO<sub>2</sub>; Veränderung 1990/2021 - 40,2%, Strommix 420 g/kWh



Grafik Bouse 2022

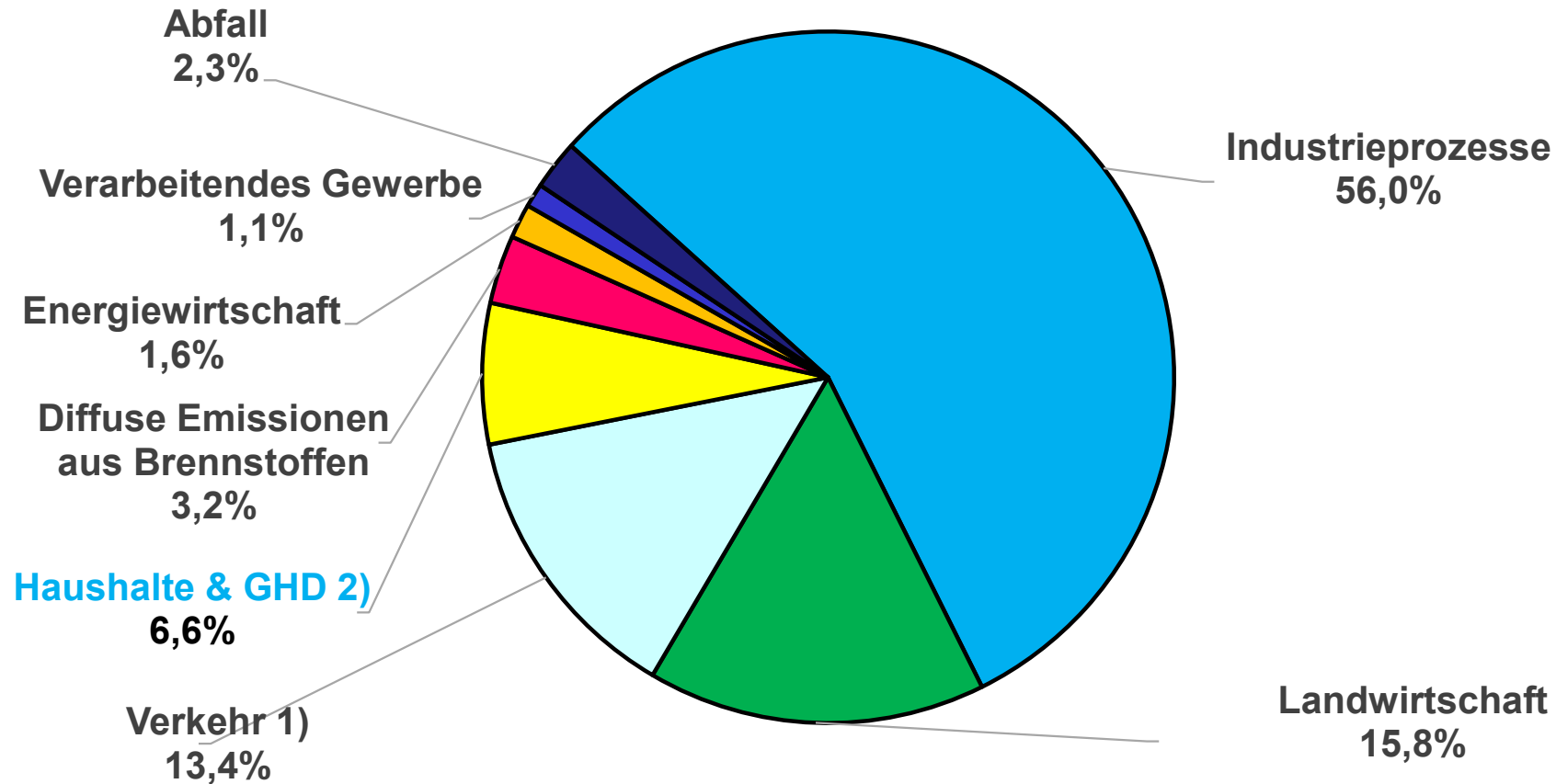
**Dominant sind die Kohleanteile mit 70,3%**

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2021: 83,2 Mio.

# Ausgewählte Luftschadstoffe

# Luftschadstoff Feinstaub-Emissionen nach Quellkategorien in Deutschland 2019

Gesamt 380 kt = 0,380 Mio. t, Veränderung 1990/2019 – 81,5%\*  
davon Beitrag energiebedingt 85 kt (22,4%)



**Dominant ist der Anteil Industrieprozesse mit 56,0%**

\* Daten 2019 vorläufig, Stand 9/2019

Jahr 1990 = 2.051 kt = 2,1 Mio.t

1) ohne land- und forstwirtschaftlichen Verkehr

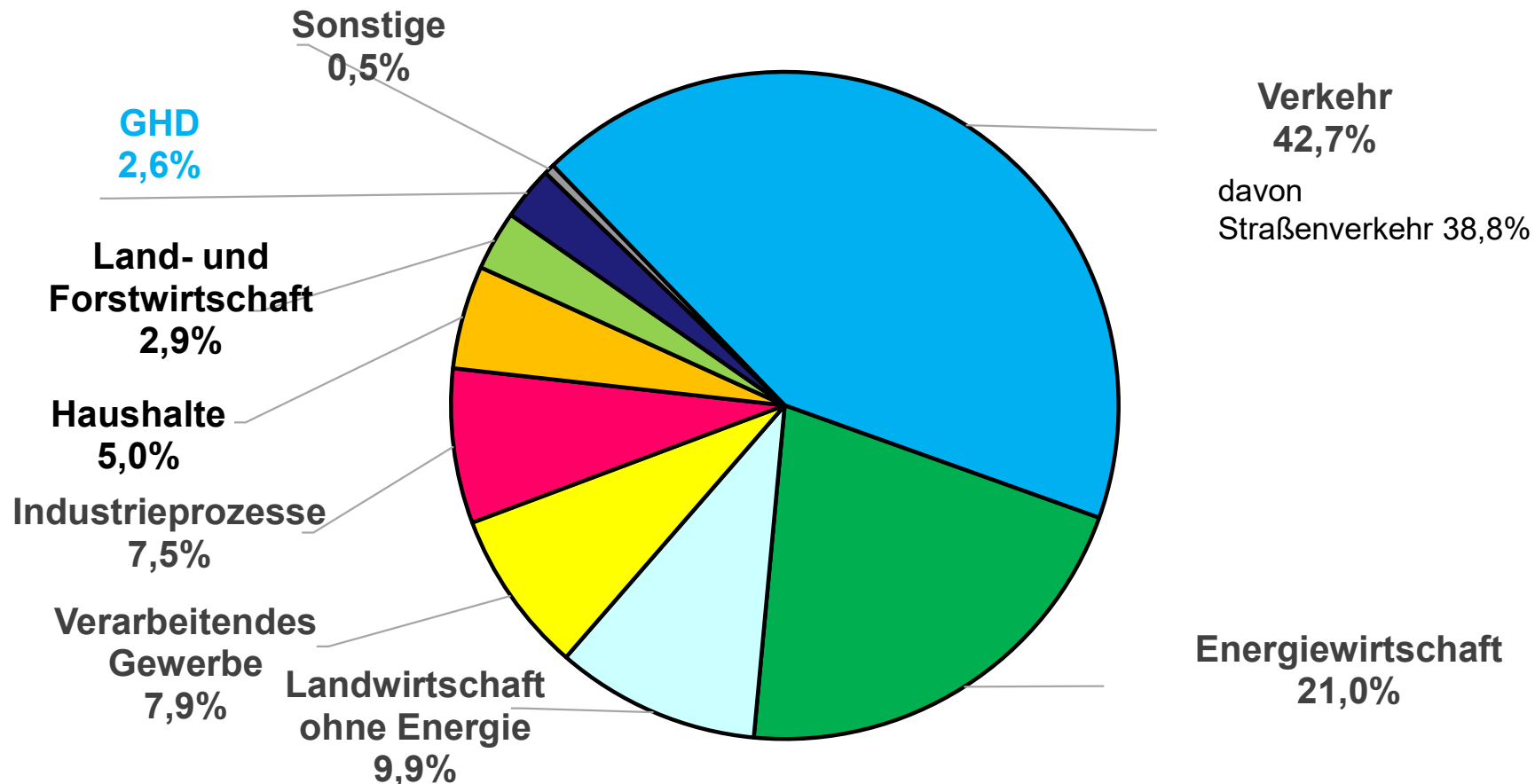
2) mit land- und forstwirtschaftlichem Verkehr sowie Militär

Quelle: BMWI- Energiedaten gesamt, Tab. 9, 9/2021

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt nach Zensus 2011) 2019: 83,1 Mio.

# Luftschadstoff Stickstoffoxid-Emissionen (NO<sub>x</sub>) nach Quellkategorien mit Beitrag GHD in Deutschland 2019

Gesamt 1.133 kt = 1,2 Mio. t, Veränderung 1990/2019 - 60,3% <sup>1)</sup>  
davon Beitrag energiebedingt 936 kt (82,6%)



**Dominant ist der Anteil Verkehr mit 42,7%**

\* Daten 2019 vorläufig, Stand 9/2021

Jahr 1990 = 2.854 kt = 2,9 Mio.t

1) Stickstoffoxide NO<sub>x</sub> berechnet nach NO<sub>2</sub>

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt nach Zensus 2011) 83,1 Mio.

Quelle: BMWI- Energiedaten gesamt, Tab. 9, 9/2021

# Fazit und Ausblick

## Fazit und Ausblick (1)

### Energieverbrauch im Sektor GHD in Deutschland 2008-2050

#### Entwicklung des Energieverbrauchs

Grundsätzlich sind die Unterschiede zwischen der Referenz und den Zielszenarien im Dienstleistungssektor im Vergleich zu den anderen Sektoren gering, da bereits in der Referenz deutliche Effizienzentwicklungen in mehreren Anwendungsbereichen unterstellt werden. Wie im Industriesektor sind die Szenarien II und III einander sehr ähnlich, so dass sie in den folgenden Grafiken gemeinsam abgehandelt werden.

Die im Kapitel 3.1.2 genannten Voraussetzungen in Bezug auf den technologischen Strukturwandel gelten auch für den Dienstleistungssektor. Die Auswirkungen sind allerdings geringer, da Prozesswärme und mechanische Energie im Sektor GHD ein weniger hohes Gewicht am Endenergieverbrauch haben.

Insgesamt weist der Dienstleistungssektor im Betrachtungszeitraum ein Wachstum von über 50 % auf. Deshalb nehmen genutzte Flächen und Arbeitsplätze zu, was sich auf Ausstattung mit Beleuchtung, Bürogeräten und Lüftung/ Kühlung auswirkt. Besonders stark wachsen die Branchen Gesundheit, Verkehr/Nachrichten, Kreditversicherungen, Handel, und Bildung/Erziehung sowie sonstige private (personennahe und industrienähe) Dienstleistungen.

#### Verwendungszwecke

Der Endenergieverbrauch des Sektors GHD (inkl. Landwirtschaft) lag im Jahr 2008 bei 1.404 PJ. Er sinkt bis zum Jahr 2050 in den Zielszenarien um 48 % bis 50 %, in der Referenz um 35 %.

Im Jahr 2008 hatte Raumwärme mit 44 % den höchsten Anteil am Endenergieverbrauch, gefolgt von Prozesswärme mit 22 % und mechanischer Energie mit 19 %. Die übrigen Verwendungszwecke Kühlen und Lüften, Beleuchtung sowie Bürogeräte / IKT lagen jeweils deutlich unter 10 %. Diese Verhältnisse verändern sich bis zum Jahr 2050 in allen Szenarien deutlich. In den Zielszenarien sinkt der Raumwärmebedarf, bedingt durch höhere Neubaustandards auf nahezu Null ab und hat 2050 nur noch einen Anteil von 1 % bis 2% am Endenergieverbrauch des Sektors GHD. In der Referenz nimmt der Raumwärmebedarf bis 2050 um 85 % ab (Anteil 2050: 10%).

Der Energieverbrauch für die Erzeugung von Prozesswärme wird in den Zielszenarien aufgrund des Strukturwandels und technologischer Innovationen gebremst. In Szenario IV bleibt der Bedarf an Prozesswärme fast konstant, der Anteil am gesamten Verbrauch bewegt sich 2050 zwischen 46 % und 48 %. In der Referenz steigt der entsprechende Verbrauch bis 2050 um 24 %, bedingt vor allem durch das Wachstum der Branchen Gesundheit/Pflege, Handel/ Gastronomie, Kleinbetriebe und industrienähe Dienstleistungen, der Anteil am Endenergieverbrauch liegt 2050 bei 44 %.

## Fazit und Ausblick (2)

### Energieverbrauch im Sektor GHD in Deutschland 2008-2050

Der Energieträgereinsatz zur Bereitstellung mechanischer Energie verringert sich aufgrund von Effizienzmaßnahmen sowie als Folge einer moderaten Substitution von kraftstoffbasierten Antrieben durch Elektroantriebe im (mittelschweren) Off-road-Verkehr in den Branchen Landwirtschaft und Baugewerbe bis 2050 in den Zielszenarien um 46 % (Referenz: 28 %), der Anteil am Gesamtverbrauch bleibt mit rund 21 % (Referenz: 20 %) etwa gleich.

Der Energieverbrauch für den Verwendungszweck Kühlen und Lüften nimmt in allen Szenarien deutlich zu. Die Berechnungen gehen davon aus, dass alle Neubauten in diesem Sektor routinemäßig mit Lüftungsanlagen ausgestattet sind, da unter anderem die Wahrscheinlichkeit von Extremsommern erheblich steigt. Dies führt in den Zielszenarien zu einer Zunahme des Energieverbrauchs für diesen Zweck um 170 % (Referenz: 190 %). Der Anteil der für Kühlen und Lüften benötigten Energie am gesamten Endenergieverbrauch des Sektors GHD, der 2008 noch bei 4 % gelegen hatte, steigt bis 2050 auf 21 bis 22 % (Referenz: 19 %).

Der Endenergieverbrauch für IKT/Bürogeräte und Beleuchtung halbiert sich in allen Szenarien bis 2050, die Unterschiede zwischen Zielszenarien und Referenz sind gering.

#### Energieträger

Der Energieträgermix im GHD-Sektor wurde 2008 dominiert von Strom mit einem Anteil von 34 %, Gas mit 27 % und Mineralölprodukten mit 26 %. Der Anteil von Fernwärme lag bei knapp 10 %, Kohle (Anteil 1 %) wurde zur Prozess- und Fernwärmeerzeugung genutzt. Die erneuerbaren Energien Solarthermie, Biomasse und Umgebungswärme trugen 2008 insgesamt mit weniger als einem Prozent zur Nachfragedeckung bei.

Diese Energieträgerstruktur erfährt im Zeitablauf deutliche Verschiebungen. Kohle verschwindet bereits bis 2020 nahezu vollständig aus dem Mix. Mineralölprodukte erfahren in den Zielszenarien bis 2050 eine Reduktion um 83 % (Referenz um 67 %) und haben dann einen Anteil am Energiemix von 8 % (Referenz 13 %). Sie werden praktisch nur noch als Kraftstoff im Off-Road-Verkehr eingesetzt.

Die Stromnachfrage verringert sich nur leicht, da Strom bei der mechanischen Energie „Substitutionsgewinner“ ist - z.T. auch bei Prozesswärme - und die Nachfrage für Lüftung und Kühlung zunimmt. In den Zielszenarien wird die entsprechende Nachfrage um 19 % bis 20 % reduziert (Referenz um 9 %). Damit beträgt der Anteil am Mix im Jahr 2050 im Szenario I knapp 50 % und in den Szenarien II bis IV 53% (Referenz: 48 %). Der Gasverbrauch nimmt in den Zielszenarien um 80 % ab, in der Referenz um 60 %. Dies ist zum großen Teil auf die Absenkung des Raumwärmebedarfs zurückzuführen. Der Anteil von Erdgas am Energiemix geht bis 2050 in Szenario I auf knapp 8 % und in den Szenarien II bis IV auf knapp 9 % zurück (Referenz: 16 %).



## Fazit und Ausblick (3)

### Energieverbrauch im Sektor GHD in Deutschland 2008-2050

Fernwärme wird hauptsächlich für die Raumwärmeerzeugung eingesetzt. Mit der Verbesserung der Gebäudestandards wird der Einsatz in allen Szenarien bis 2050 deutlich reduziert. Der Anteil beträgt in den Zielszenarien dann noch gut 3 %, in der Referenz 5%.

Die erneuerbaren Energien erfahren von niedrigem Niveau aus erhebliche Steigerungen. Biomassen werden sowohl bei der Erzeugung von Prozesswärme als auch im Off-road-Verkehr genutzt. Die Menge an Biomasse erhöht sich im Szenario I bis zum Jahr 2050 um den Faktor 17, in den Szenarien II bis IV um den Faktor 13 (Referenz: Faktor 11). Der Beitrag zur Deckung des gesamten Energieverbrauchs im Sektor GHD steigt dadurch im Szenario I auf 16 % und in den Szenarien II bis IV auf 13 % (Referenz: 8 %).

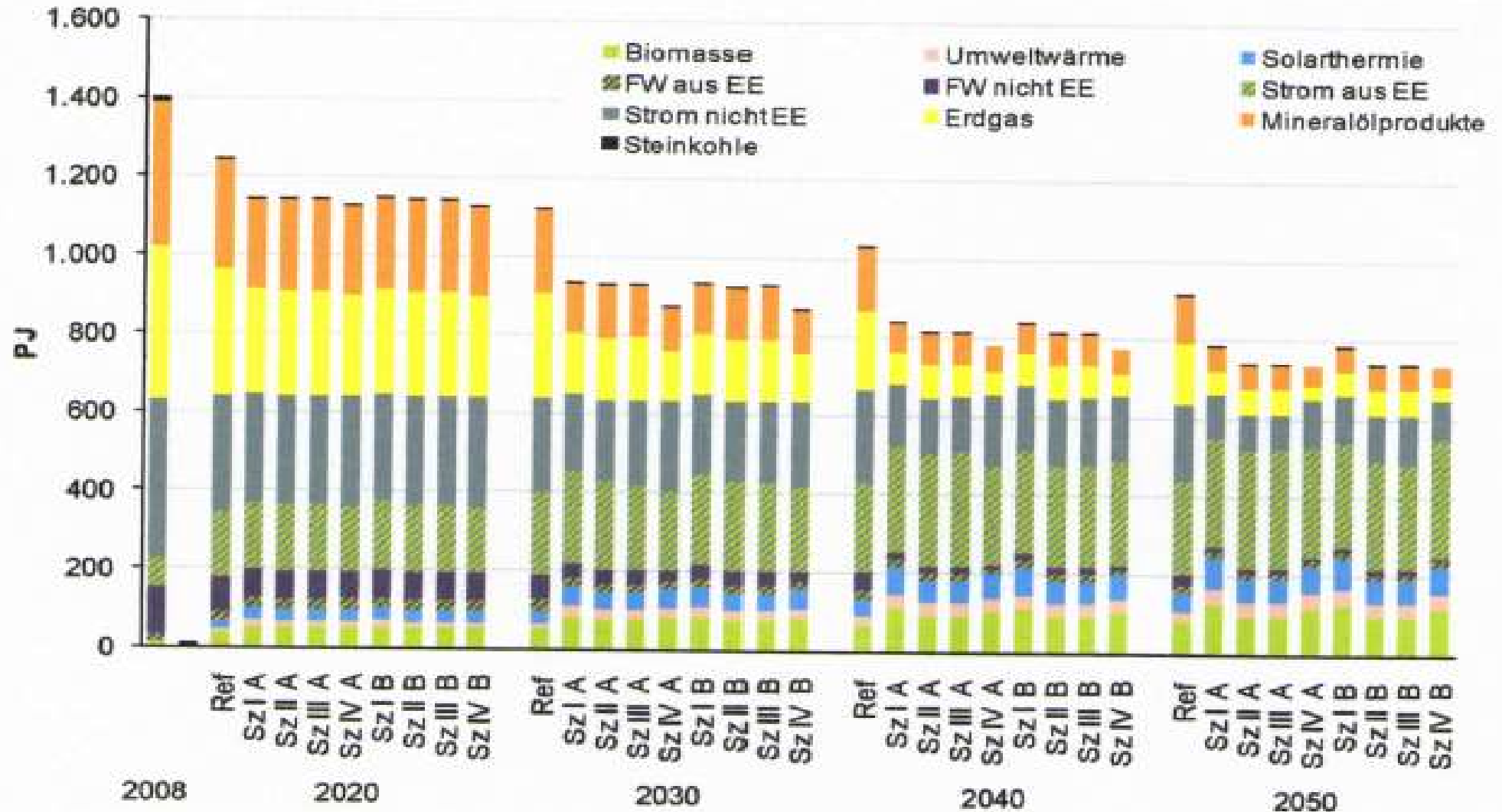
Die Energieträger Solarthermie und Umweltwärme werden – da der Verwendungszweck Raumwärme immer weiter an Bedeutung verliert - vor allem für die Erzeugung von Warmwasser und Niedertemperatur- Prozesswärme, für die Kälteerzeugung im Sommer sowie als Vorstufe bei der Prozesswärmeerzeugung eingesetzt. Ihr Einsatz wächst bis 2050 im Szenario I um den Faktor 21 und in den Szenarien II bis IV um den Faktor 17 (Referenz: Faktor 13). Der Anteil im Energiemix liegt 2050 im Szenario I bei 16 % und in den übrigen Szenarien bei 13%, in der Referenz bei 9 %.

## Fazit und Ausblick (4)

### Energieverbrauch im Sektor GHD in Deutschland 2008-2050

#### Endenergieverbrauch nach Energieträgern

Basisjahr 2008: 1.404 PJ; Referenz 2020/50: k.A. PJ; Zielszenario 2020/50: k.A. PJ



\* GHD = Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher

Aktueller Endenergieverbrauch GHD 2011: 1.355 PJ nach BMWI – Energiedaten , Tab. 7, 7a, 11/2012

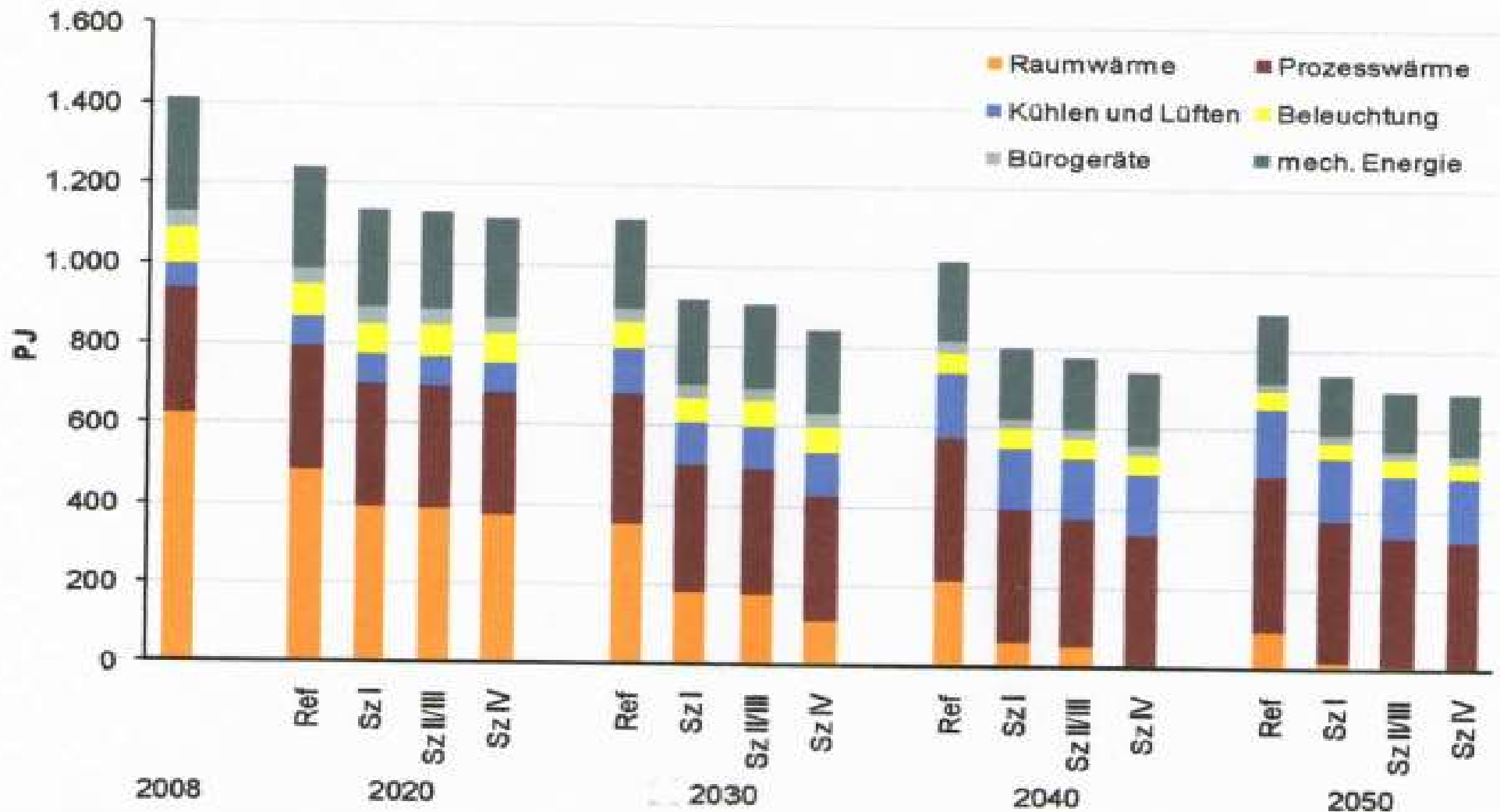
BMWI - Energieszenarien für ein Energiekonzept der Bundesregierung, Studie ewi, gws und prognos, S. 81, 8/2010

## Fazit und Ausblick (5)

### Energieverbrauch im Sektor GHD in Deutschland 2008-2050

#### Endenergieverbrauch nach Verwendungszwecke

Basisjahr 2008\*: 1.404 PJ; Referenz 2020/50: k.A. PJ; Zielszenario 2020/50: k.A. PJ



\* GHD = Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher

Aktueller Endenergieverbrauch GHD 2011: 1.355 PJ nach BMWI – Energiedaten, Tab. 7, 7a, 11/2012

BMWI - Energieszenarien für ein Energiekonzept der Bundesregierung, Studie ewi, gws und prognos, S. 79, 8/2010

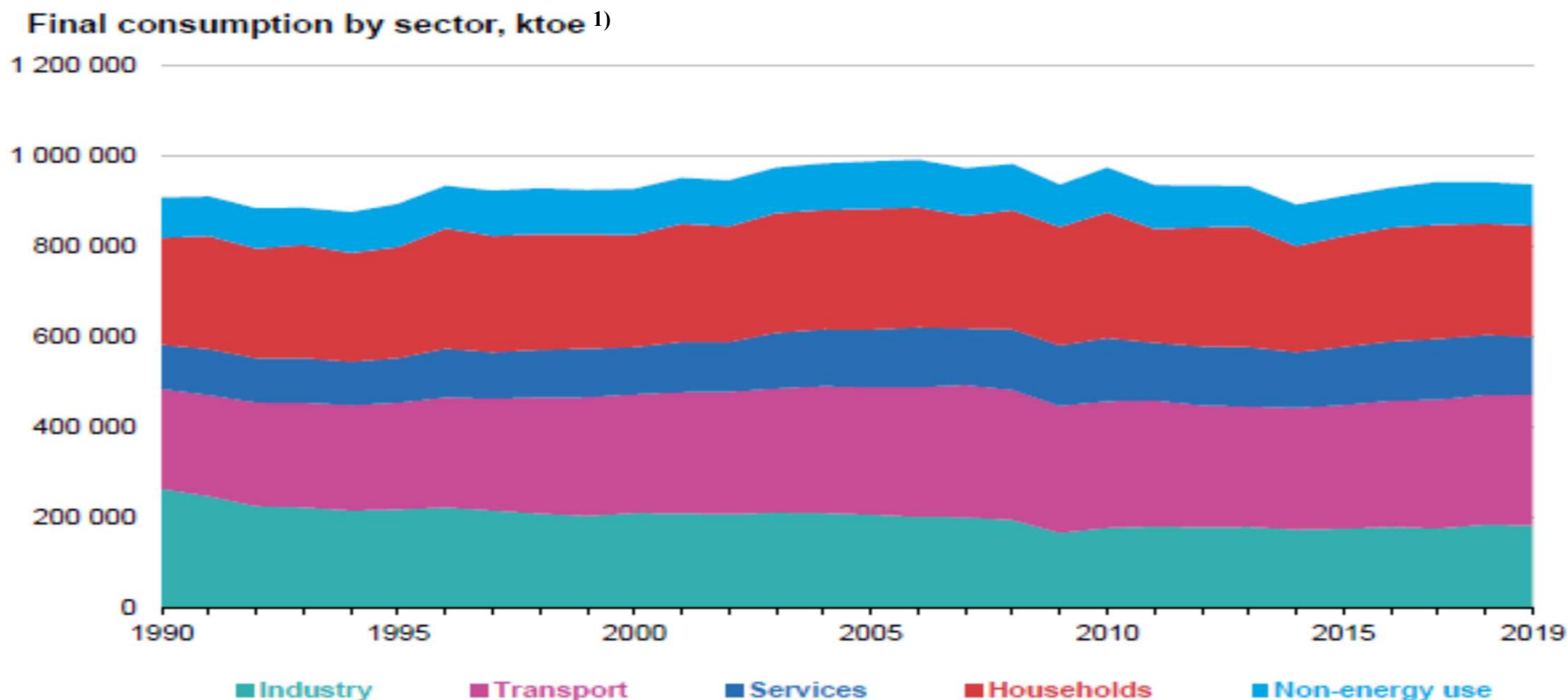
# **Energieverbrauch & Energieeffizienz im Sektor GHD in Europa (EU-27/28)**

# Endenergieverbrauch

# Entwicklung Endverbrauch (EV) = Endenergieverbrauch (EEV) & Nichtenergieverbrauch (NEV) nach Sektoren in der EU-27 von 1990 bis 2019 **nach Eurostat (1)**

Jahr 2019 EEV: 39,2 EJ = 39.168 PJ = 10.880 TWh (Mrd. kWh) = 935,5 Mtoe, Veränderung 90/19 + 3,2%  
 Ø 87,6 GJ/Kopf = 24,3 MWh/Kopf = 2,1 toe/Kopf

## European Union (27 countries)



Source: Eurostat (nrg\_bal\_c)

\* Daten 2019 vorläufig, Stand 6/2021;

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2019: 446,9 Mio.

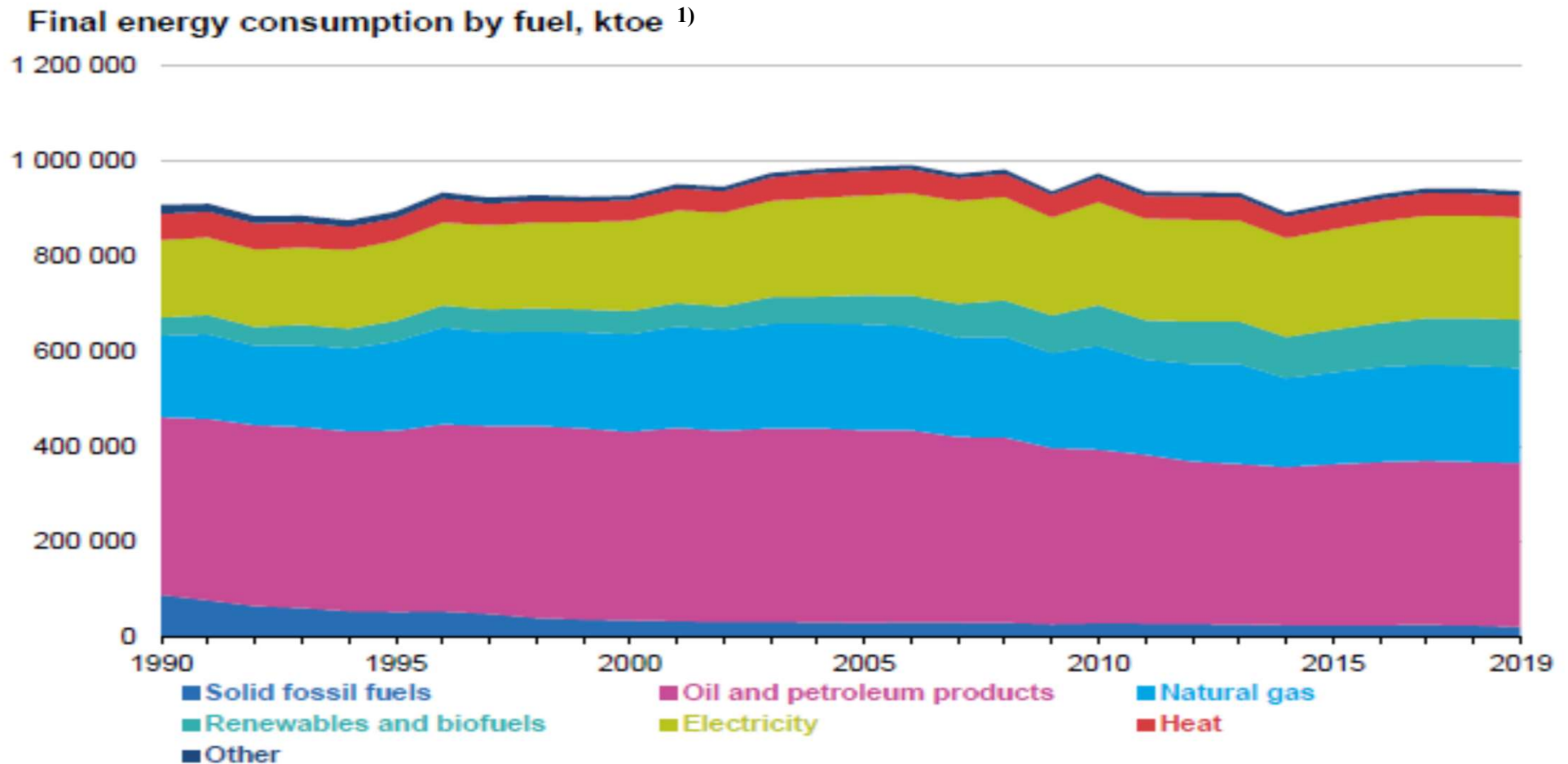
E-Einheiten: 1 Mio. t RÖE (Mtoe) = 1,429 Mio. t SKE = 11,63 Mrd. kWh (TWh) = 41,869 PJ

1) Sektoren: Industrie, Verkehr, Private Haushalte, GHD = Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Sektoren wie Fischerei, Forst- und Landwirtschaft sowie Nichtenergetischen Verbrauch (90,5 Mtoe im Jahr 2019)

# Entwicklung Endverbrauch (EV) = Endenergieverbrauch (EEV) & Nichtenergieverbrauch (NEV) nach Energieträgern in der EU-27 von 1990 bis 2019 **nach Eurostat (2)**

Jahr 2019 EEV: 39,2 EJ = 39.168 PJ = 10.880 TWh (Mrd. kWh) = 935,5 Mtoe, Veränderung 90/19 + 3,2%  
 Ø 87,6 GJ/Kopf = 24,3 MWh/Kopf = 2,1 toe/Kopf

## European Union (27 countries)



Source: Eurostat (nrg\_bal\_c)

\* Daten 2019 vorläufig, Stand 6/2021;

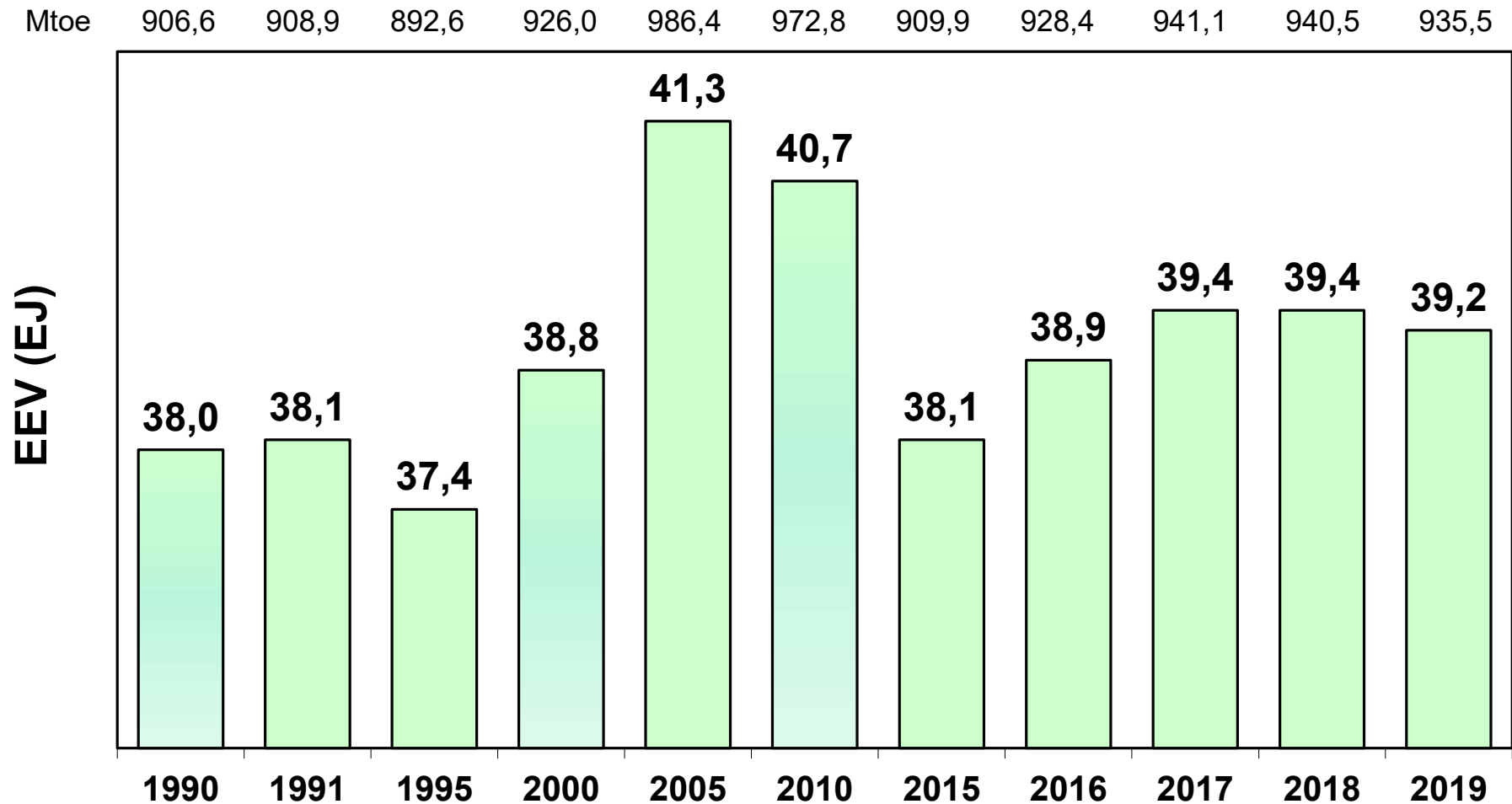
Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2019: 446,9 Mio.

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

1) Energieträger: Kohlen, Öl, Erdgas, Erneuerbare Energien, Strom, Wärme und Sonstige (enthalten ist in der Grafik auch der Nichtenergieverbrauch, z.B. 90,5 Mtoe im Jahr 2019)

# Entwicklung Endenergieverbrauch (EEV) in der EU-27 von 1990 bis 2019 **nach Eurostat (1)**

**Jahr 2019: 39,2 EJ = 39.168 PJ = 10.880 TWh (Mrd. kWh) = 935,5 Mtoe, Veränderung 90/19 + 3,2%**  
 Ø 87,7 GJ/Kopf = 24,4 MWh/Kopf = 2,1 toe/Kopf



Grafik Bouse 2021

\* Daten 2019 vorläufig, Stand 6/2021;  
 E-Einheiten: 1 Mio. t RÖE (Mtoe) = 1,429 Mio. t SKE = 11,63 Mrd. kWh (TWh) = 41,869 PJ;

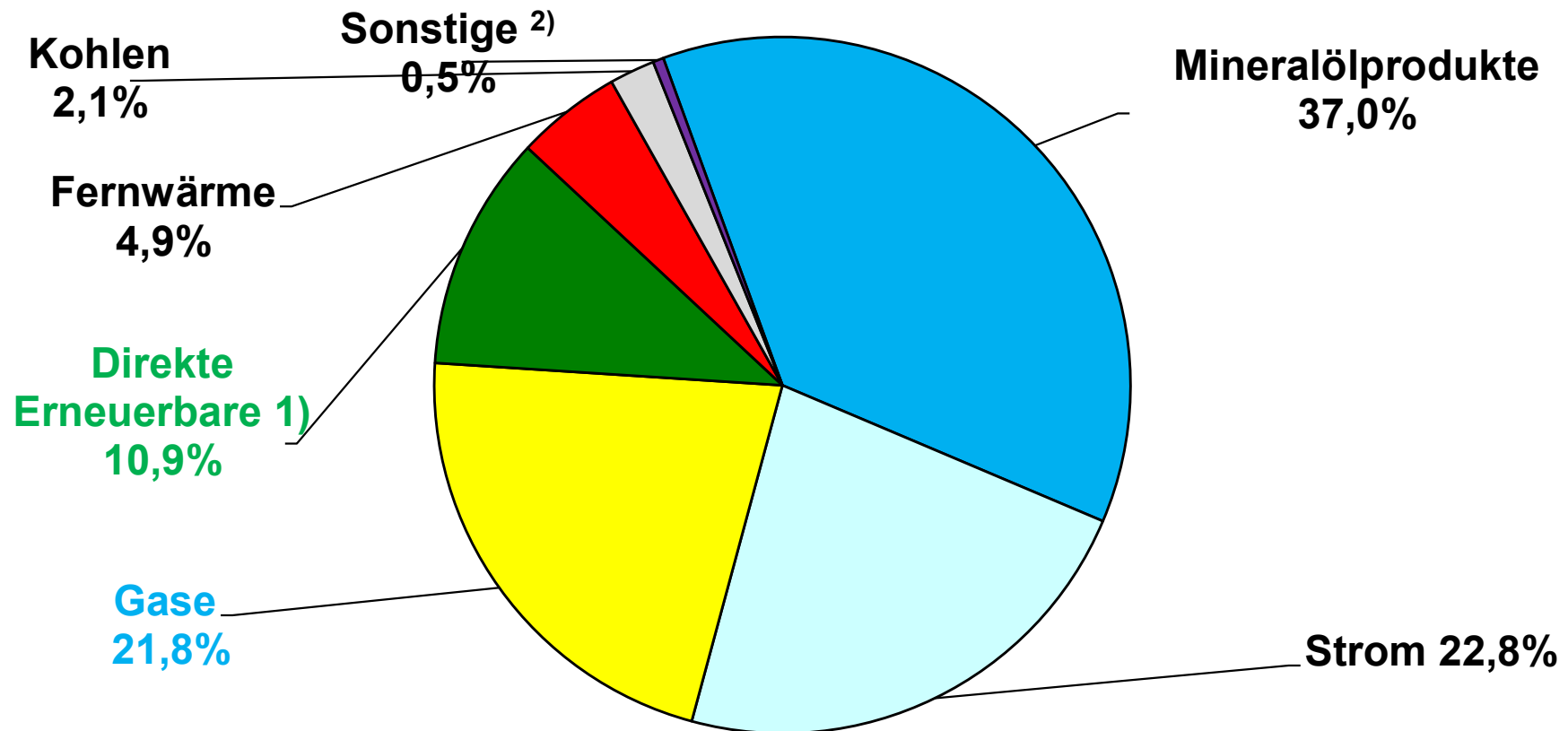
Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2019: 446,7 Mio.



# Struktur Endenergieverbrauch (EEV) <sup>1)</sup> nach Energieträgern in der EU-27 im Jahr 2019 **nach Eurostat (2)**

Jahr 2019: 39,2 EJ = 39.168 PJ = 10.880 TWh (Mrd. kWh) = 935,5 Mtoe, Veränderung 90/19 + 3,2%  
Ø 87,7 GJ/Kopf = 24,4 MWh/Kopf = 2,1 toe/Kopf

Beitrag Gesamt-EE 8.147 PJ = 2.263 TWh <sup>1)</sup>  
Anteil EE 21,8 % (Eigene Schätzung)



Grafik Bouse 2021

\* Daten 2019 vorläufig, Stand 6/2021;

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

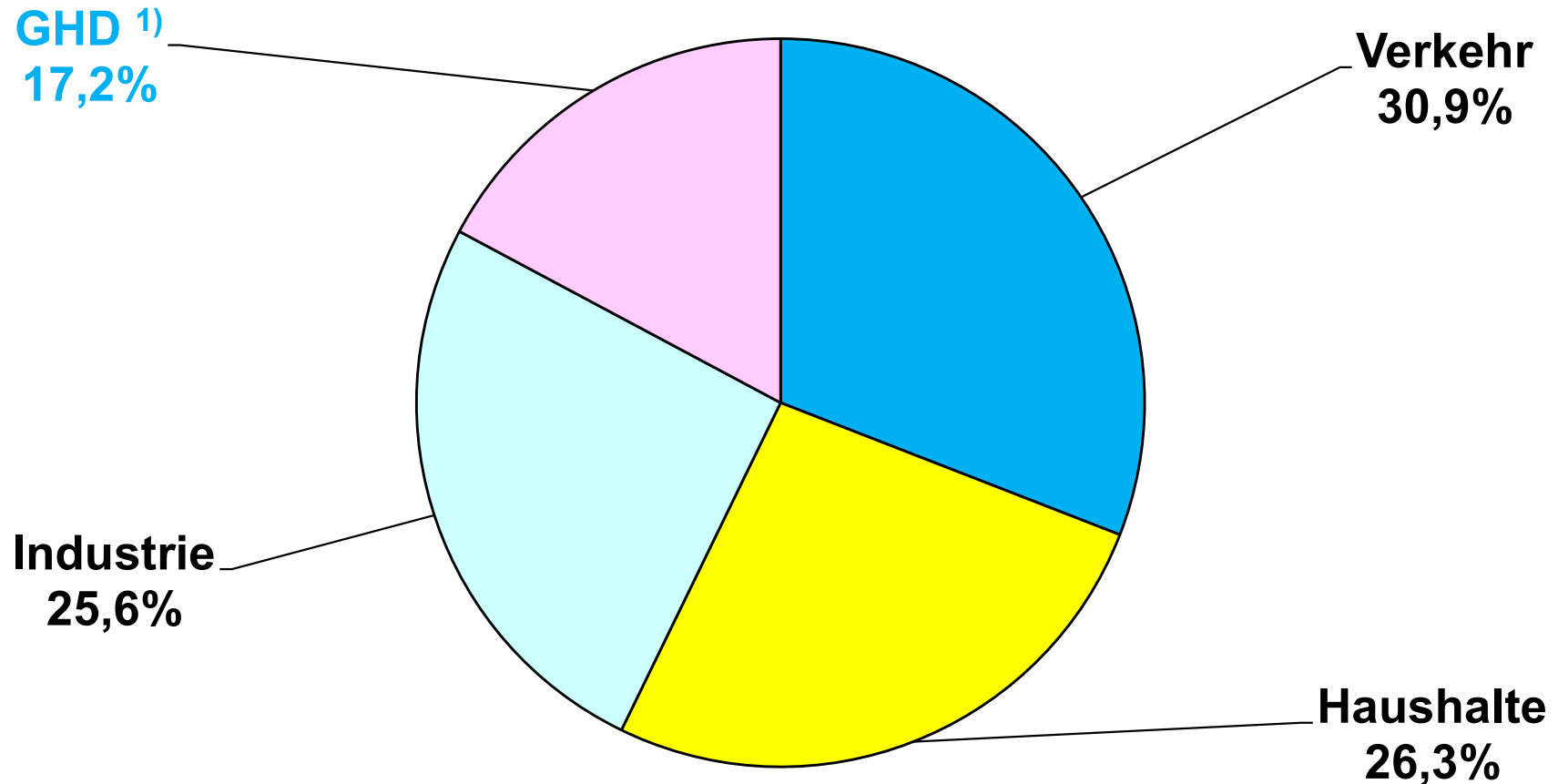
**1) Erneuerbare Energie: Direkte EE 10,9%** (Bioenergie einschl. biogener Abfall (50%), Geothermie, Solarthermie);  
**Indirekte EE 9,9%** (in Wasserkraft, Solar, Wind u.a. sind in Strom und Fernwärme enthalten)  
**Gesamt EE 20,8%** Eigene Schätzung in Anlehnung an EurObserv'ER 2019, Stand 2021

2) Sonstige: nicht biogener Abfall (50%), Abwärme u.a. 0,5%

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2019: 446,7 Mio.

# Struktur Endenergieverbrauch (EEV) <sup>1)</sup> nach Sektoren <sup>1)</sup> in der EU-27 im Jahr 2019 **nach Eurostat (3)**

Gesamt 39,2 EJ = 39.168 PJ = 10.880 TWh (Mrd. kWh) = 935,5 Mtoe, Veränderung 90/19 + 3,2%  
Ø 87,7 GJ/Kopf = 24,4 MWh/Kopf = 2,1 toe/Kopf



Grafik Bouse 2021

\* Daten 2019 vorläufig, Stand 6/2021;

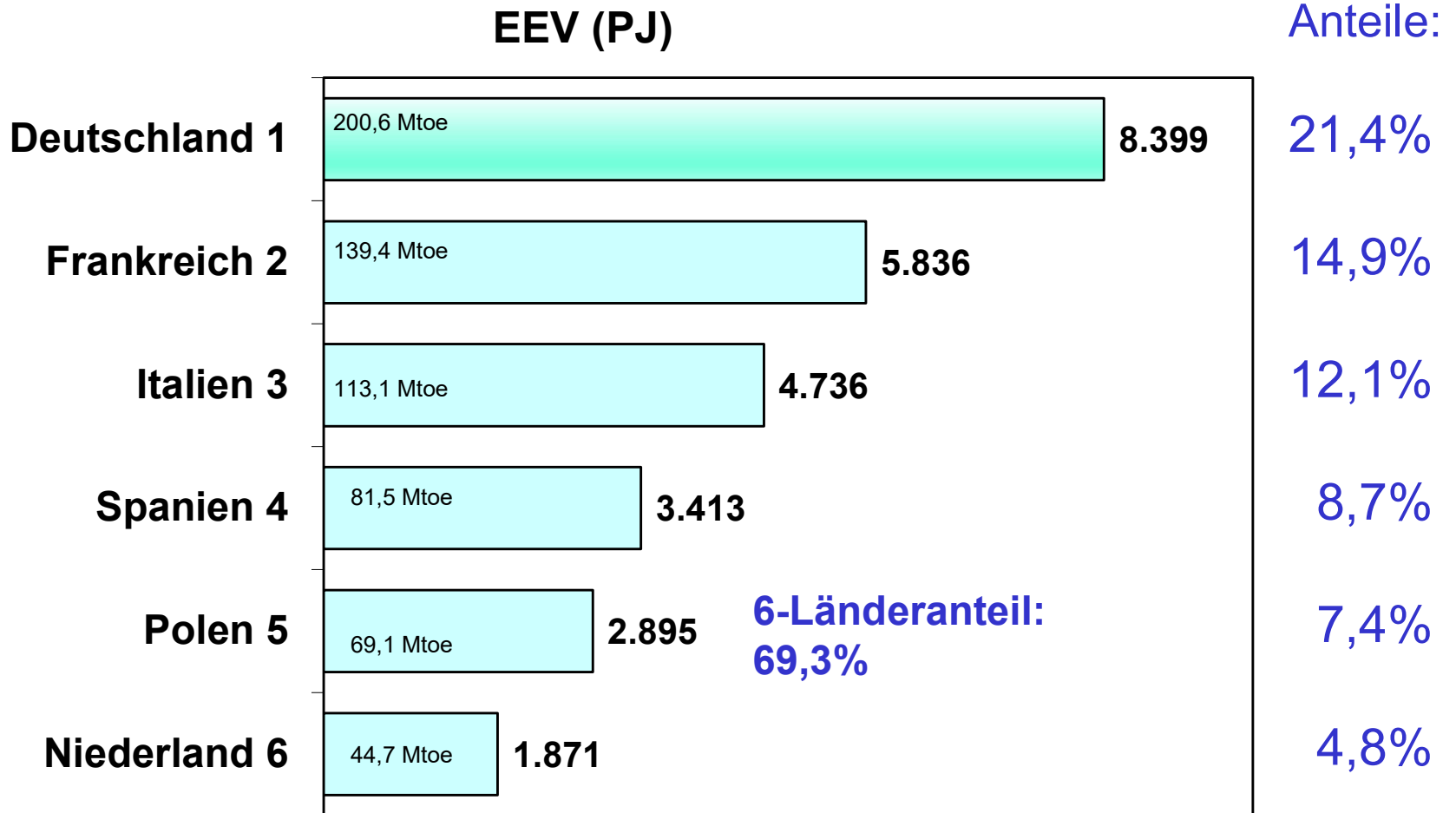
E-Einheiten: 1 Mio. t RÖE (Mtoe) = 1,429 Mio. t SKE = 11,63 Mrd. kWh (TWh) = 41,869 PJ

1) Sektoren: Industrie, Verkehr, Private Haushalte, GHD = Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher (Fischerei, Forst- und Landwirtschaft u.a.)

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2019: 446,7 Mio.

## 6-Länder-Rangfolge am Endenergieverbrauch (EEV) in der EU-27 im Jahr 2019 **nach Eurostat (4)**

Jahr 2019: 39,2 EJ = 39.168 PJ = 10.880 TWh (Mrd. kWh) = 935,5 Mtoe, Veränderung 90/19 + 3,2%  
Ø 87,7 GJ/Kopf = 24,4 MWh/Kopf = 2,1 toe/Kopf



Grafik Bouse 2021

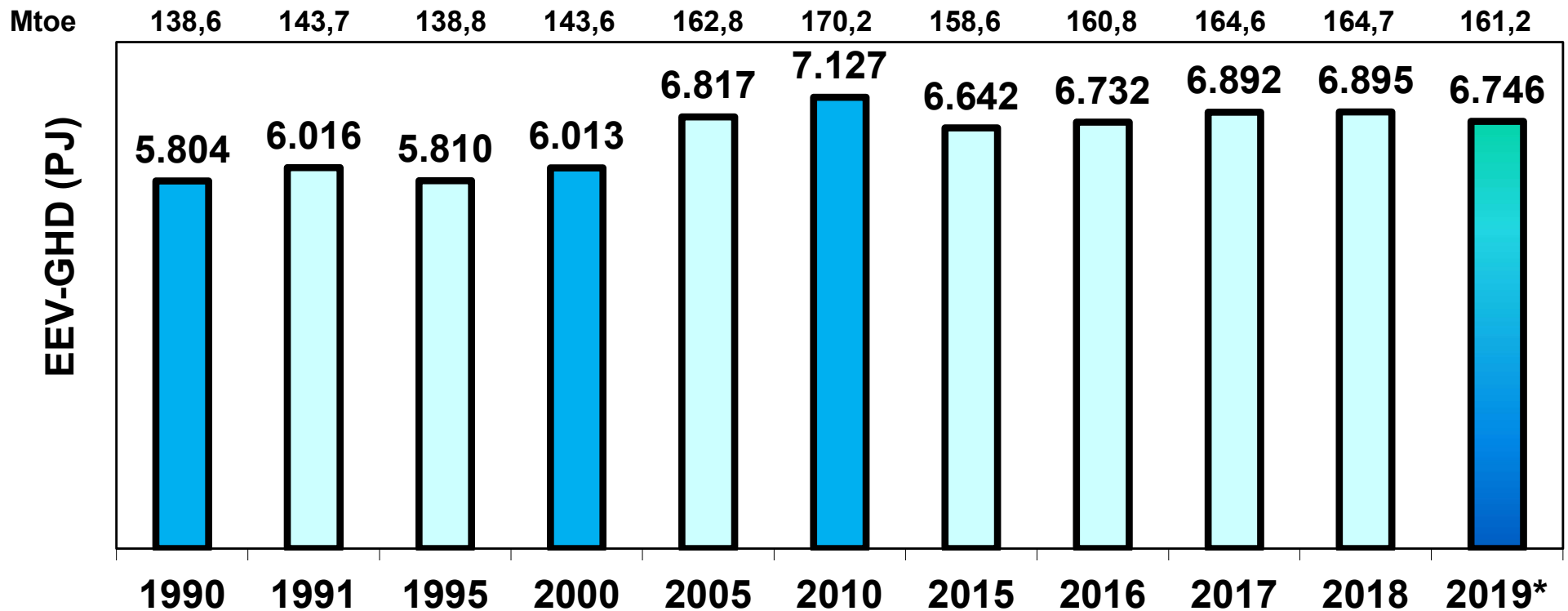
\* Daten 2019 vorläufig, Stand 6/2021;

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

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) (Mio.): EU-27 446,7, D 83,1; F 67,3; I 59,7; Spanien 47,1; Polen 38,0, NL 17,3

# Entwicklung Endenergieverbrauch im Sektor GHD (EEV-GHD) <sup>1)</sup> in der EU-27 von 1990-2019 nach Eurostat (1)

Jahr 2019: Gesamt 6.749 PJ = 1.875 TWh (Mrd. kWh) = 161,2 Mtoe, Veränderung 1990/2019: + 16,3%;  
15,1 GJ/Kopf = 4.194 kWh/Kopf\*  
EEV-Anteil 17,2%



Grafik Bouse 2021

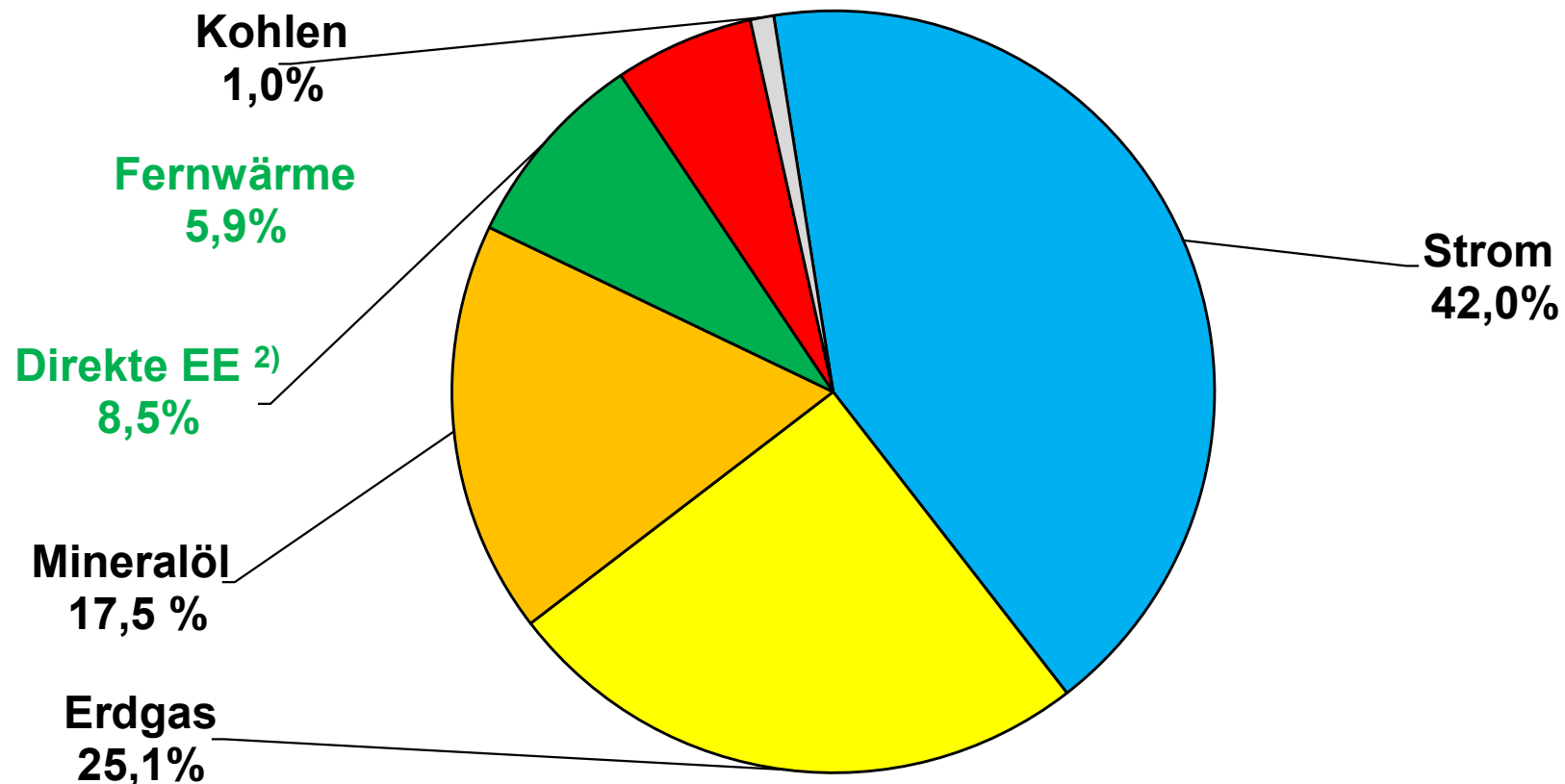
\* Daten 2019 vorläufig, Stand 6/2021.

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2019: 446,7 Mio

1) GHD = Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher (z.B. Land- und Forstwirtschaft)

## Struktur Endenergieverbrauch (EEV) nach Energieträgern im Sektor GHD <sup>1)</sup> in der EU-27 im Jahr 2019 nach Eurostat (2)

Jahr 2019: Gesamt 6.749 PJ = 1.874,6 TWh (Mrd. kWh) = 161,2 Mtoe, Veränderung 1990/2019: + 16,3%;  
15,1 GJ/Kopf = 4.194 kWh/Kopf\*  
EEV-Anteil 17,2%



Grafik Bouse 2021.

\* Daten 2019 vorläufig, Stand 6/2021;

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

1) GHD = Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher (z.B. Land- und Forstwirtschaft)

2) Erneuerbare Energie: Direkte EE 8,5% (Bioenergie einschließl. biogener Abfall, Solarthermie, Geothermie u.a.)

Indirekte EE ist in Strom und Fernwärme enthalten k.A. %

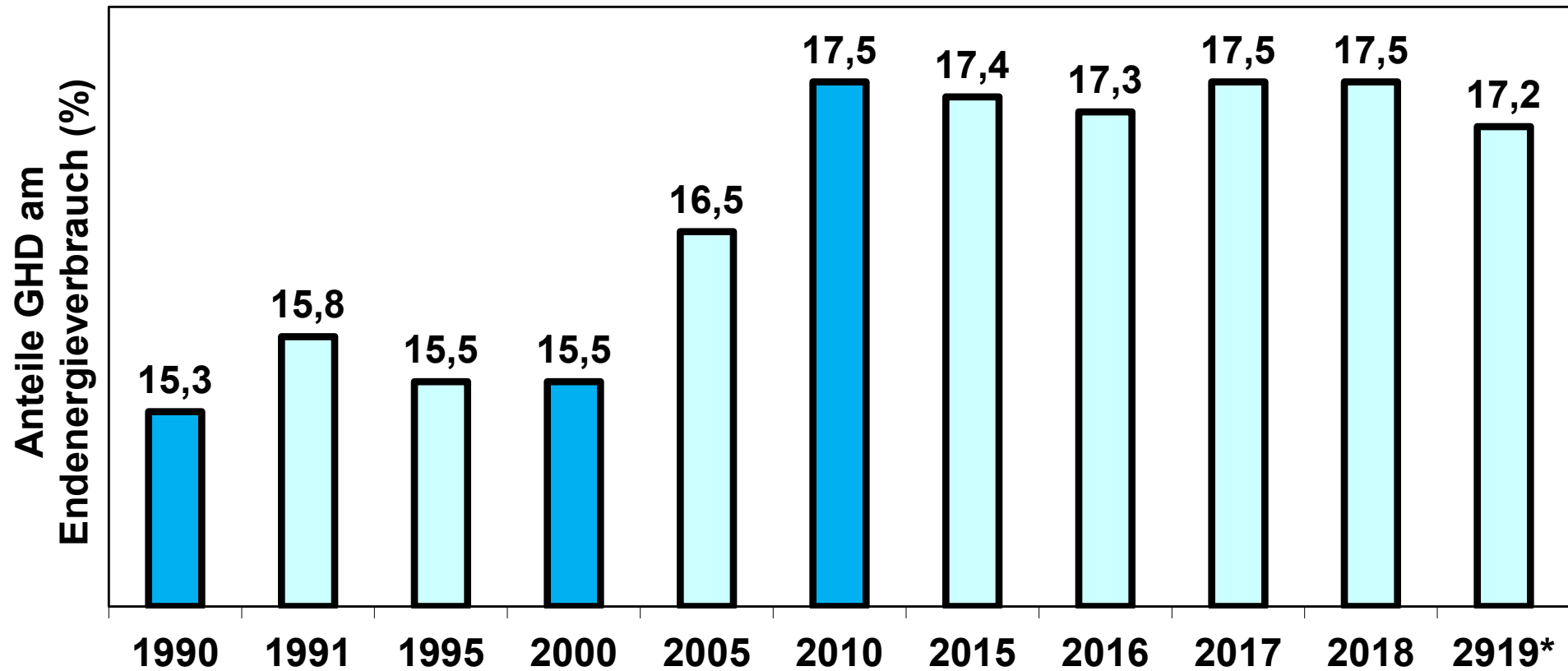
Nachrichtlich: Nichtbiogener Abfall mit 0,1% vernachlässigt

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2019: 446,7 Mio

Quelle: Eurostat - Energiebilanzen EU-27 im Jahr 2019, 6/2021

# Entwicklung **Anteile GHD** <sup>1)</sup> am Endenergieverbrauch (EEV) in der EU-27 von 1990-2019 **nach Eurostat** (3)

**Jahr 2019: EEV-Anteile GHD 17,2%, Veränderung 1990/2019 + 12,4%**



Grafik Bouse 2021

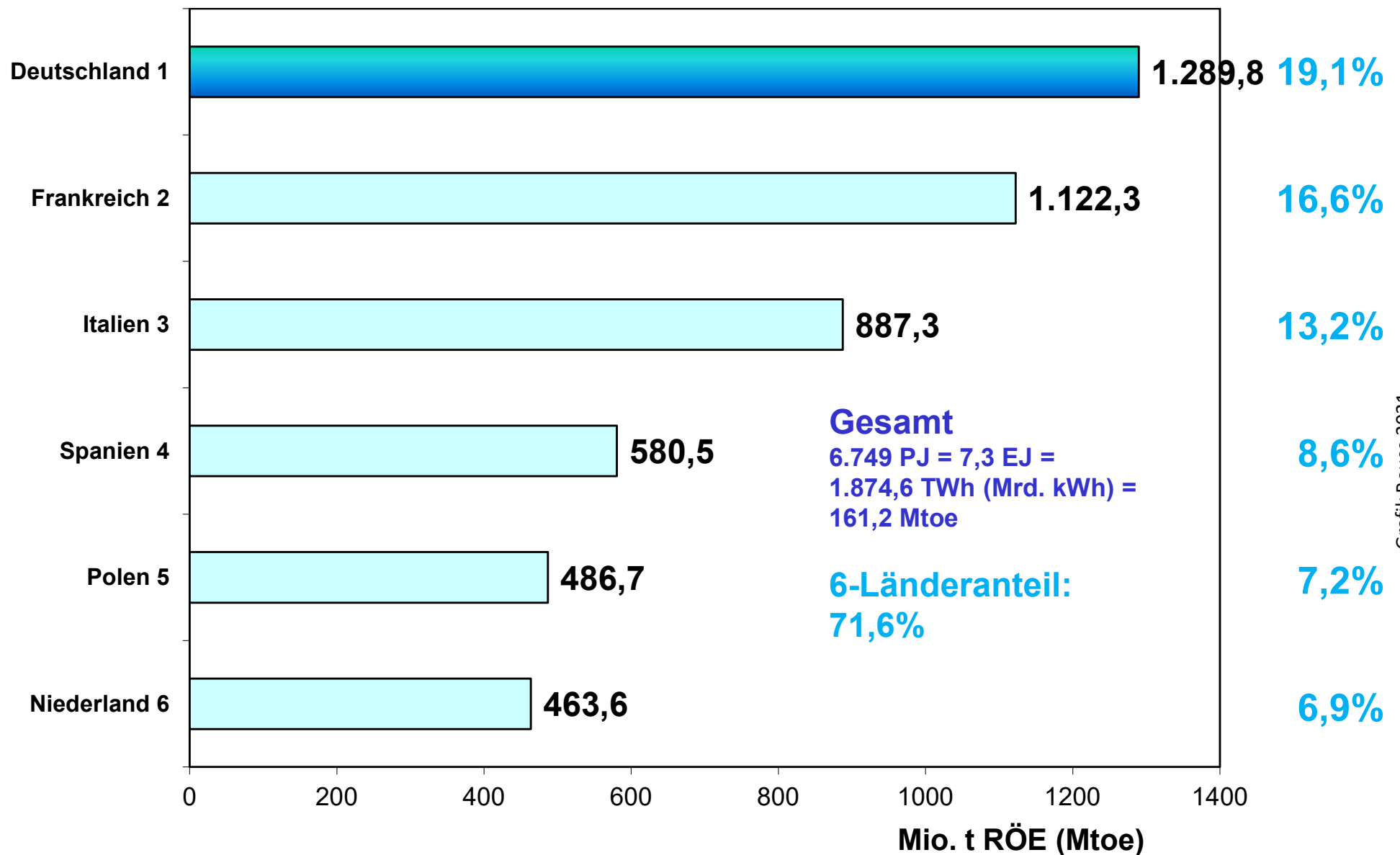
\* Daten 2019 vorläufig, Stand 6/2021

1) GHD Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher

Quelle: Eurostat - Energiebilanzen EU-27 1990-2019, 6/2021

# 6-Länder-Rangfolge Endenergieverbrauch im Sektor GHD <sup>1)</sup> (EEV-GHD) in der EU-27 im Jahr 2019 nach Eurostat (4)

Anteile:



Grafik Bouse 2021

\* Daten 2019 vorläufig, Stand 6/2021      Energieeinheiten: 1 Mio. t RÖE (Mtoe) = 1,429 Mio. t SKE = 11,63 Mrd. kWh (TWh) = 41,869 PJ

1) GHD = Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher, z.B. Land- und Forstwirtschaft

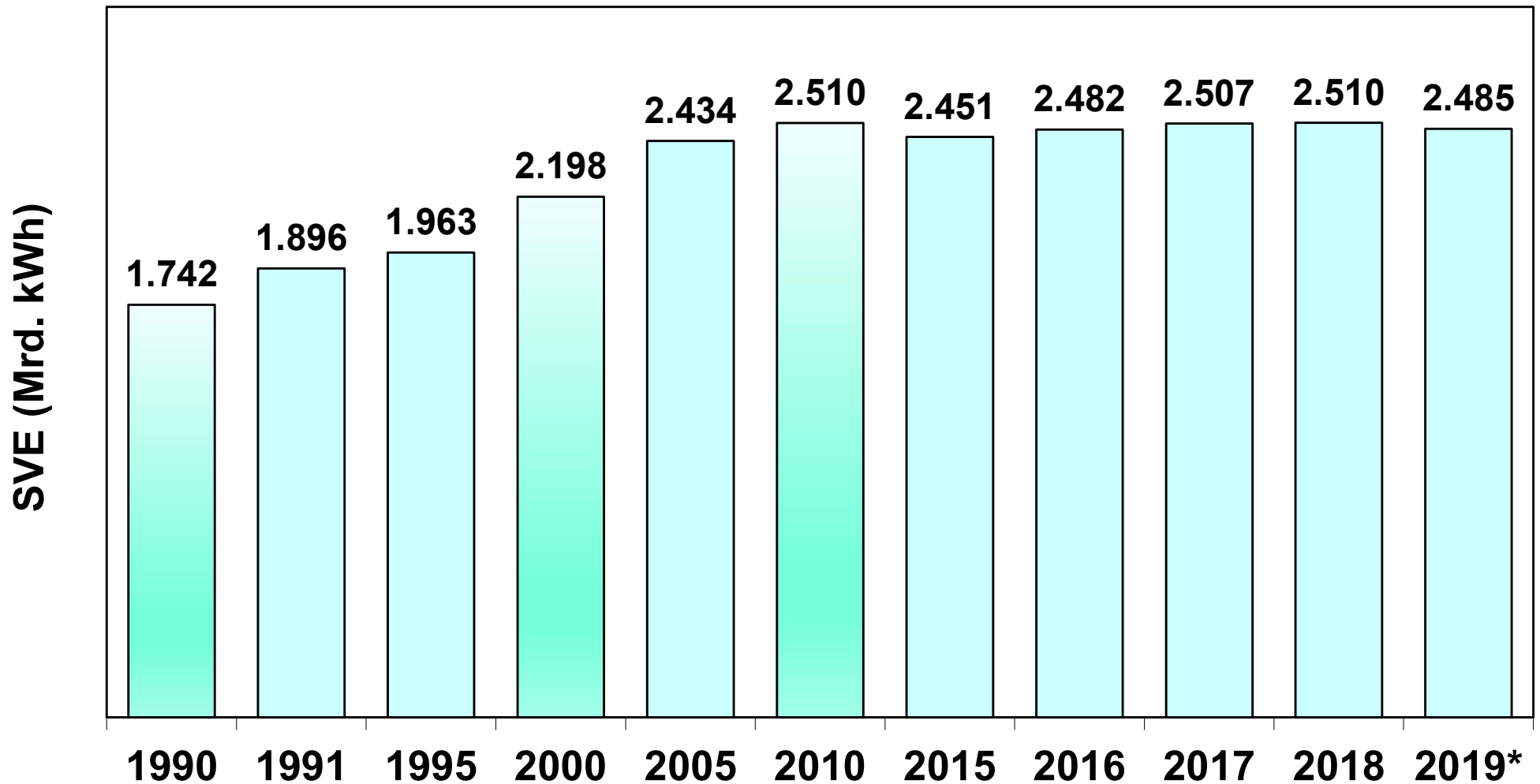
Quelle: Eurostat - Energiebilanzen EU-27 im Jahr 2019, 6/2019

# **Stromverbrauch Endenergie**



# Entwicklung Stromverbrauch Endenergie (SVE) in der EU-27 von 1990-2019 nach Eurostat (1)

Jahr 2019: Gesamt 2.484,9 TWh (Mrd. kWh), Veränderung 1990/2019 + 31,7%;  
Ø 5.563 kWh/Kopf



Grafik Bouse 2021

\* Daten 2019 vorläufig, Stand 6/2021

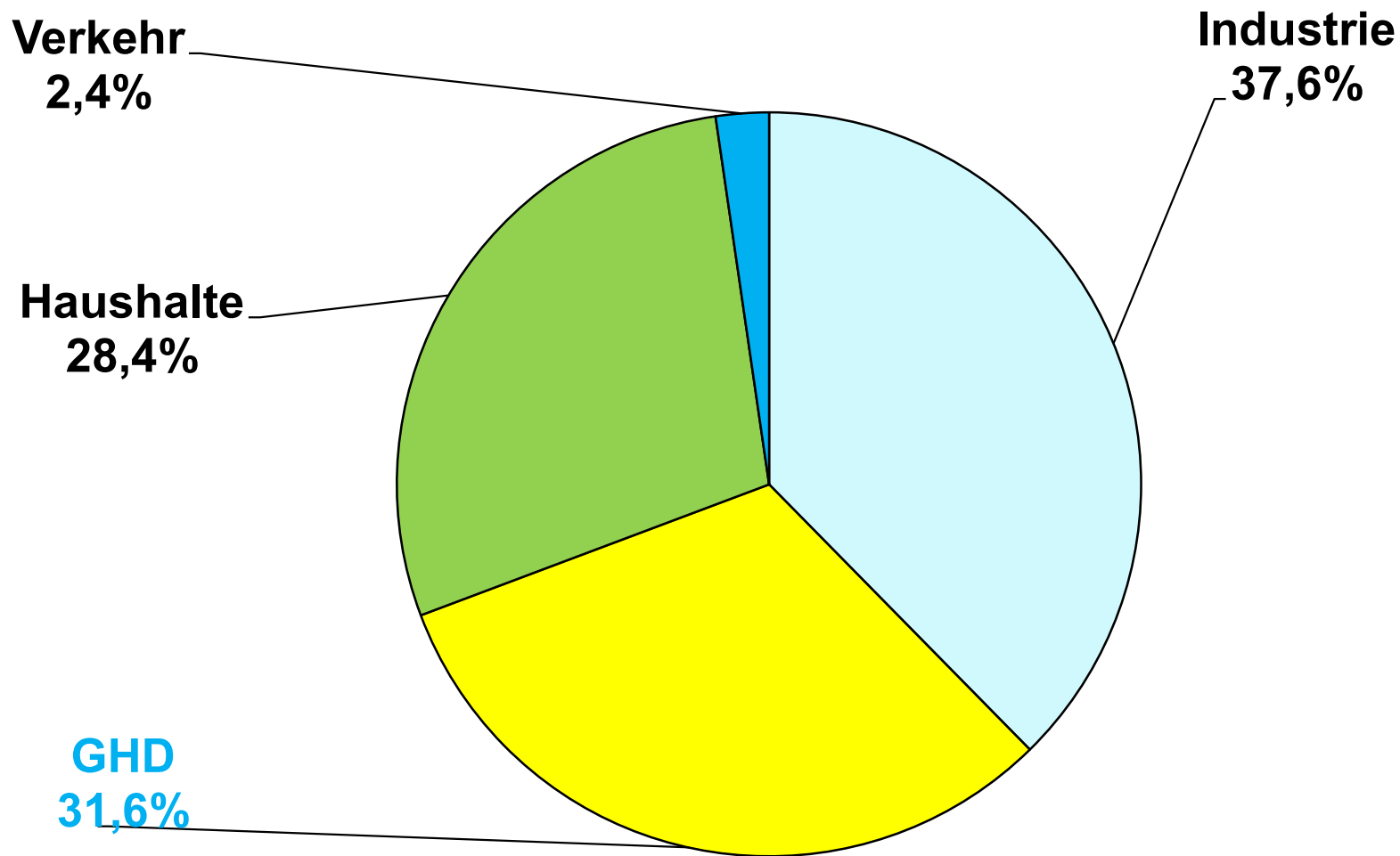
Energieeinheiten: 1 Mio. t RÖE (Mtoe) = 1,429 Mio. t SKE = 11,63 Mrd. kWh (TWh) = 41,869 PJ

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2019: 446,7 Mio

Quelle: Eurostat – Energiebilanzen EU-27 1990-2019, 6/2021

# Stromverbrauch Endenergie (SVE) nach Sektoren mit Beitrag GHD in der EU-27 im Jahr 2019 nach Eurostat (2)

Gesamt 2.484,9 TWh (Mrd. kWh) = 8.946 PJ = 213,660 Mtoe, Veränderung 90/19 + 31,7%  
Ø 20,0 GJ/Kopf = 5,6 MWh/Kopf = 0,5 toe/Kopf



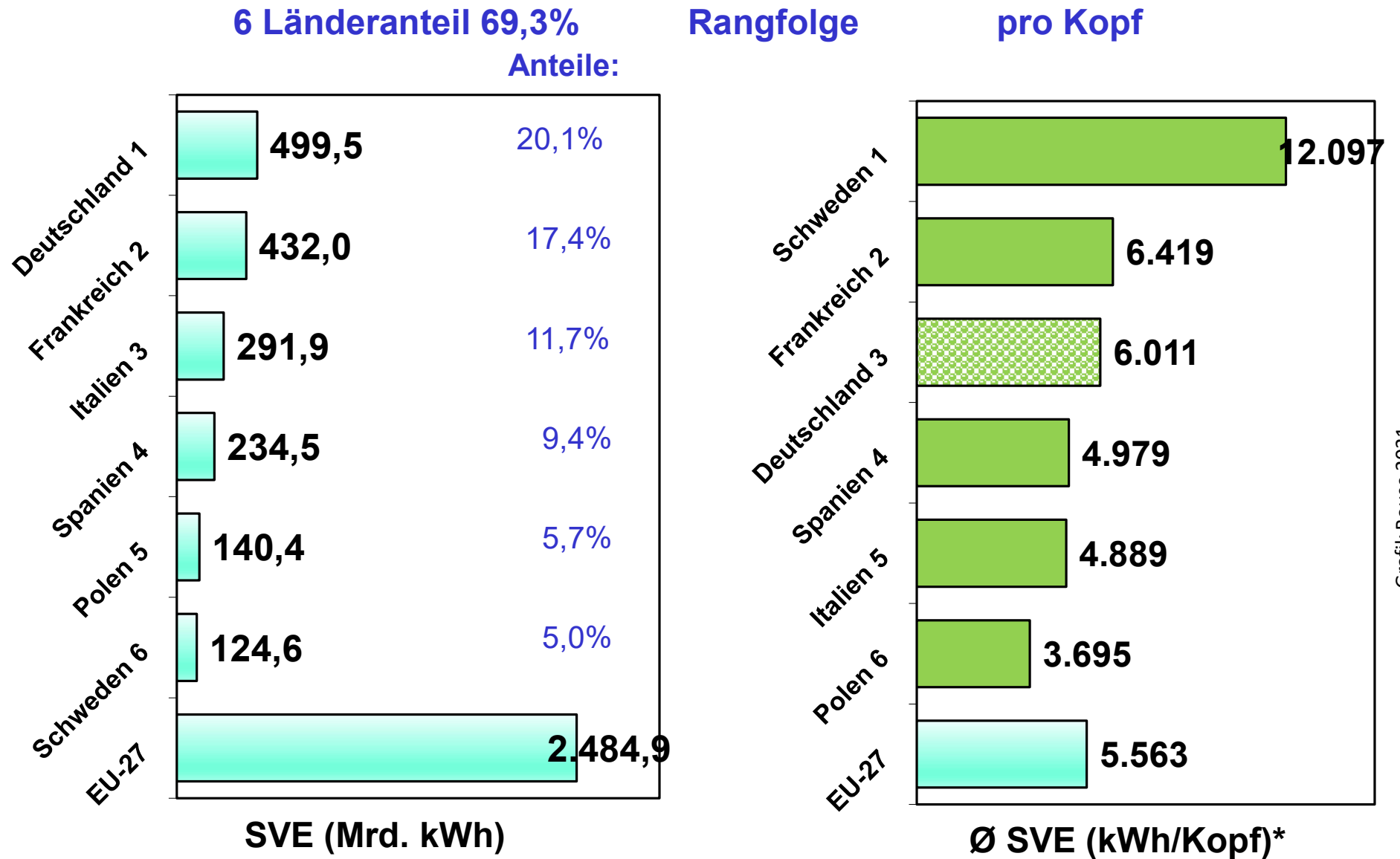
Grafik Bouse 2021

\* Daten 2019 vorläufig, Stand 6/2021

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2019: 446,7 Mio

Quelle: Eurostat – Energiebilanzen EU-27 2019, 6/2021

## 6 Länder-Rangfolge beim Stromverbrauch Endenergie (SVE) in der EU-27 im Jahr 2019 nach Eurostat (3)

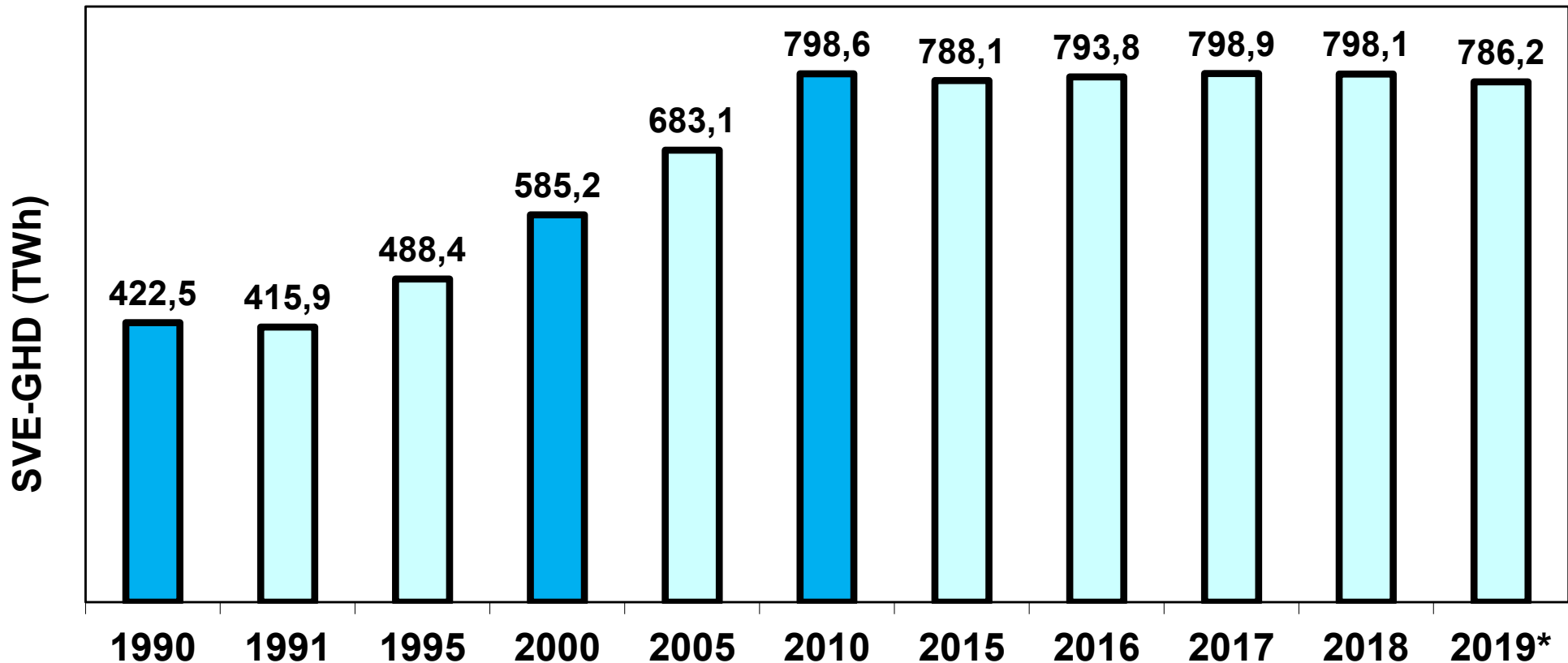


\* Daten 2019 vorläufig, Stand 6/2021;

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) in Mio.: EU-27 446,7, D 83,1; F 67,3; I 59,7; Spanien 47,1; Polen 38,0, NL 17,3; Schweden 10,3

# Entwicklung Stromverbrauch Endenergie (SVE) im Sektor GDH <sup>1)</sup> in der EU-27 von 1990-2019 nach Eurostat (1)

Jahr 2019: 786,2 TWh (Mrd. kWh) = 2.830 PJ = 67,6 Mtoe; Veränderung 1990/2019 + 78,3%;  
6,3 GJ/Kopf = 1.760 kWh/Kopf  
GDH-Anteil am SVE 31,6%



Grafik Bouse 2021

\* Daten 2019 vorläufig, Stand 6/2021

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2019: 446,7 Mio

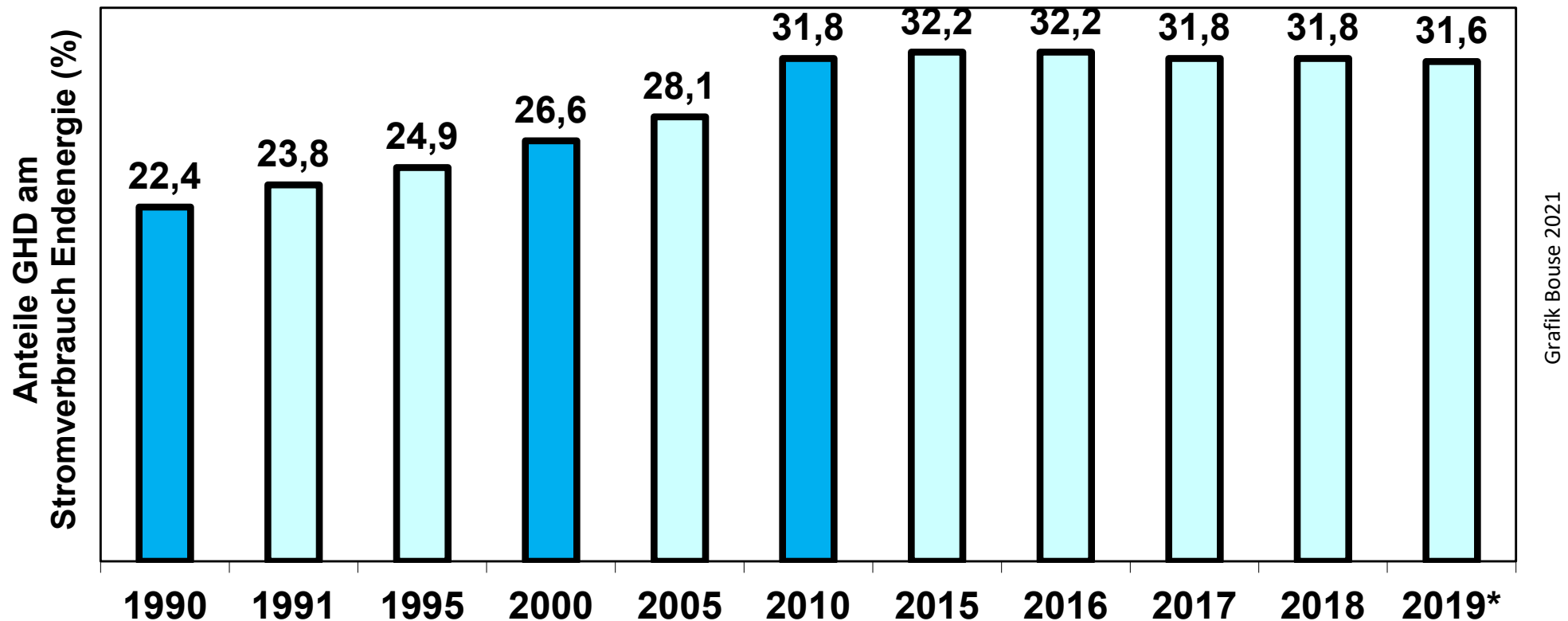
Energieeinheiten: 1 Mio. t RÖE (Mtoe) = 1,429 Mio. t SKE = 11,63 Mrd. kWh (TWh) = 41,869 PJ

1) GDH = Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher (z.B. Land- und Forstwirtschaft)

Quelle: Eurostat – Energiebilanzen EU-27 1990-2019, 6/2021

## Entwicklung **Anteile GHD** <sup>1)</sup> am Stromverbrauch Endenergie (SVE) in der EU-27 von 1990-2019 **nach Eurostat** (2)

**Jahr 2019: GHD-Anteil am SVE 31,6%, Veränderung 1990/2019: + 41,1%**



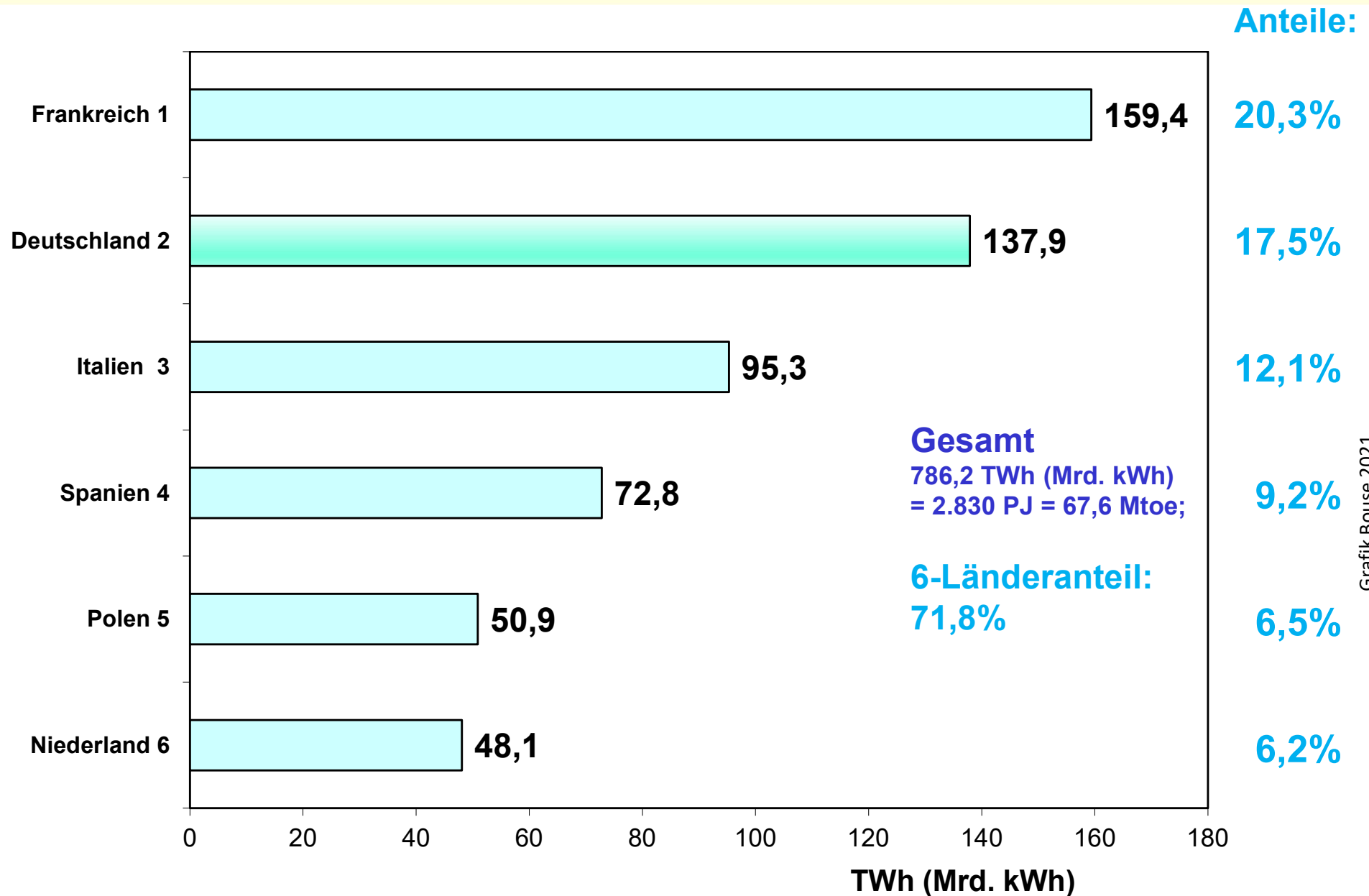
**Anteile GHD am Stromverbrauch Endenergie (SVE) sind seit 2010 fast konstant**

\* Daten 2019 vorläufig, Stand 6/2021

1) GHD Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher (Forst- und Landwirtschaft, Militär u.a.)

Quelle: Eurostat – Energiebilanzen EU-27 1990-2019, 6/2021

# 6-Länder-Rangfolge Stromverbrauch Endenergie (SVE) im Sektor GHD <sup>1)</sup> in der EU-27 im Jahr 2019 nach Eurostat (3)



\* Daten 2019 vorläufig, Stand 6/2021

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

1) GHD = Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher (z.B. Land- und Forstwirtschaft)

Quelle: Eurostat – Energiebilanzen EU-27 2019, 6/2021

# **Energieverbrauch & Energieeffizienz im Sektor GHD in der Welt**

# Endenergieverbrauch



# Globale Entwicklung Endenergieverbrauch (EEV) 1990 bis 2019 **nach IEA (1)**

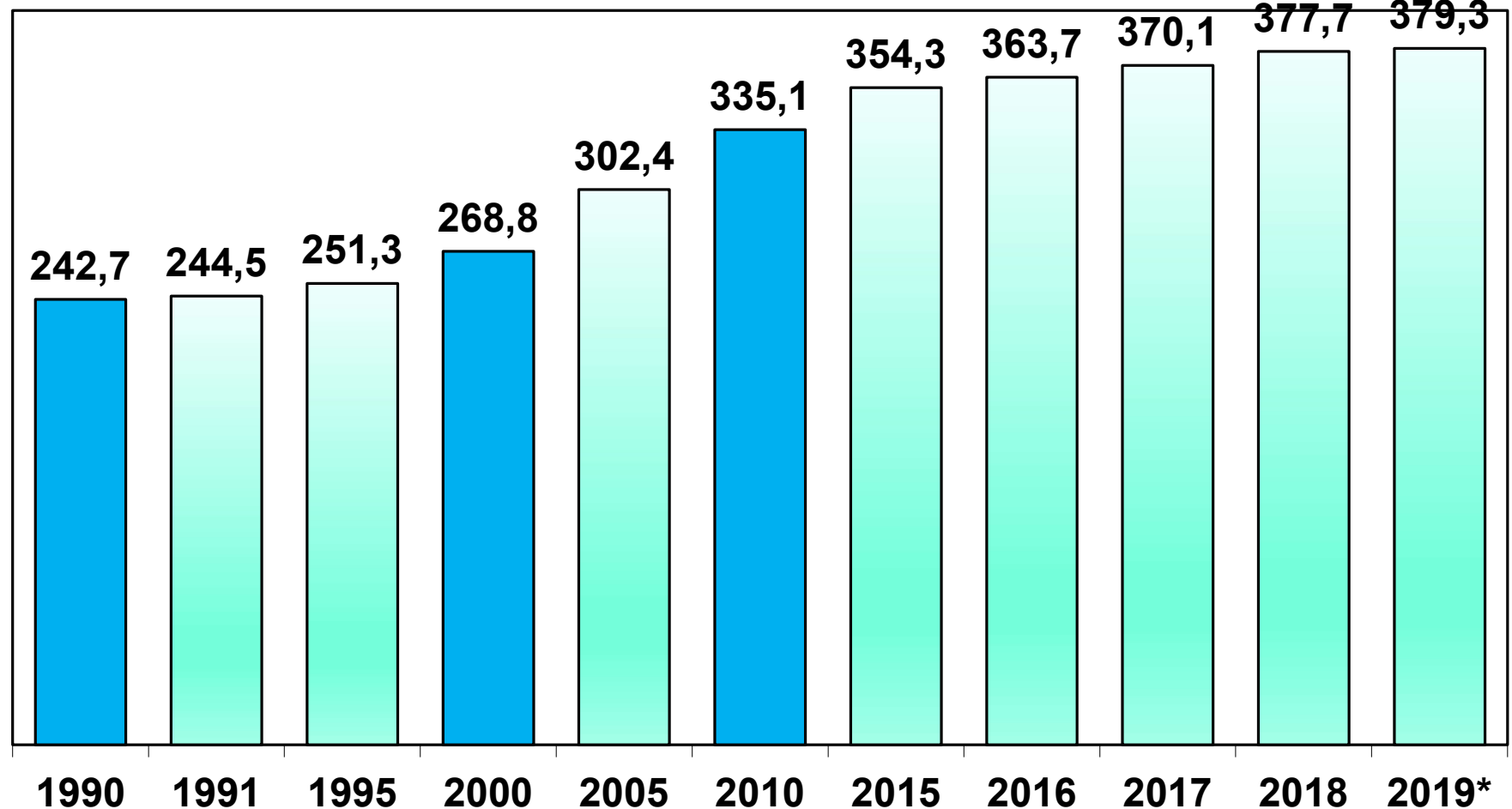
**Jahr 2019: Gesamt 379,270 EJ = 105,4 Bill. kWh = 9.058,5 Mtoe <sup>1)</sup>; Veränderung 1990/2019 + 56,3%**

Ø 49,5 GJ/Kopf = 13,7 MWh/Kopf = 1,1 toe/Kopf

Mio. toe

5.791    5.840    6.002    6.419    7.232    8.003    8.548    8.686    8.839    9.021    9.058

EEV (EJ)



Grafik Bouse 2021

**EE-Anteil (%):**

**19,3**

**18,5**

\* Daten 2021 vorläufig, Stand 9/2021

Weltbevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2019 = 7.666 Mio.

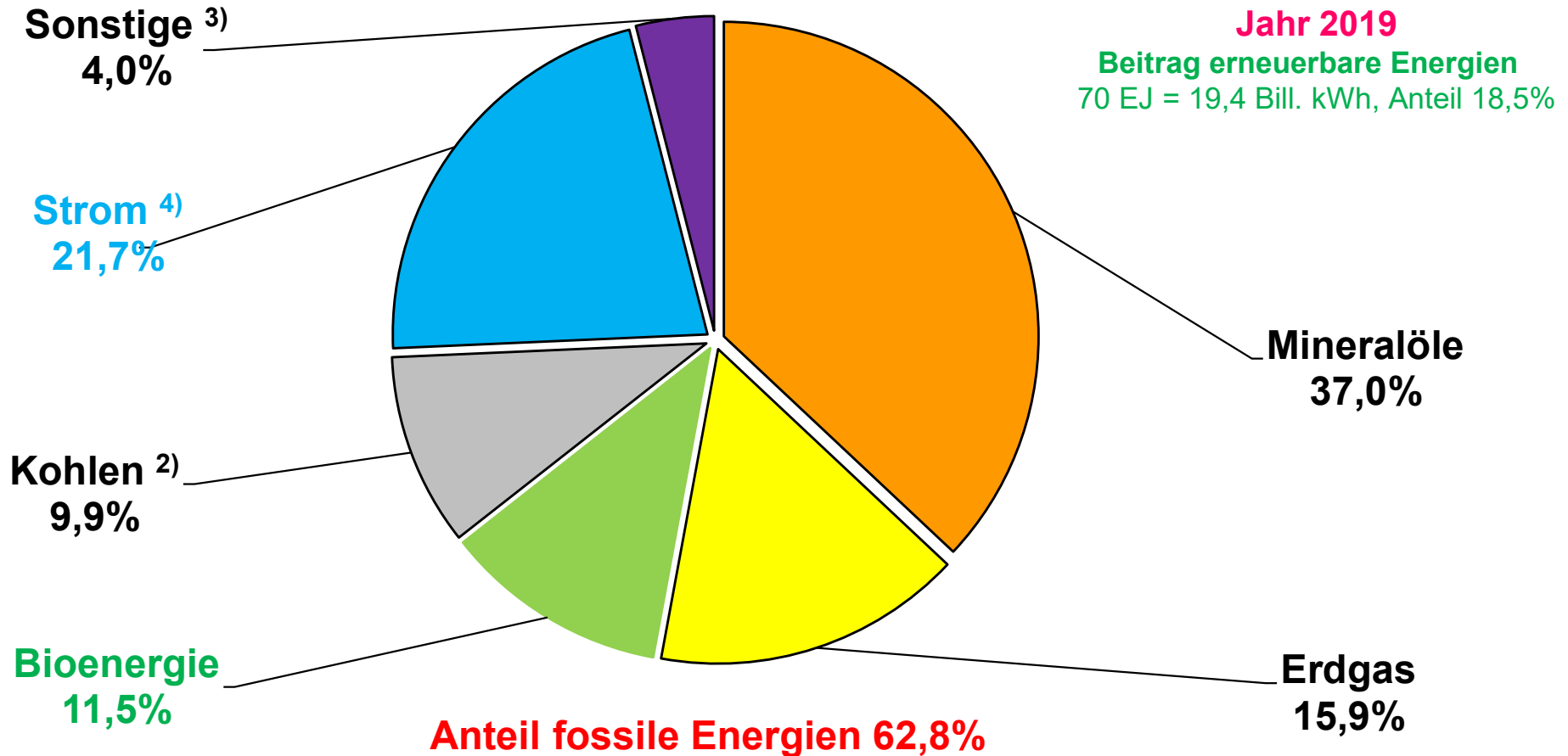
Energieeinheiten: 1 Mio. t RÖE (Mtoe) = 1,429 Mio. t SKE = 11,63 Mrd. kWh (TWh) = 41,869 PJ

1) EEV = Endverbrauch minus Nichtenergie = TFC – NEV = z.B. 417.973 PJ – 38.703 PJ = 379.270 PJ, Anteile NEV am TFC 9,3%

Quellen: IEA - World Energy Balances 2021; IEA – Key World Energy Statistics 2021, S. 34, 47, 9/2021 aus [www.iea.org](http://www.iea.org); REN21 – Globale EE 2021, 6/2021

# Globaler Endenergieverbrauch (EEV) nach Energieträgern mit Beitrag Strom im Jahr 2019 nach IEA (2)

Gesamt 379,270 EJ = 105,4 Bill. kWh = 9.058,5 Mtoe <sup>1)</sup>; Veränderung 1990/2019 + 56,3%  
 Ø 49,5 GJ/Kopf = 13,7 MWh/Kopf = 1,1 toe/Kopf \*



Grafik Bouse 2021

\* Daten 2019 vorläufig, Stand 9/2021

Weltbevölkerung (Jahresdurchschnitt) 7.666 Mio

1) EEV = Endverbrauch minus Nichtenergie = TFC – NEV = 417.973 PJ – 38.703 PJ = 379.270 PJ, Anteile NEV am TFC 9,3%

2) Kohle einschließlich Torf

3) Sonstige, z. B. Fernwärme, Abwärme

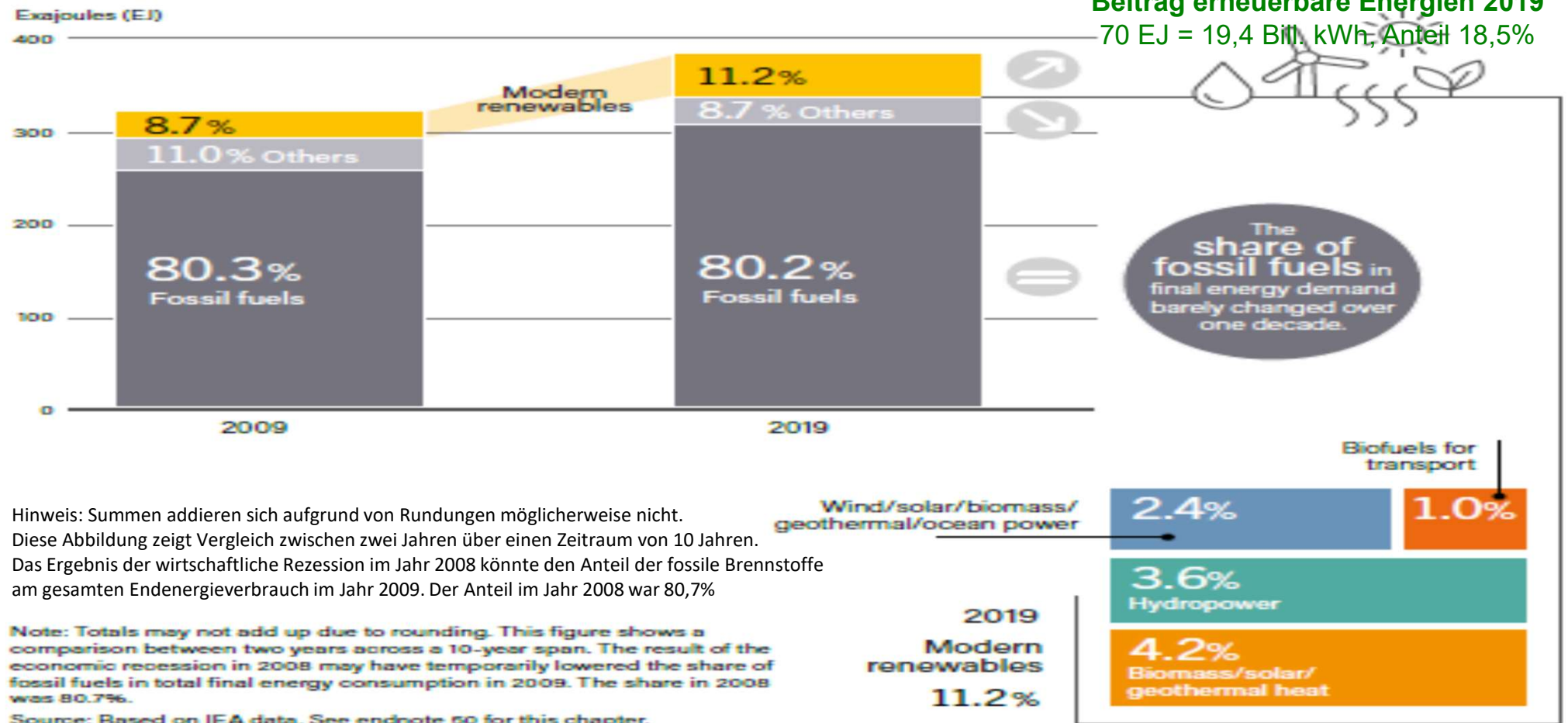
4) Anteil /Beitrag Strom aus Endenergieverbrauch EEV = TFC 417,973 PJ/3,6 x 19,7%/100 = 22.872 TWh; Anteil Strom 22.872 TWh vom EEV 105.353 TWh = 21,7%

Stromverbrauch enthält Anteile aus fossilen Energien wie Mineralöle, Erdgas und Kohlen von 80,2-62,8 = 17,4%

# Globaler Endenergieverbrauch (EEV) nach Energieträgern mit Anteil erneuerbarer Energien (EE) 2009/2019 nach REN21, IEA (3)

Jahr 2019: 379,270 EJ = 105,4 Bill. kWh = 9.058,5 Mtoe; Veränderung 1990/2019 + 56,3%  
 Ø 49,5 GJ/Kopf = 13,7 MWh/Kopf = 1,1 toe/Kopf \*

**FIGURE 2** Geschätzter Anteil erneuerbarer Energien am gesamten Endenergieverbrauch, 2009 und 2019  
 Estimated Renewable Share of Total Final Energy Consumption, 2009 and 2019



Hinweis: Summen addieren sich aufgrund von Rundungen möglicherweise nicht.  
 Diese Abbildung zeigt Vergleich zwischen zwei Jahren über einen Zeitraum von 10 Jahren.  
 Das Ergebnis der wirtschaftliche Rezession im Jahr 2008 könnte den Anteil der fossile Brennstoffe am gesamten Endenergieverbrauch im Jahr 2009. Der Anteil im Jahr 2008 war 80,7%

Note: Totals may not add up due to rounding. This figure shows a comparison between two years across a 10-year span. The result of the economic recession in 2008 may have temporarily lowered the share of fossil fuels in total final energy consumption in 2009. The share in 2008 was 80.7%.

Source: Based on IEA data. See endnote 50 for this chapter.

\* Daten 2019 vorläufig, Stand 6/2021

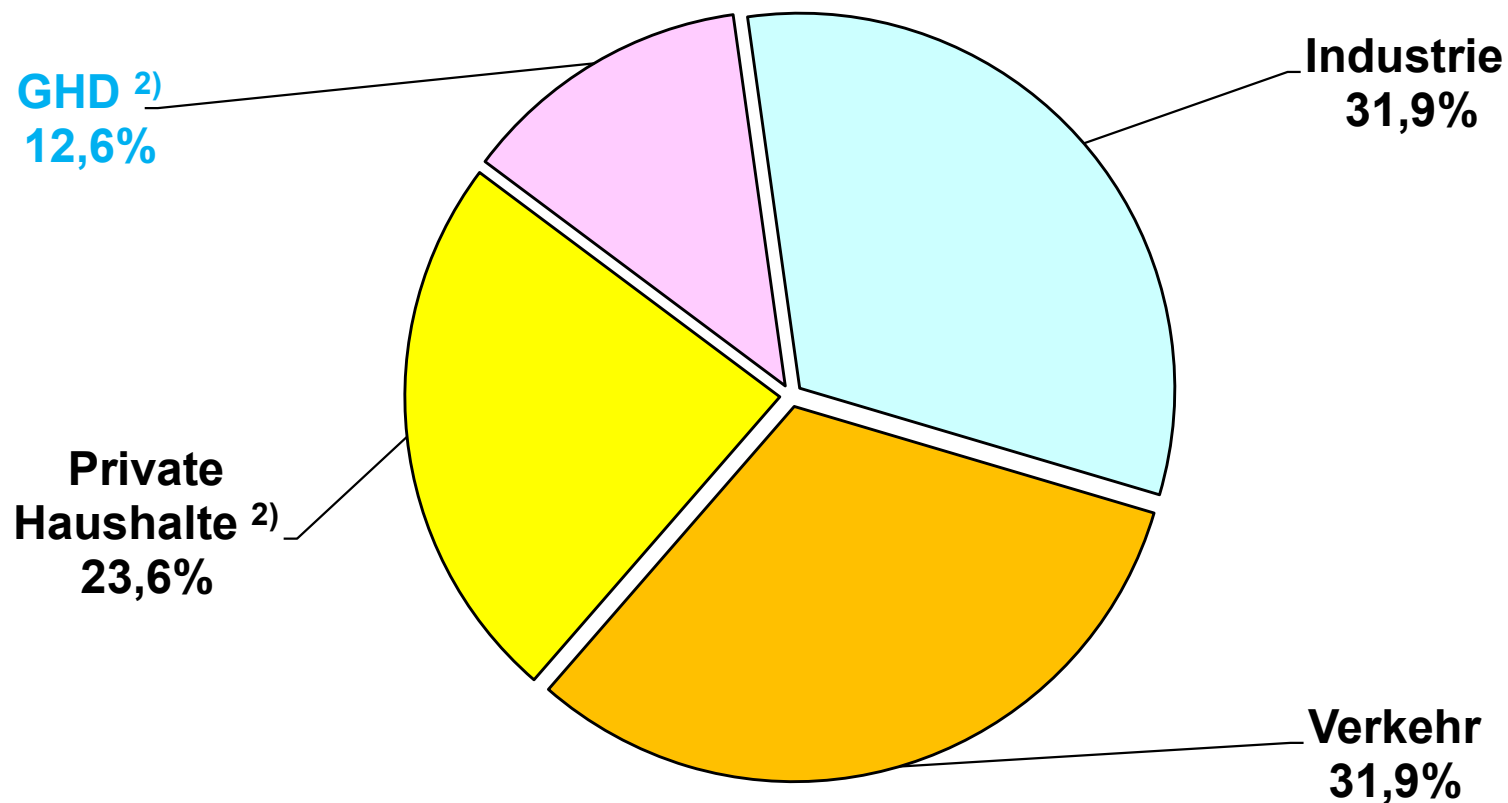
Energieeinheiten: 1 Mio. t RÖE (Mtoe) = 1,429 Mio. t SKE = 11,63 Mrd. kWh (TWh) = 41,869 PJ

1) Jahr 2019: Direkte und indirekte fossile Energieträger 80,2%,

Weltbevölkerung (Jahresdurchschnitt) 7.666 Mio nach IEA

# Globaler Endenergieverbrauch (EEV) <sup>1)</sup> nach Sektoren im Jahr 2019 **nach IEA (4)**

**Gesamt 379,270 EJ = 105,4 Bill. kWh = 9.058,5 Mtoe; Veränderung 1990/2019 + 56,3%**  
Ø 49,5 GJ/Kopf = 13,7 MWh/Kopf = 1,1 toe/Kopf \*



Grafik Bouse 2021

\* Daten 2019 vorläufig, Stand 9/2021

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

1) EEV = Endverbrauch minus Nichtenergie = TFC – NEV = 417.973 PJ – 38.703 PJ = 379.270 PJ, Anteile NEV am TFC 9,3%

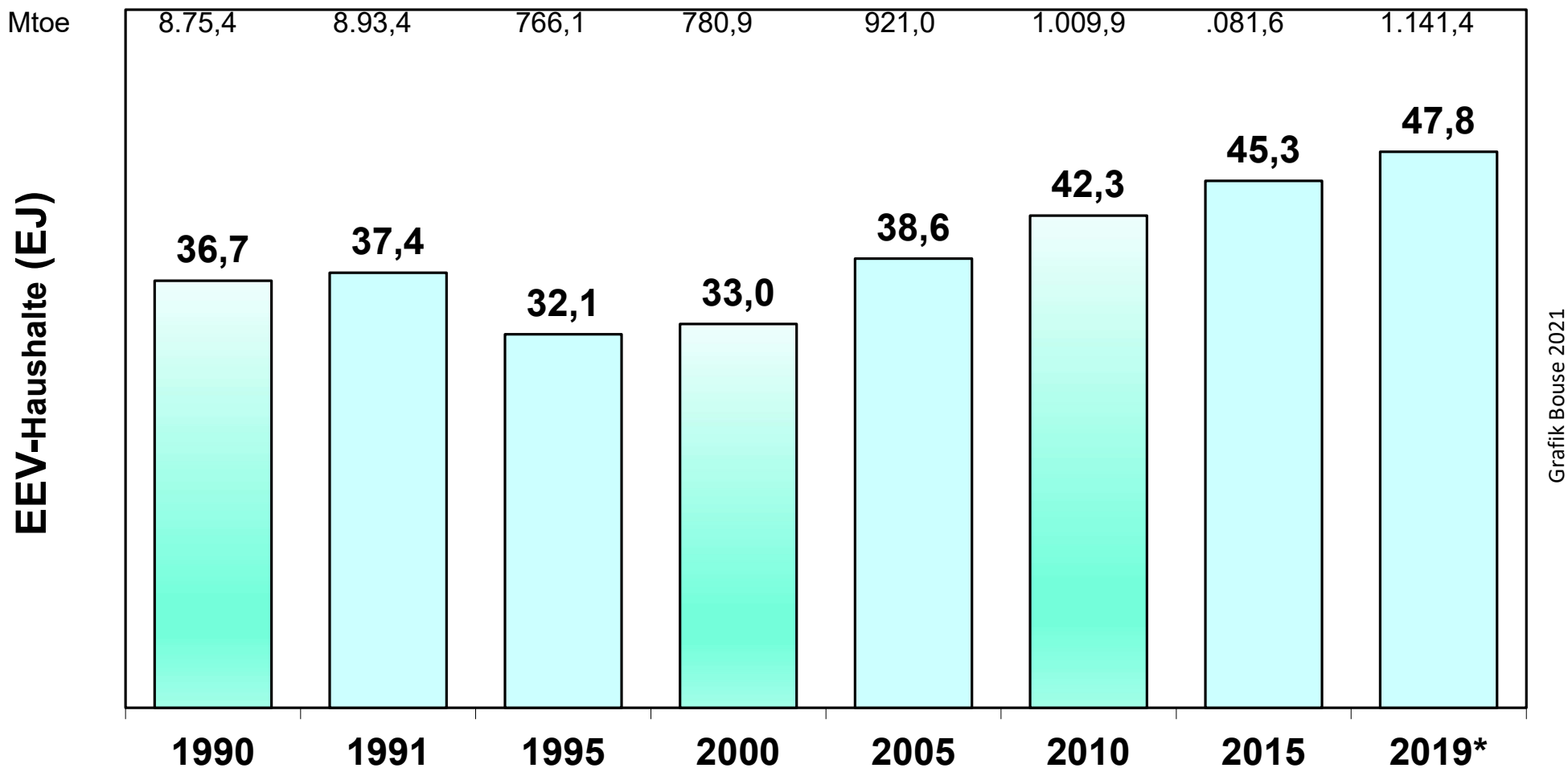
2) Eigene Schätzung für Aufteilung Sonstige mit 36,2% in Private Haushalte 23,6% und GHD = Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher 12,6%

Quellen: IEA - World Energy Balances 2021; IEA – Key World Energy Statistics 2020, S. 47, 9/2021;

Weltbevölkerung (Jahresdurchschnitt) 7.666 Mio

# Globale Entwicklung Endenergieverbrauch im Sektor GHD (EEV-GDH) 1990 bis 2019 (1)

Jahr 2019: 47,8 EJ = 47.788 PJ = 13.274 TWh (Mrd. kWh) = 1.141,4 Mtoe, Veränderung 1990/2019 + 30,2%;  
6,2 GJ/Kopf = 1.732 kWh/Kopf\*  
Anteil GHD am EEV 12,6%



Grafik Bouse 2021

\* Daten 2019 vorläufig, Stand 9/2021

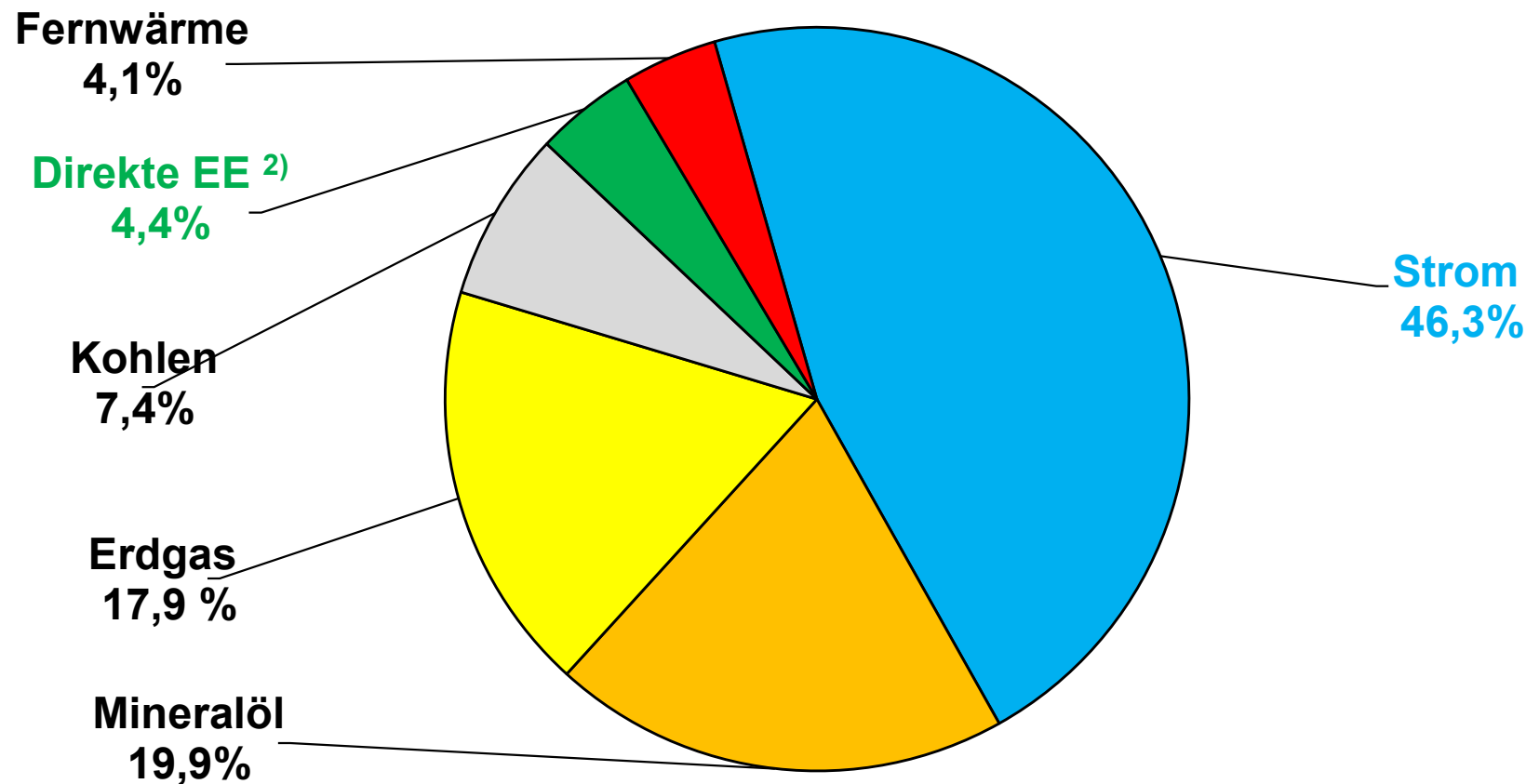
Weltbevölkerung (Jahresdurchschnitt) 7.666 Mio.

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

Jahr 2019: Eigene Schätzung für Aufteilung Sonstige mit 36,2% in Private Haushalte 23,6% und GHD 12,6% (Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher)

# Globale Struktur Endenergieverbrauch (EEV) nach Energieträgern im Sektor GHD <sup>1)</sup> im Jahr 2015 (2)

Gesamt 45.287 PJ = 45,3 EJ = 12.580 TWh (Mrd. kWh) = 1.081,6 Mtoe, Veränderung 90/15: + 23,6%;  
6,2 GJ/Kopf = 1.715 kWh/Kopf\*  
Sektor GHD am EEV 12,7%



Grafik Bouse 2017

\* Daten 2015 vorläufig, Stand 9/2017

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

1) GHD = Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher (z.B. Land- und Forstwirtschaft)

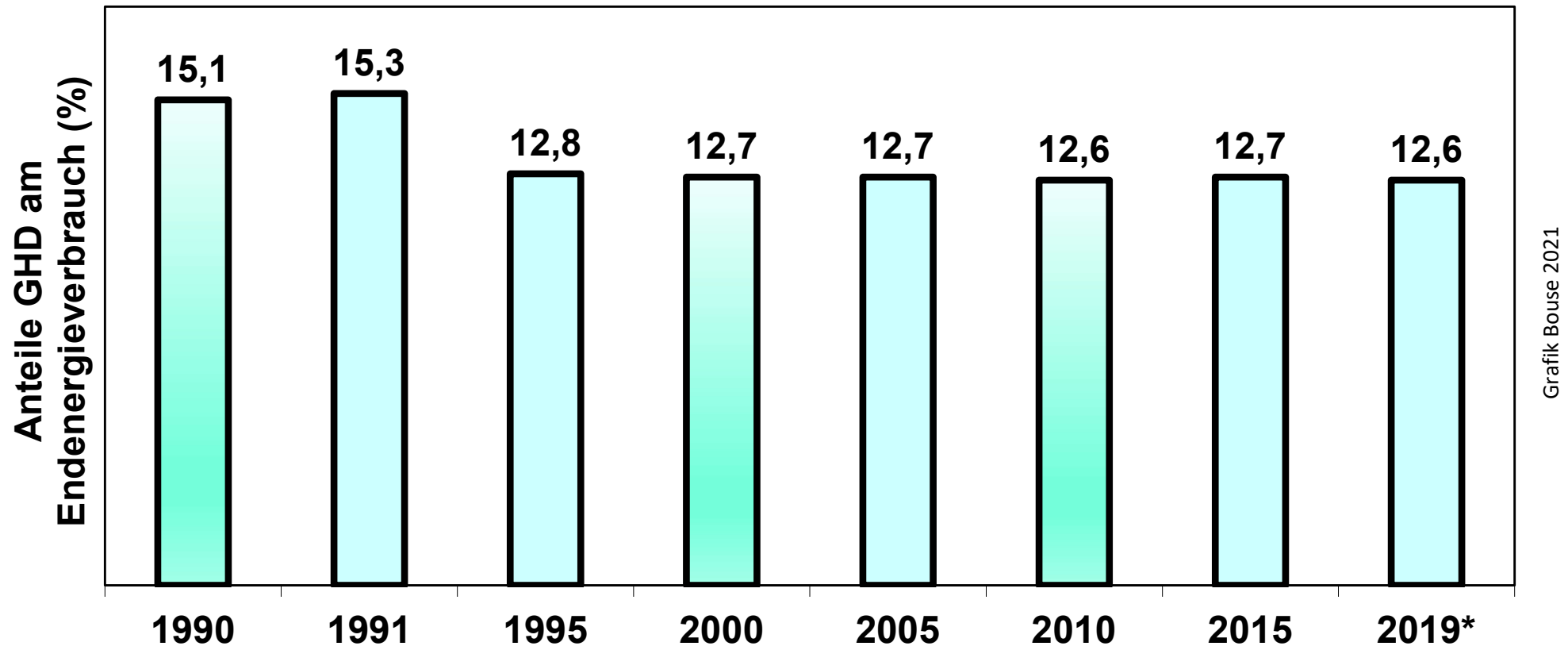
2) Erneuerbare Energien: Direkte EE 4,4% (Bioenergie einschl. gesamter Abfall sowie Solarthermie, Geothermie u.a.);

Indirekte EE sind in Strom und Fernwärme enthalten k.A. %

Hinweis: Anteil nicht biogener Abfall (50%) < 0,1%

# Globale Entwicklung **Anteile GHD** <sup>1)</sup> am Endenergieverbrauch (EEV) von 1990-2019 (3)

**Jahr 2019: EEV-Anteile GHD 12,6%, Veränderung 1990/2019: - 16,6%**



\* Daten 2019 vorläufig, Stand 9/2021

1) GHD Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher

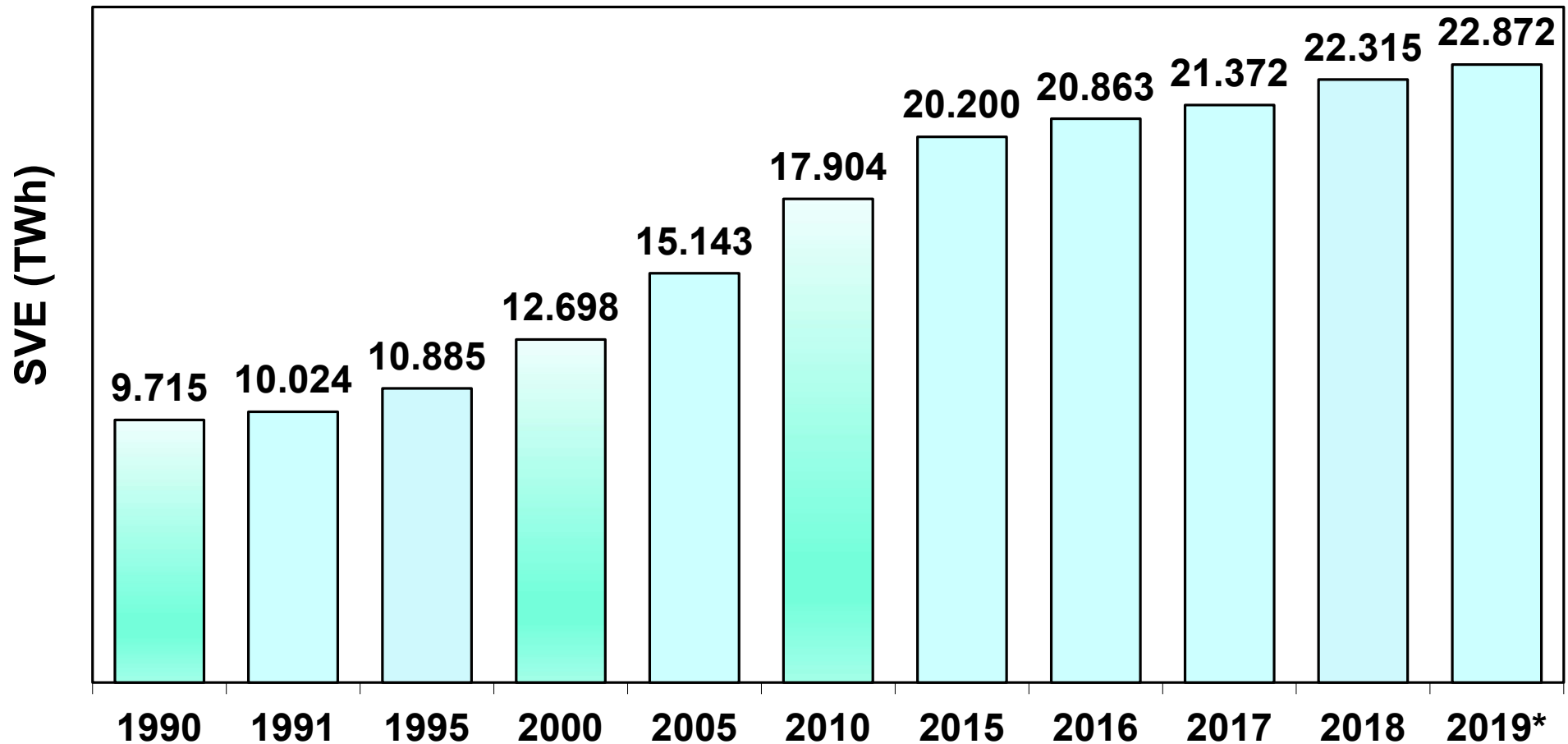
# **Stromverbrauch Endenergie**



# Globale Entwicklung Stromverbrauch Endenergie (SVE) 1990-2019 (1)

**Jahr 2019: Gesamt 22.872 TWh (Mrd. kWh) = 82,3 EJ = 1.967 Mtoe; Veränderung 1990/2019 + 135,4%**  
2.984 kWh/Kopf

Stromanteil am gesamten Endenergieverbrauch (EEV) 21,7% von 105.400 TWh (379,3 EJ)



Grafik Bouse 2021

\* Daten 2019 vorläufig, Stand 9/2021

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2019 = 7.666 Mio.

Ermittlung Beitrag Elektrizität = Strom mit Beitrag 417.973 PJ x 0,197% = 82.341 PJ = 82,3 EJ = 22.872 TWh, davon Anteil SVE vom EEV = 22.872 TWh von 105.400 TWh = 21,7%

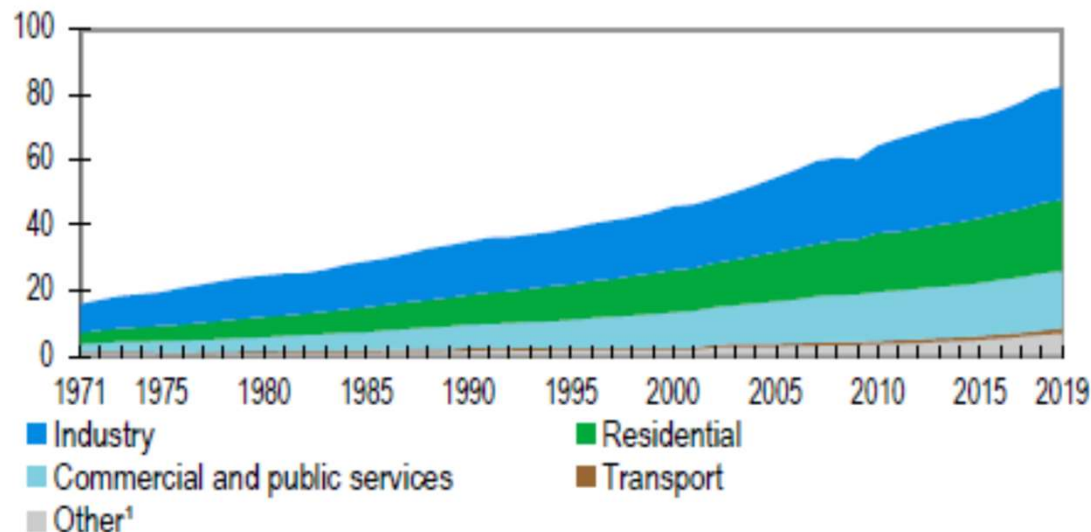
Quellen: IEA - Key World Energy Statistics 2021, S. 34,41, Ausgabe 9/2021, IEA - World Energy Balances, 2021, 7/2021 aus [www.iea.org](http://www.iea.org)

# Globale Entwicklung Stromverbrauch Endenergie (SVE) nach Sektoren 1971/90-2019 (2)

**Jahr 2019: 82.346 PJ = 82,3 EJ = 22.872 TWh, Veränderung 1990/2019 + 135,4%**  
 ∅ 2.984 kWh/Kopf

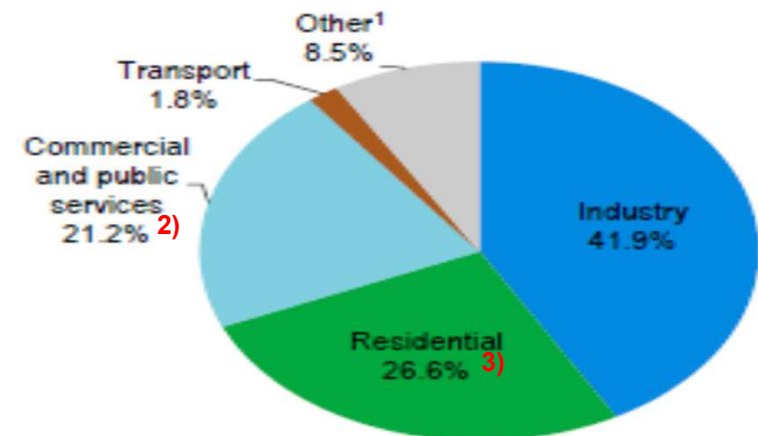
## Total final consumption by sector: electricity

Electricity total final consumption by sector, 1971-2019 (EJ)



## Share of electricity final consumption by sector 2019

**2019**



**82 EJ**

\* Daten vorläufig, Stand 9/2021

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

Weltbevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2019: 7.666 Mio.

1) Includes agriculture, fishing and non-specified other (Beinhaltet Landwirtschaft, Fischerei und nicht spezifizierte Andere)

2) Commercial and public services (Kommerzielle und öffentliche Dienstleistungen)

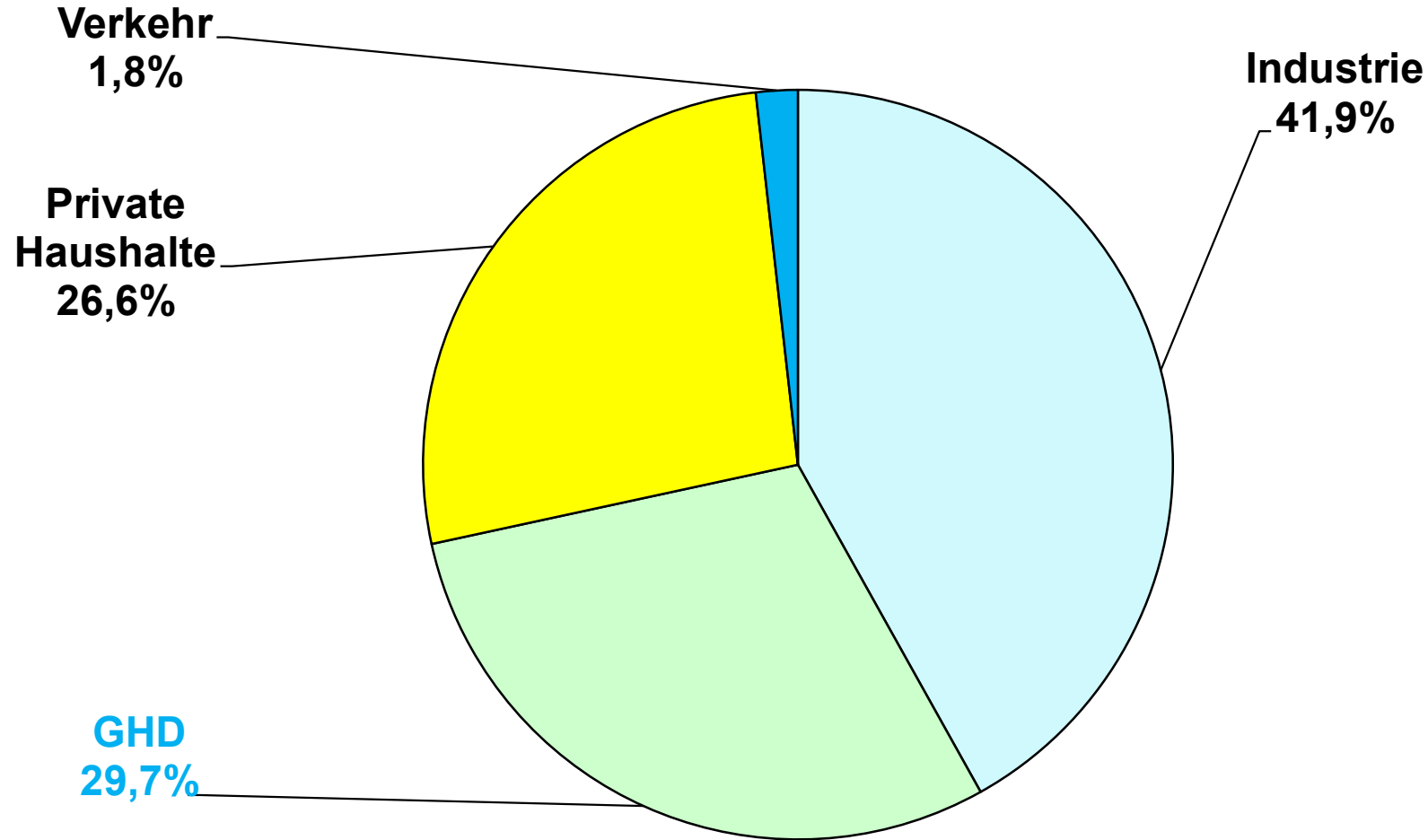
3) Residential (Wohnen in Haushalten)

**Pos. 1 + 2 = GHD ( Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher) mit Anteil 29,7%**

# Globaler Stromverbrauch Endenergie (SVE) nach Sektoren im Jahr 2019 (3)

**Gesamt 22.872 TWh (Mrd. kWh) = 82,3 EJ = 1.967 Mtoe; Veränderung 1990/2019 + 135,4%**  
2.984 kWh/Kopf

Stromanteil am gesamten Endenergieverbrauch (EEV) 21,7% von 105.353 TWh (379,3 EJ)



Grafik Bouse 2021

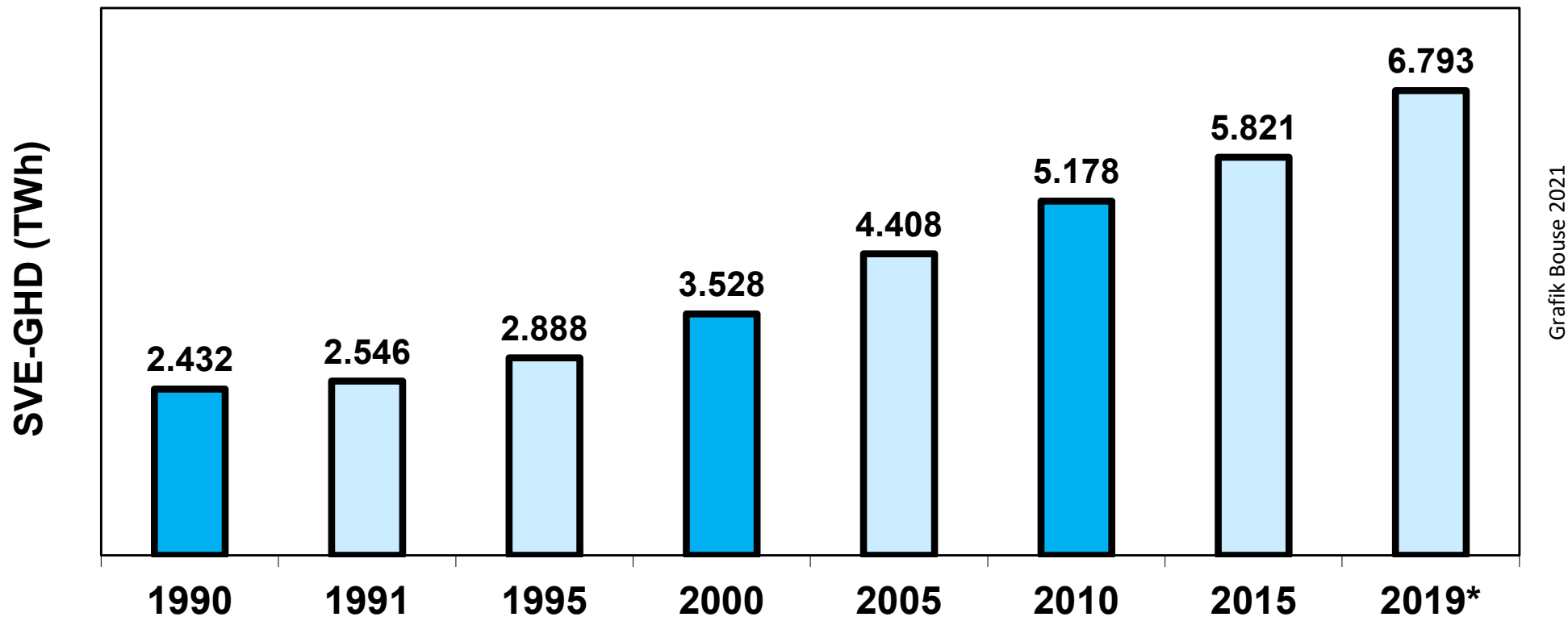
\* Daten 2019 vorläufig, Stand 9/2021

Weltbevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2019: 7.666 Mio.

Quellen: IEA - Key World Energy Statistics 2021, S. 34,41, Ausgabe 9/2021, IEA - World Energy Balances, 2021, 7/2021 aus [www.iea.org](http://www.iea.org)

# Globale Entwicklung Stromverbrauch Endenergie im Sektor GHD <sup>1)</sup> (SVE-GHD) von 1990-2019

Jahr 2019: 6.793 TWh (Mrd. kWh) = 21.738 PJ = 519,2 Mtoe; Veränderung 1990/2019 + 179,3%;  
Ø 886 kWh/Kopf\*  
Sektoranteil GHD am SVE 29,7%



Grafik Bouse 2021

\* Daten 2019 vorläufig, Stand 9/2021

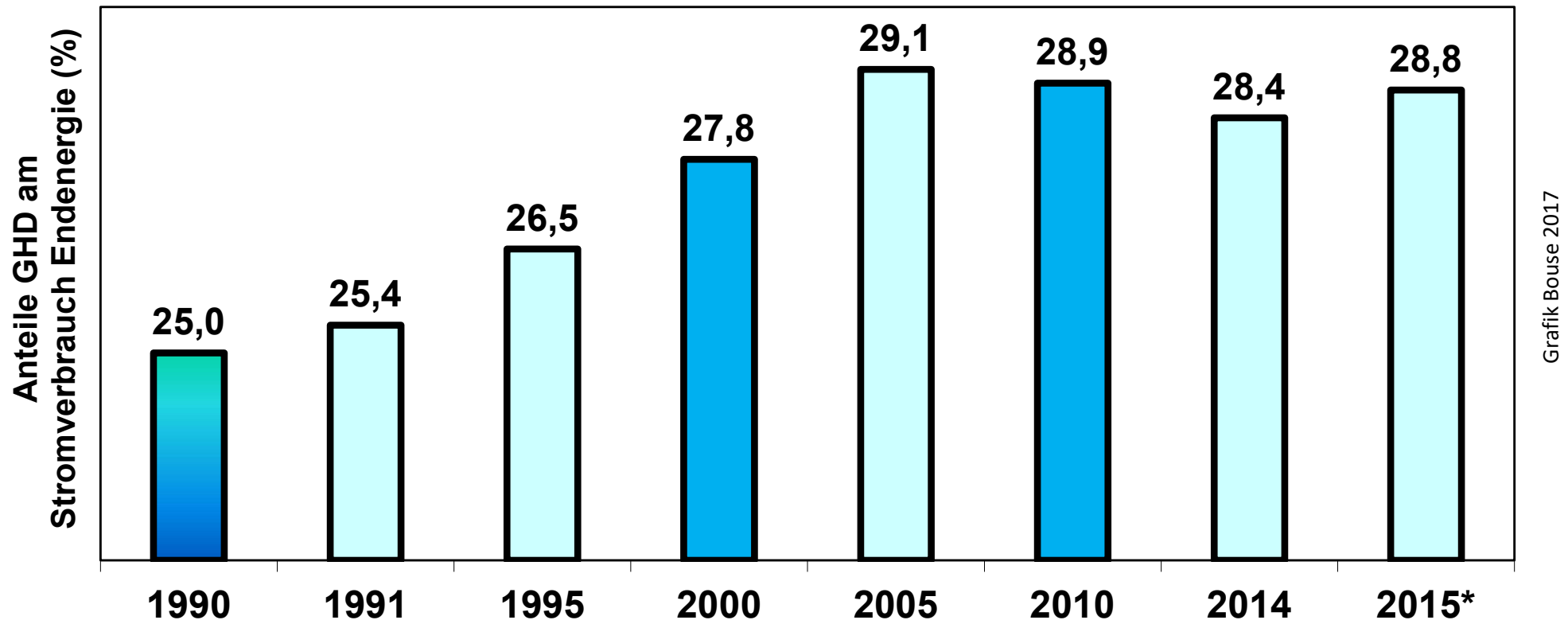
Energieeinheiten: 1 Mio. t RÖE (Mtoe) = 1,429 Mio. t SKE = 11,63 Mrd. kWh (TWh) = 41,869 PJ

1) GHD = Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher (z.B. Land- und Forstwirtschaft)

Quellen: IEA - Key World Energy Statistics 2021, S. 34,41, 9/2021, IEA – World Energy Balances, 2021, 7/2021 aus [www.iea.org](http://www.iea.org)

# Globale Entwicklung **Anteile GHD <sup>1)</sup>** am Stromverbrauch Endenergie (SVE) von 1990-2015

Jahr 2015: GHD-Anteil am SVE 28,8%, Veränderung 1990/2015: + 15,2%



Grafik Bouse 2017

**Anteile GHD am Stromverbrauch Endenergie (SVE) sind seit 2010 fast konstant**

\* Daten 2015 vorläufig, Stand 9/2017

1) GHD Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher (Forst- und Landwirtschaft, Militär u.a.)

Quelle: IEA - Statistik Strom & Wärme EU-28 1990-2015, 9/2017 aus [www.iea.org](http://www.iea.org)

# Beispiele aus der Länderpraxis

**Beispiel zur energieeffizienten Beleuchtung  
in einem **Gewerbebetrieb** mit LED Leuchtröhren, Stand 1.1.2013**

Betriebsstunden 3.000 h/Jahr (12 h an 250 Tagen), Röhrenlänge 1.500 mm				
Benennung	Einheit	Neon Leuchtstoffröhre 58 Watt	LED Leuchtröhre 22 Watt	Hinweis
- Einkaufspreis	€	7	57	Strompreis kleinere und mittlere Gewerbe- betriebe 20 Cent/kWh
- Anzahl	Stück	10	10	
- Leistung	Watt/Stk.	58 + 24 1)	22	
- Lebensdauer	h	10.000	50.000	
- Betriebsstunden	a	3.000	3.000	
- Investitionskosten	€/a	$7 \times 10 / 4 = \underline{17,50}$	$57 \times 10 / 20 = \underline{28,50}$	
- Jahresstromverbrauch	kWh/a	2.460	660	
- Stromkosten	€/a	492,00	132,00	
- Gesamtkosten (Leuchte+Stromkosten)	€/a	<u>509,50</u>	<u>160,50</u>	
<b>Kostenersparnis/Jahr</b>	<b>€/a</b>	-	<b>349*</b> <b>35 €/Stk.</b>	

\* Vereinfachte statische Wirtschaftlichkeitsrechnung ohne vernachlässigte Wartungskosten (5% / 1% von den Stromkosten)

1) Vorschaltgerät 24 Watt

Quelle: In Anlehnung an die Wirtschaftlichkeits- und Kostenrechnung der Firma Drycutec GmbH, Freilassing, 1/2012 sowie VDI nachrichten vom 26. April 2013

# Anhang zum Foliensatz



# Maßeinheiten, Umrechnungsfaktoren, Treibhausgase und Luftschadstoffe

## Vorsätze für Maßeinheiten

Terawattstunde:	1 TWh = 1 Mrd. kWh	Kilo	k	10 <sup>3</sup>	Tera	T	10 <sup>12</sup>
Gigawattstunde:	1 GWh = 1 Mio. kWh	Mega	M	10 <sup>6</sup>	Peta	P	10 <sup>15</sup>
Megawattstunde:	1 MWh = 1.000 kWh	Giga	G	10 <sup>9</sup>	Exa	E	10 <sup>18</sup>

## Einheiten für Energie und Leistung

Joule J für Energie, Arbeit, Wärmemenge

Watt W für Leistung, Energiestrom, Wärmestrom

1 Joule (J) = 1 Newtonmeter (Nm) = 1 Wattsekunde (Ws)

Für Deutschland als gesetzliche Einheiten verbindlich seit 1978. Die Kalorie und davon abgeleitete Einheiten wie Steinkohleeinheit und Rohöleinheit werden noch hilfsweise verwendet.

## Umrechnungsfaktoren

		PJ	TWh Mio. t	SKE Mio. t	RÖE
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 Rohöleinheit	Mio. t RÖE	41,869	11,63	1,429	1

Die Zahlen beziehen sich auf den Heizwert.

## Treibhausgase

CO<sub>2</sub> Kohlendioxid

CH<sub>4</sub> Methan

N<sub>2</sub>O Lachgas

SF<sub>6</sub> Schwefelhexafluorid

H-FKW wasserstoffhaltige Fluorkohlenwasserstoffe

FKW perfluorierte Kohlenwasserstoffe

## Weitere Luftschadstoffe

SO<sub>2</sub> Schwefeldioxid

NO<sub>x</sub> Stickoxide

HCl Chlorwasserstoff (Salzsäure)

HF Fluorwasserstoff (Flusssäure)

CO Kohlenmonoxid

NM VOC flüchtige Kohlenwasserstoffe ohne Methan

## Ausgewählte Internetportale + KI (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 + KI (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 Internetportale + KI (3)

**Infoportal Energiewende  
Baden-Württemberg plus weltweit**  
[www.dieter-bouse.de](http://www.dieter-bouse.de)

**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

**Info**

Energiewende in Baden-Württemberg, Deutschland,  
EU-27 und weltweit

**Microsoft – Bing-Chat mit GPT-4**  
[www.bing.com/chat](http://www.bing.com/chat)

**Herausgeber:**

Microsoft Bing

**Info**

b Bing ist KI-gesteuerter Copilot für das Internet  
zu Themen – Fragen mit Antworten

# Ausgewählte Informationsstellen (1)

## 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](http://www.um.baden-wuerttemberg.de);  
E-Mail: [poststelle@um.bwl.de](mailto:poststelle@um.bwl.de)

### **Besucheradresse:**

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

### Referat 63 „Energieeffizienz“

Leitung: MR Dr. Helmut Wendel  
Tel.: 0711 /126-1221; E-Mail: [helmut.wendel@um.bwl.de](mailto:helmut.wendel@um.bwl.de)

**Kontakt:** Baudirektor Harald Höflich  
Tel.: 0711 / 126-1223, Fax: 0711/126-1258  
E-Mail: [harald.hoeflich@um-bwl.de](mailto:harald.hoeflich@um-bwl.de)

### **Info**

Energieeffizienz in Haushalten, Unternehmen (GHD, Industrie),  
Verkehr, Gebäuden und Kommunen

## Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR) Institut für Technische Thermodynamik (ITT)

Pfaffenwaldring 38-40, 70569 Stuttgart  
Tel.: 0711 / 6862-0, Fax: 0711 / 6862-349  
E-Mail: [itt@dlr.de](mailto:itt@dlr.de), Internet: [www.st.dlr.de/en/tt](http://www.st.dlr.de/en/tt)  
Kontakt: Dr.-Ing. Joachim Nitsch, Tel.: 0711-686-2483  
E-Mail: [joachim.nitsch@dlr.de](mailto:joachim.nitsch@dlr.de)

### **Info**

Statistik Erneuerbare Energien u.a.

## Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

### Referat 44: Energiewirtschaft, Handwerk, Dienstleistungen, Gewerbeanzeigen

Böblinger Str. 68, 70199 Stuttgart  
Internet: [www.statistik-baden-wuerttemberg.de](http://www.statistik-baden-wuerttemberg.de)  
Tel.: 0711 / 641-0; Fax: 0711 / 641-2440  
Leitung: Präsidentin Dr. Carmina Brenner  
Kontakt: RL'in RD'in Monika Hin (Tel. 2672),  
E-Mail: [Monika.Hin@stala.bwl.de](mailto:Monika.Hin@stala.bwl.de); Frau Autzen M.A. (Tel. 2137)

### **Info**

Energiewirtschaft, Handwerk, Dienstleistungen, Gewerbeanzeigen,  
**Landesarbeitskreis Energiebilanzen der Länder,**  
[www.lak-Energiebilanzen.de](http://www.lak-Energiebilanzen.de);  
Thomas Kröhnert, Tel.: 0711 641-2987; Fax: 0711 641-134400  
E-Mail: [thomas.kroehnert@stala.bwl.de](mailto:thomas.kroehnert@stala.bwl.de)

## Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW)

Heßbrühlstr. 21c, 70565 Stuttgart  
Tel.: 0711/7870-0, Fax: 0711/7870-200  
Internet: [www.zsw-bw.de](http://www.zsw-bw.de)  
Kontakt: Prof. Dr. Frithjof Staiß,  
Tel.: 0711 / 7870-235, E-Mail: [staiss@zsw-bw.de](mailto:staiss@zsw-bw.de)

### **Info**

Statistik Erneuerbare Energien u.a.

## Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung (IER), Universität Stuttgart

Heßbrühlstr. 49a, 70565 Stuttgart,  
Internet: [www.ier.uni-stuttgart.de](http://www.ier.uni-stuttgart.de)  
Tel.: 0711 / 685-878 16 / 30, Fax: 0711/ 685-878-83 /73  
E-Mail: [le@ier.uni-stuttgart.de](mailto:le@ier.uni-stuttgart.de), [ulrich.fahl@ier.uni-stuttgart.de](mailto:ulrich.fahl@ier.uni-stuttgart.de),  
Institutsleiter: Prof. Dr.-Ing. Kai Hufendiek  
Kontakt: Dr. Ludger Eltrop, Dr. Ulrich Fahl

### **Info**

Systemanalyse und Energiewirtschaft bzw. EE u.a.

## 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> <span style="float: right;">Tel.: 0711/ 64971-42</span>  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> <span style="float: right;">E-Mail: <a href="mailto:hans.erhorn@ibp.fraunhofer.de">hans.erhorn@ibp.fraunhofer.de</a></span>  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</p> <p><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</p> <p><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</p> <p><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:</p> <p><b>Info</b> <span style="float: right;">Gebäude-</span>          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</p> <p><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</p> <p><b>Info</b> <span style="float: right;">Gebäude-</span>          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> <b>in der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)</b> 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>	<p><b>Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (UM)</b> Kerner Platz 9, 70178 Stuttgart Internet: <a href="http://www.um.baden-wuerttemberg.de">www.um.baden-wuerttemberg.de</a> Tel.: 0711/126-0, Fax: 0711/126-2881 E-Mail: <a href="mailto:poststelle@um.bwl.de">poststelle@um.bwl.de</a>, <b>Referat 21: Grundsatzfragen Klimaschutz, Monitoring</b> Leitung: MR Fischer Sekretariat Tel. 126-2668 <b>Info</b> Klima, Klimaschutz</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: <a href="mailto:poststelle@bmwi.bund.de">poststelle@bmwi.bund.de</a>, Internet: <a href="http://www.bmwi.de">www.bmwi.de</a> 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: <a href="mailto:presse@destatis.de">presse@destatis.de</a>, Internet: <a href="http://www.destatis.de">www.destatis.de</a> 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: <a href="http://www.diw.de">www.diw.de</a> Kontakt: <b>Info</b> Wirtschaftsberichte, Energie und Umwelt</p>	<p><b>Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen e.V. (AGEB)</b> <b>c/o.. BDEW Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V.</b> 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> <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: <a href="http://www.vgrdl.de/Arbeitskreis_VGR">www.vgrdl.de/Arbeitskreis_VGR</a> <b>Info</b> Aktuelle Ergebnisse für Deutschland nach Bundesländern, Studien zu Energiethemen u.a.</p>	<p><b>BDEW</b> <b>Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V</b> Robert-Koch-Platz 4; 10115 Berlin Internet: <a href="http://www.bdew.de">www.bdew.de</a>; E-Mail <a href="mailto:info@bdew.de">info@bdew.de</a> 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: <a href="mailto:info@ffe.de">info@ffe.de</a>, Internet: <a href="http://www.ffe.de">www.ffe.de</a>          Kontakt:          GF Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Mauch          Wissenschaftlicher Leiter : Prof. Dr.-Ing. Ulrich Wagner  <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: <a href="mailto:ife@ewk.ei.tum.de">ife@ewk.ei.tum.de</a>          Internet: <a href="http://www.ewk.ei.tum.de">www.ewk.ei.tum.de</a>          Kontakt: Ordinarius Univ.-Prof. Dr.-Ing. Ulrich Wagner                    Sekretariat - Tel. 289-28301                    A-Rat Dr.-Ing. Peter Tzscheuschler ,                    E-Mail: <a href="mailto:ptzscheu@tum.de">ptzscheu@tum.de</a>  <b>Info</b>          Anwendungsbilanzen GHD, Analysen zur Energiewirtschaft in Deutschland u.a.</p>
<p><b>KfW Förderbank</b>          Palmengartenstr. 5-9, 60325 Frankfurt          Internet: <a href="http://www.kfw.de">www.kfw.de</a>, <a href="http://www.kfw-foerderbank.de">www.kfw-foerderbank.de</a>          Tel.: 069 / 74 31-0, Fax: 069 / 74 31-2888          E-mail: <a href="mailto:info@kfw.de">info@kfw.de</a>,          Kontakt:  <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: <a href="mailto:solar@bafa.de">solar@bafa.de</a>, Internet: <a href="http://www.bafa.de">www.bafa.de</a>          Kontakt:  <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: <a href="http://www.bmuv.bund.de">www.bmuv.bund.de</a>          Tel.: 030 18 305-0 ; Fax: 030 18 305-2044          E-Mail: <a href="mailto:service@bmuv.bund.de">service@bmuv.bund.de</a>          Kontakt:  <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: <a href="mailto:DNK@freenet.de">DNK@freenet.de</a>          Kontakt: GF Dr. Carsten Rolle          Internet: <a href="http://www.weltenergiesrat.de">www.weltenergiesrat.de</a>                    WEC: <a href="http://www.worldenergy.org">www.worldenergy.org</a>  <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.lwl-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: <a href="http://www.iea.org">www.iea.org</a> 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: <a href="mailto:info@eex.de">info@eex.de</a> Tel.: 0341 / 21 56-0. Internet: <a href="http://www.eex.de">www.eex.de</a> 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: <a href="http://www.statistik-baden-wuerttemberg.de">www.statistik-baden-wuerttemberg.de</a> Tel.: 0711 / 641-0; Fax: 0711 / 641-2440 Kontakt: Präsidentin Dr. Carmina Brenner RD'in Birgit John (Tel. 2418) E-Mail: <a href="mailto:birgit.john@stala.bwl.de">birgit.john@stala.bwl.de</a> <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 <a href="http://www.mlw.baden-wuerttemberg.de">www.mlw.baden-wuerttemberg.de</a> E-Mail: <a href="mailto:poststelle@mlw.bwl.de">poststelle@mlw.bwl.de</a> Tel.: + 49 (0) 0711 123-0, Telefax: (0711) 123-3131 Kontakt: Info Landesentwicklung, Bauen und Wohnen, Städtebau, Denkmalschutz</p>

# Ausgewähltes Informationsmaterial (1)

## - Energiebericht 2022, Energiebericht kompakt 2023

Ausgabe 10/2022, 7/2023

### Herausgeber:

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

### Besucheradresse:

Willy-Brandt-Str. 41, 70173 Stuttgart

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

Tel.: 0711/126-1203, Fax: 0711/126-1258

E-Mail: [ilona.szemelka@um.bwl.de](mailto:ilona.szemelka@um.bwl.de),

- Förderprogramme im Energiebereich für mittelständige Unternehmen, 2017 (Programme Bund & Land)

- Leitfaden „Energiekonzepte für kleine und mittlere Unternehmen“, 2004

- Faltblatt „Energieanalyse in kleinen und mittleren Unternehmen“, 2005

- Broschüre „Energiekosten senken-Gewinn steigern“, 2006

- Energieeffizienz als Wettbewerbsvorteil und Baustein zum Unternehmenserfolg –

- Energiesparende Beleuchtungsanlagen in Gewerbe, Handel und mittelständischen Unternehmen, 2007

- Mittelgroße Wärmepumpenanlagen, 2007

- Erneuerbare Energien in Baden-Württemberg - Potenziale und Nutzungsmöglichkeiten 2010

- Blockheizkraft, Technik, Planung, Genehmigung,

- Energieeffizienz in Unternehmen,

Erfolgsbeispiele aus Baden-Württemberg,

### Herausgeber:

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

## Energiesparlampe und LED – Energieeffiziente Beleuchtung

Ausgabe 2016

### Leitfaden für effiziente Energienutzung in Industrie und Gewerbe

Ausgabe: Juli 2009

### Herausgeber:

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)

Bürgermeister-Ulrich-Straße 160

86179 Augsburg

## Erneuerbare Energien in Baden-Württemberg 2022

Ausgaben: 10/2023

### Herausgeber:

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

### Besucheradresse:

Hauptstätter Str. 67, 70173 Stuttgart (Argon-Haus)

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

Tel.: 0711/126-1203, Fax: 0711/126-1258

E-Mail: [ilona.szemelka@um.bwl.de](mailto:ilona.szemelka@um.bwl.de),

## Ausgewählte Infomaterialien (2)

### Monitoring-Kurzbericht 2018:

Klimaschutzgesetz Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept Baden-Württemberg

Ausgabe: 9/2019

### Monitoring-Kurzbericht 2021:

Klimaschutzgesetz BW

Ausgabe 11-2022

### Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz vom 1. 2 2023

Ausgabe 2/2023

### Herausgeber:

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

### Besucheradresse:

Hauptstätter Str. 67, 70173 Stuttgart (Argon-Haus)

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

Tel.: 0711/126-1203, Fax: 0711/126-1258

E-Mail: [ilona.szemelka@um.bwl.de](mailto:ilona.szemelka@um.bwl.de),

### Energiedaten

**Nationale und Internationale Entwicklung**

Ausgabe 1/2023; pdf

### Herausgeber:

**Bundeswirtschaftsministerium für Wirtschaft und  
Klimaschutz**

### Kontakt BMWi Berlin

Scharnhorstr.34-37, 11015 Berlin

Tel.: 030 /2014-9, Fax: 030 7 2014– 70 10

E-Mail: [poststelle@bmwi.bund.de](mailto:poststelle@bmwi.bund.de)

### Preisbericht für den Energiemarkt in Baden-Württemberg 2021

Ausgabe 5/2022.pdf

### Verfasser:

Leipziger Institut für Energie GmbH

### Herausgeber:

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

Schutzgebühr: jeweils kostenlos

### Erneuerbare Energien in Zahlen

**Nationale und Internationale Entwicklung 2020**

Stand: 10/2021

### Herausgeber:

**Bundeswirtschaftsministerium für Wirtschaft und  
Klimaschutz**

### Kontakt BMWi Berlin

Scharnhorstr.34-37, 11015 Berlin

Tel.: 030 /2014-9, Fax: 030 7 2014– 70 10

E-Mail: [poststelle@bmwi.bund.de](mailto:poststelle@bmwi.bund.de)

### Klimaschutz in Zahlen 2022

**Fakten, Trends und Impulse deutscher Klimapolitik**

Stand: Juli 2022

### Herausgeber:

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWi)

Öffentlichkeitsarbeit

11019 Berlin

WEB: [www.bmwi.de](http://www.bmwi.de)

### Monitoring der Energiewende in Baden-Württemberg

**Statusbericht 2022**

Ausgabe: 12/2022

### Herausgeber:

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

## Ausgewähltes Informationsmaterial (3)

### **Wasserstoff-Infrastruktur - für eine nachhaltige Mobilität** **Entwicklungsstand und Forschungsbedarf**

Studie: Ausgabe 3/2013

#### **Verfasser:**

Fraunhofer Institut für Solare Energiesysteme (ISE) in Freiburg

#### **Herausgeber:**

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

### **Anwendungsbilanzen für die Endenergiesektoren in** **Deutschland 2020**, Ausgabe 9/2021

Verfasser: TUM-IfE, Fraunhofer ISI, RWI

### **Ausgewählte Effizienzindikatoren zur Energiebilanz** **Deutschland 1990 bis 2020**, Ausgabe 11/2021

Verfasser: AGEB, EEFA, Braunkohle

### **Energieverbrauch in Deutschland 1.-4. Quartal 2022**

Bericht 12/2022

### **Energieverbrauch in Deutschland 2021**

Jahresbericht 3/2022

#### **Herausgeber:**

#### **Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen e.V. (AGEB)**

c/o.. BDEW Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V.

Reinhardtstr. 32, 10117 Berlin

Tel.: + 49 30 300199-1600, Fax:

Internet: [www.ag-energiebilanzen.de](http://www.ag-energiebilanzen.de)

Kontakt: Michael Nickel

E-Mail: [m.nickel@ag-energiebilanzen.de](mailto:m.nickel@ag-energiebilanzen.de)

### **Achter Monitoring-Bericht „Energie der Zukunft“ BJ 2018/19**

Ausgabe: 1/2021

### **2. Fortschrittsbericht zur Energiewende, Energie der Zukunft BJ 2017**

Ausgabe 6/2019

#### **Herausgeber:**

#### **Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWi)**

Öffentlichkeitsarbeit

11019 Berlin

Internet: [www.bmwi.de](http://www.bmwi.de)

#### **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

### **Statistisches Jahrbuch 2022,**

Ausgabe 10/2022

#### **Herausgeber:**

#### **Statistisches Bundesamt, Wiesbaden**

Internet : [www.destatis.de](http://www.destatis.de)

Schutzgebühr: kostenlos im Internet

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

<b>Energieträgermärkte</b>	<b>Energieversorgung</b>	<b>Stromversorgung</b>	<b>Energieverbrauch &amp; Energieeffizienz</b>
<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</b>	<b>Stromversorgung in der EU-28</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 Anwendungsbereiche</b>
	<b>Energiewende in Baden-Württemberg</b>		
<b>Klima &amp; Energie</b> Nationale und internationale Entwicklung	<b>Die Energie der Zukunft Entwicklung der Energiewende in Deutschland</b>		<b>Wirtschaft &amp; Energie, Effizienz</b> Nationale und internationale Entwicklung
	<b>Energie- und Stromversorgung Nationale und internationale Entwicklung</b>		