

Energieversorgung Baden-Württemberg



Baden-Württemberg

Impressum

Herausgeber:

Dieter Bouse*

Diplom-Ingenieur

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

Tel.: 07732 / 8 23 62 30

E-Mail: dieter.bouse@gmx.de

Internet: www.dieter-bouse.de

„Infoportal Energiewende Baden-Württemberg plus weltweit“

Kontaktempfehlung:

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

Kernerplatz 9; 70182 Stuttgart

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

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

E-Mail: poststelle@um.bwl.de

Besucheradresse:

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

Abteilung 6: Energiewirtschaft

Leitung: Mdgt. Dominik Bernauer

Sekretariat: Telefon 0711 / 126-1201

Referat 61: Grundsatzfragen der Energiepolitik

Leitung: MR Tilo Kurtz

Tel.: 0711/126-1215; Fax: 0711/126-1258

E-Mail: tilo.kurtz@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
Tel.: 0711/123-0; Fax: 0711/123-2121
E-Mail: 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**

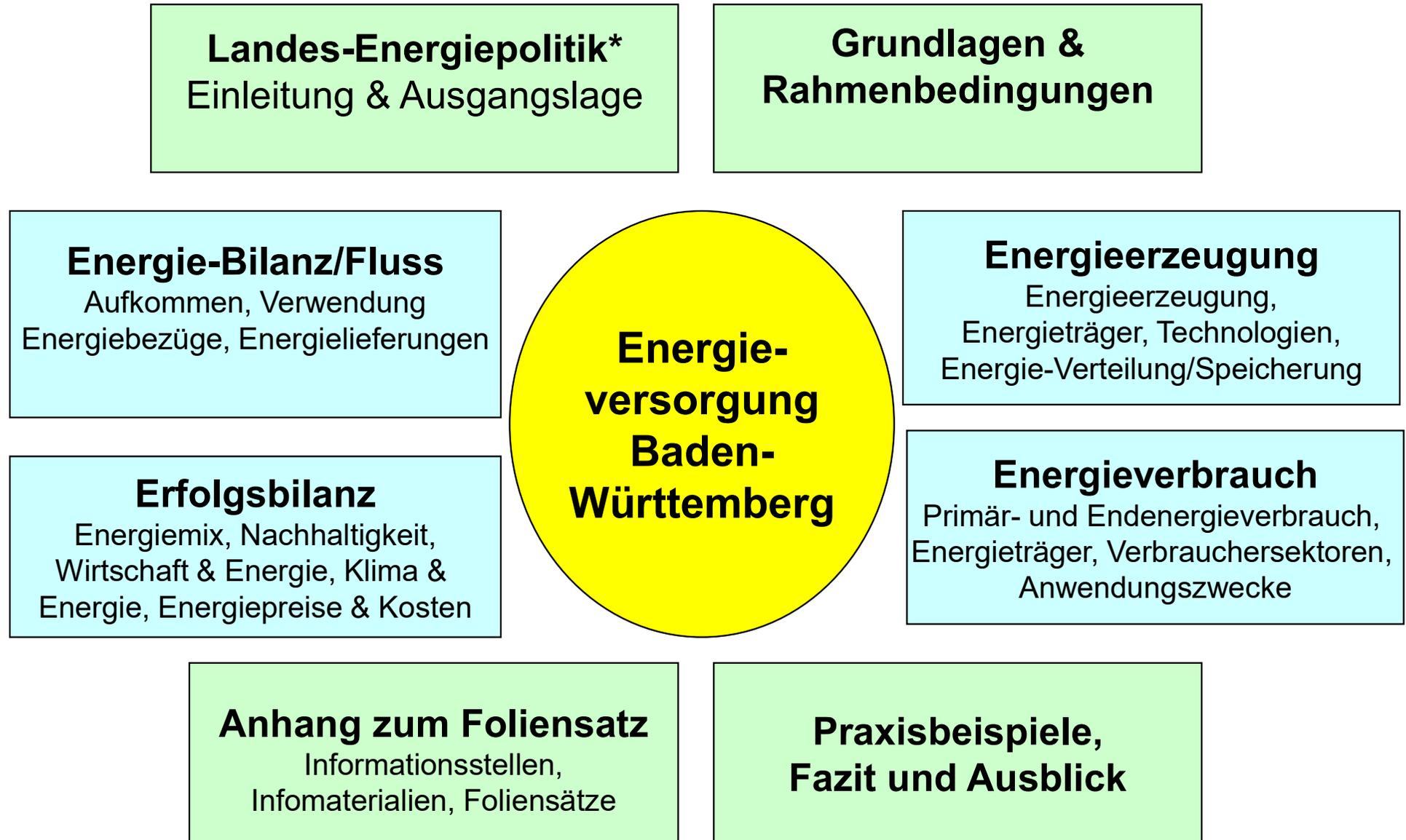


WM-Haus der Wirtschaft



WM-Dienststelle

Struktur Foliensatz 2024: Energieversorgung Baden-Württemberg



* **Wichtige energiepolitische Ziele im Spannungsfeld der Interessen: Ökonomie, Ökologie, Versorgungssicherheit**

Ausgewählte Schlüsseldaten

Landes-Energiepolitik

Ausgewählte Landesbehörden

Grundlagen & Rahmenbedingungen

Energieversorgung Baden-Württemberg

- Einleitung und Ausgangslage:
- Energiebilanz:
- Energieerzeugung:
- Energieverbrauch:
- Fernwärmeversorgung und Kraft-Wärme-Kopplung:
- Wirtschaft & Energie, Energieeffizienz:
- Energiepreise & Kosten, Erlöse:
- Klima & Energie, Treibhausgase:
- Umwelt & Energie, Ressourcen:
- Erfolgsbilanz:
- Fazit und Ausblick – **Energiekonzept** :

Beitrag zum Thema

Erneuerbare Energien in Baden-Württemberg 2022 **nach UM BW-ZSW**

Wasserversorgung Baden-Württemberg

Anhang zum Foliensatz

Ausgewählte Internetportale, Infostellen und Infomaterialien sowie Übersicht weitere Foliensätze zu Energiethemen

Folienübersicht (1)

- FO 1: Titelseite
- FO 2: Impressum
- FO 3: Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Baden-Württemberg (WM), Stand Mai 2021
- FO 4: Struktur des Foliensatzes „Energieversorgung in BW“
- FO 5: Inhalt
- FO 6: Folienübersicht (1-4)

Nationale und internationale Schlüsseldaten

- FO 11: Übersicht Entwicklung ausgewählte Grund- und Kenndaten zur Energieversorgung in Baden-Württemberg 1990-2024
- FO 12: Datenvergleich ausgewählte nationale und internationale Situation zur Energieversorgung bis 2022
- FO 13: Entwicklung ausgewählter Bestimmungsfaktoren des Energieverbrauchs in Baden-Württemberg, Deutschland und Welt 1971/1990-2022 (1-3)
- FO 16: Zahlen und Fakten: Baden-Württemberg und die Europäischen Union EU-27 bis Jahr zum 2023 (1,2)
- FO 18: Ausgewählte Rahmendaten im internationalen Vergleich 2018/22
- FO 19: Ausgewählte Energiedaten im internationalen Vergleich 2022

Landesregierung - Klimaschutz und Energiepolitik

- FO 21: Koalitionsvertrag von BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN Baden-Württemberg und der CDU Baden-Württemberg 2021-2026, Stand 12. Mai 2021
- FO 22: Koalitionsvertrag der Landesregierung Baden-Württemberg 2021-2026, Auszug Klimaschutz, Energiepolitik u.a., Stand 12. Mai 2021 (1-9)
- FO 31: Novellen der Klimaschutzgesetze Baden-Württemberg vom 14.10.2020 und 06.10.2021
- FO 32: Überblick Energiesituation 2022 und energiepolitische Ziele bis 2030 in Baden-Württemberg

Ausgewählte Landesbehörden

- FO 34: Übersicht Landesregulierungsbehörde (LRegB) Baden-Württemberg (1-3) Regulierung von Gas- und Stromnetzbetreibern
- FO 37: Übersicht Landeskartellbehörde für Energie und Wasser (EKartB) Baden-Württemberg (1-3)
- FO 40: Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW), Stand 8/2024

Grundlagen & Rahmenbedingungen

- FO 42: Die 16 Länder der Bundesrepublik Deutschland am 1. Januar 2022
- FO 43: Karte des Monats Baden-Württemberg 2020

- FO 44: Stadt- und Landkreise in Baden-Württemberg 2022
- FO 45: Die Mitgliedstaaten der Europäischen Union (EU-27) im Jahr 2022 (1,2)
- FO 47: Entwicklung Flächennutzung, Natur und Landschaft in BW 1996-2023 (1-4)
- FO 51: Anteil der Waldflächen an der Bodenfläche in den Bundesländern Deutschlands 2022
- FO 52: Entwicklung Bevölkerung (BV) in Baden-Württemberg von 1990 bis 2022 (1-4)
- FO 56: Bruttoinlandsprodukt (BIP) - Vereinfachte Darstellung der Drei-Seiten-Rechnung
- FO 57: Wirtschaftsleistung und Wirtschaftskraft nach BIPnominal und BIPKKS /Kopf in den Ländern der EU-27 plus weltweit 2023 (1,2)
- FO 59: Entwicklung Bruttoinlandsprodukt (BIP) in Baden-Württemberg 1991 bis 2023
- FO 60: Wirtschaftsleistung, Einkommen, Konsum und Sparen sowie Investitionen in Baden-Württemberg im Vergleich zu Deutschland bis 2023 (1-4)
- FO 64: Wirtschaftsleistung und Wachstum in den Stadt- und Landkreisen Baden-Württembergs 2021 (1,2)
- FO 66: Wirtschaftsleistung nach Bundesländern 2022 Bundesinlandsprodukt (BIP) in jeweiligen Preisen
- FO 67: Wirtschaftsleistung und Wirtschaftskraft Baden-Württemberg im Vergleich mit Ländern der EU-27 plus weltweit im Jahr 2022 (1-3)
- FO 70: Entwicklung Bruttowertschöpfung (BWS) in Baden-Württemberg 1991 bis 2023 (1-5)
- FO 75: Exporte und Importe Baden-Württembergs nach/von Ländern der EU-27 und weiteren Bestimmungsländern 2023 (1,2)
- FO 77: FuE-Forschungsintensität nach Sektoren in den Bundesländern Deutschlands und in der EU-27 im Jahr 2022 (1,2)
- FO 79: Durchschnittliche Bruttomonatsverdienste nach Wirtschaftsbereich in Baden-Württemberg und EU-27 2007-2023 (1-3)
- FO 82: Entwicklung Erwerbstätige am Arbeitsort nach Wirtschaftssektoren in Baden-Württemberg und im internationalen Vergleich 1991 bis 2023 (1-4)
- FO 86: Entwicklung der Arbeitsproduktivität in Baden-Württemberg 1991 bis 2022
- FO 87: Arbeitsvolumen in Baden-Württemberg im Vergleich mit Ländern der EU-27 im Jahr 2023
- FO 88: Entwicklung der Euro-Wechselkurse (Jahresmittelwerte) im Verhältnis zum US-Dollar 1990-2023
- FO 89: Entwicklung Treibhausgas-Emissionen (THG) (Quellenbilanz) in Baden-Württemberg 1990-2023, Landesziele 2030

Ausgewählte Schlüsseldaten zur Energie- und Stromversorgung

- FO 91 : Entwicklung Bevölkerung, Wirtschaftsleistung, Treibhausgas-Emissionen, Energieverbrauch und Energieproduktivität in Baden-Württemberg 1990-2022 (1-5)

Folienübersicht (2)

Energieversorgung Baden-Württemberg

Einleitung und Ausgangslage

- FO 98: Einleitung und Ausgangslage Energieversorgung Baden-Württemberg 2022 (1-6)
- FO104: Energieverbrauch in Baden-Württemberg 2022 (1-4)
- FO108: Entwicklung allgemeine Daten im Verkehr in BW 1990-2022

Energiebilanz

- FO110: Glossar zur Energiebilanz der Bundesländer in Deutschland, Stand 12/2024
- FO111: Maßeinheiten, Umrechnungsfaktoren, Treibhausgase und Luftschadstoffe (1,2)
- FO113: Heizwerte der Energieträger zur Energiebilanz Baden-Württemberg 2021
- FO114: Energiebilanz Baden-Württemberg 2022 (1-3)
- FO117: Entwicklung der Netto-Bezugsanteile am Primärenergieverbrauch (PEV) in Baden-Württemberg 2000-2022

Primärenergieerzeugung und Primärenergieverbrauch (PEV)

- FO119: Entwicklung Primärenergieverbrauch (PEV) nach Energieträgern in Baden-Württemberg 1973/1990 bis 2023 (1-8)
- FO127: Entwicklung Primärenergieverbrauch (PEV) mit Energiemix in Baden-Württemberg und Deutschland 2011-2021 (1,2)
- FO129: Entwicklung Mineralölverbrauch (PEV) nach Produkten in Baden-Württemberg und Deutschland 1973/1990-2022 (1,2)
- FO131 : Entwicklung Erdgasverbrauch nach Sektoren in Baden-Württemberg und Deutschland 1973/1990-2022 (1,2)

Brutto-Endenergieverbrauch (BEEV)

- FO134: Entwicklung Brutto-Endenergieverbrauch (B-EEV) in Baden-Württemberg 2005-2019 (1-3)

Endenergieverbrauch (EEV)

- FO138: Entwicklung Endenergieverbrauch (EEV) nach Energieträgern und Sektoren in Baden-Württemberg 1990-2022 (1-8)
- FO146: Entwicklung Endenergieverbrauch im Sektor Industrie in Baden-Württemberg und Deutschland 1973/1990-2022 (1-3)
- FO149: Entwicklung Endenergieverbrauch (EEV) in den Sektoren private Haushalte und GHD in Baden-Württemberg 1990-2022 (1-5)
- FO154: Endenergieverbrauch (EEV) im Sektor Verkehr in Baden-Württemberg und Deutschland 2021 und 2022 (1,2)

- FO156: Entwicklung Mineralölverbrauch nach Produkten in Baden-Württemberg 1973/1990-2022 (1,2)
- FO158: Entwicklung Kraftfahrzeugbestand und Kraftstoffverbrauch im Straßenverkehr in Baden-Württemberg 1973/1990-2022
- FO159: Gesamtbrutto-Erdgasverbrauch (BEEV bzw. EEV) nach Sektoren in Baden-Württemberg 1973/1990-2022 (1,2)
- FO161: Endenergieverbrauch (EEV) nach Anwendungszwecken und Nutzungsarten in Baden-Württemberg 2022 (1,2)
- FO163: Übersicht Aufteilung Endenergieverbrauch (EEV) in Baden-Württemberg 2022

Fernwärmeversorgung & Kraft-Wärme-Kopplung

- FO165: Wie funktioniert eine KWK-Anlage? Strom- und Wärmeerzeugung nach UM BW-ZSW
- FO166: Endenergieverbrauch von Fernwärme (EEV-Fernwärme) nach Energieträgern und Sektoren in Baden-Württemberg 2021 und 2022 (1,2)
- FO168: Nettowärmeerzeugung aus Kraft-Wärme-Kopplung nach Energieträgern und Herkunft in Baden-Württemberg 2021 und 2022 (1,2)
- FO170: Elektrische und thermische Nettonennleistung insgesamt und aus Kraft-Wärme-Kopplung der Kraftwerke nach der Art der Anlage in Baden-Württemberg 2022

Wirtschaft & Energie, Energieeffizienz

- FO172: Entwicklung Primärenergieverbrauch (PEV) je Einwohner in Baden-Württemberg und Deutschland 1991-2022 (1,2)
- FO174: Entwicklung Energieproduktivität Gesamtwirtschaft (EPGW) in Deutschland und in den Bundesländern 1991 bis 2022 (1-11)
- FO185: Veränderung der Primärenergieproduktivität Gesamtwirtschaft (EPGW) in Deutschland nach Bundesländern 2019 gegenüber 1991
- FO186: Entwicklung Beschäftigte, Umsatz und Investitionen in der Energie- und Stromversorgung in Baden-Württemberg 2003-2021
- FO187: Entwicklung Umsatz und Beschäftigte in der Energieversorgung in Baden-Württemberg und Deutschland 2016-2021
- FO188: Investitionen insgesamt und Umweltschutzinvestitionen im Verarbeitenden Gewerbe in Baden-Württemberg 2021
- FO189: Beschäftigte der Energie- und Wasserversorgungsunternehmen Baden-Württembergs 2018/2021
- FO190: Gasspeicher in Baden-Württemberg, Stand 06/2019
- FO191: Netzkennzahlen der Energie- und Wasserversorger BW 2007/2017
- FO192: Energie- und Wasserversorger mit Sitz in BW, Stand bis 07/2019
- FO193: Das Handwerk in Baden-Württemberg 2021 (1,2)

Folienübersicht (3)

Energiepreise & Energiekosten, Energieerlöse

- FO196: Inhalt - Preisbericht für den Energiemarkt in Baden-Württemberg 2023
- FO197: Entwicklung Einfuhr- und Inlandspreise für Mineralöl und Einfuhrpreise für Erdgas in Deutschland 1973/1990-2023
- FO198: Entwicklung Energieverwendung und Erlöse daraus in Baden-Württemberg 2013-2023
- FO199: Entwicklung Gasabsatz und Erlöse nach Verbrauchssektoren (Endabnehmer) in Baden-Württemberg 1990-2022 (1-3)
- FO202: Entwicklung ausgewählte Energie-Verbraucherpreise in D 2000-2020
- FO203: Entwicklung der Durchschnittserlöse (\emptyset Energiepreise) von Energieträgern an Endabnehmer in Baden-Württemberg (BW) bzw. (D) 1990-2020 (1,2)
- FO205: Entwicklung Erzeugerpreisindizes für Holzprodukte zur Energieerzeugung in Deutschland 2013-2023
- FO206: Verbraucherpreisindex nach ausgewählten Energiepreisindizes Strom, Gas und Heizöl für Baden-Württemberg 2014-2023 (1,2)
- FO208: Überblick Regulierungen von Gasnetzbetreibern in BW, Stand 7/2024
- FO209: Steuern und Abgaben bei Gaspreisen in BW, Stand Mai 2022
- FO210: Anteile der einzelnen Gaspreisbestandteile beim Bruttogaspreis für Haushaltskunden in Deutschland, Stand 1. April 2023
- FO211: Preisübersicht EnBW Komport Wärme Komport (Grundversorgung und Ersatzversorgung) in Baden-Württemberg, gültig ab 1. Januar 2024 (1,2)
- FO213: Preisübersicht Erdgas zur Grundversorgung für Haushalts- und Gewerbekunden der Stadtwerke Radolfzell, gültig ab 1. Januar 2022

Klima, Treibhausgase & Energie

- FO215: Einleitung und Ausgangslage Klimabilanz in Baden-Württemberg 2023,
- FO216: Klimaschutz mit Beitrag THG / CO₂ energiebedingt 1990-2023, Ziel 2030/45
- FO217: Novelle zum Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg (KSG BW), Beschluss 06.10.2021 (1-3)
- FO220: Entwicklung Treibhausgas-Inventar in Baden-Württemberg Warum jährliche Veränderungen auch gut sind (1-3)
- FO223: Klimawandel in Baden-Württemberg 1881-2018 (1-6)
- FO229: Klimawandel in BW - Förderprogramm KLIMOPASS´2018/19
- FO230: CO₂ Äq -Emissionsfaktoren für Energieträger nach GEMIS und IFEU, Stand 6/2021
- FO231: Einleitung und Ausgangslage: Überblick Treibhausgasemissionen in Baden-Württemberg 2023 (1,2)
- FO233: Entwicklung Treibhausgas-Emissionen (THG) (Quellenbilanz) in Baden-Württemberg 1990-2021, Landesziele 2030 (1-5)

- FO238: Entwicklung der Umwelteinsatzfaktoren in Baden-Württemberg 1991 bis 2020 (1,2)
- FO240: Treibhausgas-Emissionen (THG = GWP) nach Kyoto, Stand 10/2024
- FO241: Entwicklung Treibhausgas-Emissionen (THG) (Quellenbilanz) nach Gasen in Baden-Württemberg 1990-2022 (1-5)
- FO246: Treibhausgas-Emissionen nach Sektoren in BW 2023 u. Ziele bis 2050 (1-4)
- FO250: Treibhausgasemissionen (THG) nach Bundesländern in Deutschland 2018
- FO251: EU-27 Klimabilanz 2022: Treibhausgasemissionen (THG) in Baden-Württemberg etwa auf Vorjahrniveau (1,2)
- FO253: Minderungsindex an CO₂-Emissionen in Ländern der EU-27 plus im Vergleich mit Baden-Württemberg im Jahr 2021

Energiebedingte Emissionen

- FO255: Einleitung und Ausgangslage: Energiebedingte CO₂ Emissionen in Baden-Württemberg 2021
- FO256: Entwicklung der CO₂-Emissionen der Industrie in BW 2020
- FO257: Entwicklung der energiebedingten Kohlendioxid-CO₂-Emissionen (Quellenbilanz) in Baden-Württemberg 1990-2022 (1-6)
- FO263: Entwicklung Kohlendioxid-CO₂-Emissionen aus Endenergieverbrauch (EEV) (Verursacherbilanz) in Baden-Württemberg 1990-2022 (1-3)
- FO266: Entwicklung Indikatoren energiebedingte CO₂-Emissionen in Baden-Württemberg und Deutschland 1991-2022 (1,2)
- FO268: Entwicklung der CO₂-Emissionen der Industrie in BW 2020 (1-3)

Umwelt, Klimaschutz & Energie, Ressourcen

- FO272: Indikatorenbericht zur Nachhaltigkeit in Baden-Württemberg 2022 (1,2)
- FO274: Entwicklung Umweltökonomie in Baden-Württemberg 1996 / 2021 (1,2)
- FO276: Entwicklung Umweltschutz-Investitionen und Investitionen im Produzierenden Gewerbe nach Wirtschaftsbereichen in Baden-Württemberg 2008-2019 (1-5)
- FO281: Schutz der natürlichen Ressourcen in Baden-Württemberg im Vergleich zu Deutschland 1994-2019, Ziel 2020 (1-3)
- FO284: Luftqualität, Immissionen und Stickstoffdioxid (NO₂)-Immissionen in Baden-Württemberg 2000-2022

Erfolgsbilanz

- FO286: Ausgewählte Erfolgsbilanz zur Energieversorgung in Baden-Württemberg 2022 gegenüber 1990/91 und Landesziele bis 2030

Folienübersicht (4)

Fazit und Ausblick – Auszug Energiekonzept

- FO288: Fazit zur Energieversorgung in BW von 1990/91 bis 2022
- FO289: Energiekonzept für Baden-Württemberg, Stand 8/2024 (1,2)
- FO291: Energiekonzept für BW, Auszug 5. Wärmeversorgung (1-7)
- FO298: Energiekonzept für Baden-Württemberg, Auszug 6. Gasversorgung und synthetische erneuerbare Energieträger (1-4)

Infrastrukturen

Netze für Gase, Wasserstoffe und Wärme

- FO303: Infrastruktur bei den Erdgas- und Wasserstoffnetzen in BW, Stand 11/2023
- FO304: Infrastruktur bei den Wärmenetzen in Baden-Württemberg, Stand 11/2023
- FO305: Infrastruktur bei den Netzen in Baden-Württemberg, Stand 11/2023
- FO306: Entwicklung Netzlängen der Energieversorger mit Beitrag Gasverteilnetz-
- FO307: Entwicklung Netzkennzahlen der Energieversorger mit Beitrag Gasverteil netzbetreiber in Baden-Württemberg 2007/2017 und Deutschland 2009/2019

Erneuerbare Energien in Baden-Württemberg

nach UM BW-ZSW

- FO309: Übersicht Entwicklung des Energieverbrauchs mit Beitrag erneuerbare Energien in Baden-Württemberg nach UM BW-ZSW 2022/23 (1,2)
- FO311: Entwicklung der Energiebereitstellung aus erneuerbaren Energien (EE) in Baden-Württemberg 2010-2023 nach UM BW-ZSW (1-3)
- FO314: Entwicklung des Anteils erneuerbarer Energien (EE) an der Energieversorgung in Baden-Württemberg 2000-2023 nach UM BW-ZSW (1-3)
- FO317: Struktur der Energiebereitstellung mit Beiträgen erneuerbare Energien (EE) in Baden-Württemberg 2023 nach UM BW-ZSW (1,2)
- FO319: Struktur erneuerbare Energien (EE) beim Primärenergieverbrauch (PEV) in Baden-Württemberg 2022 nach UM BW-ZSW
- FO320: Entwicklung Endenergieverbrauch aus erneuerbaren Energien (EEV-EE) nach Nutzungsarten in Baden-Württemberg 2000-2023 nach UM BW-ZSW
- FO321: Struktur erneuerbare Energien (EE) beim Endenergieverbrauch (EEV) in Baden-Württemberg 2022 nach UM BW-ZSW (1,2)
- FO323: Entwicklung Endenergieverbrauch Strom (EEV-Strom) mit Anteil erneuerbare Energien in Baden-Württemberg 2000-2023 nach UM BW-ZSW (1,2)
- FO325: Entwicklung Endenergieverbrauch Wärme/Kälte (EEV-Wärme/Kälte) mit Anteil erneuerbare Energien in Baden-Württemberg 2000-2022 nach UM BW-ZSW (1,2)
- FO327: Entwicklung Endenergieverbrauch Kraftstoffe-Verkehr (EEV-Kraftstoffe-Verkehr) mit Anteil erneuerbare Energien in Baden-Württemberg 2000-2023 nach UM BW-ZSW (1,2)
- FO329: Installierte elektrische Leistung zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien (EE) in Baden-Württemberg Ende 2023 nach UM BW ZSW (1,2)

- FO331: Ausgewählte Jahresvolllaststunden beim Einsatz erneuerbarer Energien (EE) zur Stromerzeugung und Wärmeerzeugung in BW 2023 nach ZSW (1,2)
- FO333: Entwicklung wirtschaftliche Bedeutung zur Nutzung erneuerbarer Energien in Baden-Württemberg 2000-2023 nach ZSW
- FO334: Entwicklung Treibhausgas-Emissionen (THG) (Quellenbilanz) nach Sektoren in Baden-Württemberg 1990-2023
- FO335: Vermiedene THG-Emissionen durch die Nutzung der erneuerbaren Energien in Baden-Württemberg im Jahr 2023 (1,2)

Wasserwirtschaft Baden-Württemberg

- FO338: Einleitung und Ausgangslage: Öffentliche Wasserversorgung in BW 2022
- FO339: Inhalt Wasserwirtschaft in Baden-Württemberg, Stand 2/2025
- FO340: Entwicklung ausgewählte Daten zur Wasserversorgung in BW 1991 bis 2022
- FO341: Trinkwasserversorgung in Baden-Württemberg 2016, Stand Juli 2019
- FO342: Entwicklung der Wassergewinnung nach Wasserarten in Baden-Württemberg 1995-2016 (1-3)
- FO345: Trinkwasserbedarf in Baden-Württemberg im Jahr 2019 (1-3)
- FO348: Trinkwasserverbrauch der Haushalte und Kleinverbraucher (GHD) in Baden-Württemberg im Bundesländervergleich 2010/13/16
- FO349: Wassergebühren in den Gemeinden Baden-Württembergs am 1. Januar 2023
- FO350: Trink- und Abwasserpreise in Baden-Württemberg 2023 (1,2)
- FO352: Wasserpreisübersicht der privatrechtlichen Wasserversorger in Baden-Württemberg 2021, Stand 10/2021 (1-3)
- FO355: Entwicklung ausgewählte Daten Abwasser und Klärschlamm in Baden-Württemberg 1991-2023

Anhang zum Foliensatz

- FO357: Glossar (1-4)
- FO361: Methodische Hinweise und Erläuterungen sowie Zeichenerklärung und Abkürzungen
- FO362: Ausgewählte Internetportale (1,2)
- FO364: Ausgewählte Informationsstellen (1-10)
- FO374: Regionale Energieagenturen in Baden-Württemberg
- FO375: Regionale Kompetenzstellen Netzwerk Energieeffizienz (KEFF) in BW
- FO376: Ausgewähltes Informationsmaterial (1-3)
- FO379: Übersicht Foliensätze zu den Energie- und Klimaschutzthemen Märkte, Versorgung, Verbraucher und Effizienz

Nachtrag:

- FO380: Struktur Primär- und Endenergieverbrauch mit Anteil erneuerbare Energien (EE) in Baden-Württemberg 2023

Ausgewählte nationale und internationale Schlüsseldaten

Übersicht Entwicklung ausgewählte Grund- und Kenndaten zur Energieversorgung in Baden-Württemberg 1990-2024

Nr. ¹⁾	Bezeichnung	Einheit	1990	1991	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2021	2022	2023	2024
1	Bevölkerung BV (J-Durchschnitt) - Veränderung 1990 = 100	Mio. Index	9,73 100	9,90 102	10,22 105	10,36 107	10,52 108	10,48 108	10,80 111	11,10 114	11,11 114	11,2 115	11,31 116	11,35 117
2	Bruttoinlandsprodukt BIP real 2020 Veränderung 1991 = 100 - Ø BIP 2020, preisbereinigt, verk.	Mrd. € Index T€/Kopf	- - -	364,9 100 36,8	366,0 100 35,8	410,9 113 39,7	423,3 116 40,2	454,9 125 43,4	505,5 139 46,8	516,9 142 46,6	545,8 150 49,2	557,2 153 49,8	558,3 153 49,4	557,2 153 48,9
3	Gesamttreibhausgas-Emissionen - Veränderung 1990 = 100 - Ø CO ₂ äqui Emissionen	Mio. t Index t CO ₂ /Kopf	91,1 100 9,3	95,1 105 9,6	89,5 104 9,1	88,0 97 8,5	89,4 99 8,5	79,5 88 7,6	78,4 87 7,3	69,1 76 6,2	72,3 80 6,5	72,3 79 6,4	63,4 69 5,5	61,1 67 5,4
4	Primärenergieverbrauch (PEV) - Veränderung 1990 = 100 - Ø PEV - Anteil EE	PJ Index GJ/Kopf %	1.430 100 147,0 2,0	1.515 106 153,0 1,9	1.566 109 152,0 2,0	1.561 109 148,8 2,8	1.657 116 154,4 5,9	1.548 108 144,0 10,5	1.418 99 131,3 13,9	1.281 89 115,2 17,0	1.314 92 118,4 17,0	1.289 90 115,1 15,7	1.145 80 101,3 18,3	
5	Bruttoendenergieverbrauch (BEEV) - Veränderung 1990 = 100 - Ø BEEV - Anteil EE	PJ Index GJ/Kopf %	- - -	- - -	- - -	- - -	1.154 - 107,5	1.088 - 103,4 11,3	1.082 - 100,2 13,0	1.110 (2019) 100,0 16,4				
6	Endenergieverbrauch (EEV) - Veränderung 1990 = 100 - Ø EEV	PJ Index GJ/Kopf	977 100 100,4	1.031 106 104,1	1.051 108 102,0	1.063 109 101,3	1.127 115 105,0	1.065 109 99,1	1.051 105 94,7	1.022 105 92,1	1.028 105 92,6	992 102 88,6	968 99 85,7	
7	Energieproduktivität GW (GWEP) ³⁾ - Veränderung 1991 = 100	€/GJ Index	- -	241 100	234 97	263 108	255 105	294 121	356 148	404 166	415 167	432 173	488 196	
8	Energiebedingte CO ₂ - Emissionen - Veränderung 1990 = 100 - Ø CO ₂ -Emissionen	Mio. t Index t CO ₂ /Kopf	74,3 100 7,6	78,8 106 8,0	77,9 105 7,6	74,2 100 7,1	77,1 104 7,2	67,8 91 6,4	66,8 90 6,2	58,7 79 5,3	62,1 83 5,6	62,5 84 5,6		

* Daten 2024 vorläufig; Stand 2/2025

1) Rahmendaten Nr. 1-3; Energiedaten Nr. 4-6, Energie & Wirtschaftsdaten Nr. 7, Energie & Klimaschutzdaten Nr. 8

2) Wirtschaftsleistung: Bruttoinlandsprodukt BIP real 2020, preisbereinigt, verkettet

3) Energieproduktivität Gesamtwirtschaft EPGW = BIP real 2020/PEV; Energieintensität = Energieeffizienz = EIGW = PEV/BIPreal2020

4) Klimaschutzziel der Landesregierung BW -65% CO₂äquiv. Gesamttreibhausgasemissionen bis zum Jahr 2030 gegenüber 1990

Quellen: Stat. LA. BW 3/2025; BMWI - Energiedaten 1/2022; UM BW Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept BW, 7/2014; LAK - Energiebilanzen 7/2019,

Stat. LA BW & UM BW – Energiebericht 2024, 7/2024; UM BW EE 2023, 10/2024; AK VGRdL 2/2025 aus Statistik des Bundes und der Länder, www.statistikportal.de

Datenvergleich ausgewählte nationale und internationale Situation zur Energieversorgung 2022

Benennung	Einheit	Baden-Württ.	Deutschland	Europa EU-27	Welt
Jahr		2022	2022	2022	2022
Bevölkerung (J-Durchschnitt)	Mio.	11,2	83,8	447,8	7.950
Weltanteil	%	0,2	1,1	5,8	100
Energieversorgung					
- Primärenergieproduktion (PEP)	PJ	226	3.681	23.600	632.000
- Anteil Nettoimporte	%	84,4	69,0	62,5	0,0
- Primärenergieverbrauch (PEV)	PJ	1.289	11.675	55.249	632.000
- Ø PEV	GJ/Kopf = MWh/Kopf	115 = 32,0	139 = 38,7	123 = 34,3	79 = 22,1
- Weltanteil	%	0,2	1,8	8,7	100
- Endenergieverbrauch (EEV)	PJ	992	8.517	37.773	416.000
- Ø EEV	GJ/Kopf = MWh/Kopf	89 = 24,6	102 = 28,2	84 = 23,4	52,3 = 14,5
- Weltanteil	%	0,2	2,0	9,1	100
Gesamte Treibhausgasemissionen					
- Gesamte THG-Energie plus	Mio. t	72,0	750	3.375	49.800 (20)
- Ø gesamte THG	t/Kopf	6,4	8,9	7,5	6,3
- Weltanteil	%	0,1	1,5	6,8	100
- Energiebedingte CO ₂ -Emissionen	Mio. t	62,5	628	2.823	34.042
- Ø CO ₂ -Emissionen	t/Kopf	5,6	7,5	6,3	4,3
- Weltanteil	%	0,2	1,8	8,3	100

* Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2024

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

Quellen: Stat. LA BW + UM BW 7/2024; IEA 9/2021; GVSt 2020, PDWB 2021, BMWI bis 1/2022; AGEB 9/2022; EEA 5/2022, Eurostat 9/2022; BPL-UN 12/2020

Entwicklung ausgewählter Bestimmungsfaktoren des Energieverbrauchs in Baden-Württemberg 1973/1990-2022 (1)

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

Gegenstand der Nachweisung	Einheit	1973	1980	1990	1991	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2021	2022
Bruttoinlandsprodukt¹⁾													
Index	1991 = 100	.	.	.	100,0	100,0	111,6	114,9	123,6	138,3	140,2	145,8	149,0
Veränderung gegenüber dem Vorjahr	%	.	.	.	.	+1,6	+3,5	+0,5	+7,8	+2,5	-4,8	+4,0	+2,2
Verfügbares Einkommen²⁾													
Insgesamt	Mrd. EUR	.	.	.	142,9	157,7	176,2	200,9	217,7	250,6	281,8	288,9	305,5
Veränderung gegenüber dem Vorjahr	%	.	.	.	.	+1,4	+1,6	+2,4	+3,1	+2,4	+0,2	+2,5	+5,7
je Einwohner/-in	1 000 EUR	.	.	.	14,4	15,4	17,0	19,1	20,8	23,2	25,4	26,0	27,3
Bevölkerung³⁾													
Einwohner/-innen	Mill.	9,19	9,19	9,73	9,90	10,22	10,36	10,52	10,48	10,80	11,10	11,11	11,20
Veränderung gegenüber dem Vorjahr	%	+1,0	+0,6	+2,3	+1,8	+0,3	+0,3	+0,1	-0,1	+1,2	+0,2	+0,1	+0,8
Privathaushalte⁴⁾													
Anzahl	Mill.	3,42	3,64	4,31	4,38	4,70	4,74	4,88	5,04	5,16	/	5,28	5,31
Veränderung gegenüber dem Vorjahr	%	+1,3	+1,7	+3,4	+1,7	+1,4	+0,6	-0,2	+0,8	+1,7	/	X	+0,5

Gegenstand der Nachweisung	Einheit	1973	1980	1990	1991	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2021	2022
Wohnungen⁵⁾													
Anzahl	Mill.	3,20	3,69	3,99	4,05	4,40	4,71	4,88	5,04	5,19	5,37	5,41	5,45
Veränderung gegenüber dem Vorjahr	%	+3,7	+1,8	+1,2	+1,6	+2,0	+1,1	+0,7	+1,1	+0,7	+0,7	+0,7	+0,7
Wohnfläche⁵⁾													
Durchschnittliche Wohnfläche je Einwohner/-in	m ²	.	.	36,6	36,6	38,5	40,9	42,3	45,9	46,2	46,7	47,1	47,1
Veränderung gegenüber dem Vorjahr	%	.	.	-1,0	-0,2	+1,7	+1,0	+0,8	+4,8	-0,3	+0,7	+0,7	-0,0
Kraftfahrzeuge⁶⁾													
Anzahl	Mill.	3,16	4,25	5,80	5,94	6,43	6,96	7,46	6,94	7,53	8,24	8,36	8,44
Veränderung gegenüber dem Vorjahr	%	+6,2	+3,3	+3,4	+2,4	+1,7	+1,9	+1,1	+1,1	+1,8	+1,6	+1,5	+0,9
Temperatur													
Heizgradtage ⁷⁾		.	.	2 981	3 391	3 202	2 797	3 192	3 491	2 885	2 748	3 162	2 695

1) Preisbereinigt, verkettet, AK VGRdL, Berechnungsstand August 2023/Februar 2024. – 2) Verfügbares Einkommen der privaten Haushalte einschließlich privater Organisationen ohne Erwerbszweck. AK VGRdL, Berechnungsstand August 2023. – 3) Jahresdurchschnitt, Ergebnisse der Bevölkerungsfortschreibung auf Basis der Volkszählung von 1970 bzw. 1987, ab 1991 Bevölkerungsfortschreibung auf der Basis des Zensus 2011, AK VGRdL, Berechnungsstand August 2023/Februar 2024. – 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 der Basis des Zensus 2011. Ab 2021: Wegen konzeptioneller und methodischer Umstellungen im Mikrozensus (siehe: <https://www.statistik-bw.de/DatenMelden/Mikrozensus/Hinweise.jsp>) sind die Ergebnisse der Jahre ab 2021 nur eingeschränkt mit denen der Vorjahre vergleichbar. – 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 m² 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) Heizgradtage nach NUTS-3-Regionen – jährliche Daten, EuroStat, Berechnungsstand Februar 2023.

Datenquellen: AK VGRdL. Kraftfahrt-Bundesamt, Flensburg. EuroStat. Ergebnisse des Mikrozensus. Fortschreibung des Gebäude- und Wohnungsbestands. Eigene Berechnungen.

Quelle: Stat. LA BW + UM BW – Energiebericht 2024, 7/2024

Entwicklung ausgewählter Bestimmungsfaktoren des Energieverbrauchs in Deutschland 1991-2022 (2)

7. Entwicklung ausgewählter Bestimmungsfaktoren des Energieverbrauchs in Deutschland seit 1991

Gegenstand der Nachweisung	Einheit	1991	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2021	2022	Gegenstand der Nachweisung	Einheit	1991	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2021	2022	
Bruttoinlandsprodukt ¹⁾											Wohnungen ⁵⁾											
Index	1991 = 100	100,0	104,9	115,2	118,3	125,4	136,4	140,5	145,0	147,6	Anzahl	Mill.	34,17	35,95	38,38	39,55	40,48	41,45	42,80	43,08	43,37	
Veränderung gegenüber dem Vorjahr	%	.	+1,5	+2,9	+0,7	+4,2	+1,5	-3,8	+3,2	+1,8	Veränderung gegenüber dem Vorjahr	%	.	+1,6	+1,1	+0,5	+0,7	+0,5	+0,7	+0,7	+0,7	+0,7
Verfügbares Einkommen ²⁾											Wohnfläche ⁵⁾											
Insgesamt	Mrd. EUR	1 004,9	1 175,0	1 278,8	1 416,7	1 525,6	1 724,5	1 987,0	2 035,6	2 164,5	Durchschnittliche Wohnfläche je Einwohner/-in	m ²	35,1	37,0	39,8	41,7	45,8	46,5	47,4	47,7	47,7	
Veränderung gegenüber dem Vorjahr	%	.	+2,3	+1,2	+1,5	+2,3	+2,8	+1,3	+2,4	+6,3	Veränderung gegenüber dem Vorjahr	%	.	+1,6	+1,3	+0,9	+6,1	-0,2	+0,7	+0,7	+0,7	+0,0
je Einwohner/-in	1 000 EUR	12,6	14,5	15,7	17,4	19,0	21,1	23,9	24,5	25,8	Kraftfahrzeuge ⁶⁾											
Bevölkerung ³⁾											Anzahl	Mill.	36,53	47,49	51,36	54,52	50,18	53,72	58,16	59,02	59,64	
Einwohner/-innen	Mill.	79,97	81,31	81,46	81,34	80,28	81,69	83,16	83,20	83,80	Veränderung gegenüber dem Vorjahr	%	.	+2,0	+1,5	+0,8	+1,2	+1,4	+1,5	+1,5	+1,5	+1,0
Veränderung gegenüber dem Vorjahr	%	.	+0,2	+0,0	-0,1	-0,2	+0,9	+0,1	+0,0	+0,7	Temperatur											
Privathaushalte ⁴⁾											Heizgradtage ⁷⁾		3 403	3 265	2 842	3 149	3 635	2 908	2 741	3 114	2 736	
Anzahl	Mill.	35,26	36,94	38,12	39,18	40,30	40,77	41,11	41,70	41,72												
Veränderung gegenüber dem Vorjahr	%	.	+0,7	+0,9	+0,1	+0,3	+1,4	-1,0	+1,4	+0,0												

1) Preisbereinigt, verkettet, AK VGRdL, Berechnungsstand August 2023/Februar 2024. – 2) Verfügbares Einkommen der privaten Haushalte einschließlich privater Organisationen ohne Erwerbszweck. AK VGRdL, Berechnungsstand August 2023. – 3) Jahresdurchschnitt, Ergebnisse der Bevölkerungsfortschreibung auf der Basis des Zensus 2011, AK VGRdL, Berechnungsstand August 2023/Februar 2024. – 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 der 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 der Basis des Zensus 2011. Ab 2020: Wegen konzeptioneller und methodischer Umstellungen im Mikrozensus (siehe: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Haushalte-Familien/Methoden/mikrozensus-2020.html>) sind die Ergebnisse der Jahre ab 2020 nur eingeschränkt mit denen der Vorjahre vergleichbar. – 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 m² 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) Heizgradtage nach NUTS-3-Regionen – jährliche Daten, EuroStat, Berechnungsstand Februar 2023.

Datenquellen: AK VGRdL, Kraftfahrt-Bundesamt, Flensburg. EuroStat, Statistisches Bundesamt, Wiesbaden. Eigene Berechnungen.

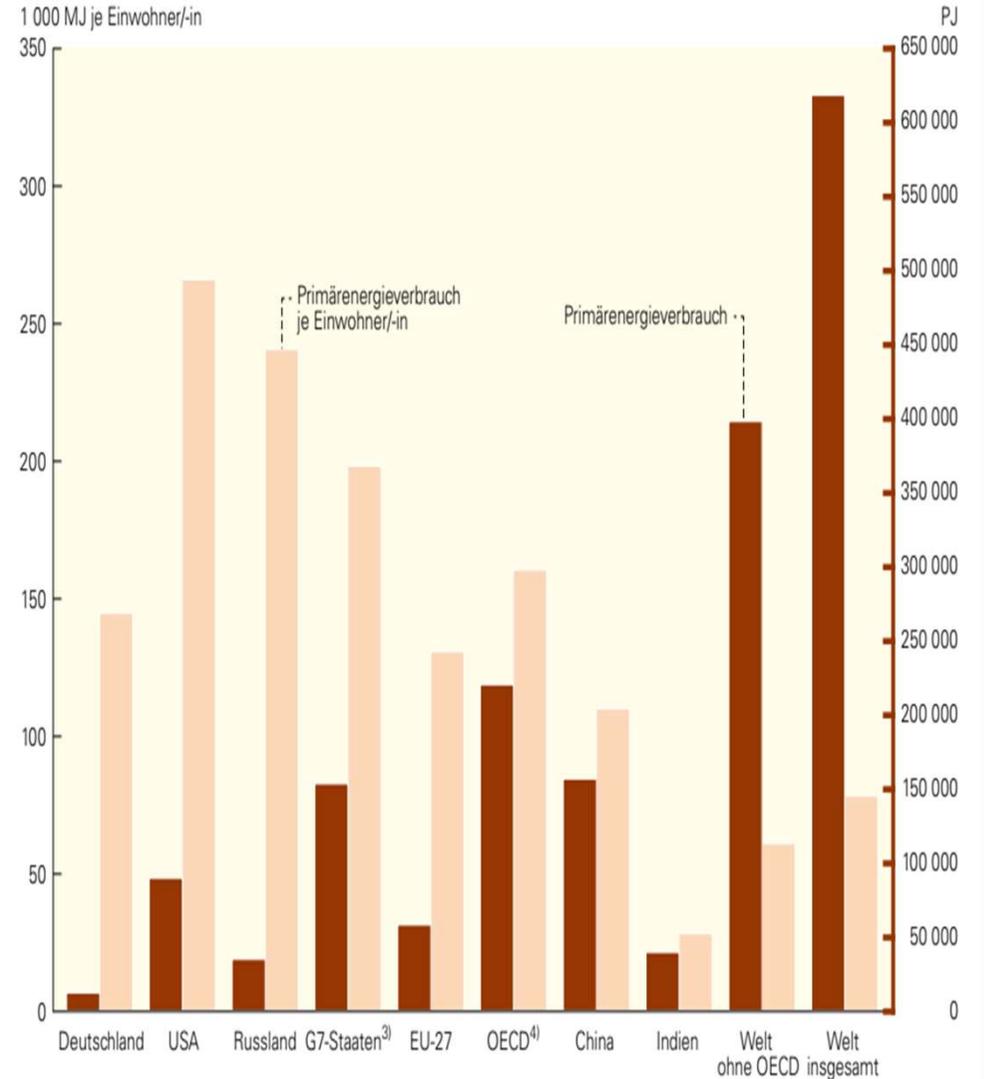
Quelle: Stat. LA BW + UM BW – Energiebericht 2024, 7/2024

Globale Verteilung von ausgewählter Bevölkerung und Primärenergieverbrauch (PEV = TES) im Jahr 2021 (3)

1. Globale Verteilung von Bevölkerung und Primärenergieverbrauch 2021

Staaten	Bevölkerung ¹⁾		Primärenergieverbrauch		
	insgesamt	Anteil an der Weltbevölkerung	insgesamt	Anteil am Weltverbrauch	Primärenergieverbrauch je Einwohner/-in
	Mill.	%	PJ	%	MJ ²⁾
Deutschland	83,4	1,1	12 055	2,0	144 535
USA	337,0	4,3	89 555	14,5	265 742
Russland	145,1	1,8	34 886	5,6	240 420
G7-Staaten ³⁾	774,2	9,8	153 260	24,8	197 952
EU-27	445,1	5,6	58 093	9,4	130 530
OECD ⁴⁾	1 373,9	17,4	220 114	35,6	160 206
China	1 425,9	18,0	156 512	25,3	109 764
Indien	1 407,6	17,8	39 529	6,4	28 083
Welt ohne OECD	6 535,4	82,6	397 836	64,4	60 875
Welt insgesamt	7 909,3	100	617 950	100	78 130

BW 11,1 0,14 1.314 0,21 118.378



Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

225 24

1) Bevölkerungsstand zum 1. Juli 2021. – 2) 1 Mrd. Megajoule entsprechen 1 Petajoule. – 3) Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Italien, Japan, Kanada, USA. – 4) Organization for Economic Cooperation and Development.

Datenquellen: UN World Population Prospects 2022, Stand: Juli 2022. IEA Energy Balances, Stand: April 2024. Eigene Berechnungen.

Zahlen und Fakten

Baden-Württemberg und die Europäischen Union EU-27 bis zum Jahr 2023 (1)

Merkmal	Jahr ¹⁾	Einheit	Europäische Union 27	Baden-Württemberg	Deutschland	Belgien	Dänemark	Estland	Finnland	Frankreich	Griechenland	Irland	Italien	Kroatien	Lettland	Litauen	Luxemburg	Malta	
Fläche	2021	1 000 km ²	4 225	36	358	31	43	45	338	638	132	70	302	57	65	65	3	0,3	
Hauptstadt			Brüssel	Stuttgart	Berlin	Brüssel	Kopenhagen	Tallinn	Helsinki	Paris	Athen	Dublin	Rom	Zagreb	Riga	Vilnius	Luxemburg	Valletta	
Bevölkerung																			
Bevölkerung insgesamt	01.01.2022	Mill.	446,7	11,1	83,2	11,6	5,9	1,3	5,5	67,9	10,5	5,1	59,0	3,9	1,9	2,8	0,6	0,5	
Ausländerinnen und Ausländer	01.01.2022	Anteil an der Bevölkerung in %	8,4	16,4	13,1	12,8	9,6	15,2	5,3	7,8	7,1	13,3	8,5	0,9	13,1	1,2	47,1	20,6	
Altersstruktur der Bevölkerung																			
unter 15 Jahren	01.01.2022	%	15,0	14,3	13,9	16,6	16,1	16,4	15,4	17,5	13,7	19,7	12,7	14,3	16,0	14,9	15,9	13,4	
Kinder pro Frau	2021	Anzahl	1,5	1,6	1,6	1,6	1,7	1,6	1,5	1,8	1,4	1,8	1,3	1,6	1,6	1,4	1,4	1,1	
Lebenserwartung bei der Geburt																			
Männer	2021	Jahre	77,2	79,7	78,4	79,4	79,6	72,7	79,3	79,3	77,4	80,5	80,5	73,6	68,2	69,5	80,5	80,8	
Frauen	2021	Jahre	82,9	84,1	83,3	84,3	83,3	81,4	84,6	85,5	82,9	84,3	84,9	79,8	78,0	78,8	84,8	84,3	
Bildung																			
Schülerinnen und Schüler	2020	1 000	61 533	1 474	10 612	2 004	982	186	912	10 473	1 367	1 045	7 323	478	244	356	91	58	
Studierende ²⁾	2021	1 000	17 928	375	3 159	521	299	43	287	2 813	810	240	2 063	157	77	104	7	18	
Beschäftigungsquoten von Hochschulabsolventinnen/-absolventen ³⁾	2021	%	87,3	89,7	89,1	87,7	88,5	88,4	88,2	86,5	79,4	87,6	83,4	86,9	86,8	90,2	86,5	92,2	
Wirtschaft und Erwerbstätigkeit																			
Bruttoinlandsprodukt																			
absolut (in jeweiligen Preisen)	2022	Mrd. EUR	15 905	573	3 877	554	381	36	268	2 639	207	506	1 946	68	39	67	78	17	
Patentanmeldungen	2022	Anmeldungen je 1 Mill. Einw.	151	429	297	224	453	50	386	161	18	225	82	8	12	28	531	138	
Verbraucherpreisindex 2015=100 (Inflationsrate)	2023	Veränderung zum Vorjahr in %	6,4	.	6,0	2,3	3,4	9,1	4,3	5,7	4,2	5,2	5,9	8,4	9,1	8,7	2,9	5,6	
Jugenderwerbslosenquote ⁴⁾	2022	%	14,5	5,2	6,0	16,4	10,6	18,6	14,2	17,3	31,4	10,1	23,7	18,0	15,3	11,9	17,6	8,3	
Tourismus	2022	Übernachtungen je 1 000 Einw.	6 166	4 053	4 810	3 703	6 545	4 468	3 960	6 627	12 691	6 903	6 980	23 304	2 070	2 877	4 332	15 760	
Verkehr und Umwelt																			
Verkehrstote	2021	je 1 Mill. Einw.	45	31	31	45	22	41	41	43	58	27	49	72	78	53	38	17	
Autobahnen	2022	Länge in km	.	1 056	13 172	1 763	1 355	225	944	11 751	2 205	995	7 556	1 341	0	400	163	.	
Eisenbahnstrecken	2021	Länge in km	.	4 217	39 799	3 582	2 485	1 167	5 918	27 289	2 339	1 690	16 710	2 617	1 859	1 911	271	.	
Waldfläche	2021	Anteil an der Fläche in %	37,7	37,9	31,9	22,5	14,7	53,8	66,2	27,2	29,6	11,2	31,8	34,3	52,9	33,7	34,2	1,5	
Anteil erneuerbarer Energieträger an der Bruttostromerzeugung	2021	%	37,0	35,8	39,8	22,7	79,0	40,0	53,1	22,1	40,5	36,4	40,3	69,2	63,6	53,7	44,8	11,9	
Anteil von Pkw-Neuzulassungen mit ausschließlich elektrischem Antrieb an Pkw-Gesamtneuzulassungen ⁵⁾	2023	%	14,6	20,8	18,4	19,6	36,3	6,3	33,8	16,8	4,7	18,6	4,2	2,8	8,9	7,5	22,5	17,0	
Lebensstandard und Lebensgewohnheiten																			
Europawahl ⁶⁾	2019	Wahlbeteiligung in %	50,7	64,0	61,4	88,5	66,1	37,6	40,8	50,1	58,7	49,7	54,5	29,9	33,5	53,5	84,2	72,7	
Mehrwertsteuer	23.03.2022	Normalsatz in %	.	19	19	21	25	20	24	20	24	23	22	25	21	21	17	18	
Einzelpersonen, die täglich das Internet nutzen	2023	%	86	89	86	90	95	89	93	84	80	92	84	79	87	83	93	90	
Haushalte mit Breitbandzugang	2021	%	90,2	87,9	88,8	92,3	92,5	90,9	95,5	88,1	85,0	93,4	88,5	86,1	89,5	86,0	97,4	90,5	

1) Aktuellstes Jahr, bzw. letztes verfügbares Jahr, teilweise vorläufige Zahlen. – 2) Ohne Promotionsstudium. – 3) Zuordnung nationaler Bildungsprogramme zur ISCED 2011; Tertiärbereich ISCED 5-8.
4) Anteil der Erwerbslosen im Alter von 15 bis unter 25 Jahren an den Erwerbspersonen dieser Altersgruppe in %.

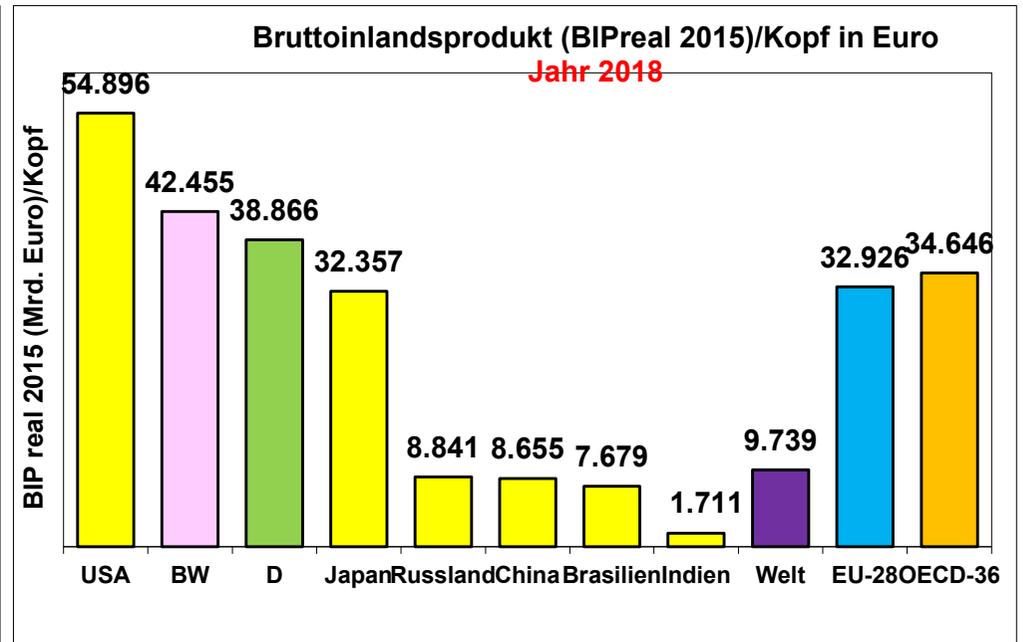
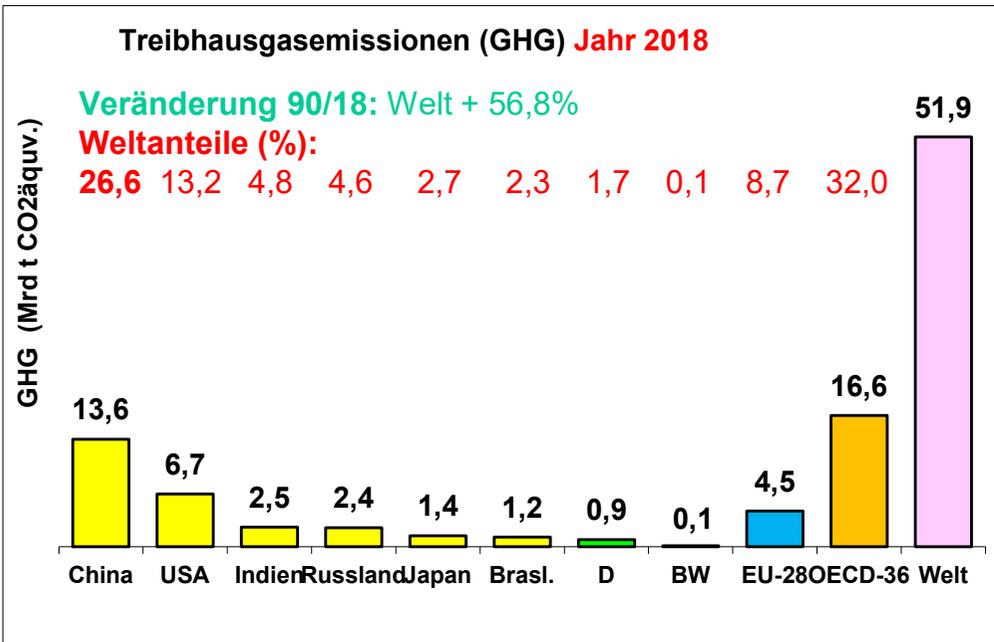
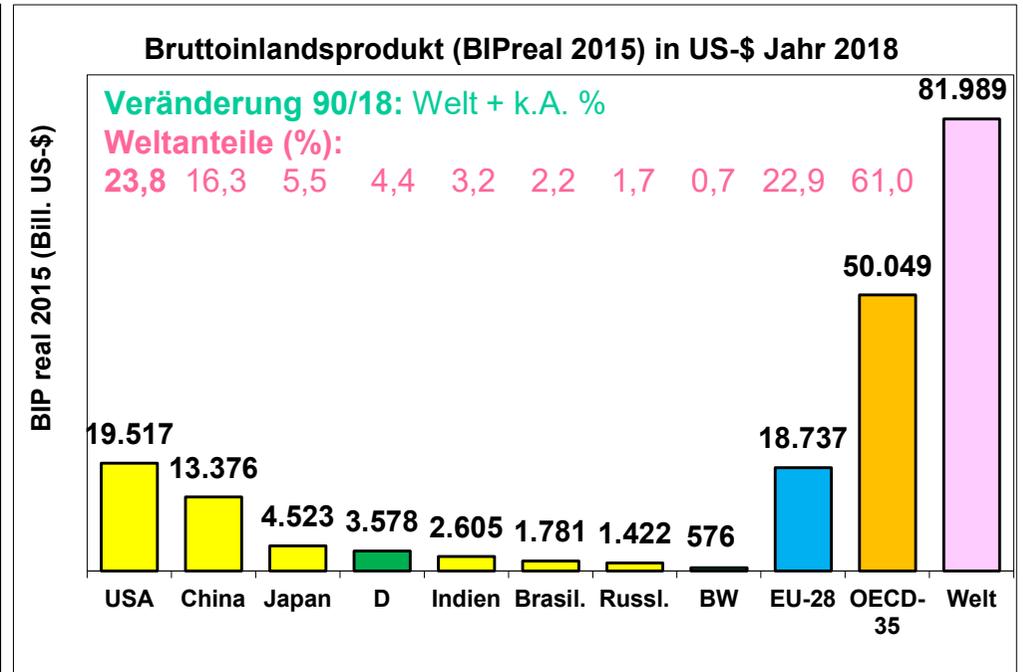
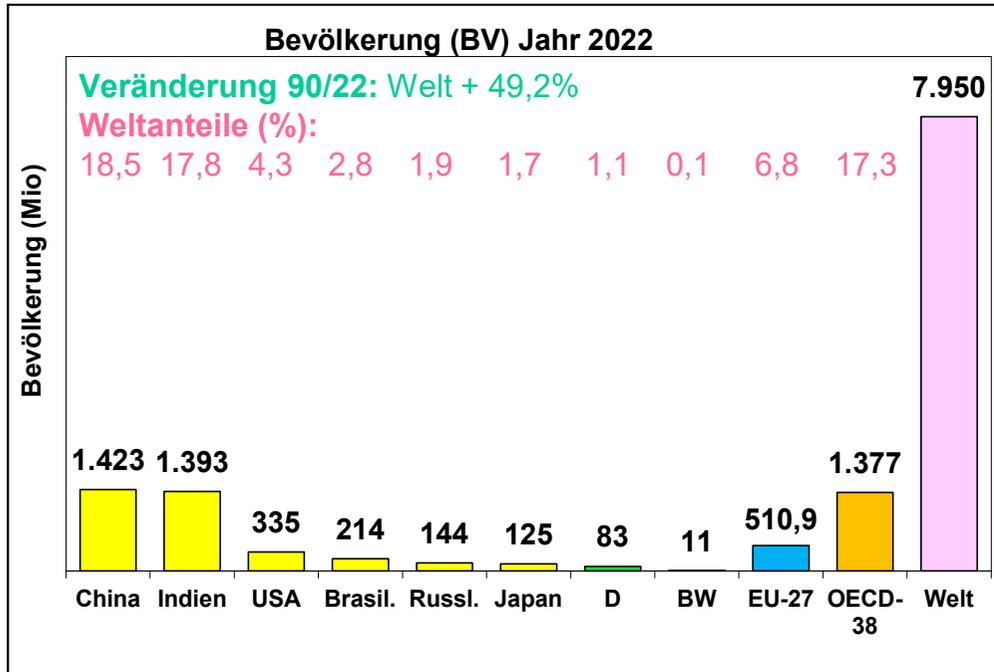
Zahlen und Fakten

Baden-Württemberg und die Europäischen Union EU-27 bis zum Jahr 2023 (2)

Merkmal	Jahr ¹⁾	Einheit	Europäische Union 27	Baden-Württemberg	Deutschland	Österreich	Polen	Portugal	Rumänien	Schweden	Slowakei	Slowenien	Spanien	Tschechien	Ungarn	Zypern
Fläche	2021	1 000 km ²	4 225	36	358	84	312	92	238	447	49	20	506	79	93	9
Hauptstadt			Brüssel	Stuttgart	Berlin	Wien	Warschau	Lissabon	Bukarest	Stockholm	Bratislava	Ljubljana	Madrid	Prag	Budapest	Nikosia
Bevölkerung																
Bevölkerung insgesamt	01.01.2022	Mill.	446,7	11,1	83,2	9,0	37,7	10,4	19,0	10,5	5,4	2,1	47,4	10,5	9,7	0,9
Ausländerinnen und Ausländer	01.01.2022	Anteil an der Bevölkerung in %	8,4	16,4	13,1	17,5	1,2	6,8	0,3	8,3	1,1	8,2	11,4	5,1	2,1	18,8
Altersstruktur der Bevölkerung																
unter 15 Jahren	01.01.2022	%	15,0	14,3	13,9	14,4	15,4	12,8	16,2	17,6	16,1	15,1	14,0	16,1	14,6	16,1
Kinder pro Frau	2021	Anzahl	1,5	1,6	1,6	1,5	1,3	1,4	1,8	1,7	1,6	1,6	1,2	1,8	1,6	1,4
Lebenserwartung bei der Geburt																
Männer	2021	Jahre	77,2	79,7	78,4	78,8	71,6	78,5	69,2	81,3	71,2	77,7	80,4	74,1	70,7	79,2
Frauen	2021	Jahre	82,9	84,1	83,3	83,7	79,6	84,4	76,6	84,9	78,2	83,8	86,2	80,5	77,8	83,4
Bildung																
Schülerinnen und Schüler	2020	1 000	61 533	1 474	10 612	1 056	4 921	1 325	2 412	1 895	694	284	6 576	1 452	1 209	115
Studierende ²⁾	2021	1 000	17 928	375	3 159	419	1 317	380	537	471	134	79	2 165	307	277	52
Beschäftigungsquoten von Hochschulabsolventinnen/-absolventen ³⁾	2021	%	87,3	89,7	89,1	87,1	91,2	90,8	91,0	90,2	89,6	90,8	83,0	87,6	92,0	85,4
Wirtschaft und Erwerbstätigkeit																
Bruttoinlandsprodukt																
absolut (in jeweiligen Preisen)	2022	Mrd. EUR	15 905	573	3 877	447	655	242	284	563	110	57	1.346	276	169	28
Patentanmeldungen	2022	Anmeldungen je 1 Mill. Einw.	151	429	297	266	16	30	2	482	9	58	41	21	11	46
Verbraucherpreisindex 2015=100 (Inflationsrate)	2023	Veränderung zum Vorjahr in %	6,4	-	6,0	7,7	10,9	5,3	9,7	5,9	11,0	7,2	3,4	12,0	17,0	3,9
Jugenderwerbslosenquote ⁴⁾	2022	%	14,5	5,2	6,0	9,5	10,8	19,1	22,8	21,7	19,9	10,1	29,8	6,8	10,6	18,6
Tourismus	2022	Übernachtungen je 1 000 Einw.	6 166	4 053	4 810	12 815	2 389	7 433	1 398	6 020	2 272	7 384	9 521	4 811	3 039	15 754
Verkehr und Umwelt																
Verkehrstote																
Verkehrstote	2021	je 1 Mill. Einw.	45	31	31	41	59	54	93	20	45	54	32	51	56	50
Autobahnen	2022	Länge in km	.	1 056	13 172	1 749	1 802	3 115	949	2 193	861	616	15 825	1 363	1 868	271
Eisenbahnstrecken	2021	Länge in km	.	4 217	39 799	5 603	19 287	2 527	10 764	10 912	3 626	1 209	16 235	9 523	7 558	.
Waldfläche																
Waldfläche	2021	Anteil an der Fläche in %	37,7	37,9	31,9	46,5	30,4	35,9	29,1	39,3	61,0	36,7	62,5	34,0	22,1	18,6
Anteil erneuerbarer Energieträger an der Bruttostromerzeugung																
Anteil erneuerbarer Energieträger an der Bruttostromerzeugung	2021	%	37,0	35,8	39,8	74,6	17,0	61,9	44,3	67,4	22,6	34,3	45,9	12,6	19,2	15,1
Anteil von Pkw-Neuzulassungen mit ausschließlich elektrischem Antrieb an Pkw-Gesamtneuzulassungen ⁵⁾																
Anteil von Pkw-Neuzulassungen mit ausschließlich elektrischem Antrieb an Pkw-Gesamtneuzulassungen ⁵⁾	2023	%	14,6	20,8	18,4	19,9	3,6	18,2	10,6	38,7	2,7	8,9	5,4	3,0	5,4	5,3
Lebensstandard und Lebensgewohnheiten																
Europawahl ⁶⁾																
Europawahl ⁶⁾	2019	Wahlbeteiligung in %	50,7	64,0	61,4	59,8	45,7	30,8	51,2	55,3	22,7	28,9	60,7	28,7	43,4	45,0
Mehrwertsteuer																
Mehrwertsteuer	23.03.2022	Normalsatz in %	.	19	19	20	23	23	19	25	20	22	21	21	27	19
Einzelpersonen, die täglich das Internet nutzen																
Einzelpersonen, die täglich das Internet nutzen	2023	%	86	89	86	84	80	81	82	95	82	87	90	85	88	91
Haushalte mit Breitbandzugang																
Haushalte mit Breitbandzugang	2021	%	90,2	87,9	88,8	91,0	91,7	84,1	88,2	91,0	89,9	93,0	95,9	89,3	90,8	93,4

1) Aktuellstes Jahr, bzw. letztes verfügbares Jahr, teilweise vorläufige Zahlen. – 2) Ohne Promotionsstudium. – 3) Zuordnung nationaler Bildungsprogramme zur ISCED 2011; Tertiärbereich ISCED 5-8.
4) Anteil der Erwerbslosen im Alter von 15 bis unter 25 Jahren an den Erwerbspersonen dieser Altersgruppe in %.

Übersicht ausgewählte Rahmendaten im internationalen Vergleich 2018/2022

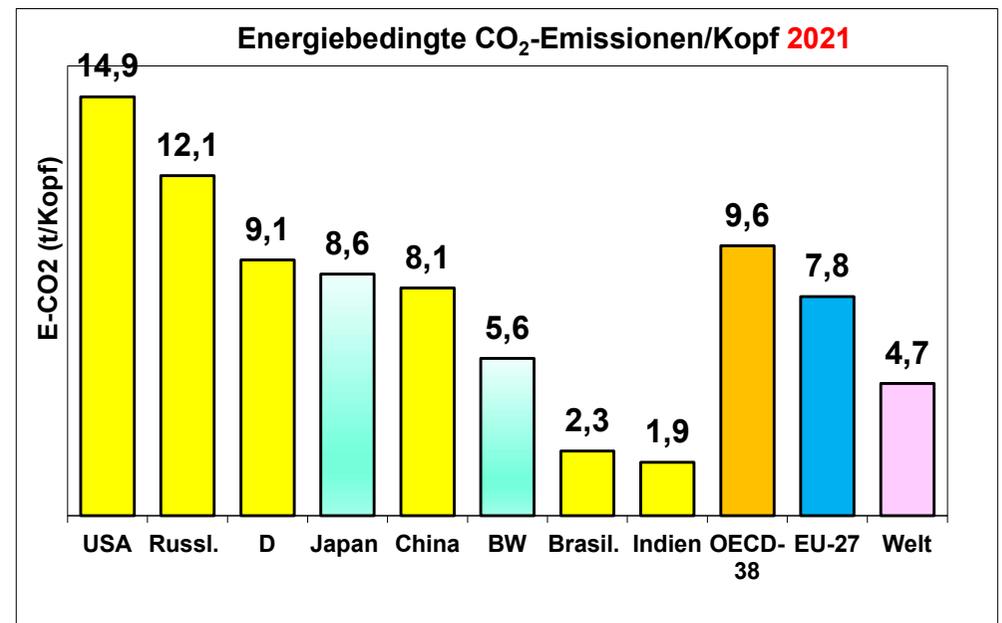
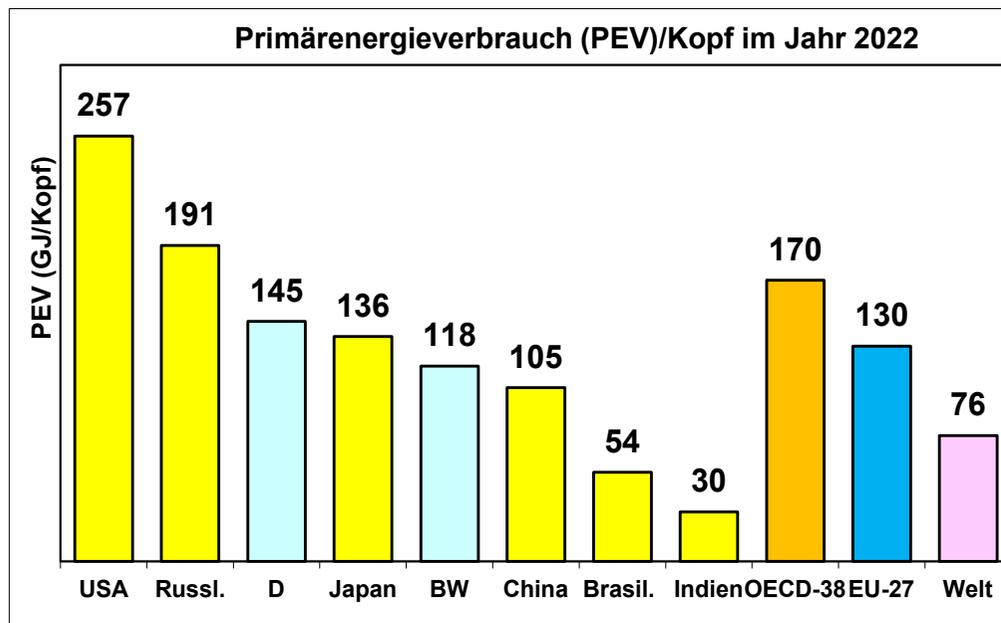
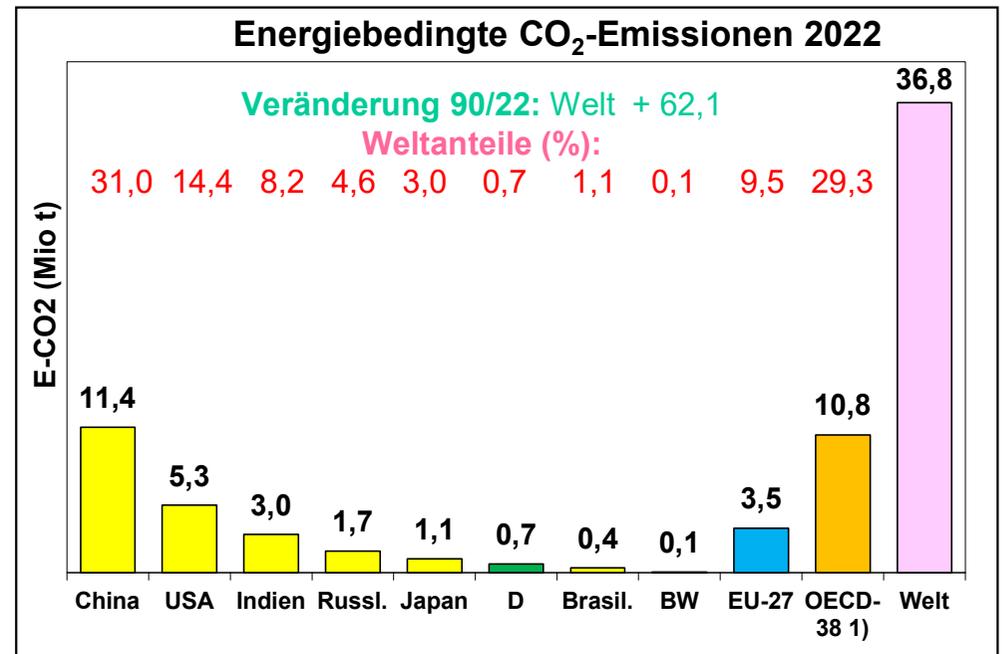
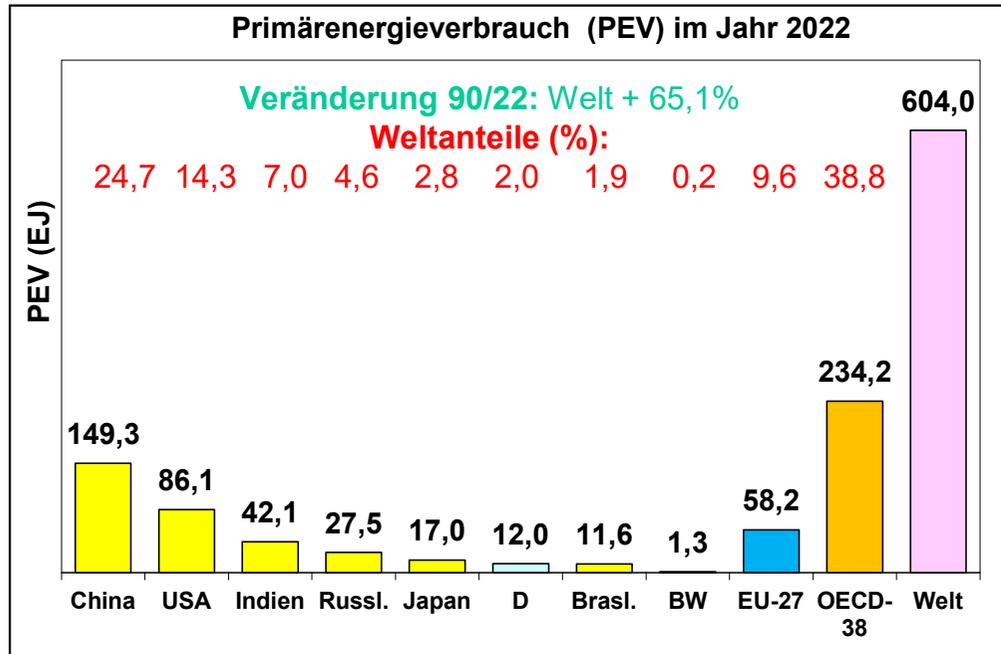


* OECD Organisation für Wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (36 Industrieländer im Jahr 2018); GHG = THG 2016 Schätzungen nach IEA

1) Bezogen auf die Wechselkurse 2015: 1 US-\$ = 0,9013 €; 1 Euro = 1,1095 US-\$; Nachrichtlich Jahr 2018: 1 US-\$ = 0,8467 €; 1 € = 1,1810 US-\$

Quellen: IEA 9/2019, BMWI 6/2020; Stat. LA BW 10/2020; OECD 2020, Eurostat 2020; UN 4/2020; PBL 12/2020

Übersicht ausgewählte Energie- und Klimadaten im internationalen Vergleich 2022



* Daten 2022 vorläufig, Stand 10/2023

OECD Organisation für Wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (38 Industrieländer im Jahr 2022)

Quellen: Microsoft Bing-Chat mit GPT-4, 10/2023; IEA-World Energy Outlook 2023, Weltenergieausblick 2023, Ausgabe 10/2023

Landesregierung Klimaschutz und Energiepolitik

Koalitionsvertrag von BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN Baden-Württemberg und der CDU Baden-Württemberg 2021-2026, Inhalt, Stand 12. Mai 2021

INHALTSVERZEICHNIS	S	
Präambel	6	
Jetzt für morgen – Der Erneuerungsvertrag für Baden-Württemberg		
1. Haushalt und Verwaltung	13	
Die nächsten Generationen im Blick: Für nachhaltige Finanzen und eine moderne Verwaltung		
A. Haushalt, Liegenschaften und Beteiligungen, B. Finanzpolitik, C. Öffentlicher Dienst		
2. Klima- und Naturschutz	23	
Erhalten, was uns erhält: Für ein klimaneutrales Baden-Württemberg		
A. Klimaschutz und Energiepolitik, B. Umweltschutz, C. Naturschutz und Artenvielfalt, D. Nachhaltigkeit		
3. Wirtschaft und Arbeit	35	
Mutig den Wandel gestalten: Für eine Wirtschaft mit Zukunft		
A. Wirtschaft und Innovation, B. Mittelstand, Handel, Handwerk und Dienstleistungen, C. Arbeit, D. Baden-Württemberg im weltweiten Wettbewerb		
4. Wissenschaft, Kultur und Medien	49	
Neues wagen: Für eine starke Wissenschaft, innovative Forschung und kreative Freiräume		
A. Wissenschaft, B. Kunst und Kultur, C. Medienpolitik		
5. Frühkindliche Bildung und Schule	59	
Lernen mit Perspektive: Für beste Bildung für alle		
A. Bildungspolitische Grundziele, B. Frühkindliche Bildung, C. Grundschulen, D. Weiterführende Schulen und berufliche Bildung, E. Weiterbildung und Lebenslanges Lernen, F. Schulische Rahmenbedingungen		
6. Gesundheit und Soziales	71	
Nah am Menschen: Für ein gesundes und selbstbestimmtes Leben		
A. Folgen der Corona-Pandemie, B. Gesundheit, C. Pflege, D. Soziales und Teilhabe, E. Kinder-, Jugend- und Familienpolitik		
7. Gesellschaft und Integration	81	
Gemeinsam Vielfalt leben: Für echten Zusammenhalt		
A. Migration und Integration, B. Kirchen, Religionen und Weltanschauungen, C. Offene Gesellschaft und Antidiskriminierung, D. Zusammenhalt und Beteiligung		
8. Inneres und Verfassung	93	
Sicher und frei leben: Für eine lebendige Demokratie		
A. Demokratie und Verfassung, B. Sicherheit, C. Justiz		
9. Ländlicher Raum und Landwirtschaft	107	
Unsere liebenswerte Heimat: Für starke ländliche Räume		
A. Ländlicher Raum, B. Landwirtschaft, C. Tierschutz, D. Verbraucherschutz, E. Wald und Wildtiere, F. Bioökonomie, G. Tourismus		
		10. Mobilität und Infrastruktur
		Das Land bewegen: Für die Mobilität von morgen
		A. Verkehrsinfrastruktur, B. Mobilität der Zukunft
		11. Bauen und Wohnen
		Bauen neu denken: Für bezahlbaren und ökologischen Wohnraum
		A. Wohnen, B. Städtebau, C. Landes- und Regionalplanung, D. Bauen, E. Digitale Infrastruktur
		12. Europa und Internationales
		Grenzen überwinden: Für ein europäisches Miteinander
		A. Europapolitik des Landes, B. Internationales und Entwicklungspolitik
		13. Föderalismus
		Für einen lebendigen Föderalismus
		14. Zusammenarbeit
		Zusammenarbeit in der Koalition

Koalitionsvertrag der Landesregierung Baden-Württemberg 2021-2026

Auszug Klimaschutz, Energiepolitik u.a., 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 CO₂-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 u.a., 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 CO₂-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

Koalitionsvertrag der Landesregierung Baden-Württemberg 2021-2026

Auszug Klimaschutz, Energiepolitik u.a., Stand 12. Mai 2021 (3)

Klimaschutzgesetzes sowie die Sektorziele auch als kumulierte CO₂-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 CO₂-Preis

Baden-Württemberg wird sich auf Bundesebene für eine deutliche Steigerung des CO₂-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 CO₂-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 CO₂-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 CO₂-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 Klimaschutz, Energiepolitik u.a., Stand 12. Mai 2021 (4)

ohne EEG-Förderung einen zentralen Beitrag zur Energiewende in der Wirtschaft leisten.

Wir werden das laufende Ressourceneffizienzprogramm zur Dekarbonisierung in Unternehmen fortsetzen.

Wir treiben die Wärmewende voran

Wir werden das Erneuerbare-Wärme-Gesetz (EWärmeG) auf der Grundlage des Sektorziels, das im Klimaschutzgesetz festgelegt ist, in Richtung klimaneutraler Gebäudebestand weiterentwickeln. Um unserem Ziel der Klimaneutralität näher zu kommen, braucht es mehr erneuerbare Energien.

Zudem wollen wir die Wärmepumpentechnik gezielt fördern.

Als Ergänzung zu den kommunalen Wärmeplänen werden wir eine Strategie erarbeiten, wie die Wärmeversorgung so gestaltet werden kann, dass Baden-Württemberg seinen Beitrag leistet, die Paris-Ziele auch für diesen Sektor zu erreichen. Diese Strategie findet Eingang in die Novelle des EWärmeG und muss bei der Ausgestaltung von Förderprogrammen berücksichtigt werden. Um die Klimaziele im Wärmebereich zu erreichen, ist es erforderlich, den Anteil erneuerbarer Energien in Wärmenetzen zu erhöhen. Dazu sollen Möglichkeiten wie die Einführung einer Erneuerbaren-Quote und ein Anschlussanspruch sowie ein Einspeise- und Durchleitungsrecht für erneuerbare Wärme sowie Abwärme geprüft werden.

Die Einbindung von Kraft-Wärme-Kopplung-Anlagen im Wärmebereich wollen wir vereinfachen.

Auch werden wir die Bedeutung einer naturverträglichen Erzeugung von Biogas und Solarthermie für den Wärmebereich erhöhen.

Die Energiewende forcieren

Das Zieldreieck der Energiepolitik – die Bezahlbarkeit, die Umweltverträglichkeit und die Versorgungssicherheit der Energieversorgung – ist für uns weiterhin leitend. Sowohl aus ökologischer als auch aus ökonomischer Sicht ist ein gesparte Energie die beste Energie. Deshalb müssen wir Wärme und Strom noch effizienter nutzen. Wir werden die Förderprogramme des Landes systematisch Contracting tauglich machen und dabei auch verstärkt die Chancen der Digitalisierung nutzen. Auch bei der Sanierung von landeseigenen Liegenschaften werden wir Contracting weiterhin nutzen.

Um eine klimaneutrale Energieversorgung sicherzustellen, sind leistungsfähige Energienetze wichtig. Baden-Württemberg begleitet und unterstützt hierzu den bedarfs gerechten Ausbau der Netze. Wir werden uns dafür einsetzen, dass notwendige Investitionen in

moderne Stromnetze getätigt werden können. In den Verteilnetzen wollen wir neue Formen von Kooperationen und Zusammenschlüssen ermöglichen.

Freiflächen-Photovoltaik ausbauen:

Neben den bereits genannten Maßnahmen für die Freiflächen-Photovoltaik werden wir die landesspezifische Zuschlagsgrenze von 100 Megawatt pro Jahr für Freiflächen-PV auf „benachteiligten Gebieten“ daher bedarfsgerecht anheben und nach Möglichkeit Erleichterungen bei Genehmigungsverfahren umsetzen. Wir befürworten, dass Ausgleichsmaßnahmen für Freiflächen-PV-Anlagen innerhalb der Anlage oder zumindest ohne zusätzlichen Flächenverbrauch realisiert werden können. Beim Ausbau der Freiflächen-PV achten wir auch weiterhin auf ein agrarstrukturschonendes Flächenmanagement.

Darüber hinaus werden wir uns beim Bund dafür einsetzen, Solarfreiflächenanlagen in den Katalog der privilegierten Außenbereichsvorhaben aufzunehmen und eindeutige Planungsmaßstäbe festzusetzen. Ziel ist es, die Planungsträger zu entlasten und rechtssichere Planungen zu ermöglichen.

Wir wollen den Ausbau von Freiflächensolarenergie auf stillgelegten Deponien fördern. Dazu soll eine gegebenenfalls notwendige Wiederaufforstung durch die ersatzweise Entrichtung einer Walderhaltungsabgabe ermöglicht werden. Dies gilt auch für temporäre Waldumwandlungsgenehmigungen. Wir werden prüfen, inwieweit die mit PFC belasteten Gebiete im Raum Raststatt/Baden-Baden sowie Mannheim zukünftig von den Grundstückseigentümern und Grundstückseigentümern für Freiflächen-PV genutzt werden können.

Große und kleine PV-Anlagen zur Selbstversorgung bergen große Potenziale.

Deshalb werden wir auch Hindernisse beim Ausbau der Dach- und Fassaden-Photovoltaik abbauen. Wir werden dabei prüfen, inwieweit die Errichtung von PV-Anlagen auf Denkmalschutzgebäuden erleichtert werden kann.

Genehmigungsverfahren vereinfachen:

Die Koalitionspartner kommen darin überein, weitere rechtssichere Vereinfachungen bzw. Beschleunigungen für Genehmigungsverfahren für Windkraftanlagen inklusive Repowering in allen windkraftrelevanten Rechtsbereichen voran zu treiben. Dies betrifft unter anderem auch die Bereiche Windenergie und Artenschutz, Denkmalschutz und Flugsicherung. Entsprechende Vorschläge auf Bundesebene werden wir unterstützen.

Wir werden prüfen, ob Baden-Württemberg eine rechts sichere Mustervereinbarung zur finanziellen Beteiligung der Standortkommunen ausarbeiten kann.

Wir wollen Ansätze stärken, die die Erzeugung von Biogas mit dem Erhalt der Biodiversität verbinden.

Koalitionsvertrag der Landesregierung Baden-Württemberg 2021-2026

Auszug Klimaschutz, Energiepolitik u.a., Stand 12. Mai 2021 (5)

Die **Kleine Wasserkraft** in Baden-Württemberg wollen wir als Baustein der Energiewende erhalten. Wir werden den Genehmigungsleitfaden fertigstellen und für praktikable Lösungen zwischen allen Beteiligten sorgen. Wir prüfen, ob die bestehenden Möglichkeiten zur Erteilung von Ökopunkten erweitert werden können.

Durch erste Großprojekte, die von der Landesregierung, den Genehmigungsbehörden und der Forschung engbegleitet werden, wollen wir die Möglichkeiten der Tiefengeothermie demonstrieren und anschließend den Schritt in die Breitenanwendung vollziehen. Die „Roadmap Tiefengeothermie“ soll in diesem Sinne fortgeführt werden.

Wir werden den Ausbau von dezentralen Speichern und insbesondere die Weiterentwicklung von Speichertechnologien auch weiterhin begleiten und unterstützen, insbesondere auch das Lastmanagement.

Die Versorgungssicherheit mit Strom und Wärme bei rückläufigen Energieerzeugungsmengen aus Kernkraft- und Kohlekraftwerken ist elementar für Baden-Württemberg. Diese müssen wir gewährleisten und zusätzlich die Klimaziele im Stromsektor erreichen. Das wollen wir soweit es geht mit Erneuerbaren erreichen. Wo dies nicht möglich ist, können bestehende Kraftwerkstandorte im erforderlichen Umfang auf Gas umgerüstet werden. Damit diese Investitionen zukunftsfähig sind, muss dabei bereits jetzt die spätere Nutzung von grünem Wasserstoff mitberücksichtigt werden.

In den vergangenen Jahren sind Plattformen und Kompetenznetzwerke aufgebaut worden, um die Energiewende umzusetzen und ihre Akzeptanz zu verbessern. Diese wollen wir auch in der neuen Legislaturperiode konsequent weiterführen und unterstützen. Auch die Kampagne für die Energiewende werden wir weiterentwickeln.

Zur dringend notwendigen Beschleunigung des landesweiten Ausbaus der erneuerbaren Energien richten wir zudem umgehend eine Task Force mit externem Sachverstand ein, die notwendige Mittel und Wege identifiziert und entsprechende Vorschläge an die Landesregierung formuliert.

Wasserstoffland Baden-Württemberg

Unser Ziel ist es, den Markthochlauf der Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie zu ermöglichen und das Land hier zu einem führenden Standort zu entwickeln. Dazu werden wir die Maßnahmen, die in der Roadmap Wasserstoff (H₂ Südwest) konzipiert sind, bis 2025 konsequent umsetzen.

Wir streben zudem die Teilnahme an nationalen und internationalen Projekten an und werden die hierfür erforderlichen Ko-Finanzierungsmittel bereitstellen. Im Land werden wir eine oder mehrere Modellregionen Wasserstoff fördern. Wirtschaft, Wissenschaft und Öffentlichkeit haben durch die Landesplattform H₂BW einen zentralen Ansprechpartner

erhalten. Diese Plattform soll daher weitergeführt werden.

Grüner Wasserstoff wird mittel- und langfristig eine zunehmend wichtigere Rolle in der Industrie, im Energiesystem, im Flug-, Schiffs-, Schwerlast- und Busverkehr sowie bei Nutzfahrzeugen spielen. Das ist nur mit nachweislich grünem Wasserstoff nachhaltig. Wir werden uns daher auf Bundesebene für ein entsprechendes Zertifizierungssystem einsetzen. Unabdingbar für den Markthochlauf von grünem Wasserstoff ist neben dem notwendigen Import der weitere Ausbau der erneuerbaren Energien. Zudem ist auf ein möglichst hohes Maß an Effizienz von Wasserstoffanwendungen zu achten. Baden-Württemberg wird im Zuge des Markthochlaufs auch den Aufbau eigener Elektrolysekapazitäten vorantreiben. Außerdem machen wir uns dafür stark, bei neuen Energieinfrastrukturen wie einem nationalen oder europäischen Wasserstoff-Backbone-Netz deutlich vor dem Jahr 2040 berücksichtigt zu werden.

Wir werden die für eine Wasserstoffwirtschaft notwendige Infrastruktur schaffen. Dazu werden wir den bedarfsgerechten Netzneubau Wasserstoff und den Ausbau von Wärmenetzen in den Blick nehmen sowie die Gasinfrastruktur wasserstoffverträglich machen. Wir unterstützen Initiativen, die auch kurzfristig die Logistik- und Verteilstruktur für Wasserstoff aufbauen wollen.

Ein sicherer Ausstieg aus der Kernenergie

Der Ausstieg aus der Kernenergie ist richtig. Die Koalitionspartner unterstützen einen zügigen und sicheren Abbau der vorhandenen kerntechnischen Anlagen. Der zunehmende Kostendruck erfordert erhöhte Aufmerksamkeit der Atomüberwachung. Ein hoher Sicherheitsstandard ist auch gegenüber allen anderen nuklearen Risiken zu gewährleisten, insbesondere beim Schutz vor missbräuchlichem Einsatz von radioaktiven Stoffen. Dazu werden wir die nuklearspezifische Gefahrenabwehr organisatorisch und materiell hinreichend ausstatten.

Die Koalitionspartner bekennen sich zur geologischen Tiefenlagerung hochradioaktiver Abfälle und unterstützen das begonnene Standortauswahlverfahren. Hierfür bedarf es einer Stärkung der Kompetenz und Kapazität im Vollzug des Geologiedatengesetzes.

Das Land erwartet von der Schweiz, die dortige Standortauswahl unter gleichberechtigter Teilnahme deutscher Betroffener fortzusetzen und eine Entscheidung für den nach internationalen Standards geologisch bestgeeigneten Standort zu treffen.

Das Land wird sich mit seiner Expertise an der internationalen Fachdiskussion beteiligen und insbesondere auf eine Abschaltung der älteren Atomkraftwerke drängen.

Koalitionsvertrag der Landesregierung Baden-Württemberg 2021-2026

Auszug Klimaschutz, Energiepolitik u.a., Stand 12. Mai 2021 (6)

B. UMWELTSCHUTZ

Zukunftsfähige Kreislaufwirtschaft als Schlüssel zur Ressourcenschonung

Wir setzen uns weiterhin dafür ein, den Ressourcenverbrauch vom Wirtschaftswachstum zu entkoppeln. Dabei sehen wir innovative Kreislaufwirtschaftslösungen als Wachstumsfelder der Zukunft. Wir wollen auch in diesem Bereich international zum Marktführer werden. Um die Kreislaufführung weiter voranzubringen, soll die Entwicklung und Inbetriebnahme effizienter Verwertungsverfahren auch finanziell unterstützt werden. In diesem Kontext schreiben wir die Landesstrategie Ressourceneffizienz fort und berücksichtigen dabei insbesondere den Zusammenhang zwischen Ressourceneffizienz und globalem Klimaschutz. Die Entwicklung einer klimaneutralen Industriestruktur wollen wir unter Einbeziehung von Kreislaufkonzepten und klimaverträglichen Produktionsprozessen unterstützen, zum Beispiel durch die regionalen Kompetenzstellen Netzwerk Energieeffizienz (KEFF). Hierfür wollen wir die Landesagentur „Umwelttechnik BW“ stärken und aufwerten sowie gemeinsam mit der Industrie den „Think Tank Ressourceneffizienz“ weiterentwickeln und entsprechend finanziell absichern.

Zementindustrie und Bauwirtschaft begleiten:

Wir streben eine deutliche Reduktion von Kohlendioxidemissionen aus den Zementwerken des Landes an. Auf ihrem Weg zur Klimaneutralität wollen wir die Zementindustrie und auch die Bauwirtschaft begleiten. Gleichzeitig setzen wir auf die Verwertung heimischer Rohstoffe wie Sand, Kalk, Kies, Schiefer oder Naturstein und anderer Materialien. Abbauflächen im Land sollen langfristig gesichert werden.

Landesstrategie Nachhaltige Bioökonomie 2.0:

Die Position Baden-Württembergs als Leitregion einer nachhaltigen Bioökonomie werden wir weiter ausbauen und in einer Landesstrategie Nachhaltige Bioökonomie 2.0 fortschreiben und in die Umsetzung bringen. Ziel ist es insbesondere, der baden-württembergischen Wirtschaft und Landwirtschaft wichtige Diversifizierungs- und Entwicklungschancen zu eröffnen.

Umweltfreundliche IT in Baden-Württemberg:

Damit der digitale Wandel zu einem Treiber für nachhaltige Entwicklung wird, muss er aktiv so gestaltet werden, dass ein Mehrwert für die Menschen entsteht und gleichzeitig die Umwelt geschützt wird. Im Bewusstsein, dass die Digitalisierung auch mit einem enormen Verbrauch von Strom und Materialien einhergeht, werden wir die Ressourceneffizienz der IT der Landesverwaltung weiter erhöhen und die Landesstrategie Green IT fortentwickeln.

Ressourceneffizient und nachhaltig bauen:

Wir werden energie- und ressourceneffizientem, nachhaltigem Bauen zum Durchbruch verhelfen. Hierzu werden wir uns für eine Lebenszyklusbetrachtung von Gebäuden einsetzen und Konzepte entwickeln mit dem Ziel, den Abbruch

bestehender Gebäude zu vermeiden. Darüber hinaus werden wir der Recyclingfähigkeit von Bauprodukten und Bauarten ein stärkeres Gewicht beimessen und Bauen im Bestand erleichtern, auch durch die erforderlichen rechtlichen Anpassungen. Wir werden uns für die Entwicklung eines Ressourcengebäudeausweises einsetzen. Mit dem Ziel der Ressourcenschonung wollen wir verstärkt den Fokus auf Gebäudeaufstockungen legen. Wir werden in einem Pilotprojekt den Einsatz von wiedergewonnenen Baustoffen im Hoch- und Tiefbau weiter vorantreiben, insbesondere unter Verwendung von BIM-Prozessen. Eingesetzte

Materialien noch besser recyceln:

Durch den zunehmenden Ausbau der erneuerbaren Energien und den Markthochlauf bei der Elektromobilität stellen sich zunehmend Fragen nach dem Recycling der eingesetzten Materialien. Diesen Fragen werden wir uns in den nächsten Jahren verstärkt widmen, beispielsweise in der Demontagefabrik.

Deponiebedarfe decken:

Die Deponiekonzeption des Landes hat einen erheblichen Bedarf an zusätzlichen Deponiekapazitäten aufgezeigt, der zeitnah gedeckt werden muss. Gemeinsam mit den kommunalen Landesverbänden soll hierzu ein Maßnahmenprogramm erarbeitet werden, das eine langfristig ausreichende Ausstattung mit Deponien in allen Regionen des Landes gewährleistet und eine rasche Umsetzung der erforderlichen Genehmigungs- und Bau Maßnahmen unterstützt. Außerdem muss die Weiterentwicklung der Infrastruktur, die für die Kreislaufwirtschaft erforderlich ist, vorangebracht werden.

Abfallautarkie fortsetzen:

Das Prinzip der Abfallautarkie für so genannte „Abfälle zur Beseitigung“ und kommunale Siedlungsabfälle hat sich in Baden-Württemberg bewährt und dazu beigetragen, eine hochwertige Entsorgungsinfrastruktur bei gleichzeitig günstigen Entsorgungspreisen sicherzustellen. Die Koalitionspartner stehen zu diesem Prinzip und wollen die Abfallautarkie unverändert fortsetzen.

Zukunftsstrategie Wasser

Aufgrund des Klimawandels wird Wasser auch bei uns zu einem immer knapperen Gut. Deswegen werden wir Konzepte und Lösungen entwickeln und umsetzen, um alte und neue Interessen und Nutzungen mit den ökologischen Anforderungen in Einklang zu bringen, insbesondere in der Landwirtschaft. Wir wollen bestehende fachliche Netzwerke ausbauen, aber auch andere gesellschaftliche Bereiche einbinden, um die oftmals wissenschaftlichen Themen verständlich zu kommunizieren und in einem breiten Beteiligungsprozess Lösungsansätze zu entwickeln. Dabei sollen lokale Aspekte und die Bedeutung gesunder Böden und Gewässer für jeden Einzelnen herausgestellt werden. Zur Zukunftsstrategie Wasser gehört die Erarbeitung einer Niedrigwasserstrategie, die Umsetzung des Masterplans Wasserversorgung sowie das Wasserressourcenmanagement. Wir werden prüfen, ob wir künftig im Wassermanagement zwischen Brauch- und Trinkwasser trennen können.

Koalitionsvertrag der Landesregierung Baden-Württemberg 2021-2026

Auszug Klimaschutz, Energiepolitik u.a., Stand 12. Mai 2021 (7)

Gewässer stärken und widerstandsfähig machen:

Um unsere Gewässer und ihre Resilienz zu stärken, wollen wir Gewässerentwicklungsmaßnahmen verstärkt umsetzen. Unsere Fließgewässer sind naturnah zu entwickeln und gegen die Auswirkungen des Klimawandels widerstandsfähiger zu machen. Auch Maßnahmen zum Hochwasserschutz werden wir mit dem Ziel ökologisch funktionsfähiger Gewässerlebensräume so naturnah wie möglich gestalten. Um das verpflichtende Ziel des guten ökologischen Zustands gemäß Wasserrahmenrichtlinie zu erreichen, sind insbesondere die Maßnahmen der Landesstudie Gewässerökologie zügig umzusetzen.

Das Aktionsprogramm zur Sanierung oberschwäbischer Seen wollen wir fortführen.

Es muss dauerhaft beim Verbot von Fracking zur Gewinnung von Erdöl und Erdgas aus unkonventionellen Lagerstätten bleiben, insbesondere im trinationalen Bodenseeraum, der für die Trinkwasserversorgung von Millionen Bürgerinnen und Bürgern von höchster Bedeutung ist.

Die Fortschreibung der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) ist unerlässlich. Das ehrgeizige Ziel der Richtlinie, flächendeckend den guten Zustand nach der WRRL bis zum Jahr 2027 zu erreichen, ist jedoch eine derart umfangreiche Aufgabe, dass dies nur mittel- bis langfristig erreicht werden kann. Wir setzen uns für eine Verlängerung der Zielerreichungsfrist bei unverändert hohem Ambitionsniveau ein.

Belastungen durch neue Stoffe verringern:

Wir wollen Belastungen durch neue Stoffe und Stoffgruppen wie PFC reduzieren, da sie zunehmend eine Gefahr für unsere Lebensgrundlagen Boden und Grundwasser darstellen. In dem Zusammenhang wollen wir die betroffenen Regionen und Kommunen weiterhin bei der Untersuchung und Sanierung kontaminierter Standorte unterstützen und den Forschungsstandort Baden-Württemberg stärken.

Damit unser Grundwasser auch weiterhin präventiv geschützt wird, insbesondere vor Nitrat, wollen wir die bestehende Schutzgebiets- und Ausgleichsverordnung (SchALVO) an die Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und die neuen Vorgaben der Düngeverordnung und die Verordnung der Landesregierung zu Anforderungen an die Düngung in bestimmten Gebieten zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigungen (VODüVGebiete) anpassen.

„Netto-Null“ beim Flächenverbrauch:

Wir wollen den Flächenverbrauch weiter reduzieren und halten weiterhin an dem Ziel der „Netto-Null“ fest. Ein weiterer Faktor, um unnötigen Flächenverbrauch zu vermeiden, ist der Rückbau bestehender, nicht mehr benötigter Infrastruktur.

Kompetenzzentrum Wissenstransfer Wasser und Boden:

Im Bereich der Wasserwirtschaft stellen sich neue Herausforderungen wie Starkregen und Trockenheit, neue Stoffe und Mikroplastik. Um den Kommunen als Trägerinnen der

Daseinsvorsorge wie auch mit Verfahren befassen Dritten neuestes Wissen zu diesen Herausforderungen zur Verfügung zu stellen, werden wir innerhalb der bestehenden Strukturen ein Kompetenzzentrum Wissenstransfer Wasser und Boden schaffen.

Spurenstoffstrategie:

Um Belastungen durch neue Stoffe zu reduzieren, wollen wir die Spurenstoffstrategie des Landes Baden-Württemberg weiterführen und die Betreiber kommunaler Kläranlagen auch in Zukunft unterstützen.

Stickstoffstrategie:

Die bisherigen Ergebnisse des ressortübergreifenden Verbundvorhabens StickstoffBW sollen gemeinsam mit den betroffenen Akteuren evaluiert und in Handlungsempfehlungen sowie in eine gemeinsame Strategie eingebracht werden. Die Umsetzungsmöglichkeiten sollen in einem anwendungsorientierten Modellprojekt untersucht werden.

Ökosystem Bodensee schützen:

Der Bodensee ist Trinkwasserspeicher für rund fünf Millionen Menschen und eines unserer wertvollsten Ökosysteme. Wir wollen ihn daher weiterhin besonders schützen – auch im Hinblick auf den Erhalt der Biodiversität. Die Landesregierung sieht keine Grundlage für eine Abweichung vom Verbot von Netzgehegen für die Fischzucht, das in den Bodensee Richtlinien der Internationalen Gewässerschutzkommission für den Bodensee (IGKB) verankert ist.

Effizienter Immissionsschutz für saubere Luft in Baden-Württemberg

Verbrennungsprozesse in Großfeuerungsanlagen, Abfallverbrennungs- und mitverbrennungsanlagen, aber auch in mittleren Feuerungsanlagen und Kleinf Feuerungsanlagen (z. B. Hausbrand) tragen immer noch erheblich zur Belastung von Luft, Wasser und Boden mit Schadstoffen wie Feinstaub, Quecksilber und Stickstoffoxiden bei. Dies gilt in ähnlicher Weise für Emissionen aus Tierhaltungsanlagen (z. B. Ammoniak). Um die Luftqualität für alle zu verbessern und Gesundheitsrisiken für Menschen zu senken, werden wir uns dafür einsetzen, dass die nationalen und EU-Emissionsgrenzwerte den fortschrittlichen Stand der Technik widerspiegeln. Darüber hinaus wollen wir als innovatives Forschungs- und Industrieland Impulse setzen, um den Stand der Technik weiterzuentwickeln und die „Beste Verfügbare Technik“ (BVT) ambitioniert umzusetzen.

Gewerbeaufsicht stärken:

Die Gewerbeaufsicht wird so aufgestellt, dass sie auch zukünftig die wachsenden und komplexeren Genehmigungs-, Beratungs- und Überwachungsaufgaben erfüllen kann. Wir werden die Digitalisierung der Gewerbeaufsicht vorantreiben und prüfen, ob und welche Überwachungstätigkeiten unter Wahrung des Schutzniveaus auf andere Stellen übertragen werden können. Wir werden den Arbeitsschutz im Rahmen der integrativen Aufgabewahrnehmung stärken.

Koalitionsvertrag der Landesregierung Baden-Württemberg 2021-2026

Auszug Klimaschutz, Energiepolitik u.a., Stand 12. Mai 2021 (8)

C. NATURSCHUTZ UND ARTENVIELFALT

Ein Gesellschaftsvertrag – zum Wohl von Landwirtschaft, Naturschutz, Lebensmittelwirtschaft, Handel sowie Verbraucherinnen und Verbrauchern

Der begonnene Dialog zwischen Landwirtschaft, Naturschutz, Lebensmittelwirtschaft, Handel sowie Verbraucherinnen und Verbrauchern wird weiter vertieft, um die Interessen von landwirtschaftlichen Betrieben, Verarbeitern, Lebensmittelwirtschaft, Handel sowie Verbraucherinnen und Verbrauchern auszugleichen. Aus dem begonnenen Zukunftsdialog zwischen Landwirtschaft und Naturschutz soll ein Gesellschaftsvertrag entwickelt werden. Die Ziele sind eine breite Verständigung für eine flächendeckende, gesellschaftlich getragene, bäuerliche Landwirtschaft mit ihren Familienbetrieben und die Sicherung der biologischen Vielfalt im Land. Wechselseitige Wertschätzung und Respekt sowie ein kooperatives Miteinander sollen den Prozess und seine Ergebnisse kennzeichnen. Die am Gesellschaftsvertrag Beteiligten lassen sich weiterhin vom Grundsatz des kooperativen Naturschutzes im Biodiversitätsstärkungsgesetz leiten. Ziel ist es, ein gemeinsames Leitbild zur Biodiversitätsfördernden Landbewirtschaftung unter Berücksichtigung der bäuerlichen Familienbetriebe zu erarbeiten. Landwirtschaft, Verarbeitung, Handel sowie Verbraucherinnen und Verbraucher werden als Teil der Lösung zum Schutz der biologischen Vielfalt verstanden.

Wir setzen uns dafür ein, dass der im Rahmen des Biodiversitätsstärkungsgesetzes des Landes gefundene kooperative Weg zwischen Landwirtschaft und Naturschutz über entsprechende Regelungen im Insektenschutzgesetz und der Insektenschutzverordnung des Bundes beibehalten werden kann.

Artensterben stoppen, biologische Vielfalt sichern

Die im Biodiversitätsstärkungsgesetz vorgegebenen Ziele, Projekte und Maßnahmen sind konsequent umzusetzen. Nur zusammen mit der Landwirtschaft kann es gelingen, das Artensterben bei uns im Land zu stoppen und das Biodiversitätsstärkungsgesetz umzusetzen. Hierzu bedarf es zielgerichteter und in der Förderhöhe attraktiver Förderung von biodiversitätssteigernden Maßnahmen in der Landwirtschaft, insbesondere auch für Schäferei, Streuobst und Terrassen-Weinbau.

Artenmonitoring fortsetzen:

Das Artenmonitoring der vergangenen Jahre führen wir fort. Das Probematerial ist wissenschaftlich zu sichern und auszuwerten, um eine belastbare Datenbasis für die Entwicklung des Artenbestands und der Wirksamkeit der Landesmaßnahmen zu erhalten.

Naturschutzstrategie konsequent fortsetzen:

Wir werden die Naturschutzstrategie des Landes in den Bereichen Stadtnatur, Naturtourismus, Rohstoffabbau und Naturschutz sowie Wirtschaft und Naturschutz weiter umsetzen und fortschreiben. Zum Schutz bedrohter Feld- und Wiesenvögel werden wir ein Bodenbrüter-Programm in Kooperation mit der Allianz für Niederwild auflegen.

Aufwuchs Naturschutzmittel:

Angesichts der Herausforderungen des Artensterbens ist ein weiterer relevanter Aufwuchs der Naturschutzmittel (ohne den Nationalpark) strukturell und dauerhaft notwendig, ebenso wie eine Anpassung der Personalsituation, insbesondere in den koordinierenden Verwaltungseinheiten und bei den Landschaftserhaltungsverbänden. Wir wollen die Verteilung der Gelder des Wettmittelfonds von Toto-Lotto ändern: Der Naturschutz soll als neuer Empfänger (Destinatär) eingeführt werden, ohne dass die Mittel für die bisherigen Destinatäre Soziales, Kultur, Denkmalpflege und Sport gekürzt werden.

Kulturlandschaften schützen:

Unsere naturschutzfachlich wertvollen Kulturlandschaften wie artenreiche Blumenwiesen und Streuobstwiesen wollen wir konsequent schützen, zugleich aber die Bewirtschaftung attraktiver gestalten.

Den Biotopverbund ausbauen:

Der landesweite funktionale Biotopverbund wird wie im Biodiversitätsstärkungsgesetz beschlossen auf 15 Prozent der offenen Landesfläche ausgebaut. Um dieses Ziel zu erreichen, sind entsprechende Ressourcen ab dem Haushaltsjahr 2022 erforderlich. Der Biotopverbund ist auf Ebene der Regionen und Kommunen planungsrechtlich zu sichern. In diesem Zusammenhang streben wir an, die Erstellung und regelmäßige Fortschreibung von Landschaftsplänen auf kommunaler Ebene – vergleichbar zur Flächennutzungsplanung – gesetzlich festzuschreiben.

Nationalpark Schwarzwald, Biosphärengebiete und Naturschutzgebiete weiterentwickeln:

Wir erweitern und entwickeln den Nationalpark Schwarzwald auf Basis fachlicher Kriterien in einem transparenten Beteiligungsprozess weiter. Die bestehenden Biosphärengebiete Schwäbische Alb und Schwarzwald werden gestärkt und weiterentwickelt. In Oberschwaben wird aufgrund der herausragenden naturräumlichen Ausstattung mit zahlreichen Mooren gemeinsam mit der Region der Prozess zur Ausweisung eines dritten Biosphärengebietes initiiert. Ziel ist es, das Klima und die biologische Vielfalt zu schützen und regionale Wirtschaftskreisläufe zu stärken. Als Vorbereitung dazu werden wir die Aufsetzung eines Projektes des Bundesprogramms Biologische Vielfalt in die Wege leiten.

Aufwertung bestehender und Ausweisung neuer Naturschutzgebiete:

Wertvolle Naturschutzflächen sollen dauerhaft gesichert und entwickelt werden. Neue Naturschutzgebiete sollen, wo dies möglich ist, ausgewiesen und bestehende Naturschutzgebiete aufgewertet werden. Die naturschutzfachliche Arbeit der Naturparks soll weiterentwickelt und gestärkt werden. Dabei wollen wir Nationalpark, Biosphärengebiete und Naturparks stärker gemeinsam entwickeln und vermarkten und die Naturwacht stärken.

Landeseigene Flächen nutzen:

Landeseigene Flächen werden konsequent zur Umsetzung von Natura 2000, des Biotopverbunds, des Moorschutzes und des Gewässerschutzes ökologisch aufgewertet bzw. als Tauschflächen genutzt. Wir werden Wald, Moore und andere naturschutzrelevante

Koalitionsvertrag der Landesregierung Baden-Württemberg 2021-2026

Auszug Klimaschutz, Energiepolitik u.a., Stand 12. Mai 2021 (9)

Flächen wo möglich aufkaufen, um diese naturschutzfachlich aufzuwerten. Dazu soll das Flächenerwerbsprogramm fortgeführt werden, gegebenenfalls auch unter Einbezug des Grundstocks. Landeseigene ökologisch wertvolle Flächen wollen wir nach Möglichkeit im Landeseigentum behalten.

Moore erhalten und schützen:

Wir wollen die Wiedervernässung und Aufwertung von Mooren sowie die Anlage von Pufferzonen zum Schutz des Klimas und der Artenvielfalt verstärken. Wir streben an, den Ackerbau auf Moorstandorten über Kauf und Tausch bis 2030 möglichst zu beenden.

Wiederherstellungsmaßnahmen für Natura 2000:

Das Land verstärkt die Bemühungen zum Erhalt der Lebensräume und Artvorkommen der Fauna-Flora-Habitat (FFH)- und Vogelschutz-Richtlinie. Zudem forciert das Land die Wiederherstellung verloren gegangener FFH-Lebensräume und Artvorkommen, insbesondere der FFH-Mähwiesen.

Ökokonto-Verordnung weiterentwickeln:

Wir entwickeln die Ökokonto-Verordnung auf Basis der Erkenntnisse der Evaluation weiter. Dabei prüfen wir auch, inwieweit produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahmen (PIK) bei Berücksichtigung gesicherter dauerhafter Wirkung künftig besser berücksichtigt werden können. Die Ökokonto-VO soll im Hinblick auf ihre Bedeutung für den Natur- und Artenschutz künftig der Befassung des Landtags bedürfen.

D. NACHHALTIGKEIT

Die Koalition steht uneingeschränkt zu den globalen Nachhaltigkeitszielen (Sustainable Development Goals – SDG) der Vereinten Nationen und den Klimazielen von Paris, Brüssel und Berlin. Sie stellen den übergeordneten Handlungsrahmen für die Landespolitik dar. Eine konsequente Ausrichtung auf Klimaneutralität und das Schließen von Kreisläufen ermöglicht eine nachhaltige Entwicklung innerhalb der planetaren Leitplanken, die unseren Wohlstand und unsere Lebensqualität erhält und Zusammenhalt und Resilienz unserer Gesellschaft fördert. Wir stehen für eine Umwelt- und Klimapolitik, die die Bewahrung der Schöpfung und den Schutz natürlicher Ressourcen mit wirtschaftlichem Erfolg und sozialer Verantwortung erfolgreich verbindet. Das Prinzip der Nachhaltigkeit leitet uns in unserem gesamten Regierungs- und Verwaltungshandeln.

Wir denken ganzheitlich:

Klimaschutz begreifen wir als ganzheitlichen Ansatz, der auch Aspekte wie Entwicklungspolitik, internationale Wertschöpfungs- und Wohlstandsverteilung, wirtschaftliche, Landnutzungs-, soziale, naturschutzfachliche sowie umweltschutzrelevante Aspekte berücksichtigt.

Quelle: Koalitionsvertrag zwischen Bündnis 90/Die Grünen und der CDU Baden-Württemberg 2021 – 2026,

Kapitel 2: Klima und Naturschutz, Erhalten, was uns erhält: Für ein klimaneutrales Baden-Württemberg, S. 23-33, vom 12. Mai 2021

Nachhaltigkeit institutionell verankern

Die Nachhaltigkeitsstrategie wollen wir fortführen und weiterentwickeln. Wir werden den Nachhaltigkeitsbeirat stärker an den Indikatoren und strategischen Zielen der Nachhaltigkeitsstrategie ausrichten. Damit geht die Notwendigkeit einer Aufwertung der Struktur einher, die auch nach außen sichtbar sein muss. Der Beirat soll dabei soweit erforderlich von themenorientierten Expertinnen und Expertenteams unterstützt werden. Wir prüfen, wie das Thema Nachhaltigkeit stärker im Landtag – auch fraktionsübergreifend – verankert werden kann, beispielsweise über einen Parlamentarischen Beirat für nachhaltige Entwicklung.

Nachhaltigkeit ist übergeordnetes Handlungsprinzip für die gesamte Landesregierung. Wir verstärken die institutionelle Verankerung des Nachhaltigkeitsprinzips.

Eine zweijährige Nachhaltigkeitskonferenz bindet die Öffentlichkeit ein. Damit ermöglichen wir ein gemeinsames Vorgehen und stellen die Umsetzung gemeinsam beschlossener Maßnahmen sicher.

Wie beim Nachhaltigkeits- und Umweltmanagement werden wir auch bei der nachhaltigen Beschaffung die Ausrichtung auf Klimaschutz und biologische Vielfalt konsequent umsetzen und durch eine Beratungsstelle ergänzen.

Vorreiter bei Bildung für nachhaltige Entwicklung

„Wir schützen was wir lieben“: Gemäß diesem Motto spielen Bildung, Fortbildung und Schulungen, aber auch Ernährung, das Bewusstsein über Lieferketten und Verarbeitungsmethoden, Herkunft und Folgenabschätzung des eigenen Handelns eine enorme Rolle. In der Aktivierung der Bevölkerung sehen wir große Potenziale. In Zusammenarbeit mit Bildungseinrichtungen, Verbänden und staatlichen Angeboten wollen wir Baden-Württemberg zu einem Vorreiterland der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) machen.

Wir wollen die Maßnahmen und Projekte zur Strukturbildung und Vernetzung umsetzen, die im Rahmen der BNE-Gesamtstrategie entwickelt wurden, und hochwertige Angebote zur Stärkung der außerschulischen BNE entwickeln. Wir werden ein Gesamtkonzept zum Ausbau bestehender sowie neuer Angebote der Umweltbildung und Wildnisbildung erarbeiten. Dazu gehören Naturerlebnisräume gerade auch in Ballungsräumen sowie die Zusammenarbeit mit Wald- und Naturkindergärten.

Freiwilliges Ökologisches Jahr bedarfsgerecht fördern:

Wir wollen das Freiwillige Ökologische Jahr (FÖJ) in Baden-Württemberg auf der Basis einer neuen Verwaltungsvorschrift „Förderrichtlinie FÖJ“ fortführen und bedarfs- und nachfragegerecht weiter ausbauen mit dem Ziel, in dieser Legislaturperiode 420 Plätze zu fördern.

Novellen der Klimaschutzgesetze Baden-Württemberg vom 14.10.2020 und 06.10.2021

Der Klimawandel gehört zu den größten Herausforderungen unserer Zeit. Um ihm wirksam entgegenzuwirken, ist ein engagierter Klimaschutz unerlässlich. Den gesetzlichen Rahmen für die Klimaschutzpolitik des Landes setzt das Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg (KSG BW). Das Klimaschutzgesetz ist am 31. Juli 2013 in Kraft getreten. Im Jahr 2020 wurde es erstmalig umfassend weiterentwickelt. Im Herbst 2021 hat der Landtag eine weitere Novelle verabschiedet. Eine aktuelle Version des Klimaschutzgesetzes finden Sie auf den Seiten von Landesrecht BW.

Zentrales Element des Klimaschutzgesetzes sind die Klimaschutzziele für die Jahre 2030 und 2040. Sie geben die Richtung für die Klimapolitik des Landes vor. 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 Klimaschutzgesetz 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 Klimaschutzgesetz 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
- Monitoring
- Mechanismus beim Verfehlen der Klimaschutzziele
- Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept Baden-Württemberg
- Anpassung an den Klimawandel
- Vorbildfunktion der öffentlichen Hand beim Klimaschutz
- Erfassung des Energieverbrauchs durch Kommunen
- Pflicht zur kommunalen Wärmeplanung
- Pflicht zur Installation von Photovoltaikanlagen
- Klimamobilitätspläne
- Klimaschutzvereinbarungen mit Unternehmen
- Nachhaltiges Bauen in Förderprogrammen
- Beteiligung der Regierungspräsidien zum Klimaschutz

Landtag von Baden-Württemberg:

Gesetz zur Änderung des Klimaschutzgesetzes Baden-Württemberg (Gesetzesbeschluss) (Drucksache 17/943)

Gesetz zur Änderung des Klimaschutzgesetzes Baden-Württemberg (Gesetzentwurf) (Drucksache 17/521)BW:

Gesetz zur Änderung des Klimaschutz-Gesetzes Baden-Württemberg, Gesetzesbeschluss 06.10.2021

Überblick Energiesituation bis 2022 und energiepolitische Ziele der Landesregierung Baden-Württemberg 2022, Ziele 2030 nach Stat. LA BW

Ausgewählte Rahmendaten 2022 ^{1,2)}		
- Bevölkerung (J-Durchschnitt, Basis Zensus 2011)	11,2 Mio.	
- Wirtschaftsleistung (BIP real 2015) ¹⁾	492,2 Mrd. €	43,9 T€/Kopf
- Klimaschutz (Kyoto-Treibhausgase) ²⁾	72,0 Mio. t CO ₂ äquiv.	6,4 t CO ₂ äquiv./Kopf
davon energiebedingte CO ₂ Emissionen	62,5 Mio. t CO ₂	5,6 t CO ₂ /Kopf
Ausgewählte Energiedaten 2022 ³⁾		
- Primärenergieverbrauch PEV	1.289 PJ	115,1 GJ/Kopf
Anteile FE 67,9%, EE 17,3% , KE 9,4%, So 5,4%	358 TW	32,0 MWh/Kopf
- Endenergieverbrauch EEV, davon EE 17,5% ⁵⁾	992 PJ	88,6 GJ/Kopf
- Anteile FE 61,4%, Strom 21,6%, D-EE 11,6% FM 4,7%, So 0,7%	276 TWh	24,6 MWh/Kopf
- Brutto-Stromerzeugung BSE	53,9 TWh	8,4 MWh/Kopf
Anteile EE 34,4% , FE 40,9%, KE 20,7%, So 4,0%		
Zielstand 2022 für ausgewählte energiepolitische Förderziele in 2030		
- EE-Anteil am PEV erhöhen	17,3%	
- EE-Anteil am EEV-W ⁴⁾ erhöhen	18,0%	
- EE-Anteil an der BSE erhöhen	34,4%	
- Treibhausgase THG (BJ 1990) senken	- 20,7%	- 65%

* Daten 2024 vorläufig, Stand 7/2024

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 11,2 Mio.

1) Bruttoinlandsprodukt BIP real 2015, preisbereinigt, verkettet (Wechselkursbezug 2015: 1 € = 1,109 US-\$), Nachrichtlich 2022: 1 € = 1,0530 US-\$

2) Kyoto-Treibhausgase = Energie - und prozessbedingter Kohlendioxid CO₂ mit einem Anteil von 84,7/4,1% und bis zu 5 weitere Klimagase in CO₂äqui im Jahr 2022

3) Energieträgergruppen FE = Fossile Energien, KE = Kernenergie, EE = Erneuerbare Energien, So = Sonstige

4) EEV-W Endenergie-Wärmebereitstellung

5) Erneuerbare Energien gesamt 17,5%, davon direkte EE 11,6%

Ausgewählte Landesbehörden Baden-Württemberg

Übersicht Landesregulierungsbehörde (LRegB) Baden-Württemberg (1)

In Baden-Württemberg unterliegen rund 210 Strom- und Gasnetzbetreiber, die weniger als 100.000 Kunden angeschlossen haben und deren Netz vollständig innerhalb Baden-Württembergs liegt, der Regulierungsaufsicht des Landes, die von der rechtlich unabhängigen Landesregulierungsbehörde wahrgenommen wird. 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.

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

Hauptaufgaben der Landesregulierungsbehörde sind insbesondere:

- Festlegung der kalenderjährlichen Erlösobergrenzen für circa 210 Netzbetreiber gemäß Anreizregulierungsverordnung sowie die Überwachung der Netzentgelte
- Sonstige Entscheidungen nach der Anreizregulierungsverordnung, zum Beispiel Genehmigung von Kapitalkostenaufschlägen und Regulierungskontosalden
- Missbrauchsaufsicht nach den Paragraphen 30 und 31 Energiewirtschaftsgesetz
- Entscheidungen zu geschlossenen Verteilernetzen
- Überwachung der Vorschriften zur Entflechtung des Netzbetriebs
- Überwachung von Vorschriften zum Netzanschluss und sonstige Aufgaben nach Paragraph 54 Absatz 2 Energiewirtschaftsgesetz
Anreizregulierung

Im Rahmen der Anreizregulierung werden den Netzbetreibern auf der Grundlage einer vorhergehenden Kostenprüfung Obergrenzen für die Erlöse aus Netzentgelten 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.

Die Unternehmen haben im Laufe einer jeweils fünf Jahre laufenden Regulierungsperiode Zeit, die Effizienzziele zu erreichen. Wenn es den Unternehmen gelingt, diese Ziele zu übertreffen, können sie einen überdurchschnittlichen Gewinn erzielen.

Landesregulierungsbehörde (LRegB) Baden-Württemberg (2)

Regulierung von Gasnetzbetreibern

Regulierung von Gasnetzbetreibern

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 am Gasendpreis von Haushaltskunden beträgt, in Abhängigkeit vom Abnahmefall, dem Preisanteil für Beschaffung und Vertrieb und den örtlichen Netzentgelten im Regelfall ungefähr ca. 10 - 20 %. Die Netzentgelte setzen sich zusammen aus den Netzentgelten im engeren Sinn sowie den Entgelten für Messung und Messstellenbetrieb. 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 auch einen Dritten beauftragen.



Landesregulierungsbehörde (LRegB) Baden-Württemberg (3)

Regulierung von Stromnetzbetreibern

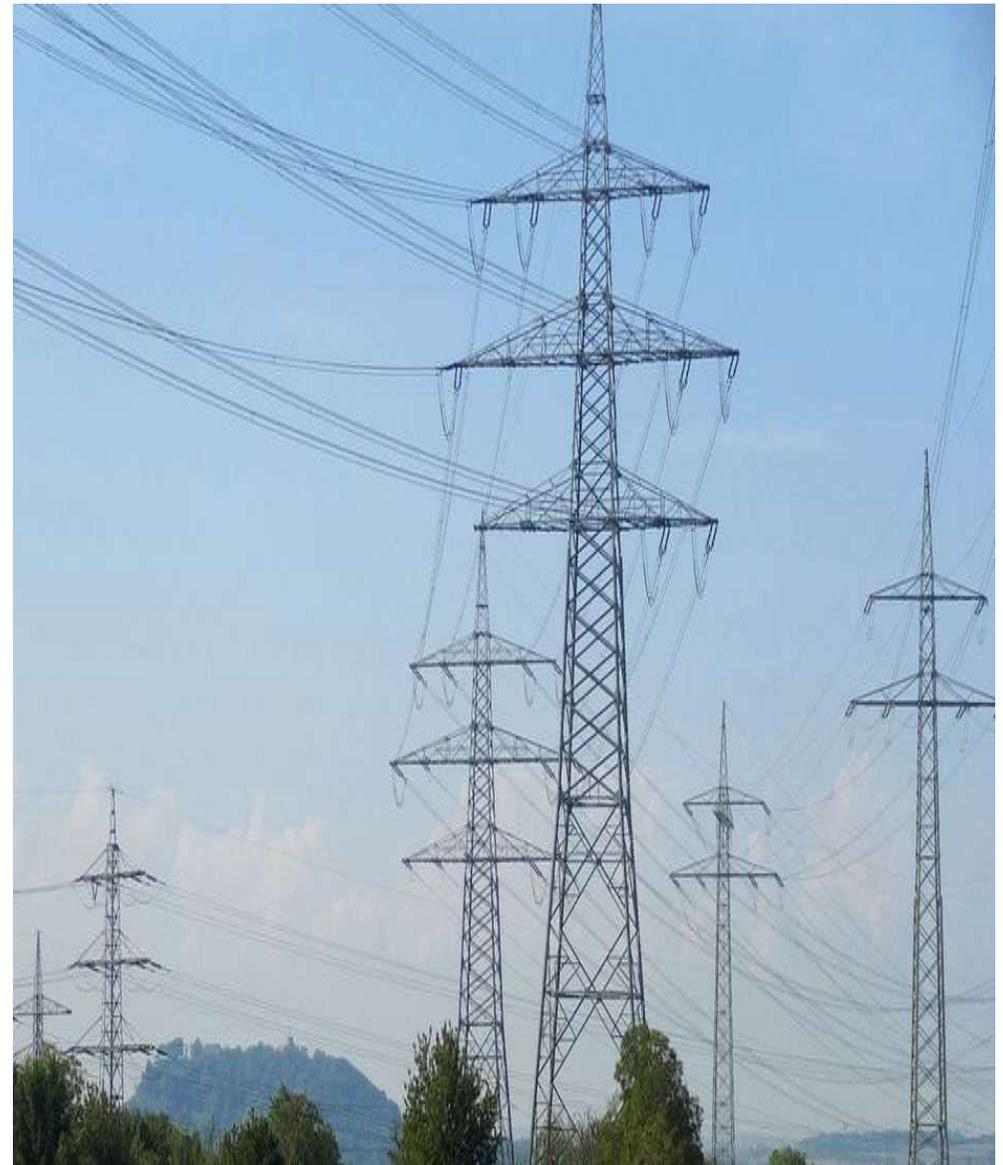
Regulierung von Stromnetzbetreibern

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 am Stromendpreis für Haushaltskunden beträgt, in Abhängigkeit vom Abnahmefall, dem Preisanteil für Beschaffung und Vertrieb und den örtlichen Netzentgelten, im Regelfall ungefähr 19-22 %.

Die Netzentgelte setzen sich zusammen aus den Netzentgelten im engeren Sinn sowie den Entgelten für Messung und Messstellenbetrieb. 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.



Übersicht Landeskartellbehörde für Energie und Wasser (EKartB) Baden-Württemberg (1)

Überblick

Die beim Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg angesiedelte Landeskartellbehörde für Energie und Wasser überwacht die Einhaltung des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB).

Sie ist für die Kartellaufsicht dann zuständig, wenn sich die Wirkung eines wettbewerbsbeschränkenden, missbräuchlichen oder diskriminierenden Verhaltens auf das Landesgebiet beschränkt. Bei länderübergreifenden Fällen ist das Bundeskartellamt in Bonn zuständig.

Die Energiekartellbehörde hat die Aufsicht über die Energiewirtschaft, mit Ausnahme der Energieversorgungsnetze, deren wettbewerbliches Verhalten weitgehend von den Regulierungsbehörden (Bundesnetzagentur und Landesregulierungsbehörden) überwacht wird. Die Aufgaben der Energiekartellbehörde ist die Kartellaufsicht im Bereich der Belieferung mit Strom, Gas und Wärme.

Die Wasserkartellbehörde übt die kartellrechtliche Aufsicht über die Wasserversorgungsunternehmen im Lande aus, soweit diese dem Anwendungsbereich des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen unterliegen. Dies ist dann der Fall, wenn die Wasserversorger gegenüber den Verbrauchern auf privatrechtlicher Grundlage tätig werden, das heißt nicht hoheitliche Gebühren, sondern privatrechtliche Entgelte erheben.

Zu den Aufgaben der Landeskartellbehörde für Energie und Wasser nach dem Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen zählen:

- Missbrauchsaufsicht über marktbeherrschende Energie- und Wasserversorgungsunternehmen, insbesondere bei der Preis- und Konditionengestaltung, nach Paragraph 19 beziehungsweise Paragraph 31 GWB
- Durchsetzung des kartellrechtlichen Diskriminierungs- und Behinderungsverbot nach Paragraph 20 GWB und des Verbots sonstiger wettbewerbsbeschränkender Verhaltensweisen nach Paragraph 21 GWB
- Überwachung und Durchsetzung des Kartellverbotes nach Paragraph 1 GWB
- Untersuchung einzelner Wirtschaftszweige nach Paragraph 32e GWB

Die Landeskartellbehörde für Energie und Wasser kann zur Durchsetzung des Kartellrechts wettbewerbswidriges Verhalten untersagen, zur Ahndung von Kartellordnungswidrigkeiten Bußgeldbescheide erlassen und den durch einen Kartellverstoß erlangten wirtschaftlichen Vorteil abschöpfen.

Landeskartellbehörde für Energie und Wasser (EKartB) Baden-Württemberg (2)

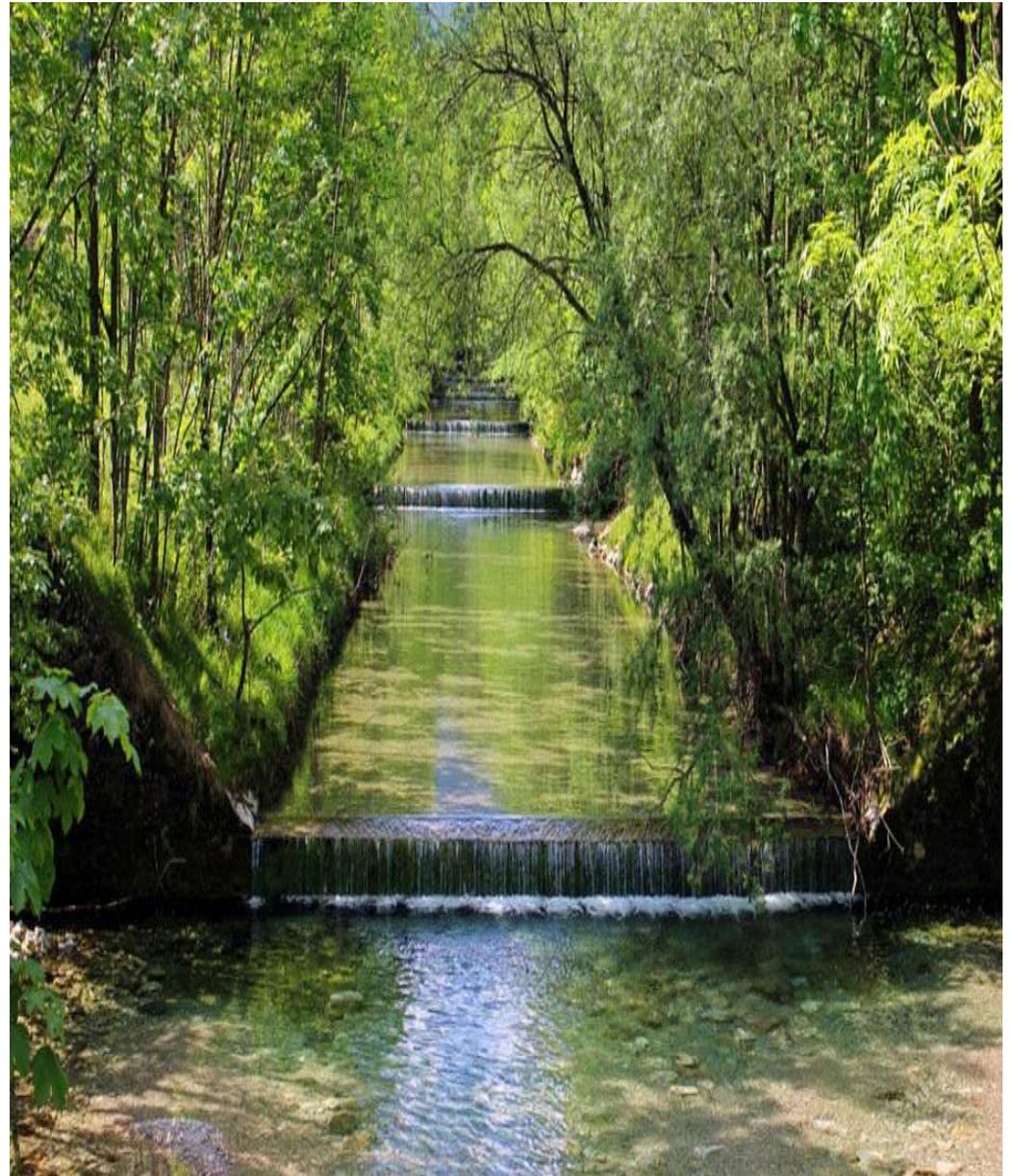
Überblick Wasserversorgung

Überblick Wasserversorgung

Die Landeskartellbehörde für Energie und Wasser veröffentlicht in regelmäßigen Abständen eine aktuelle Übersicht über die Wasserpreise der privatrechtlich in Baden-Württemberg tätigen Wasserversorger.

In Baden-Württemberg gibt es mehr als tausend Wasserversorger. Unter Aufsicht der Landeskartellbehörde für Energie und Wasser stehen die im Folgenden aufgelisteten Wasserversorger, die keine Gebühr, sondern ein privatrechtliches Entgelt für die Belieferung mit Trinkwasser nach den Allgemeinen Bedingungen für die Wasserversorgung (AVBWasserV) verlangen und auf die sich die Übersicht daher beschränkt. Diese privatrechtlichen Wasserversorger versorgen vor allem Kunden in Städten, größeren Gemeinden und Ballungszentren. Entsprechend bedeutsam ist daher ihr Versorgungsanteil, der in einem Bereich von 45 %, gemessen an der Gesamtabgabemenge von Trinkwasser in Baden-Württemberg, liegt. Zu trennen sind davon die Gebühren für die Abwasserentsorgung.

Zum Vergleich sind die Preise bzw. Gebühren einiger ausgewählter öffentlich-rechtlicher Wasserversorgungsunternehmen, für die die Landeskartellbehörde für Energie und Wasser nicht zuständig ist, gegenüber gestellt.



Landeskartellbehörde für Energie und Wasser (EKartB) Baden-Württemberg (3)

Konzessionsvergabe Strom und Gas

Konzessionsvergabe Strom und Gas

Mit dem Recht und der Pflicht zur Vergabe der örtlichen Wegenutzungsrechte für den Strom- und Gasnetzbetrieb (Konzessionen) obliegt den Städten und Gemeinden eine verantwortungsvolle - und bislang oftmals streitbefangene - Aufgabe.

Sie müssen unter Beachtung der gesetzlichen Vorgaben in einem diskriminierungsfreien und transparenten Auswahlverfahren ihre Wegenutzungsrechte für die Verlegung und den Betrieb von Leitungen, die zu einem Energieversorgungsnetz der allgemeinen Versorgung im Gemeindegebiet gehören, an den jeweils geeignetsten Bewerber vergeben. Der mit diesem abzuschließende Konzessionsvertrag darf nach § 46 Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) höchstens für eine Laufzeit von 20 Jahren abgeschlossen werden. Damit soll sichergestellt werden, dass die örtlichen Strom- und Gasnetzkonzessionen in regelmäßigen Abständen in einem wettbewerblichen Konzessionsvergabeverfahren vergeben werden.

Im Hinblick auf die marktbeherrschende Stellung der Städte und Gemeinden bei der Vergabe ihrer Wegerechte ist aus wettbewerbsbehördlicher Sicht bei Konzessionsvergaben in Baden-Württemberg regelmäßig die Zuständigkeit der Landeskartellbehörde für Energie und Wasser Baden-Württemberg berührt. Vor diesem Hintergrund und im Hinblick auf die knappen gesetzlichen Regelungen hat die Energiekartellbehörde Baden-Württemberg in der Vergangenheit eine Reihe von Anfragen zur Ausgestaltung der Konzessionsvergabeverfahren erörtert. Die Landeskartellbehörde für Energie und Wasser hat dies zum Anlass genommen verschiedene Hilfestellungen zu veröffentlichen, insbesondere einen als Orientierungshilfe gedachten Musterkriterienkatalog, dem ein Fragen- und Antwortkatalog angeschlossen ist.



Die LUBW



Liebe Besucherinnen und Besucher,

ich begrüße Sie herzlich auf der Website der **LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg** und freue mich über Ihr Interesse an unserer Arbeit. Beobachten, Bewerten, Beraten. Diese drei Schlagworte charakterisieren die Arbeit der LUBW sehr treffend.

Die LUBW ist das Kompetenzzentrum des Landes Baden-Württemberg in Fragen des Umwelt- und Naturschutzes, des technischen Arbeitsschutzes, des Strahlenschutzes und der Produktsicherheit. Als unabhängige Landeseinrichtung berät sie Politik und Verwaltung in Baden Württemberg in einer Vielzahl fachlicher Themen, wie Klimawandel und Anpassung, Windkraft und Artenschutz oder Hochwasser- und Niedrigwasservorhersage, um nur eine kleine Auswahl zu nennen. Zur Erfüllung dieser vielfältigen Aufgaben erfasst sie Daten mit umfangreichen landesweiten Messnetzen und Kartierungen. Diese Daten sind eine solide Basis, um die Entwicklung der Umweltqualität in Baden-Württemberg zu bewerten.

Rund 550 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus Naturwissenschaft, Ingenieurwesen, Informatik und Technik sowie Laboren und Verwaltung arbeiten an drei Standorten, um gemeinsam Lösungen für die immer komplexer werdenden Umweltprobleme zu finden.

Ich lade Sie ein, sich in unserem umfangreichen Internetangebot über die Arbeit der LUBW und deren Ergebnisse zu informieren. Hierfür stehen Ihnen neben zahlreichen Publikationen auch unser Daten- und Kartendienst zur Verfügung.

Ihr

Dr. Ulrich Maurer

Präsident der LUBW

Anschrift:

LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg

Griesbachstraße 1, 76185 Karlsruhe

Telefon: 0721/5600-0

E-Mail: poststelle@lubw.bwl.de

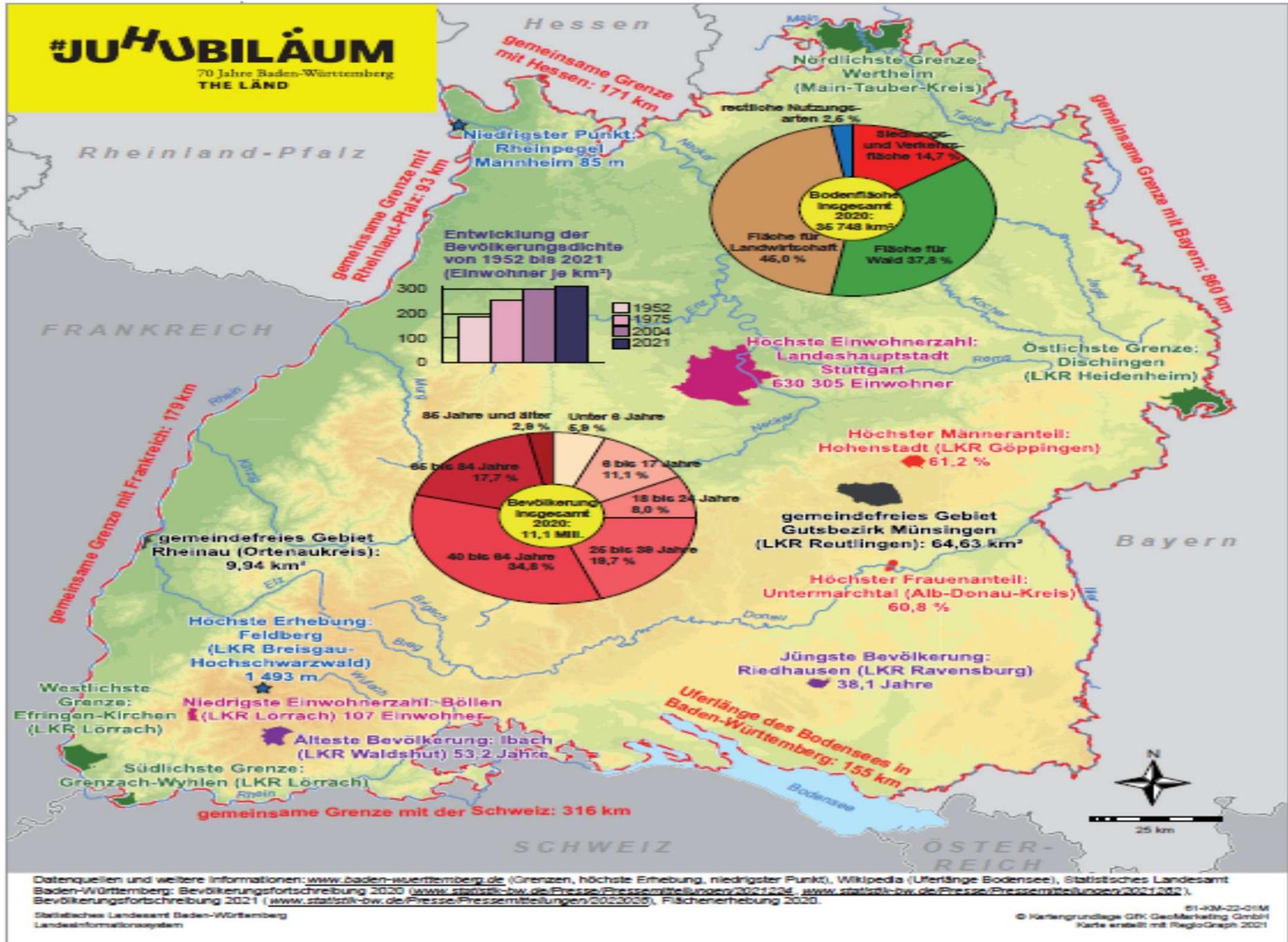
Grundlagen & Rahmenbedingungen

Die 16 Länder der Bundesrepublik Deutschland zum 1. Januar 2022

Die Länder der Bundesrepublik Deutschland



Karte des Monats Baden-Württemberg 2020



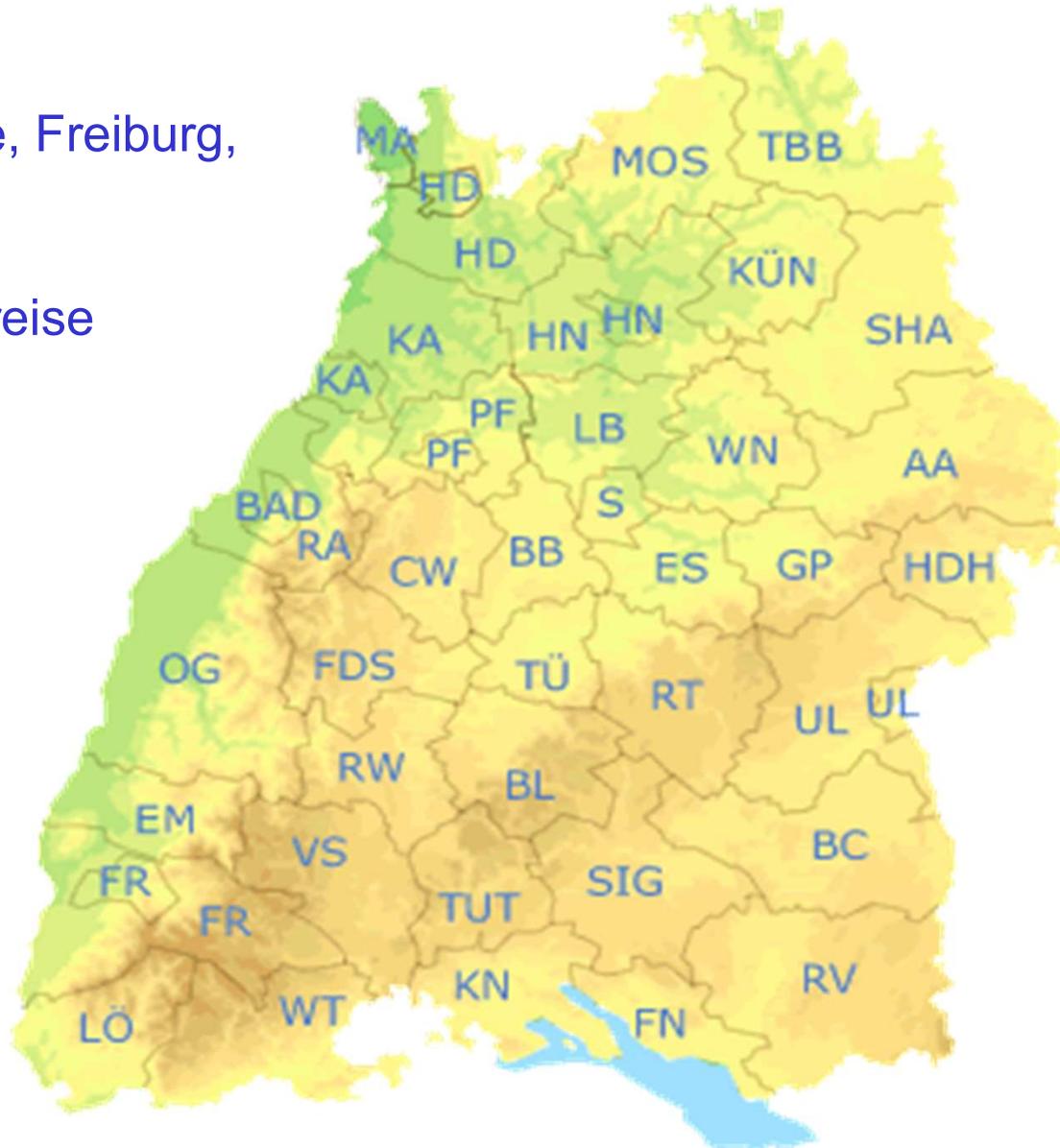
Stadt- und Landkreise in Baden-Württemberg zum 1. Januar 2022

Gebietsfläche 35.748 km²; Bevölkerung 11,2 Mio.

4 Regierungsbezirke
Stuttgart, Karlsruhe, Freiburg,
und Tübingen

44 Stadt- und Landkreise
davon
- 9 Stadtkreise
- 35 Landkreise

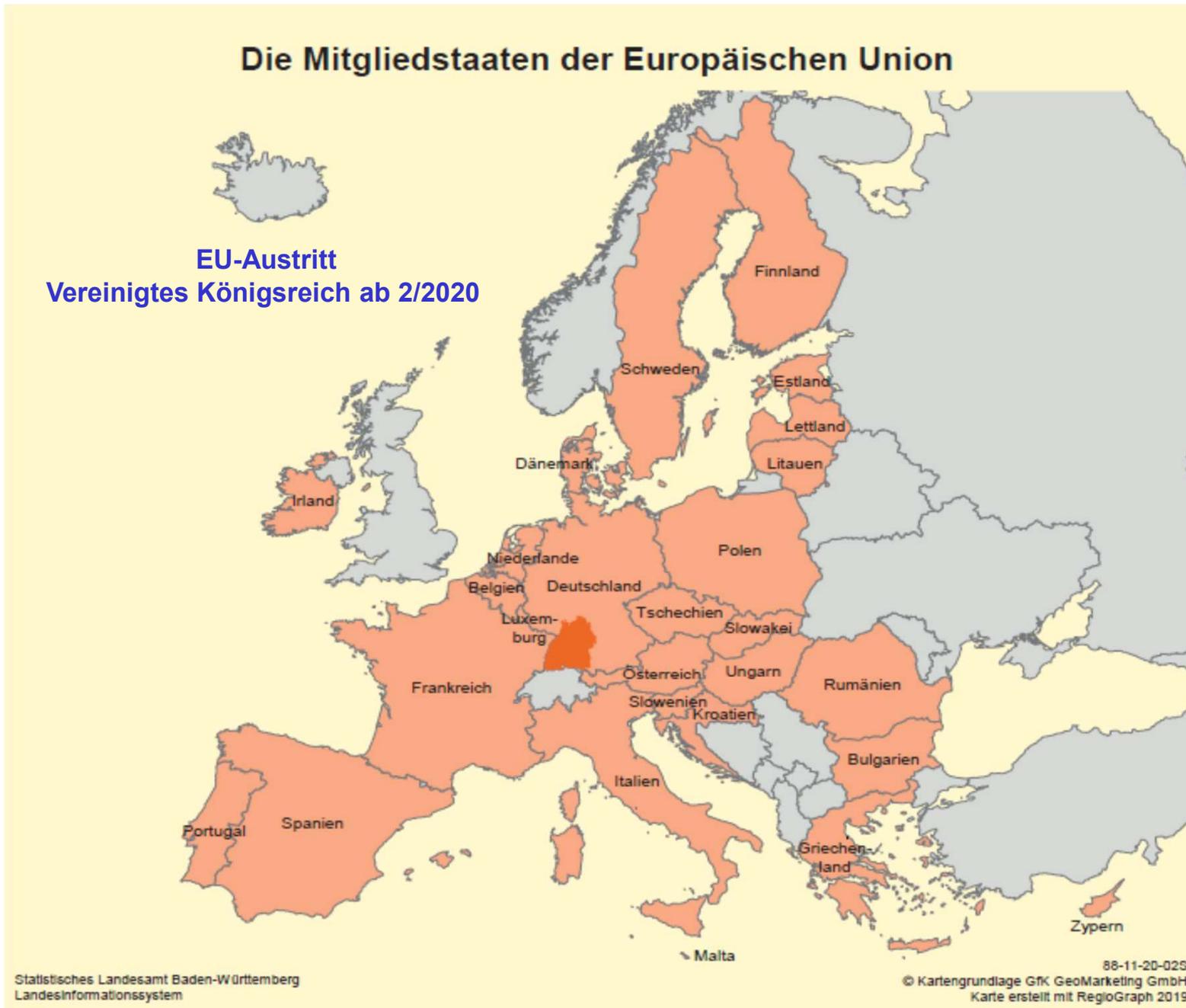
mit insgesamt
1.101 Gemeinden*
Gemeindegröße
Ø 1.008 EW



* Gemeindeanzahl 1.101, davon 89 große Kreisstädte, 311 Gemeinden werden als Stadt bezeichnet

Quelle: Stat. Landesamt Baden-Württemberg 2022, www.statistik.baden-wuerttemberg.de

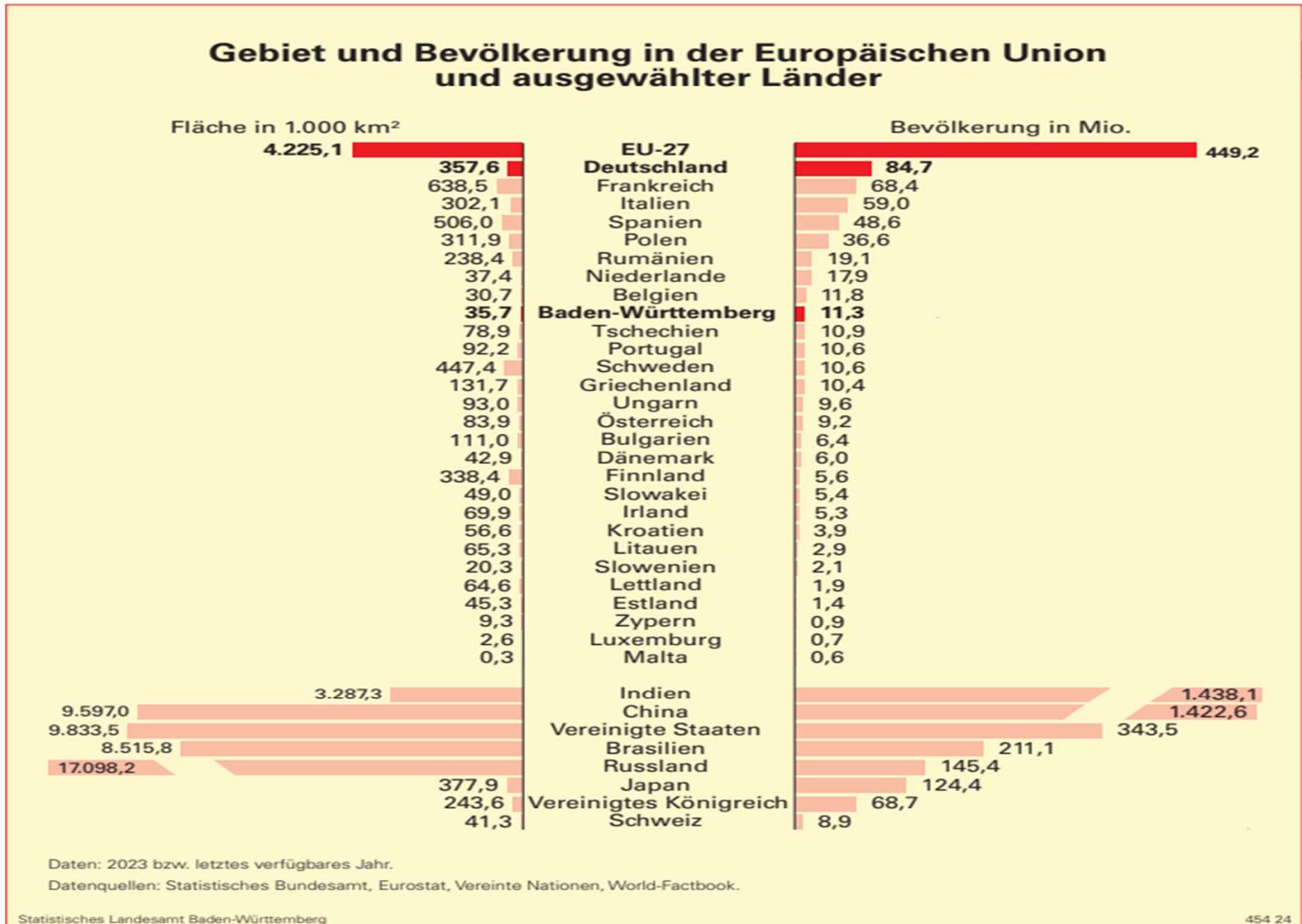
Die Mitgliedstaaten der Europäischen Union (EU-27 ab 2020) im Jahr 2022 (1)



List of countries

Belgium	BE
Bulgaria	BG
Czechia	CZ
Denmark	DK
Germany	DE
Estonia	EE
Ireland	IE
Greece	EL
Spain	ES
France	FR
Croatia	HR
Italy	IT
Cyprus	CY
Latvia	LV
Lithuania	LT
Luxembourg	LU
Hungary	HU
Malta	MT
Netherlands	NL
Austria	AT
Poland	PL
Portugal	PT
Romania	RO
Slovenia	SI
Slovakia	SK
Finland	FI
Sweden	SE
Iceland	IS
Liechtenstein	LI
Norway	NO
Switzerland	CH

Gebiet und Bevölkerung in der Europäischen Union (EU-27) plus weltweit im Jahr 2023 (2)



Entwicklung Flächennutzung, Natur und Landschaft in Baden-Württemberg 1996-2023 (1)

Jahr 2022: Landes-Gesamtfläche 3,575 Mio. ha, davon Anteil SuV 14,8%

Flächennutzung, Natur und Landschaft

	Einheit	1996	2022
● Gesamtfläche (GF)¹⁾	1 000 ha	3 575	3 575
● Siedlungs- und Verkehrsfläche (SuV)^{1) 2)}	% der GF	12,7	14,8
Verkehr	% der SuV	41,2	37,7
Wohnbaufläche	% der SuV	25,8	30,1
Industrie- und Gewerbefläche	% der SuV	11,5	14,2
Sport-, Freizeit- u. Erholungsfläche, Sonstige	% der SuV	21,5	18,0
Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche	ha/Tag	10,3	4,6
Wald¹⁾	1 000 ha	1 341	1 353
Waldzustand: Anteil deutlich geschädigter Bäume	%	35	46
Landwirtschaft¹⁾	1 000 ha	1 696	1 604
Landwirtschaftlich genutzte Fläche (LF)	1 000 ha	1 475	1 408
Fläche mit ökologischer Landwirtschaft ³⁾	% der LF	3,0	14,5
		1992	2023
Schutzgebiete (teilweise überlappend)⁴⁾			
Nationalpark	% der GF	–	0,3
Naturschutzgebiete	% der GF	1,4	2,5
Bannwälder	% der GF	0,2	0,2
FFH-Gebiete ⁵⁾	% der GF	–	12,1
Vogelschutzgebiete	% der GF	–	11,2
Biosphärengebiete	% der GF	–	4,2
Wasserschutzgebiete	% der GF	14,8	27,0

1) Jeweils zum 31.12. des Jahres. – 2) Summe aus Siedlung (ohne Bergbaubetrieb, Tagebau, Grube, Steinbruch) plus Verkehr. – 3) Quelle: Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft. – 4) Datenquelle: Landesanstalt für Umwelt LUBW. – 5) Schutzgebiete nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EU.

Entwicklung Flächenverbrauch - Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche in Baden-Württemberg 1997-2022 (2)

Jahr 2022: Flächenverbrauch 4,6 ha/Tag, Veränderung 2010/2022 – 31,3%

SuV = 14,8% der Landes-Gesamtfläche 3,575 Mio. ha

Siedlungs- und Verkehrsfläche nahm auch im Jahr 2022 zu in Baden-Württemberg liegt der Anteil an der Landesfläche bei 14,8 %

Nach den Ergebnissen der Flächenerhebung auf der Grundlage von Auswertungen des Amtlichen Liegenschaftskatasters umfasste die Siedlungs- und Verkehrsfläche im Jahr 2022 in Baden-Württemberg insgesamt 529 627 Hektar (ha). Dies entspricht einem Anteil von 14,8 % an der gesamten Landesfläche (3,575 Millionen ha). Die Siedlungs- und Verkehrsfläche nahm damit gegenüber dem Vorjahr um 1 673 ha zu, dies entspricht einer Größenordnung von rund 2 300 Fußballfeldern.

Von 2020 auf 2021 hatte die Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche noch 2 278 ha betragen.

Innerhalb der Siedlungs- und Verkehrsfläche nahm die Siedlungsfläche gegenüber dem Vorjahr mit 1 426 ha bzw. 0,4 % stärker zu als der Verkehr (+230 ha, +0,1 %). Der größte Zuwachs innerhalb der Siedlung war bei der Wohnbaufläche zu verzeichnen. Sie dehnte sich um 1 026 ha oder 0,6 % aus.

Täglicher »Flächenverbrauch« weiter rückläufig

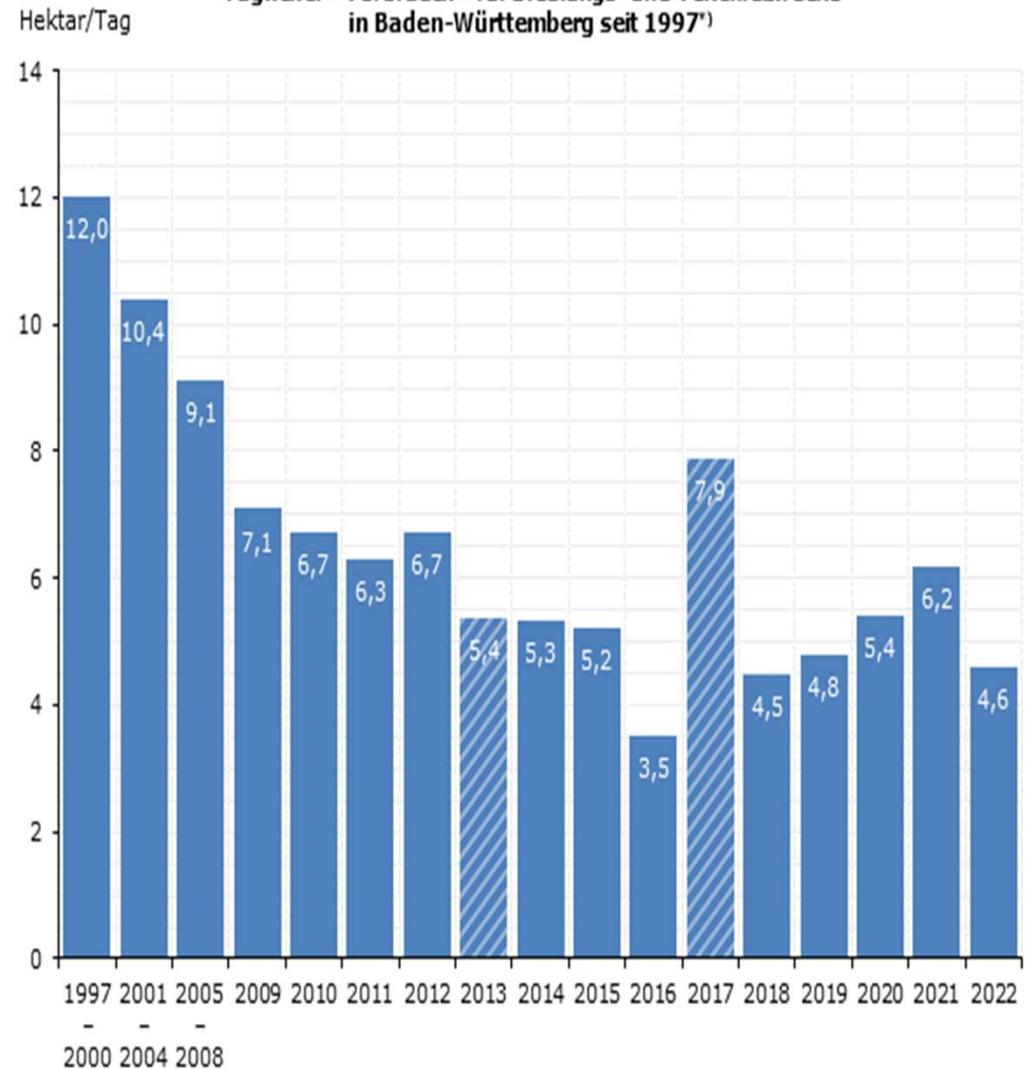
Nach Feststellung des Statistischen Landesamtes ergibt sich für das Jahr 2022 rein rechnerisch ein täglicher »Flächenverbrauch« für Siedlungs- und Verkehrsflächen von 4,6 ha. In einer längerfristigen Betrachtung zeigt sich damit weiterhin eine abnehmende Tendenz. So lag die tägliche Flächeninanspruchnahme 2008 noch bei rund 8 ha pro Tag, während der Durchschnittswert über die letzten 5 Jahre rund 5,1 ha beträgt.

Zu beachten ist, dass die Siedlungs- und Verkehrsfläche in erheblichem Umfang Grün- und Freiflächen umfasst. »Flächenverbrauch« ist demnach nicht mit »Versiegelung« – also dem teilweisen oder vollständigen Abdichten offener Böden – gleichzusetzen. Nach ergänzenden Schätzungen des Statistischen Landesamtes sind in Baden-Württemberg knapp die Hälfte der Siedlungs- und Verkehrsfläche, etwa 243 925 ha oder 6,8 % der Landesfläche, tatsächlich versiegelt.

Siedlungsaktivitäten prägen verdichtete Gebiete

Der Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche an der Bodenfläche insgesamt differiert bei regionaler Betrachtung sehr stark. Die Siedlungs- und Verkehrsfläche erreicht in den Verdichtungsräumen des Landes mit durchschnittlich 28,1 % Flächenanteil erwartungsgemäß deutlich höhere Werte als in den Randzonen um die Verdichtungsräume (rund 16,3 %), den Verdichtungsbereichen im ländlichen Raum (rund 17,4 %) oder im ländlichen Raum im engeren Sinne mit 10,6 %. Somit kommt in den eher ländlich geprägten Landkreisen Freudenstadt, Sigmaringen, Waldshut, Breisgau-Hochschwarzwald, Ravensburg, Neckar-Odenwald-Kreis oder Main-Tauber-Kreis die Siedlungs- und Verkehrsfläche auf Anteilswerte innerhalb einer Bandbreite von 10,0 bis 11,1 %, in den verdichteten Gebieten wie dem Rhein-Neckar-Kreis, den Landkreisen Böblingen, Esslingen und Ludwigsburg dagegen auf deutlich höhere Anteile von 20,2 bis 25,1 %. In den Stadtkreisen nimmt die Siedlungs- und Verkehrsfläche zwischen 30,6 % (Heidelberg) und 58,2 % (Mannheim) der Flächen ein. Eine Sonderstellung unter den Stadtkreisen kommt Baden-Baden mit einem vergleichsweise geringen Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche von 14,9 % zu.

Täglicher »Verbrauch« für Siedlungs- und Verkehrszwecke in Baden-Württemberg seit 1997^{*)}

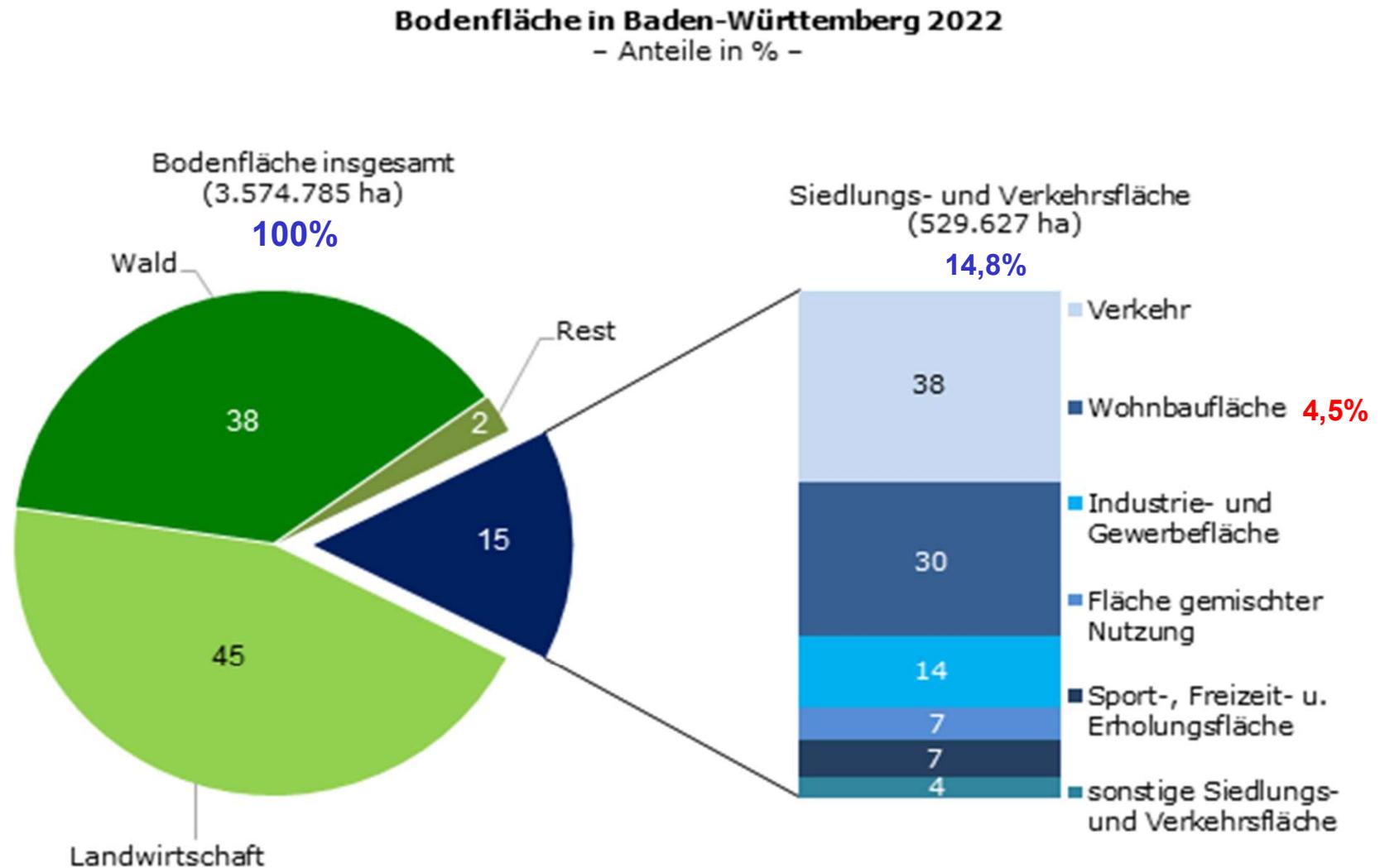


^{*)} Wert 2013 durch Interpolation geschätzt. 2017: Sondereffekte durch nachgetragene Änderungen und Flurbereinigungen.

Datenquelle: Flächenerhebung.

Struktur der Bodenfläche in Baden-Württemberg 2022 (3)

Gesamt 3,575 Mio. ha, davon Siedlungs- und Verkehrsfläche 14,8%



Datenquelle: Flächenerhebung.

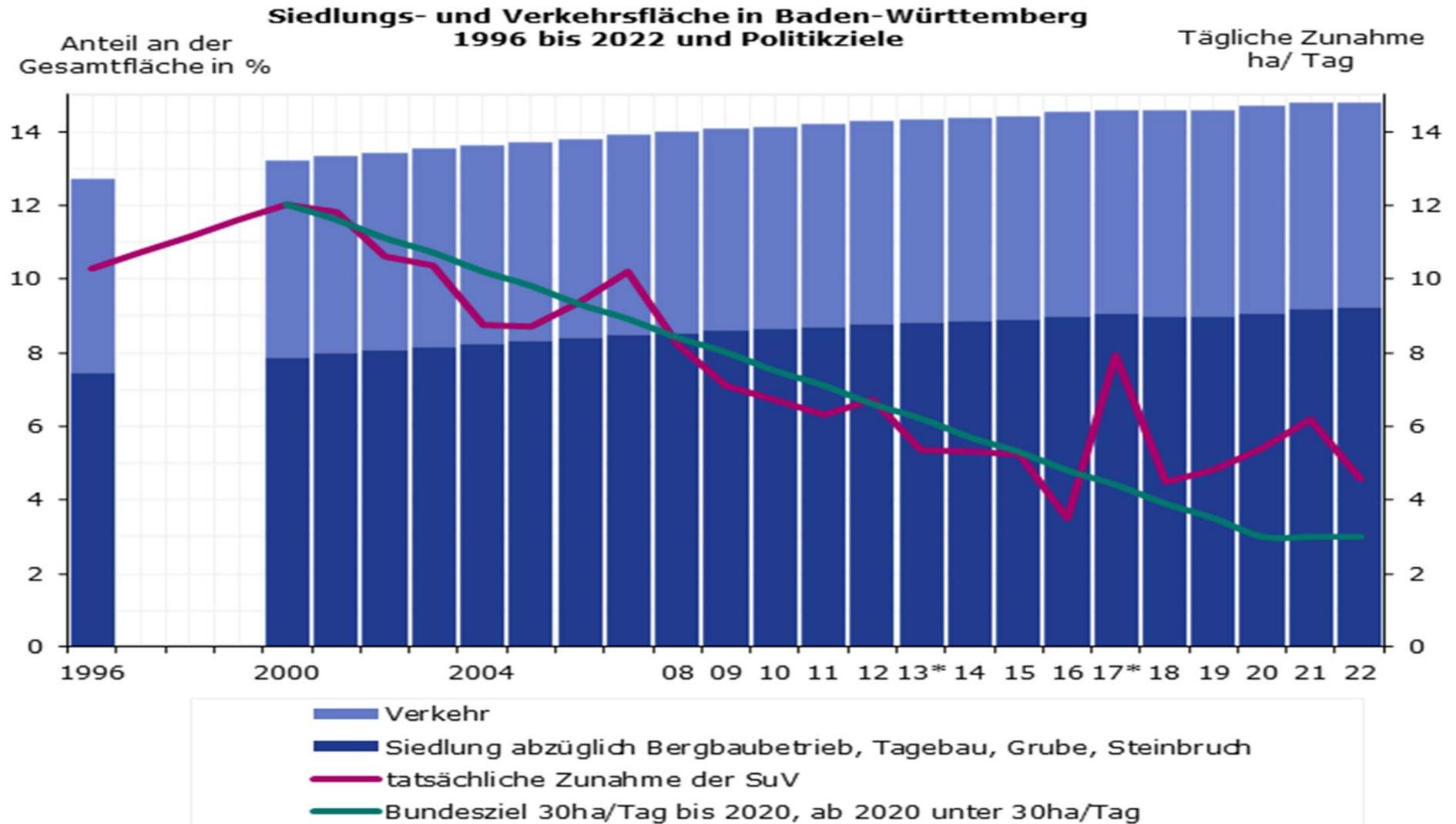
© Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2023

1) 1 Hektar (ha) = 100 Ar (a) = 10.000 m² (100 m x 100 m)

2) Anteil GF-Wohnen = 4,5% der gesamten Bodenfläche

Entwicklung Siedlungs- und Verkehrsfläche in Baden-Württemberg 1996-2022 und Politikziele (4)

Jahr 2022: Flächenverbrauch 4,6 ha/Tag, Veränderung 2010/2022 – 31,3%
 SuV = 14,8% der Landes-Gesamtfläche 3,575 Mio. ha



*) 2013 durch Interpolation geschätzt.

2017 Sondereffekte durch nachgetragene Änderungen und Flurbereinigungen

Datenquelle: Flächenerhebung

Anteil der Waldflächen an der Bodenfläche in den Bundesländern Deutschlands 2022

Baden-Württemberg 37,9% von Gesamtfläche 3,575 Mio. ha

Deutschland ist zu einem Drittel bewaldet

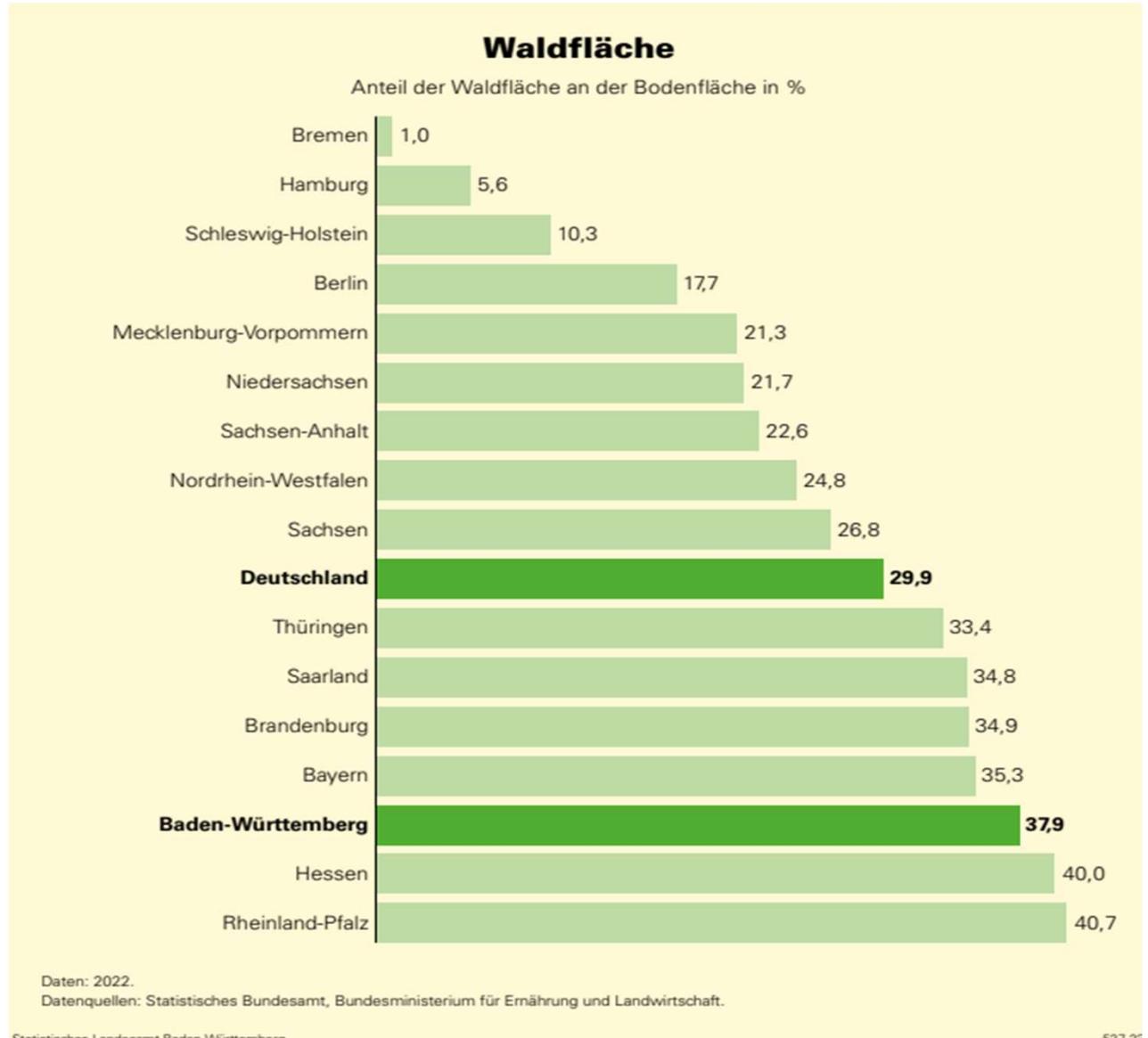
Wald stellt eine der wichtigsten Lebensgrundlagen für Menschen, Tiere und Pflanzen dar. Allgemein definiert, ist Wald eine Vegetation, die von Bäumen geprägt ist und dessen Fläche groß genug ist, um ein Waldklima entwickeln zu können. Wald bildet Sauerstoff, Trinkwasser, kühle und reine Luft und ist Lebensraum für viele Tier- und Pflanzenarten und liefert außerdem Holz, einen wertvollen und nachwachsenden Rohstoff.

In Deutschland waren im Jahr 2022 fast ein Drittel der gesamten Bodenfläche bewaldet (29,9 %), insgesamt über 10,6 Mill. Hektar Wald.

Die Waldfläche in den einzelnen Bundesländern ist dabei sehr unterschiedlich ausgeprägt. Während in Rheinland-Pfalz gut 40 % der Bodenfläche bewaldet sind, wies Bremen 2022 nur 1 % Waldfläche auf.

Insgesamt ist die Waldfläche in den Bundesländern jedoch relativ gleichmäßig verteilt. Sieben der 16 Bundesländer waren 2022 zu gut einem Drittel bewaldet und fünf Bundesländer zu gut einem Viertel. Neben Bremen wiesen Hamburg (5,6 %) und Schleswig-Holstein (10,3 %) am wenigsten Wald auf. Im Stadtstaat Berlin sind 17,7 % bewaldet.

Der Waldbestand gilt in Deutschland als gesichert. In den Jahren von 2016 bis 2022 ist der Anteil der bundesweiten Waldfläche um 0,2 Prozentpunkte angestiegen. In Baden-Württemberg nahm die Waldfläche in diesem Zeitraum um 0,1 Prozentpunkte zu.



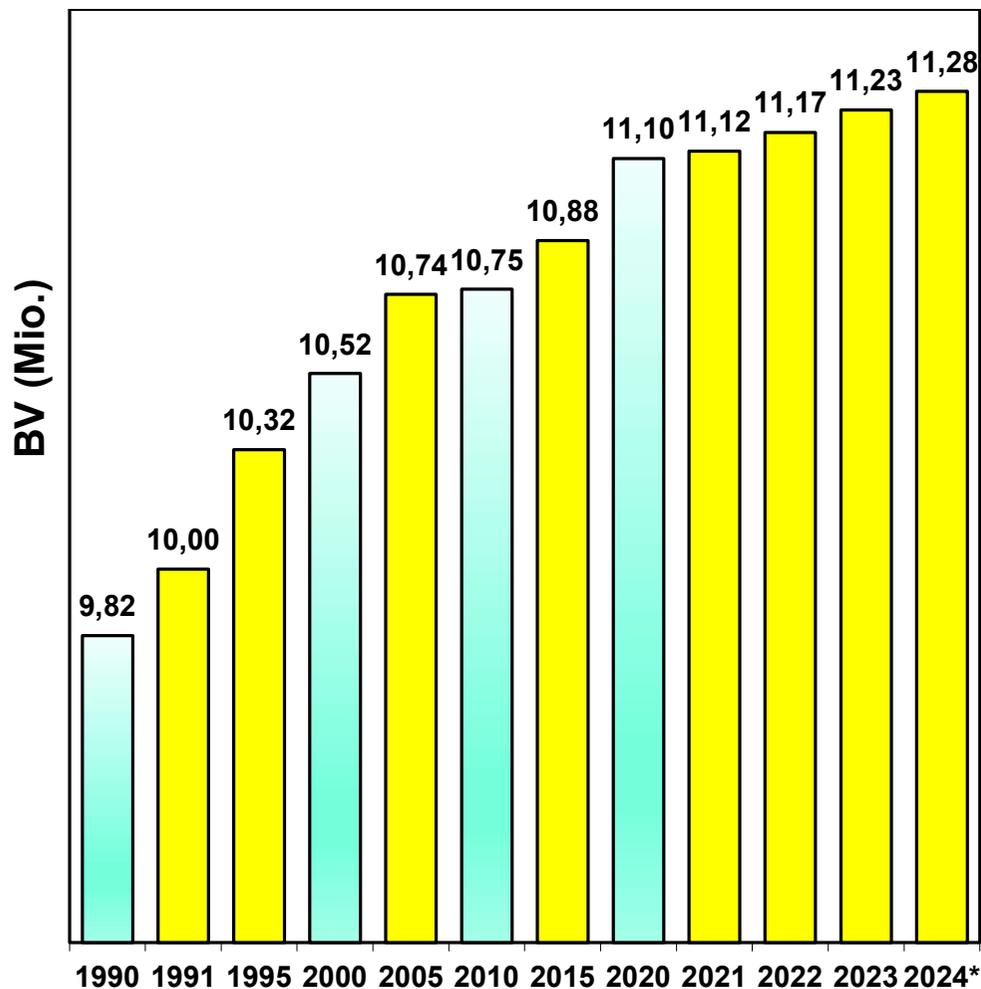
* 1 Hektar (ha) = 100 Ar (a) = 10.000 m² (100 m x 100 m)

Quelle: Stat. LA BW – Baden-Württemberg - Ein Standort im Vergleich 2023, Faltblatt 12/2023

Entwicklung Bevölkerung (BV) in Baden-Württemberg von 1990 bis 2024

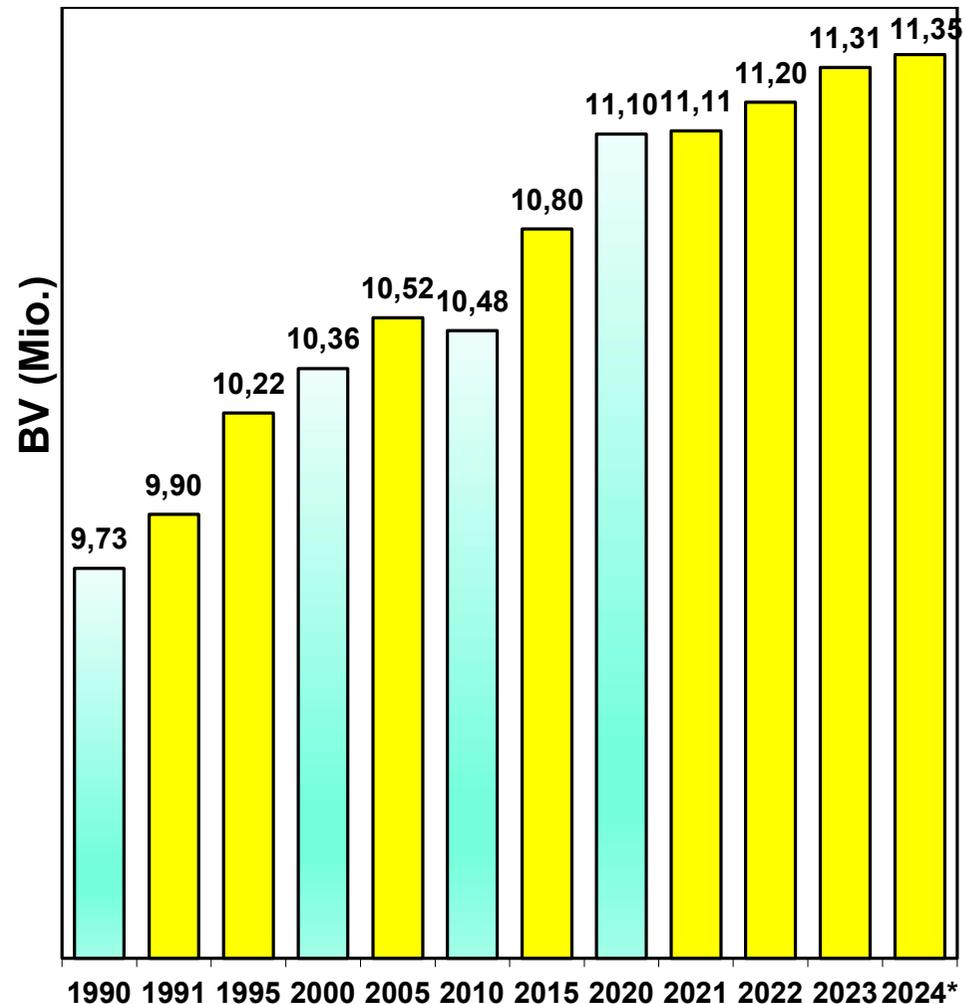
Darstellung jeweils zum **31. Dezember** ¹⁾

31.12.2024: 11,28 Mio., Veränderung 1990/2024 + 14,9%



Darstellung jeweils im **Jahresdurchschnitt** ²⁾

Jahr 2024: 11,35 Mio., Veränderung 1991/2024 + 14,6%



Grafik Bouse 2025

* Daten 2024 vorläufig, Stand 3/2025

1) Offizielle Einwohnerstatistik

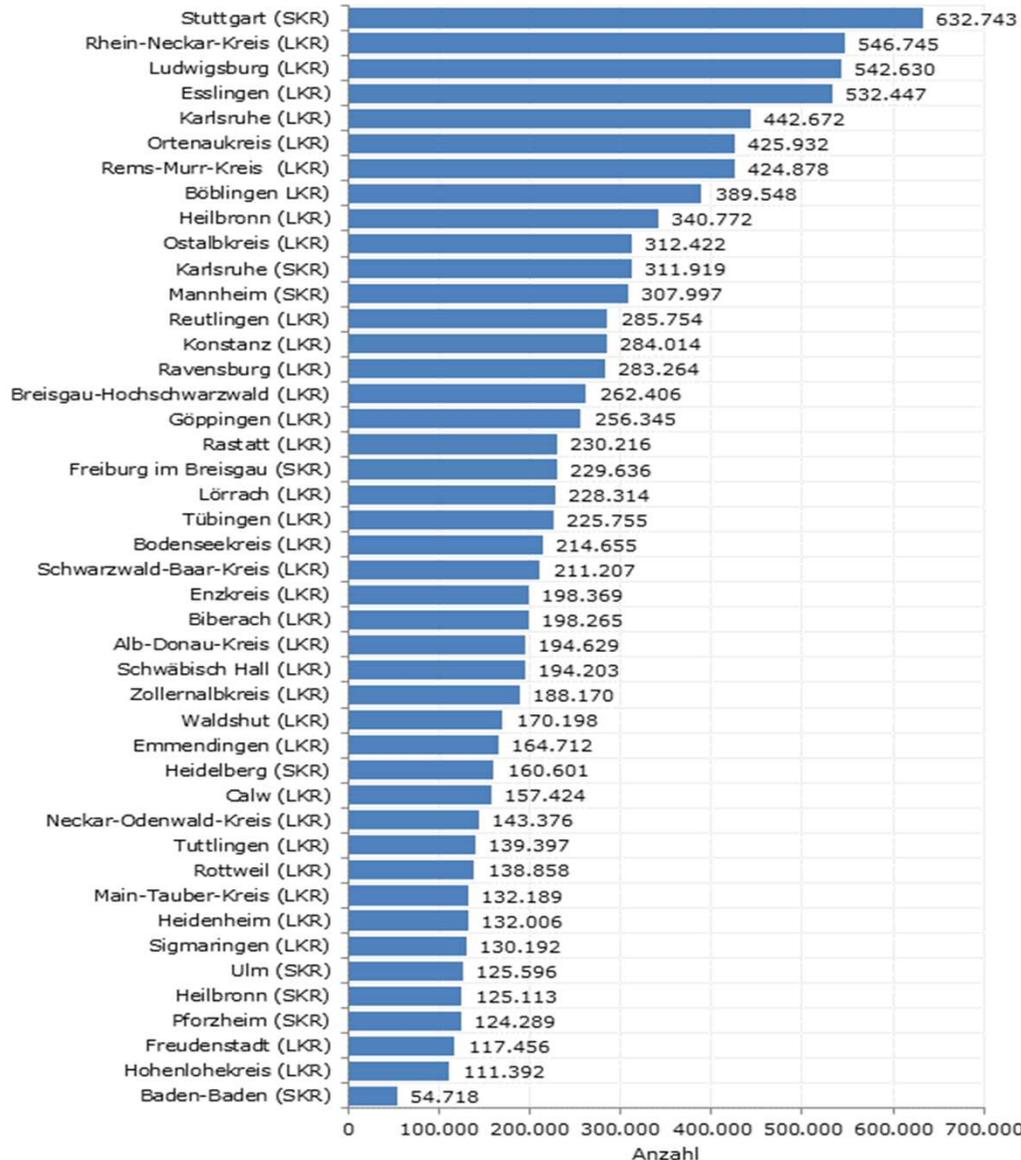
2) Zur Berechnung von Energieeffizienzen, z.B. Energieverbräuche pro Kopf

Einwohnerzahl in den Stadt- und Landkreisen in Baden-Württemberg Ende 2017-2020/40 (2)

Ende 2017: 11,02 Mio., Veränderung 1990/2017 + 12,2%

Ende 2020: 11,1 Mio. + 2,9% im Jahr 2040

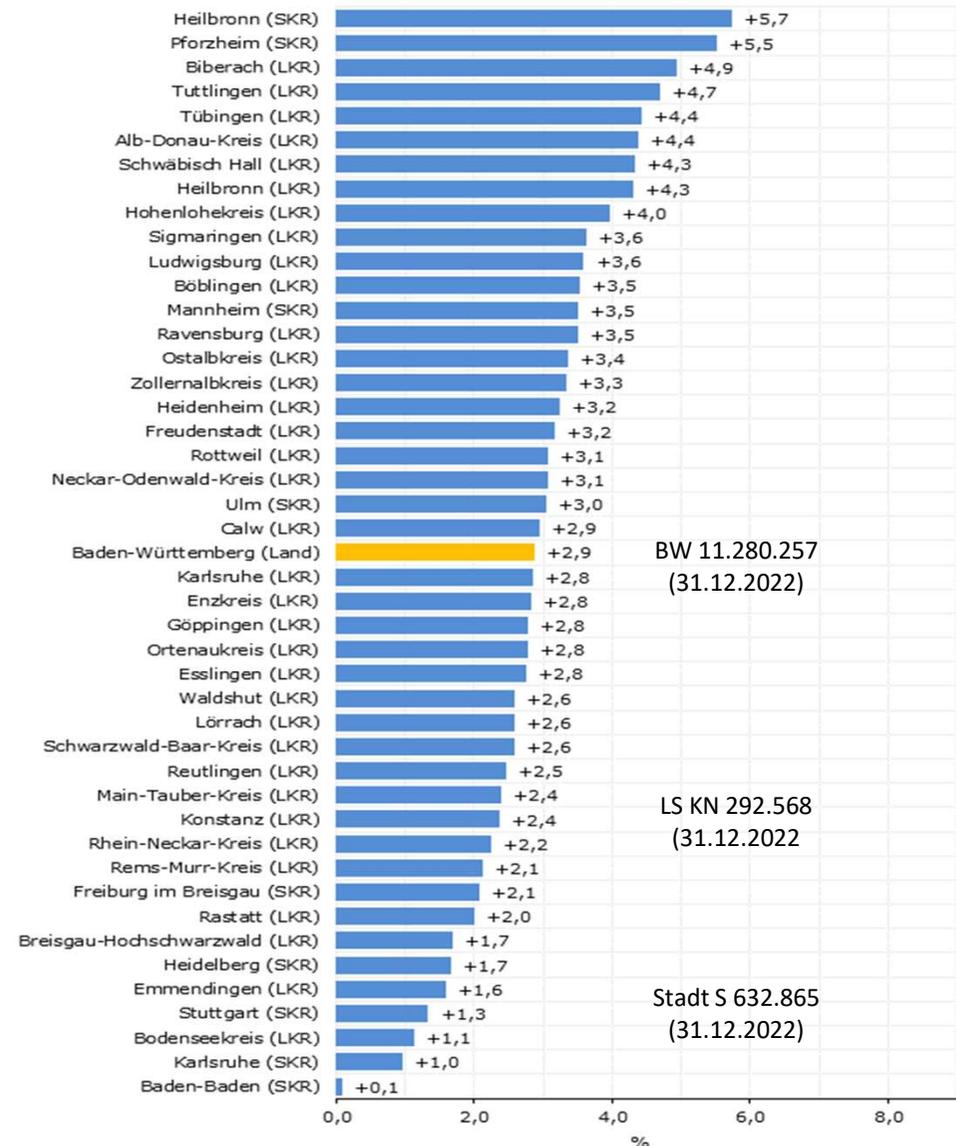
Einwohner in den Stadt- und Landkreisen Baden-Württembergs am 31.12.2017



Datenquelle: Bevölkerungsfortschreibung.

© Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2018

Voraussichtliche Bevölkerungsentwicklung in den Stadt- und Landkreisen Baden-Württembergs 2020 bis 2040 - Veränderung in % -



BW 11.280.257
(31.12.2022)

LS KN 292.568
(31.12.2022)

Stadt S 632.865
(31.12.2022)

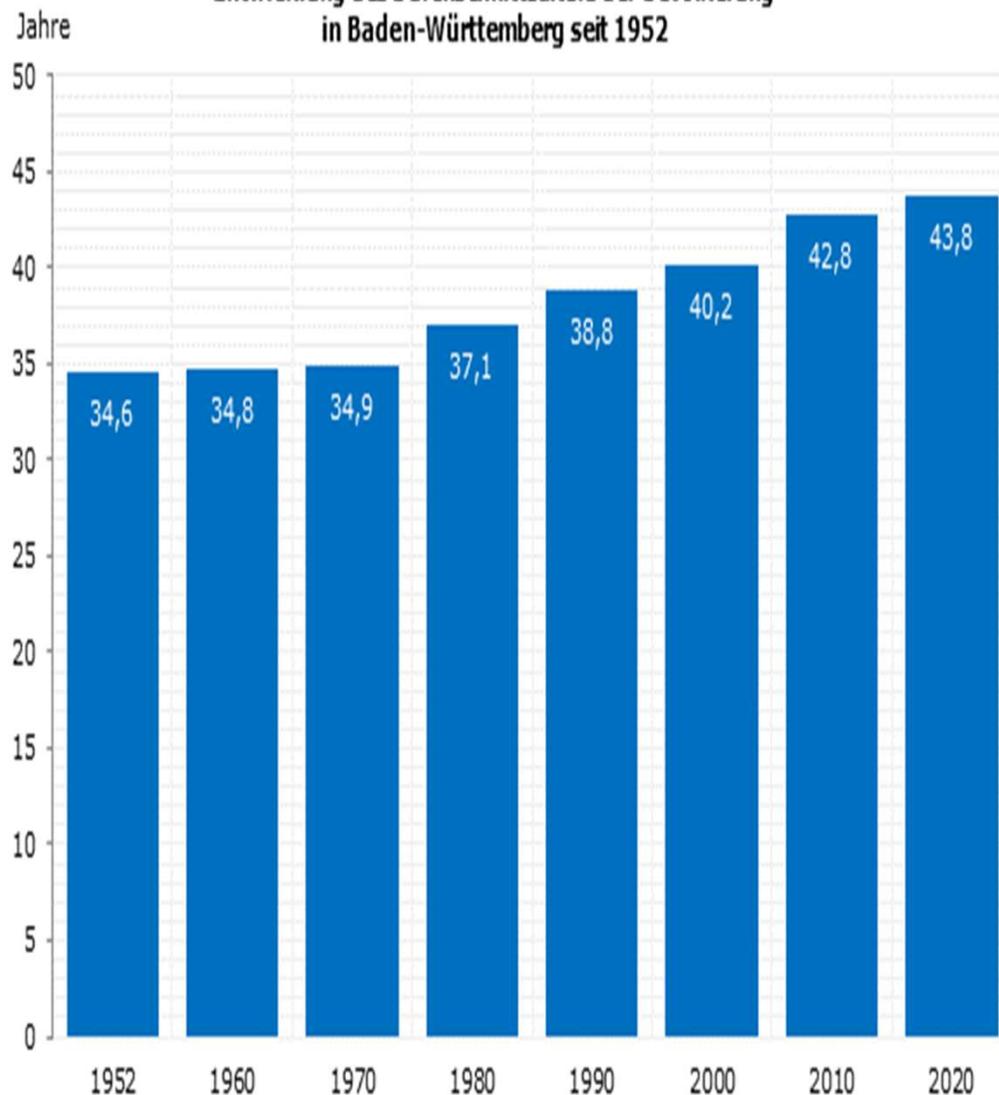
Datenquelle: Regionalisierte Bevölkerungsvorausberechnung Basis 2020, obere Variante.

© Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2022

Entwicklung Durchschnittsalter der Bevölkerung in Baden-Württemberg bis 31.12.2020/22 (3)

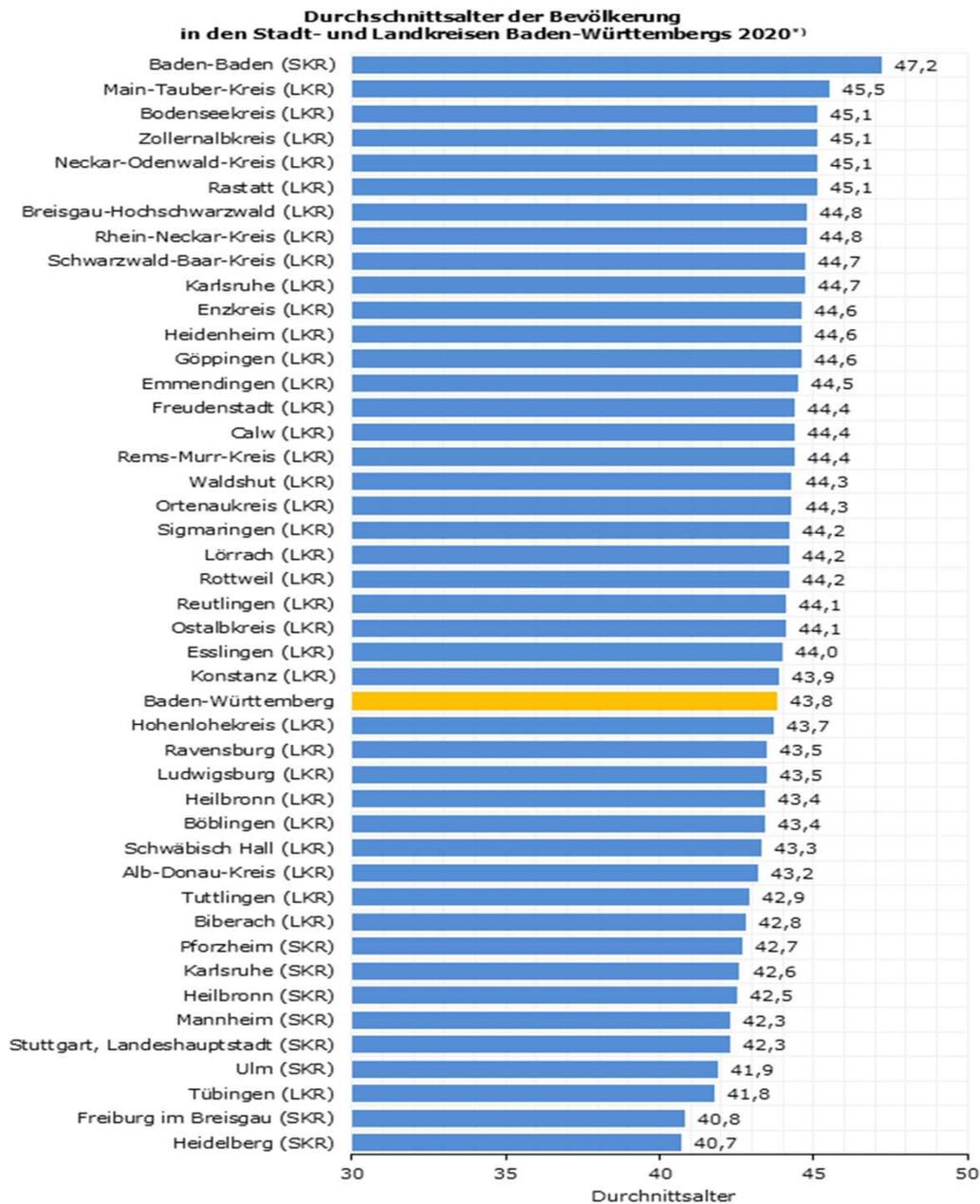
Jahr 2020/22: 43,8 Jahre,
Veränderung 1990-2020/22 + 12,9%

Entwicklung des Durchschnittsalters der Bevölkerung
in Baden-Württemberg seit 1952



Datenquelle: Ergebnisse der
Bevölkerungsfortschreibung.

© Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2021



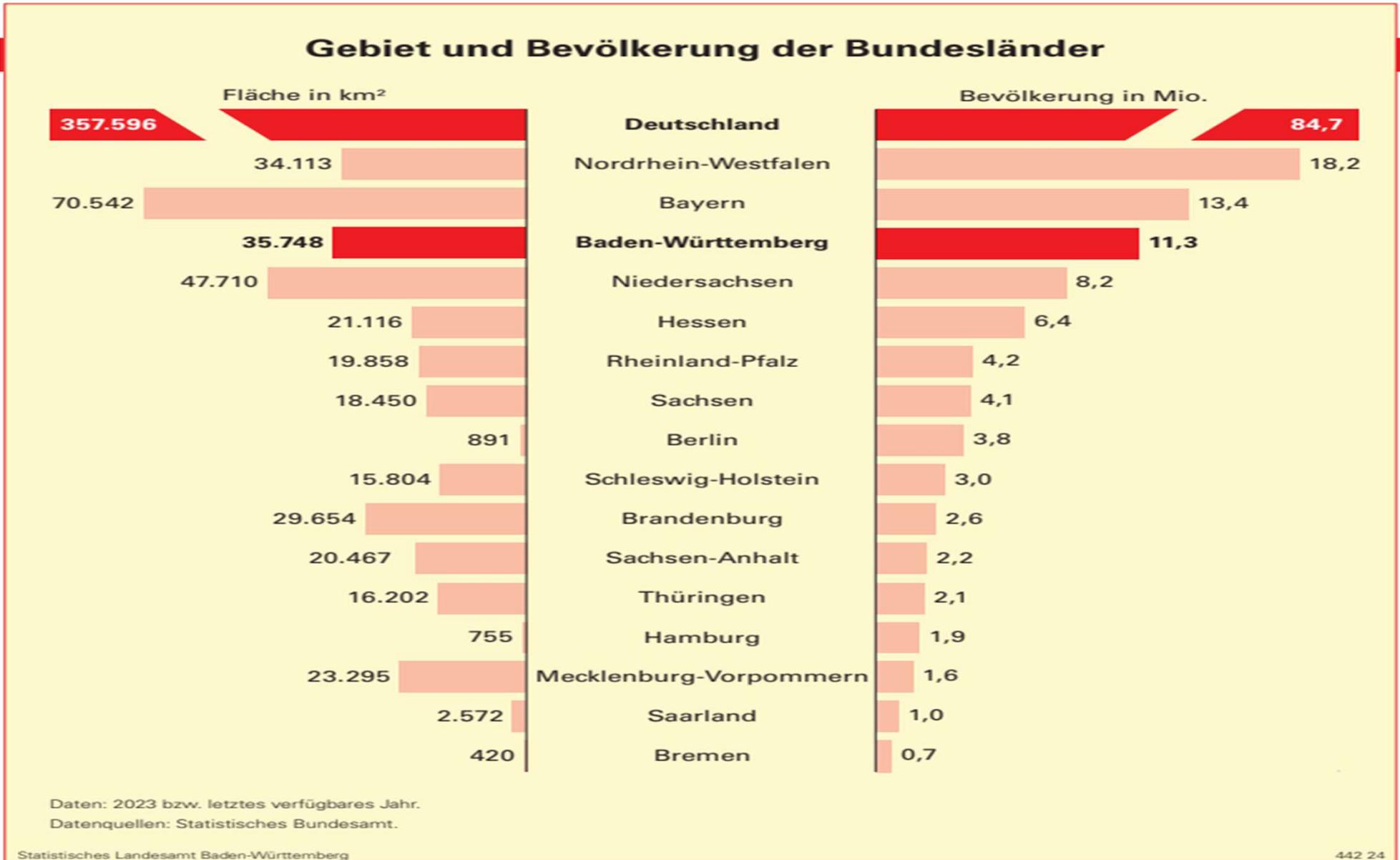
Datenquelle: Bevölkerungsfortschreibung zum 31.12.2020 auf Basis der Zensus-Ergebnisse 2011

© Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2022

Gebiet und Bevölkerung der Bundesländer Deutschlands im Vergleich mit Baden-Württemberg zum 1. Januar 2023 (4)

D: Fläche 357.596 km²; Bevölkerung 84,7 Mio.

BW: Fläche 35.748 km² (Anteil 10,0%); Bevölkerung 11,3 Mio. (Anteil 13,3%)



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.

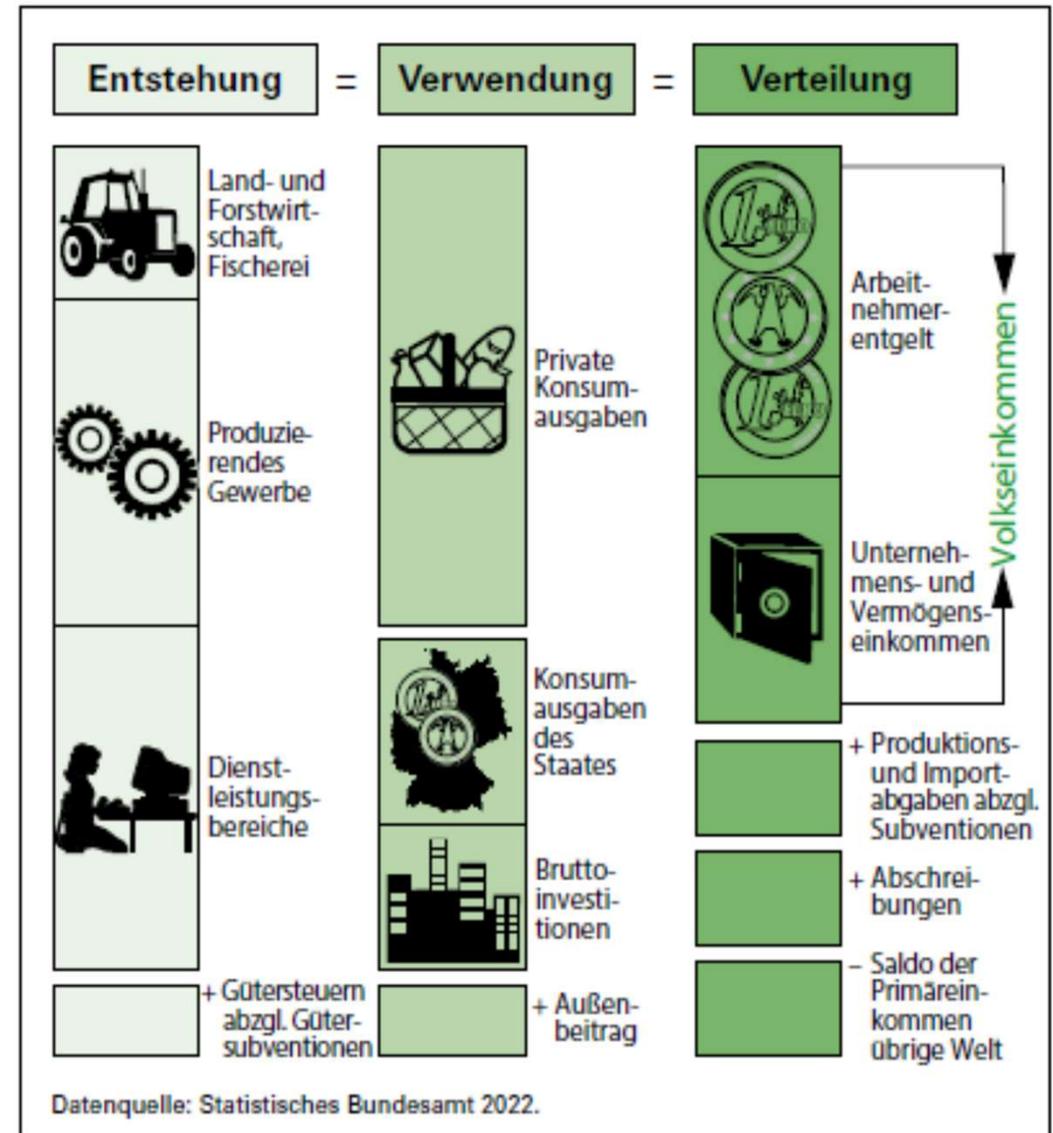
Berechnet werden die regionalen gesamtwirtschaftlichen Indikatoren vom Arbeitskreis „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder“ unter Vorsitz des Statistischen Landesamtes Baden-Württemberg. Die Berechnungen umfassen zentrale Aggregate der Entstehungs-, Verteilungs- und Verwendungsseite des Bruttoinlandsprodukts 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

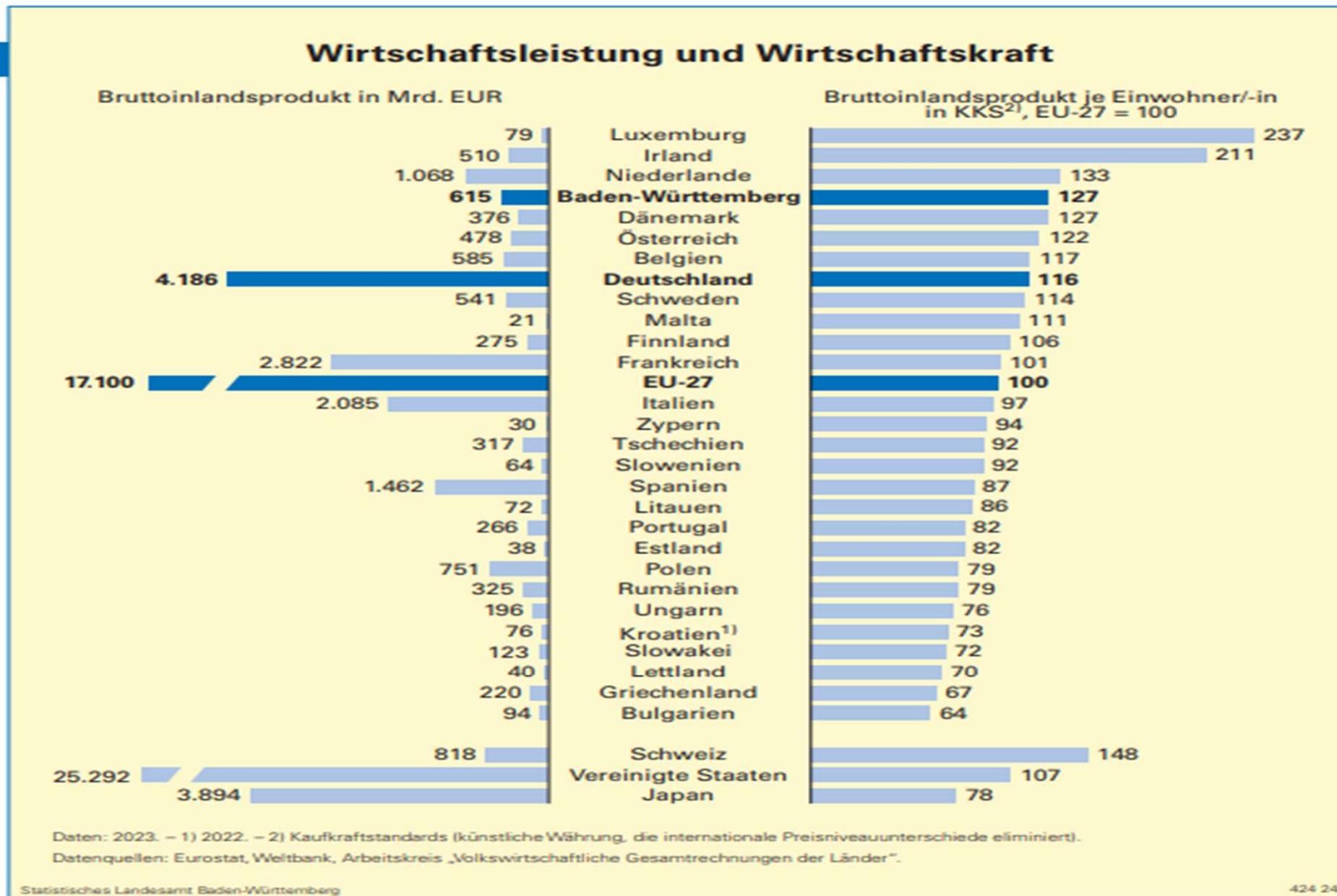
Bruttoinlandsprodukt

Vereinfachte Darstellung der Drei-Seiten-Rechnung



Wirtschaftsleistung und Wirtschaftskraft nach BIP_{nominal} und BIP_{KKS}/Kopf in den Ländern der EU-27 plus weltweit 2023 (1)

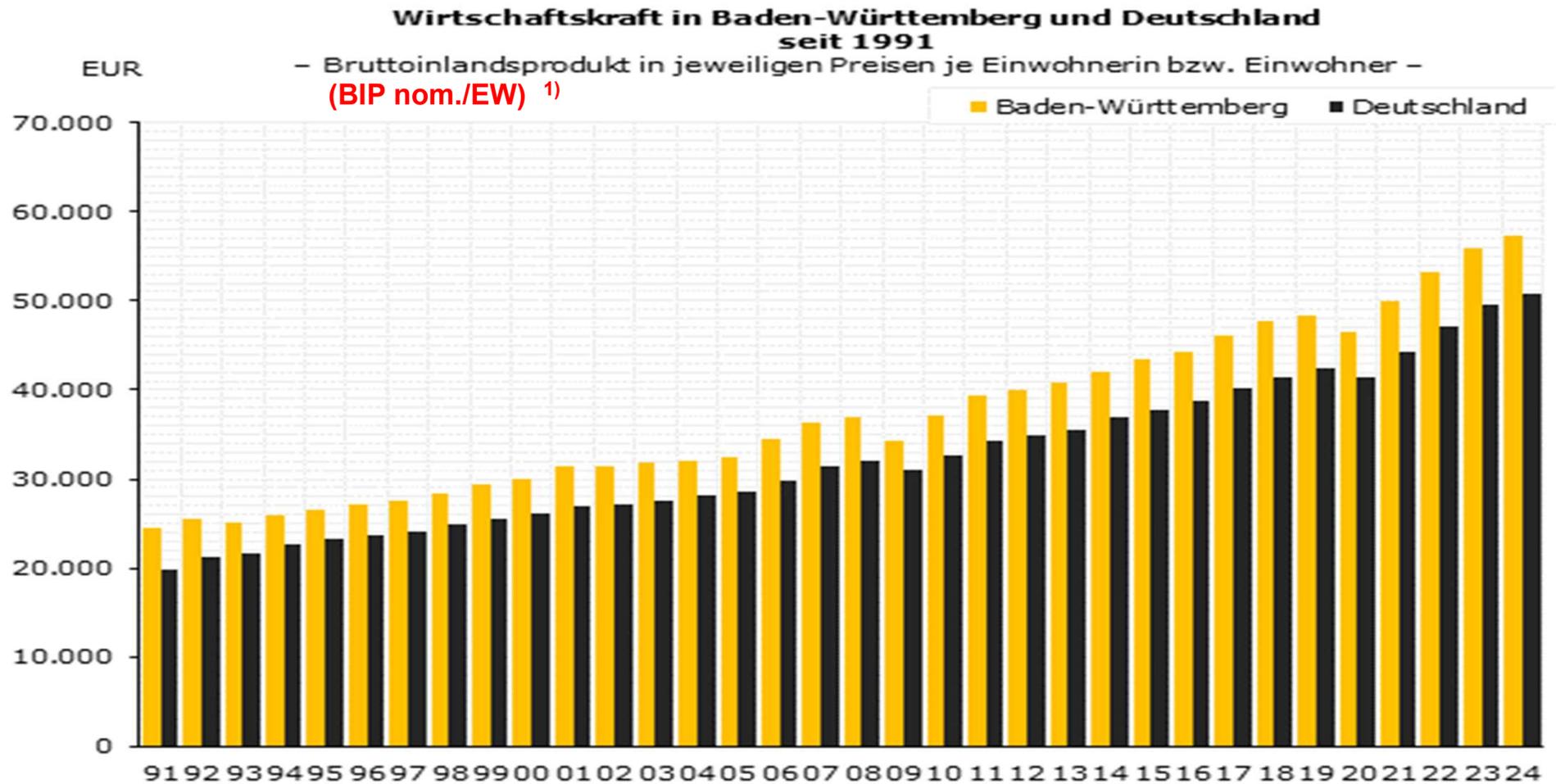
Baden-Württemberg: BIP_{nominal} 615,1 Mrd. Euro; BIP-KKS bei Index 127 bei Index EU-27 = 100



Entwicklung Wirtschaftskraft je Einwohner in Baden-Württemberg im Vergleich mit Deutschland 1991-2024 (2)

Jahr 2024:

Baden-Württemberg 57.294 €/EW; Deutschland 50.819 €/EW



Berechnungsstand: Februar 2025.

Datenquelle: Arbeitskreis »Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder«.

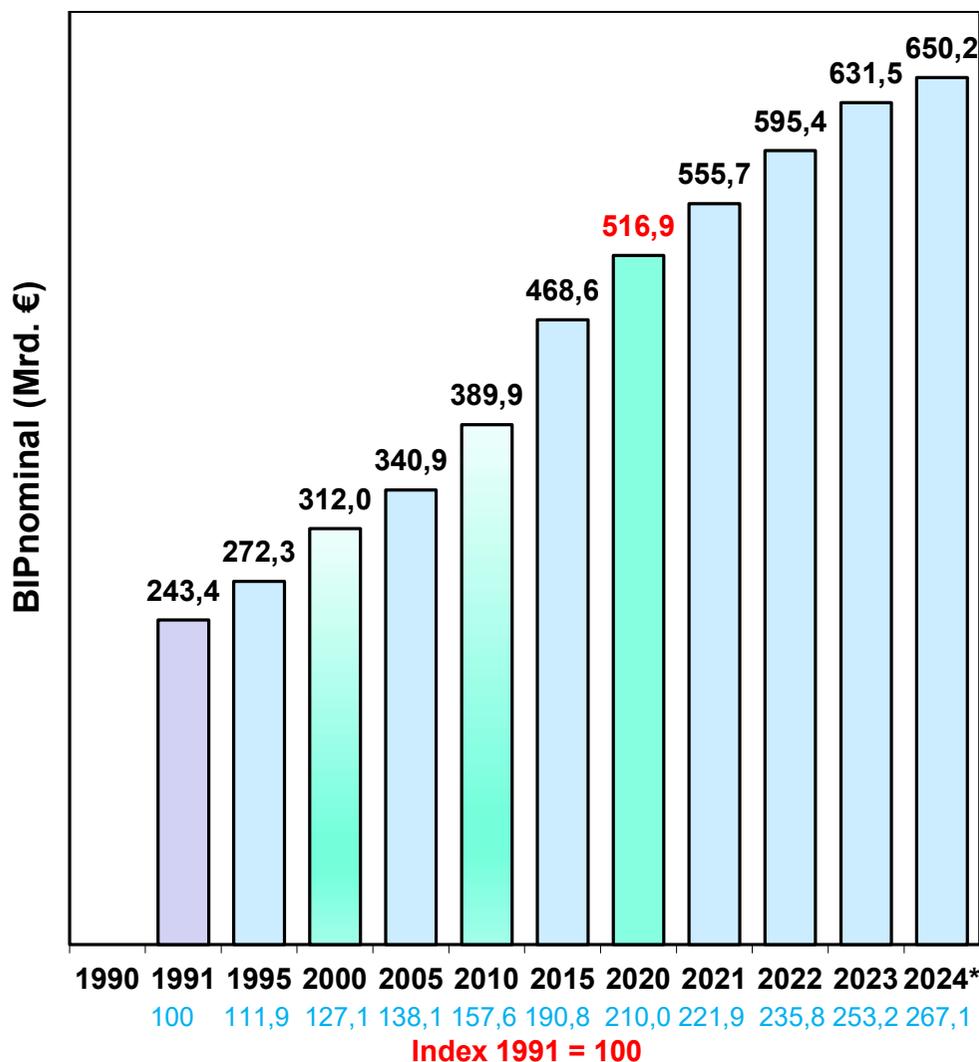
© Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2025

1) Nachrichtlich: Jahr 2024: BIP nom BW 650,2 Mrd. €; D 4.305,3 Mrd. €; Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2023 BW 11,4 Mio., D 84,7 Mio.

Entwicklung Bruttoinlandsprodukt (BIP) in Baden-Württemberg 1991 bis 2024 (1)

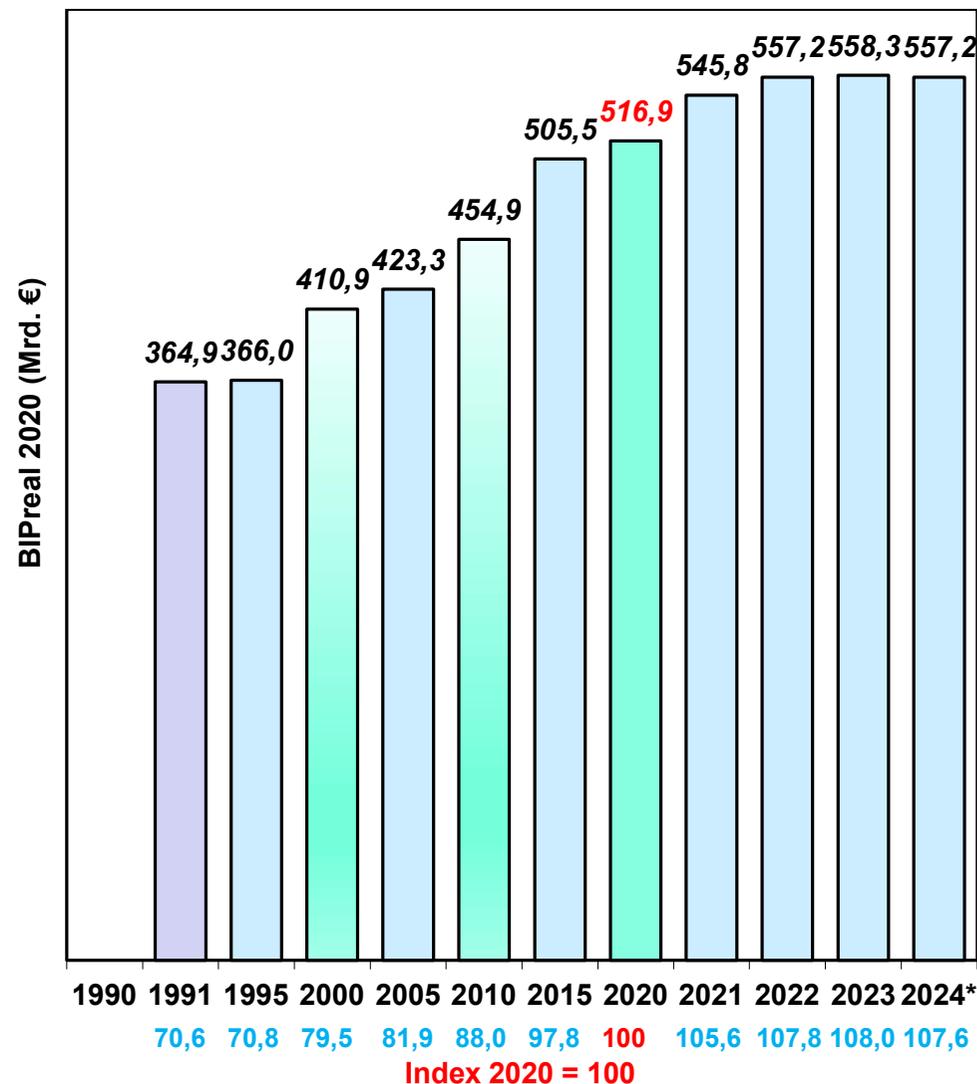
BIPnominal, in jeweiligen Preisen

Jahr 2024: 650,2 Mrd. €; Veränderung 1991/2024 + 167,1%
57.294 €/Kopf



BIPreal 2020, preisbereinigt verkettet ¹⁾

Jahr 2024: 557,2 Mrd. €; Veränderung 1991/2024 + 52,7%
48.877 €/Kopf



Grafik Bouse 2025

* Daten 2024 vorläufig, Stand 2/2025

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

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2024: 11,4 Mio

Wirtschaftsleistung, Einkommen, Konsum und Sparen sowie Investitionen in Baden-Württemberg im Vergleich zu Deutschland bis 2023 (1)

Wirtschaftsleistung

Berichtsjahr 2023	in jeweiligen Preisen		preisbereinigt, verkettet	
	Einheit	Wert	Index ¹⁾	% ²⁾
Baden-Württemberg				
Bruttoinlandsprodukt	Mill. EUR	615 071	107,1	1,2
je erwerbstätige Person	EUR	95 399	101,2	0,5
je Erwerbstätigenstunde	EUR	71,02	105,0	0,9
je Einwohner/-in	EUR	54 339	102,2	0,8
Deutschland				
Bruttoinlandsprodukt	Mill. EUR	4 121 160	107,9	1,1
je erwerbstätige Person	EUR	89 721	101,3	0,5
je Erwerbstätigenstunde	EUR	66,84	105,7	0,8
je Einwohner/-in	EUR	48 750	104,3	0,9

1) 2015 = 100. – 2) Durchschnittliche jährliche Veränderung seit 2000.

Konsum und Sparen

Berichtsjahr 2022	in jeweiligen Preisen		preisbereinigt, verkettet	
	Einheit	Wert	Index ¹⁾	% ²⁾
Baden-Württemberg				
Private Konsumausgaben	Mill. EUR	274 499	103,9	0,8
Konsumausgaben des Staates ³⁾	Mill. EUR	103 703	114,4	2,1
Sparquote ⁴⁾	%	12,8	X	X
Deutschland				
Private Konsumausgaben	Mill. EUR	1 979 297	106,4	0,8
Konsumausgaben des Staates ³⁾	Mill. EUR	796 844	115,4	1,8
Sparquote ⁴⁾	%	11,1	X	X

1) 2015 = 100. – 2) Durchschnittliche jährliche Veränderung seit 2000. – 3) Angaben für das Jahr 2021. – 4) Sparquote der privaten Haushalte = Sparen / (Verfügbares Einkommen + Zunahme betrieblicher Versorgungsansprüche).

Einkommen der privaten Haushalte*)

Berichtsjahr 2022	in jeweiligen Preisen			
	Einheit	Wert	2015 = 100	% ¹⁾
Baden-Württemberg				
Arbeitnehmerentgelt ²⁾	Mill. EUR	297 014	126,1	2,8
je Arbeitnehmer/-in	EUR	51 420	117,7	2,0
Verfügbares Einkommen	Mill. EUR	305 500	121,9	2,5
je Einwohner/-in	EUR	27 271	117,5	2,2
Deutschland				
Arbeitnehmerentgelt ²⁾	Mill. EUR	2 023 565	129,3	2,7
je Arbeitnehmer/-in	EUR	48 704	120,2	2,0
Verfügbares Einkommen	Mill. EUR	2 164 467	125,5	2,4
je Einwohner/-in	EUR	25 830	122,3	2,3

*) einschließlich privater Organisationen ohne Erwerbszweck. – 1) Durchschnittliche jährliche Veränderung seit 2000. – 2) Inländerkonzept.

Investitionen

Berichtsjahr 2021	in jeweiligen Preisen		preisbereinigt, verkettet	
	Einheit	Wert	Index ¹⁾	% ²⁾
Baden-Württemberg				
Bruttoanlageinvestitionen	Mill. EUR	123 188	109,8	1,6
Investitionsquote ³⁾	%	22,8	X	X
Investitionsintensität ⁴⁾	EUR	19 534	106,1	0,9
Deutschland				
Bruttoanlageinvestitionen	Mill. EUR	770 497	109,2	0,8
Investitionsquote ³⁾	%	21,3	X	X
Investitionsintensität ⁴⁾	EUR	17 128	104,6	0,2

1) 2015 = 100. – 2) Durchschnittliche jährliche Veränderung seit 2000. – 3) Investitionsquote = Bruttoanlageinvestitionen / Bruttoinlandsprodukt. – 4) Investitionsintensität = Bruttoanlageinvestitionen / Erwerbstätige (Jahresdurchschnitt).

X = Tabellenfach gesperrt, weil Aussage nicht sinnvoll.

Karte des Monats: Konsumausgaben und Sparen privater Haushalte in den Bundesländern Deutschlands 2021 (2)

Konsumausgaben privater Haushalte je Einwohner/-in

in EUR/Tag

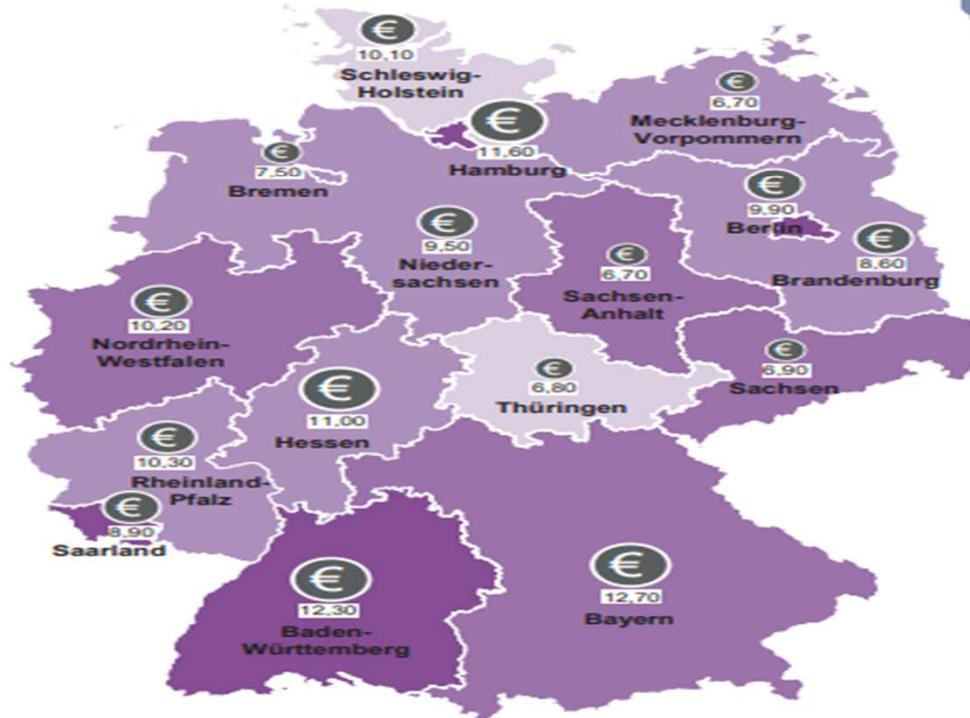
-  unter 55
-  55 bis unter 60
-  60 und mehr

Veränderung gegenüber dem Vorjahr in %

-  unter 3,0
-  3,0 bis unter 3,5
-  3,5 bis unter 4,0
-  4,0 und mehr

Lesbeispiel: Im Jahr 2021 gab jede/r Einwohner/-in in Baden-Württemberg 61,20 Euro pro Tag aus, das sind 3,4 % mehr als im Jahr 2020.

Weitere Informationen: www.statistik-bw.de/Presse/Pressemittelungen/2023208



Sparen privater Haushalte je Einwohner/-in

EUR/Tag

-  unter 8,00
-  8,00 bis unter 8,50
-  8,50 und mehr

Veränderung gegenüber dem Vorjahr in %

-  unter -9
-  -9 bis unter -7
-  -7 bis unter -5
-  -5 und mehr

Lesbeispiel: Im Jahr 2021 sparte jede/r Einwohner/-in in Baden-Württemberg 12,30 Euro am Tag, das sind 4,9 % weniger als im Jahr 2020.

Weitere Informationen: www.statistik-bw.de/Presse/Pressemittelungen/2023207



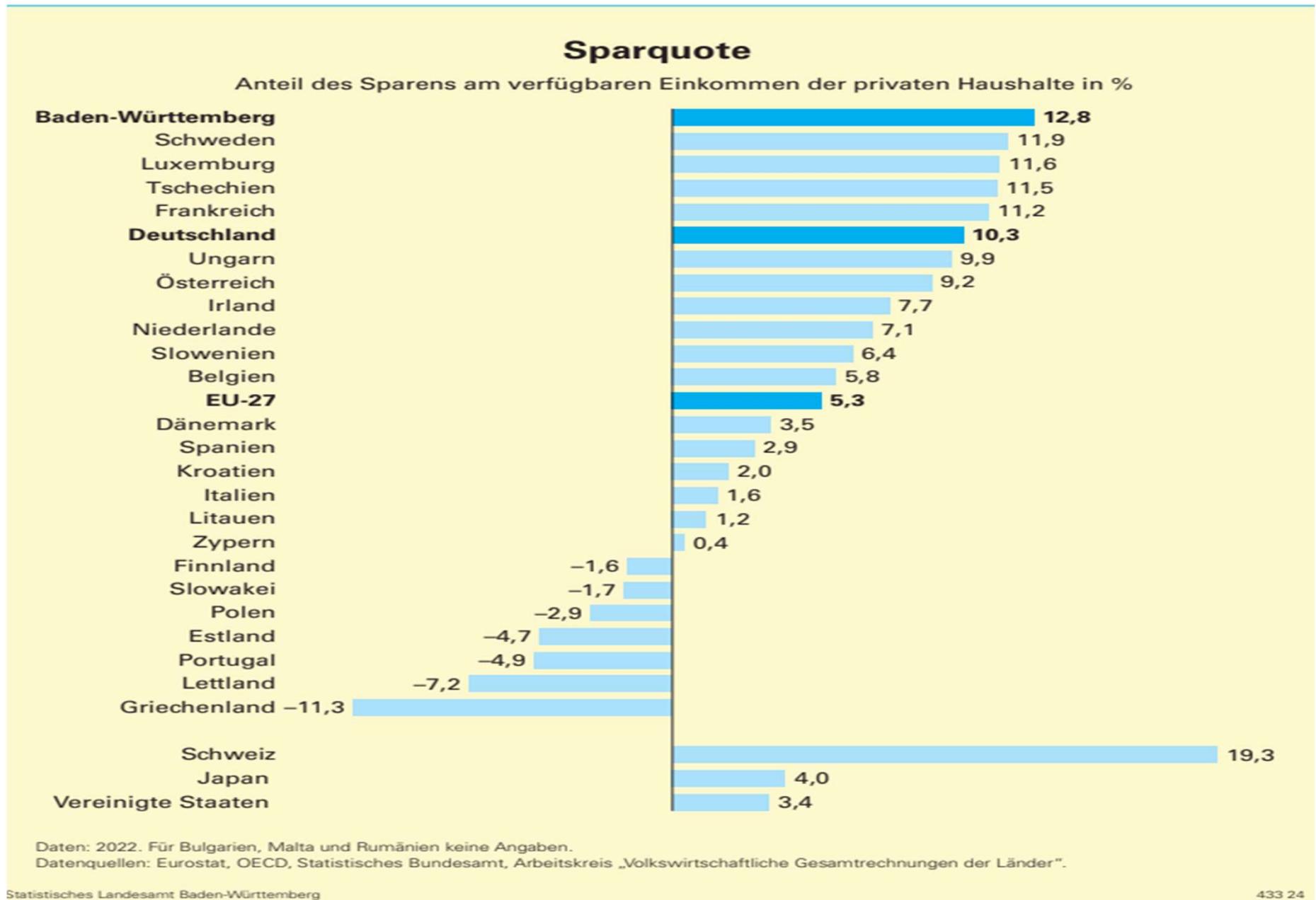
*) Einschließlich privater Organisationen ohne Erwerbszweck.

Datenquelle: Arbeitskreis "Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder". Berechnungsstand August 2022/Februar 2023.

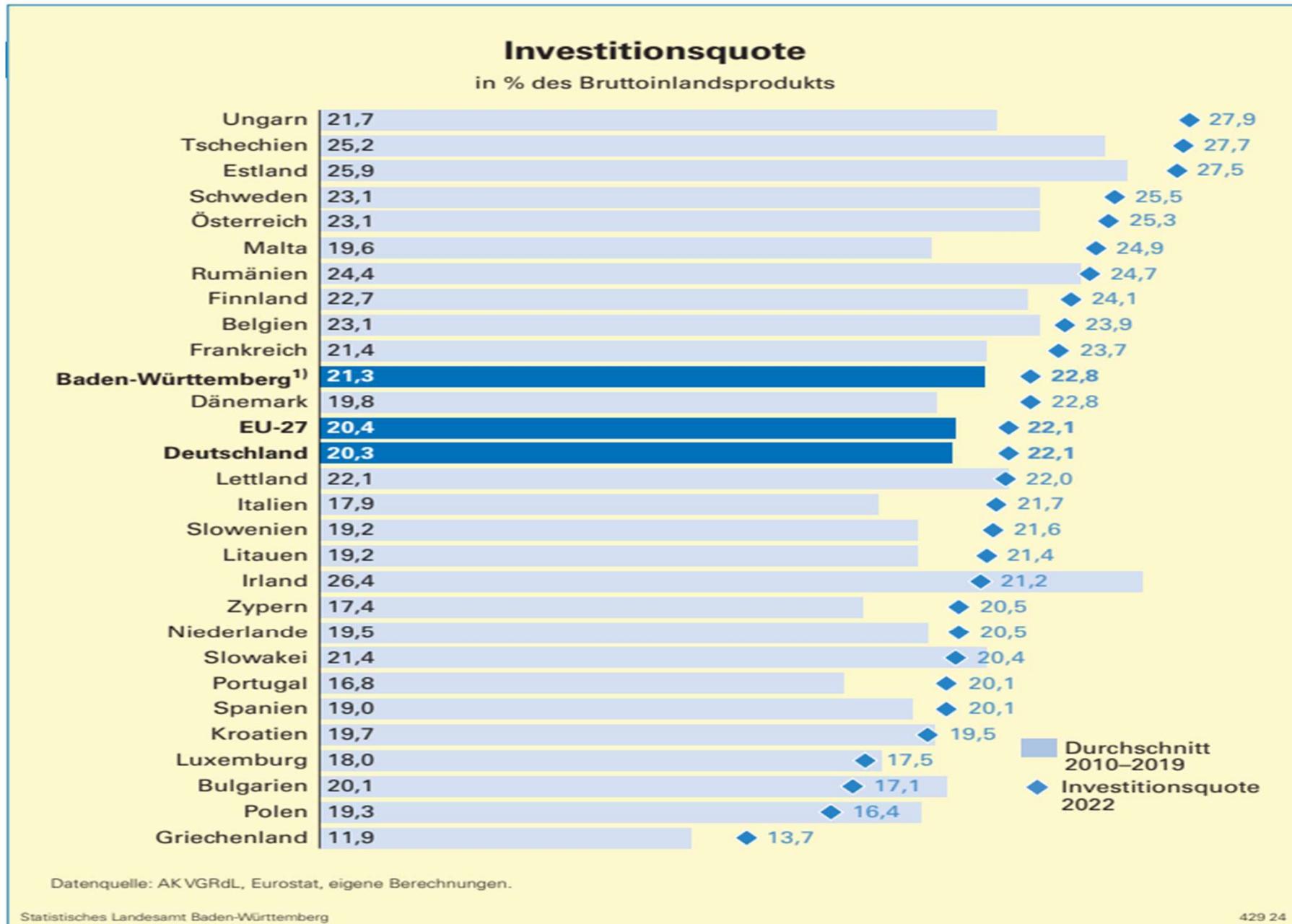
Statistisches Landesamt Baden-Württemberg
Landesinformationssystem

31-KM-23-01M
© Kartengrundlage GfK GeoMarketing GmbH
Karte erstellt mit RegioGraph 2023

Sparquote private Haushalte in Baden-Württemberg im Vergleich mit Ländern der EU-27 im Jahr 2022 (3)

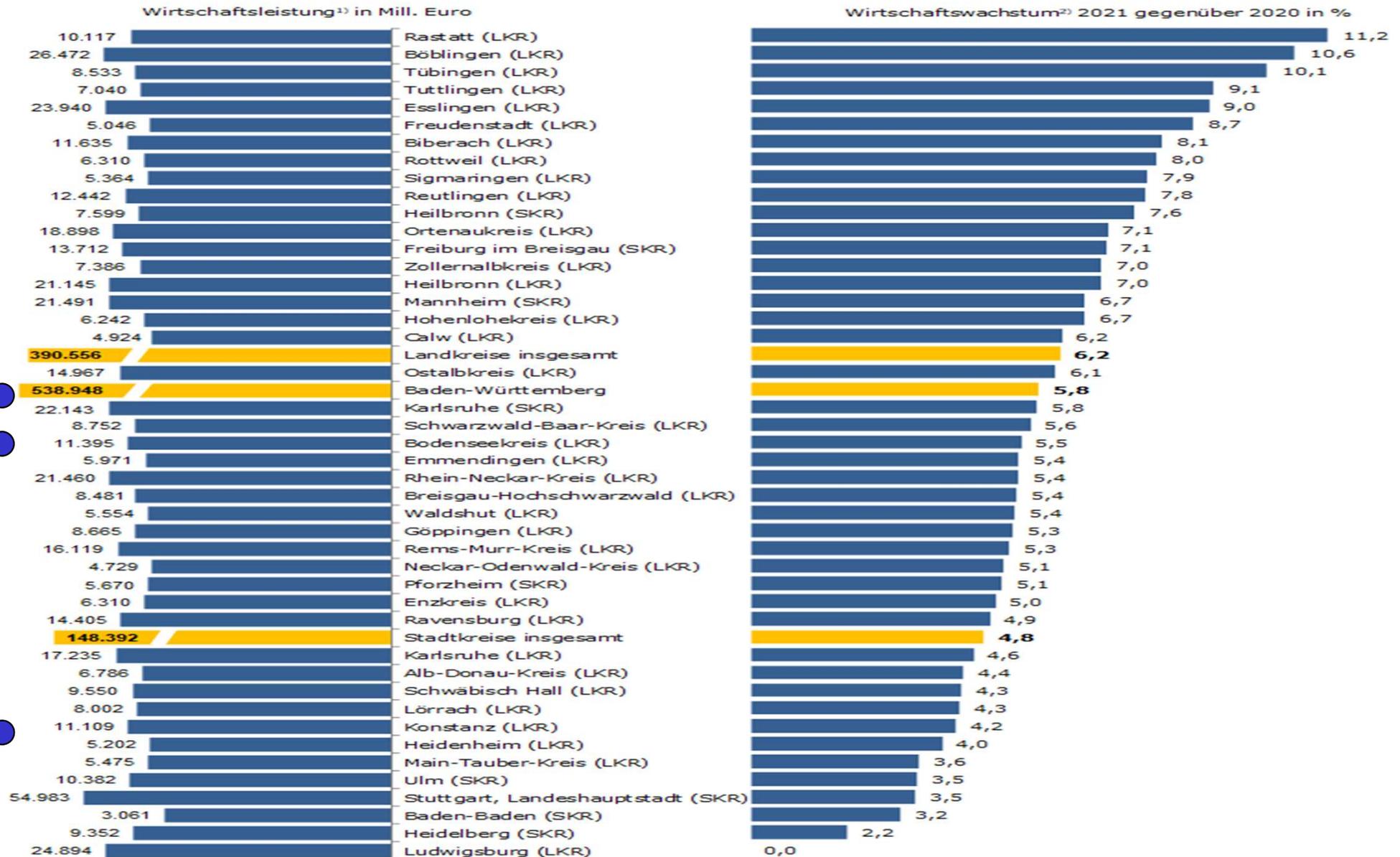


Investitionsquote vom BIP in Baden-Württemberg im Vergleich mit Ländern der EU-27 (4)



Wirtschaftsleistung und Wachstum in den Stadt- und Landkreisen Baden-Württembergs 2021 (1)

Wirtschaftsleistung und Wachstum 2021 in den Stadt- und Landkreisen Baden-Württembergs

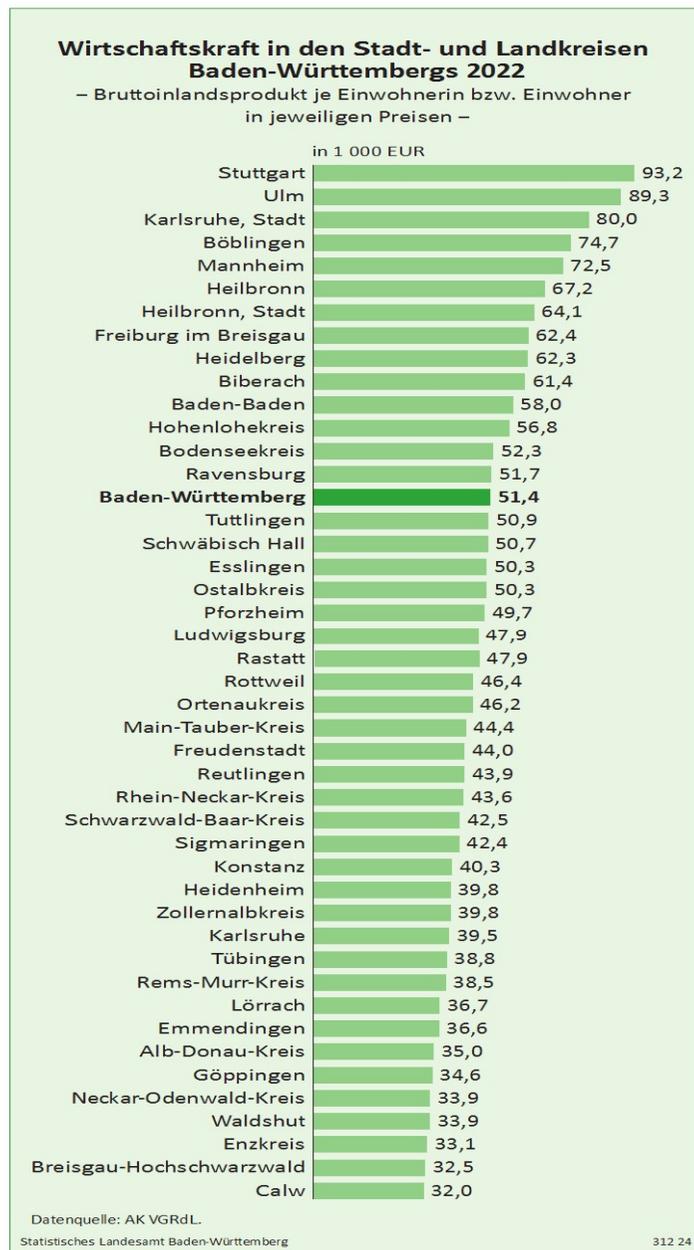


1) Bruttoinlandsprodukt (BIP) in jeweiligen Preisen.

2) Veränderung des BIP in jeweiligen Preisen 2021 gegenüber 2020 in Prozent.

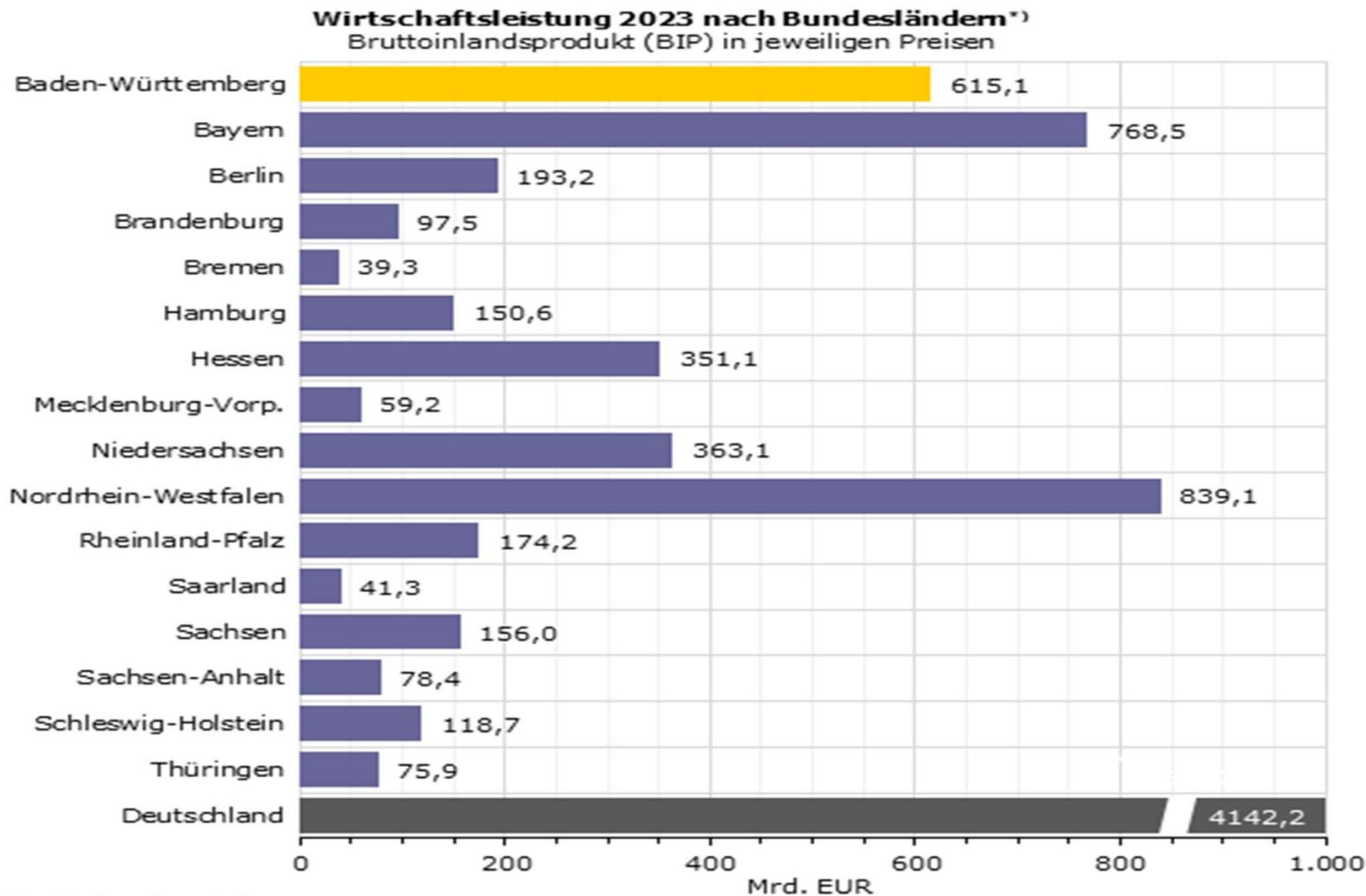
Datenquelle: Arbeitskreis "Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder", vorläufiges Ergebnis.

Wirtschaftskraft in den Stadt- und Landkreisen Baden-Württembergs je Kopf 2022 (2)



Wirtschaftsleistung nach Bundesländern 2023

Bundesinlandsprodukt (BIP) in jeweiligen Preisen



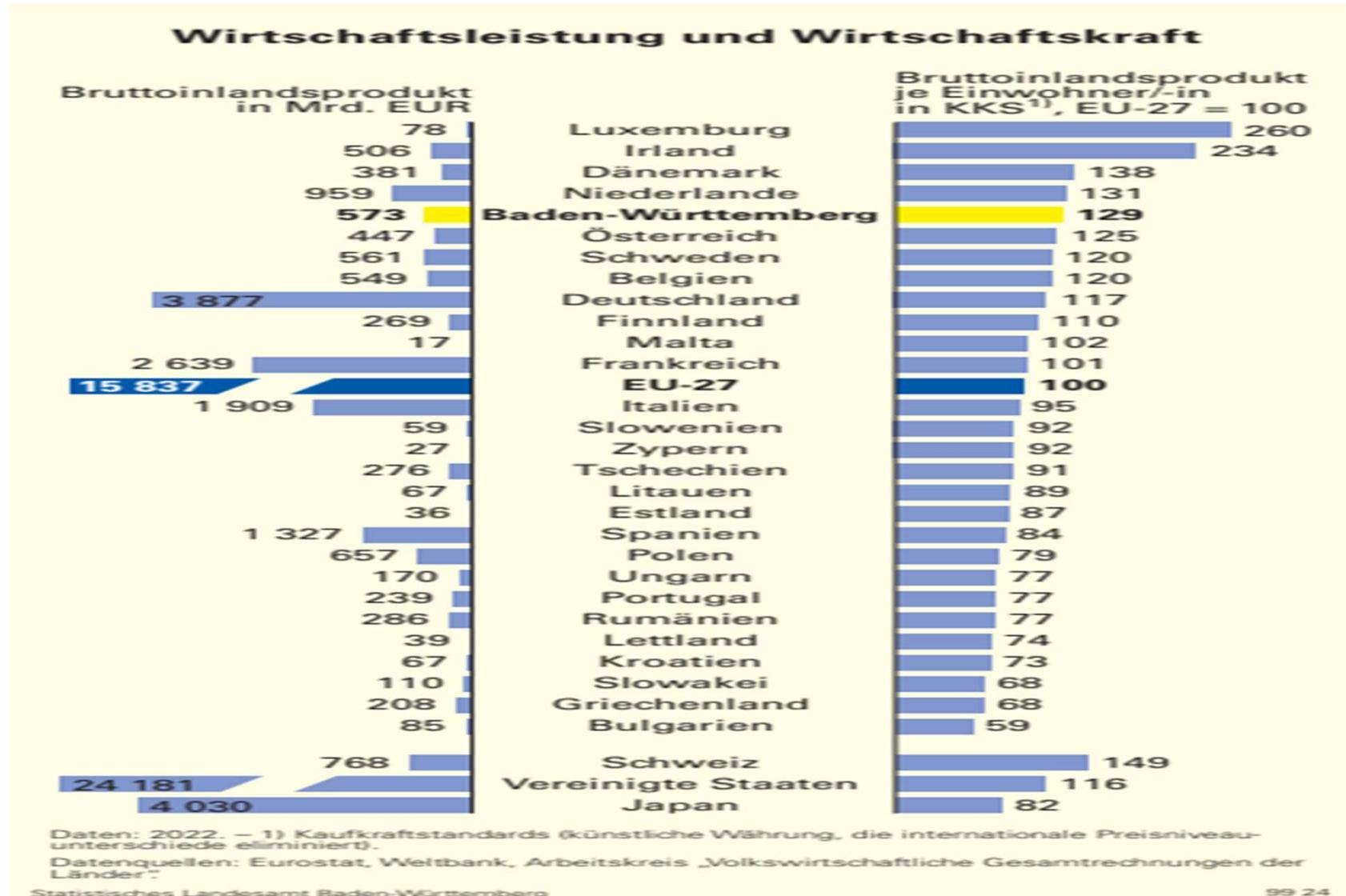
^{*)} Vorläufige Ergebnisse.

Datenquelle: Arbeitskreis »Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder«.

© Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2024

Wirtschaftsleistung und Wirtschaftskraft Baden-Württemberg im Vergleich mit Ländern der EU-27 plus weltweit im Jahr 2022 (1)

Gesamt BIP nom.: BW 573 / D 3.877 / EU-27 15.837 Mrd €;
 BIP KKS/EW EU-27 = 100 / D 117 / BW 129 *



* Daten 2022 vorläufig, Stand 5/2024

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) BW 11,3 Mio., D 83,8 Mio., EU-27 447,2 Mio.

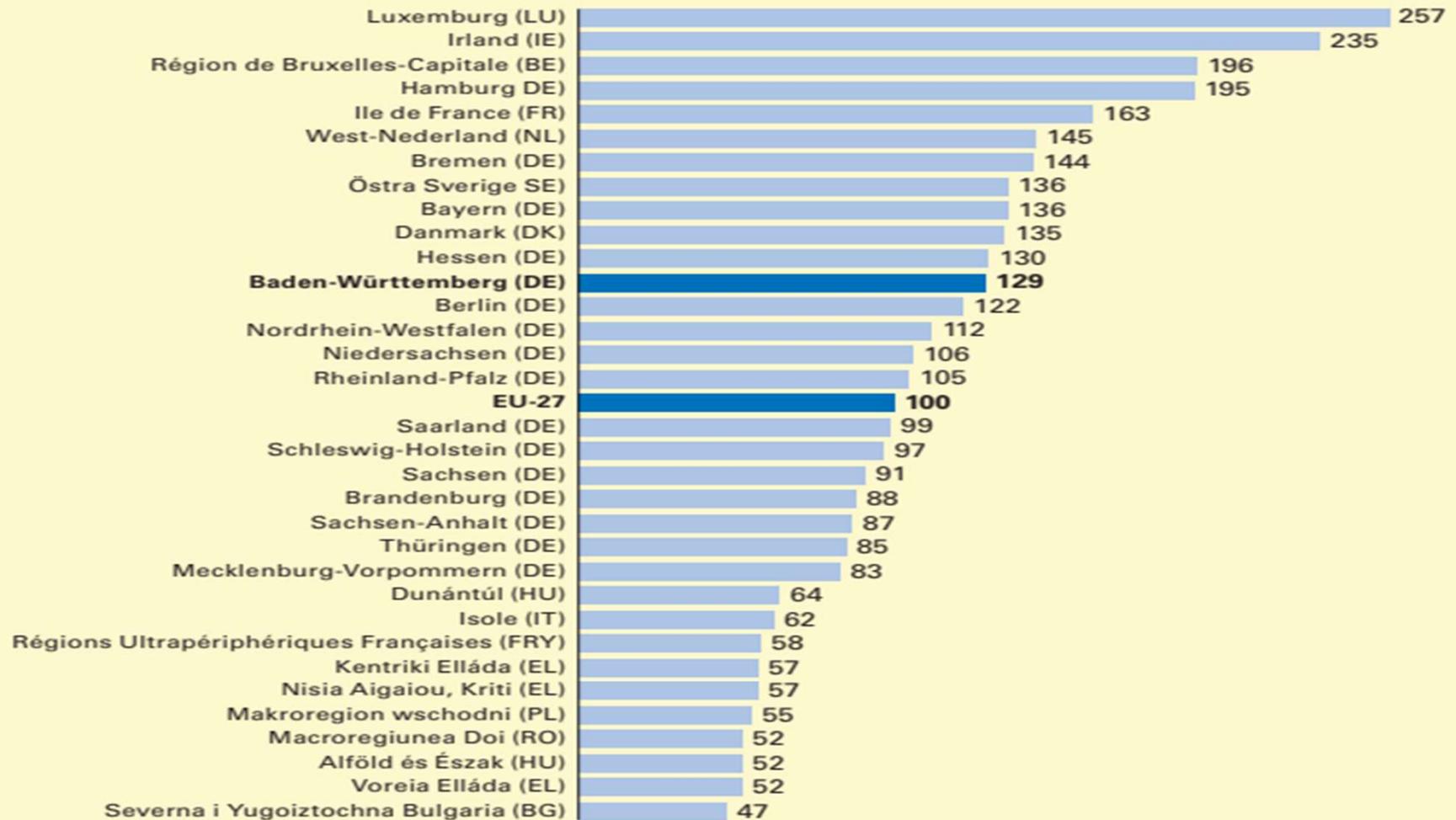
1) Kaufkraftstandards in KKS (künstliche Währung, die internationale Preisunterschiede eliminiert).

Quelle: Stat. LA BW – Baden-Württemberg und die Europäischen Union (EU-27) 2024, Faltblatt 5/2024

Wirtschaftskraft je Einwohner (BIP_{KKS}) Baden-Württemberg im Vergleich mit ausgewählten Regionen der EU-27 im Jahr 2022 (2)

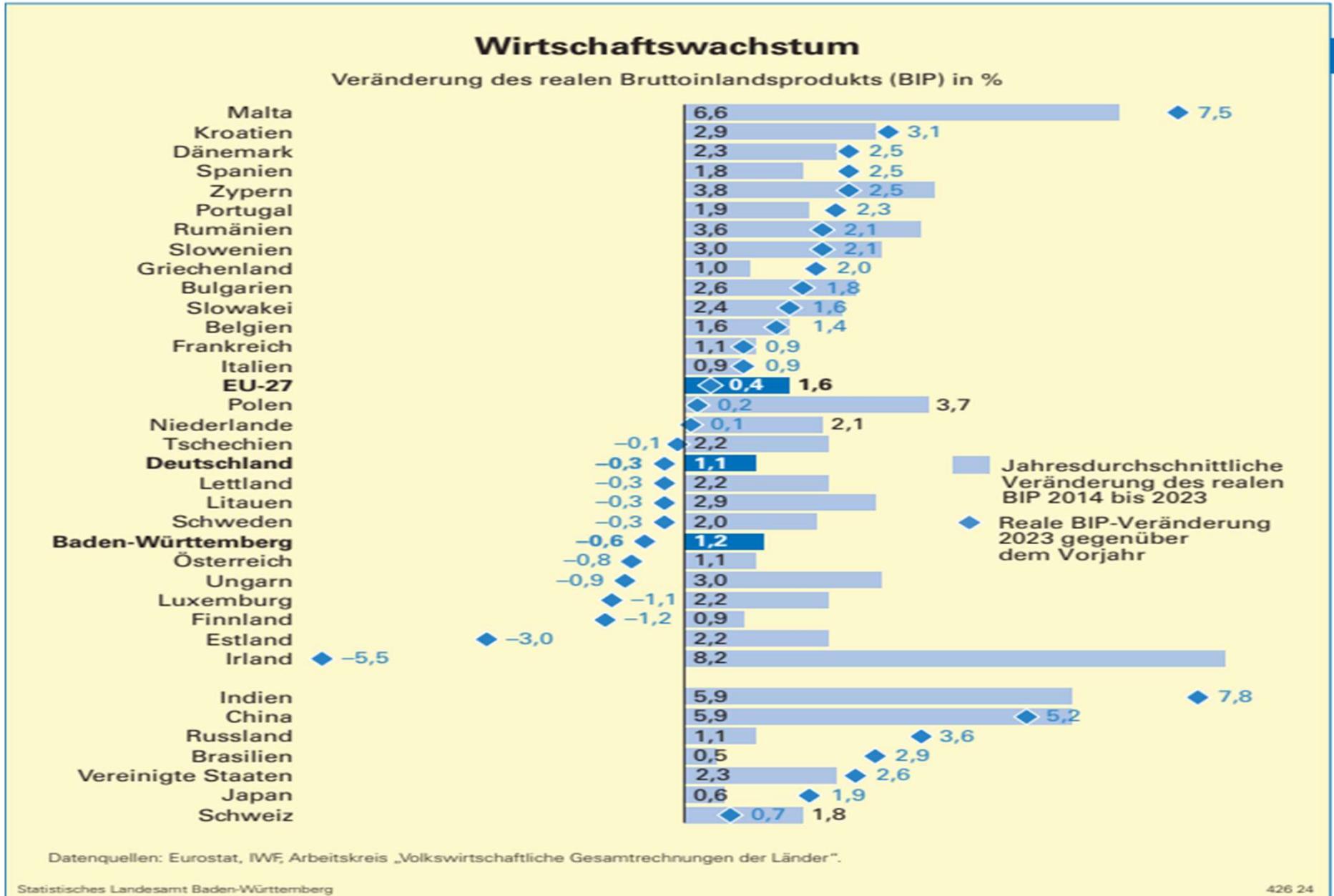
Wirtschaftskraft ausgewählter Regionen*) der Europäischen Union

Bruttoinlandsprodukt je Einwohner/-in in KKS¹⁾, EU-27 = 100



Daten: 2022. – *) NUTS-Ebene 1, die in Deutschland den Bundesländern entspricht. – 1) Kaufkraftstandards (künstliche Währung, die internationale Preisniveauunterschiede eliminiert).
Datenquelle: Eurostat.

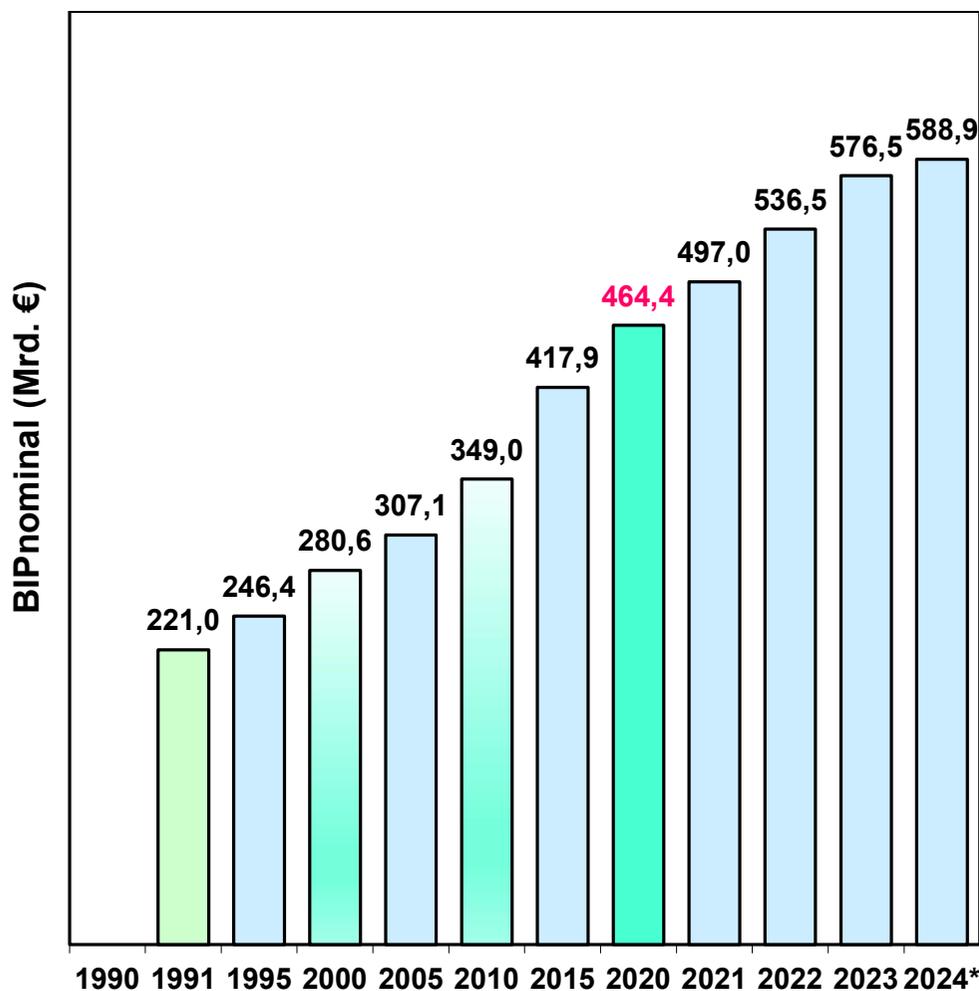
Wirtschaftswachstum (BIP_{real 2015}) Baden-Württemberg im Vergleich mit Ländern der EU-27 plus weltweit 2014-2023 (3)



Entwicklung Bruttowertschöpfung (BWS) in Baden-Württemberg 1991 bis 2024 (1)

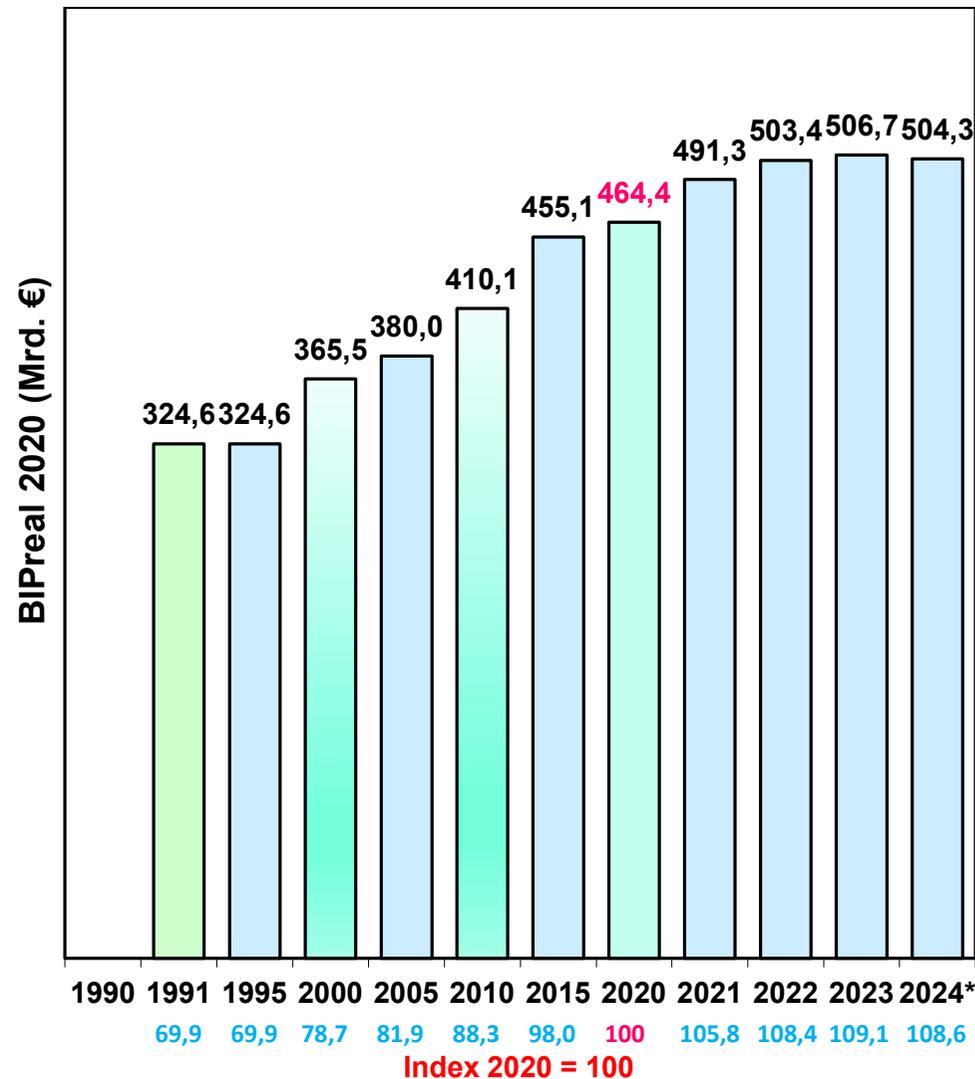
BWSnominal, in jeweiligen Preisen

Jahr 2024: 588,4 Mrd. €; Veränderung 1991/2024 + 166,4%
51.658 €/Kopf



BWSreal 2020, preisbereinigt verkettet ¹⁾

Jahr 2024: 504,3 Mrd. €; Veränderung 1991/2024 + 55,4%
44.237 €/Kopf



Grafik Bouse 2025

* Daten 2024 vorläufig, Stand 2/2025

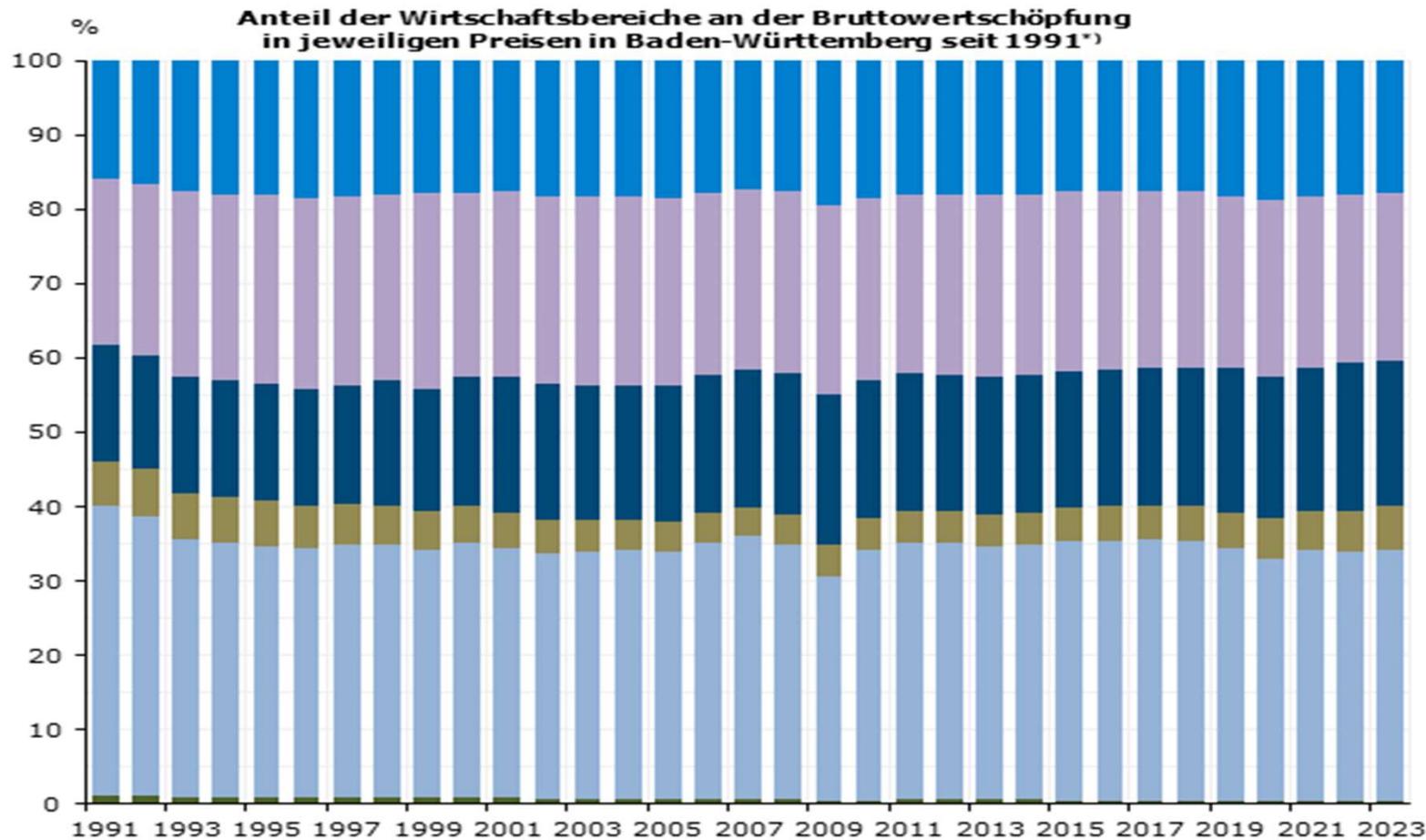
1) Zur Berechnung von Energieeffizienzen, z.B. Energieverbräuche pro Kopf

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2024: 11,4 Mio

Entwicklung Anteile der Wirtschaftsbereiche an der Bruttowertschöpfung (BWS nominal, in jeweiligen Preisen) in Baden-Württemberg 1991-2023 (2)

Jahr 2023: Gesamt 562,0 Mrd. €, Veränderung 1991/2023 + 119,5%
davon Dienstleistungen 59,8%

Anteile
2023



17,8%

22,5%

19,5%

6,1%

33,7%

0,4%

- Öffentliche u. sonst. Dienstleister, Erziehung u. Gesundheit, Private Haushalte
- Finanz-, Versicherungs- u. Unternehmensdienstleister; Grundstücks- u. Wohnungswesen
- Handel, Verkehr u. Lagerei, Gastgewerbe, Information u. Kommunikation
- Baugewerbe
- Produzierendes Gewerbe ohne Baugewerbe
- Land- und Forstwirtschaft, Fischerei

*) Berechnungsstand: August 2023/Februar 2024.

Datenquelle: Arbeitskreis »Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder«.

Baden-Württembergs Wirtschaftsstruktur 2024

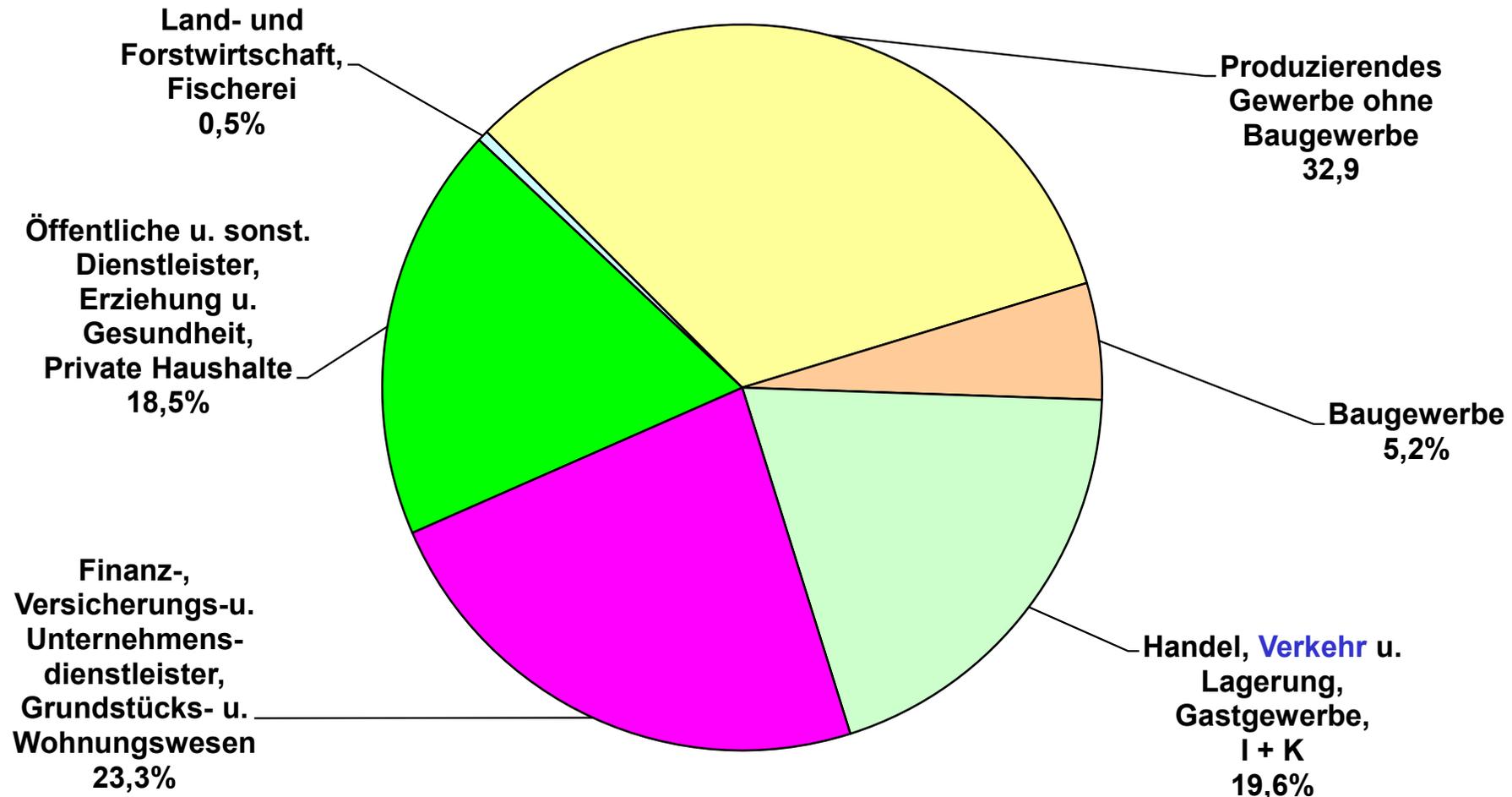
Sektorale Anteile an der nominalen Bruttowertschöpfung (BWS **nominal**) (3)

Bruttowertschöpfung (BWS) Gesamt 588,9 Mrd. €*; Ø 71.653 €/Erwerbstätige**

LF + F 0,5%

Dienstleistungen 61,4%

Produzierendes Gewerbe 38,1%



Grafik Bouse 2025

* Daten 2024 vorläufig; Berechnungsstand: Februar 2025.

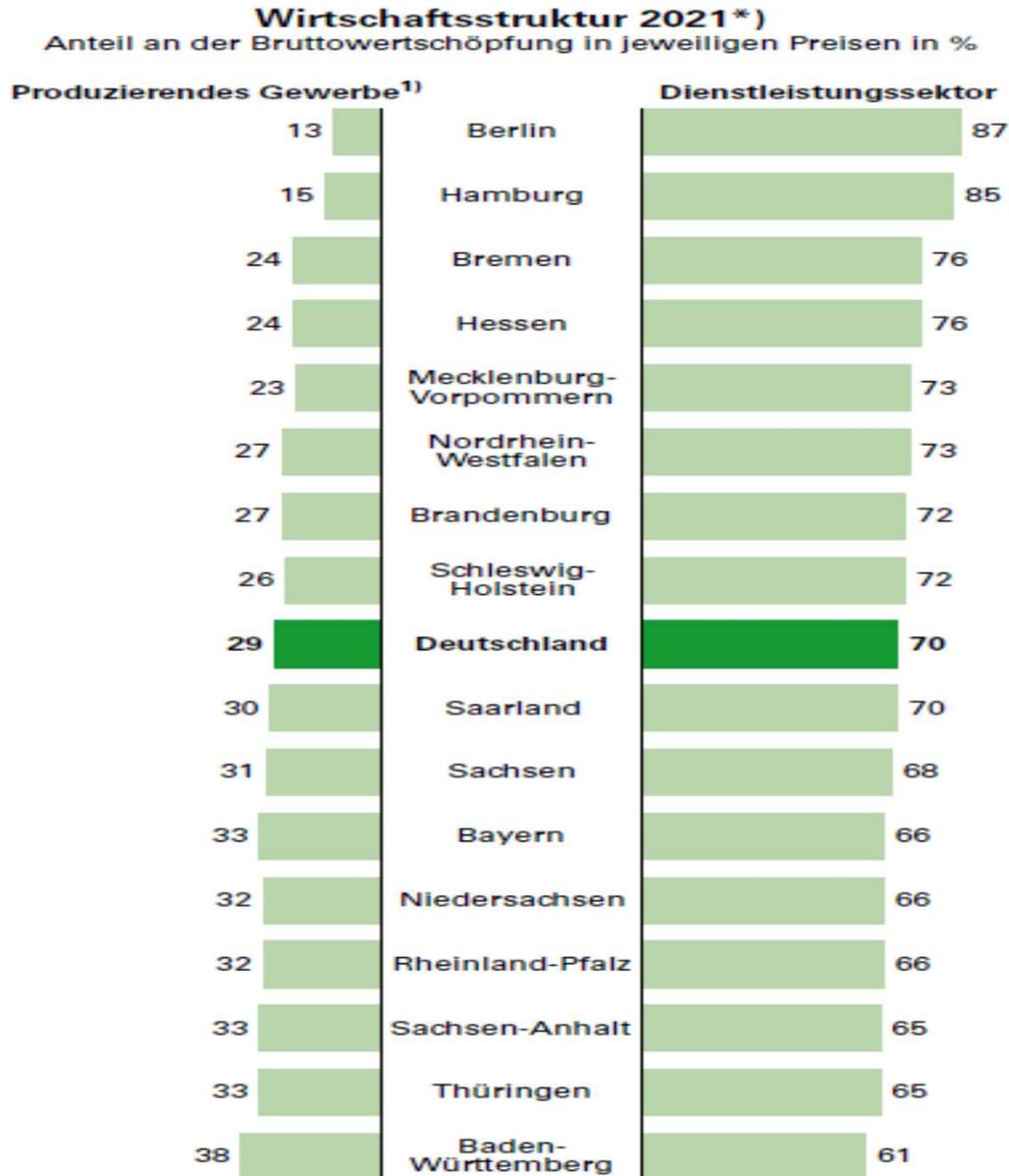
** Erwerbstätige 2023: 6,449 Mio.

Jahr 2024: Bruttoinlandsprodukt (BIP nom) 650,2 Mrd. € - Bruttowertschöpfung (BWS nom.) 588,9 Mrd. € = Gütersteuern einschließlich Gütersubventionen 61,3 Mrd. € (Anteil 9,4%)

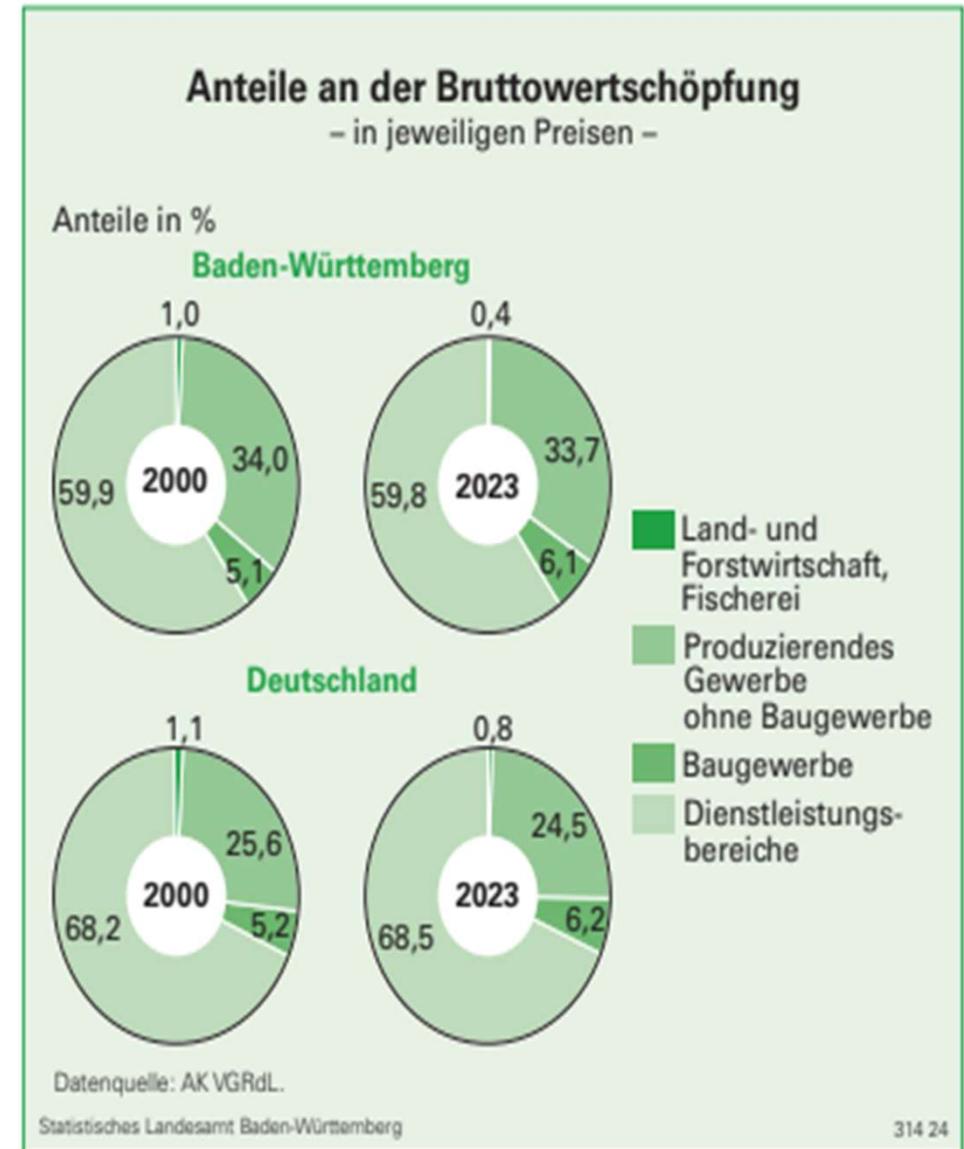
I + K = Information und Kommunikation

Wirtschaftsstruktur Baden-Württemberg und Deutschland bis 2023

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



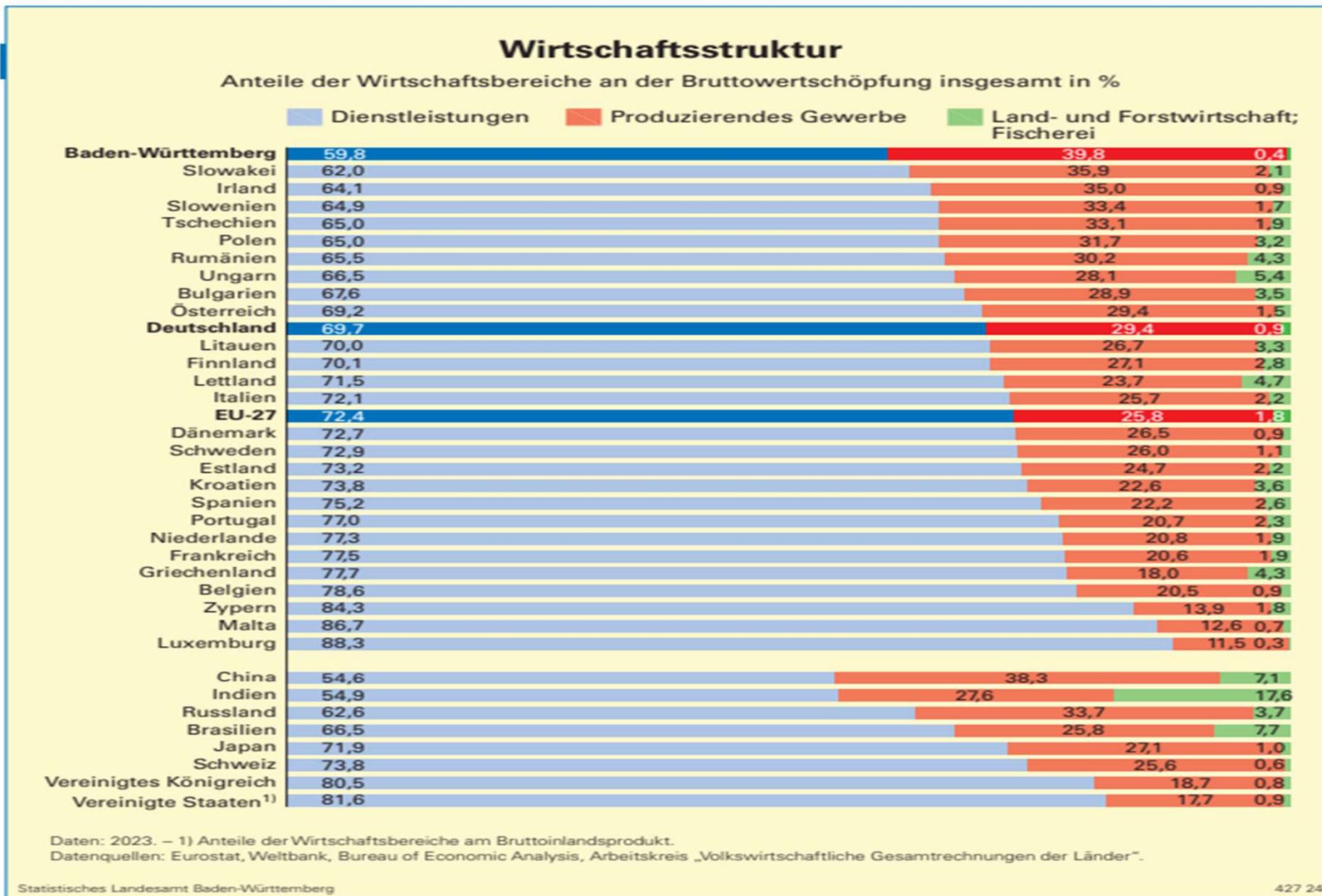
Wirtschaftsstruktur



*) 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.

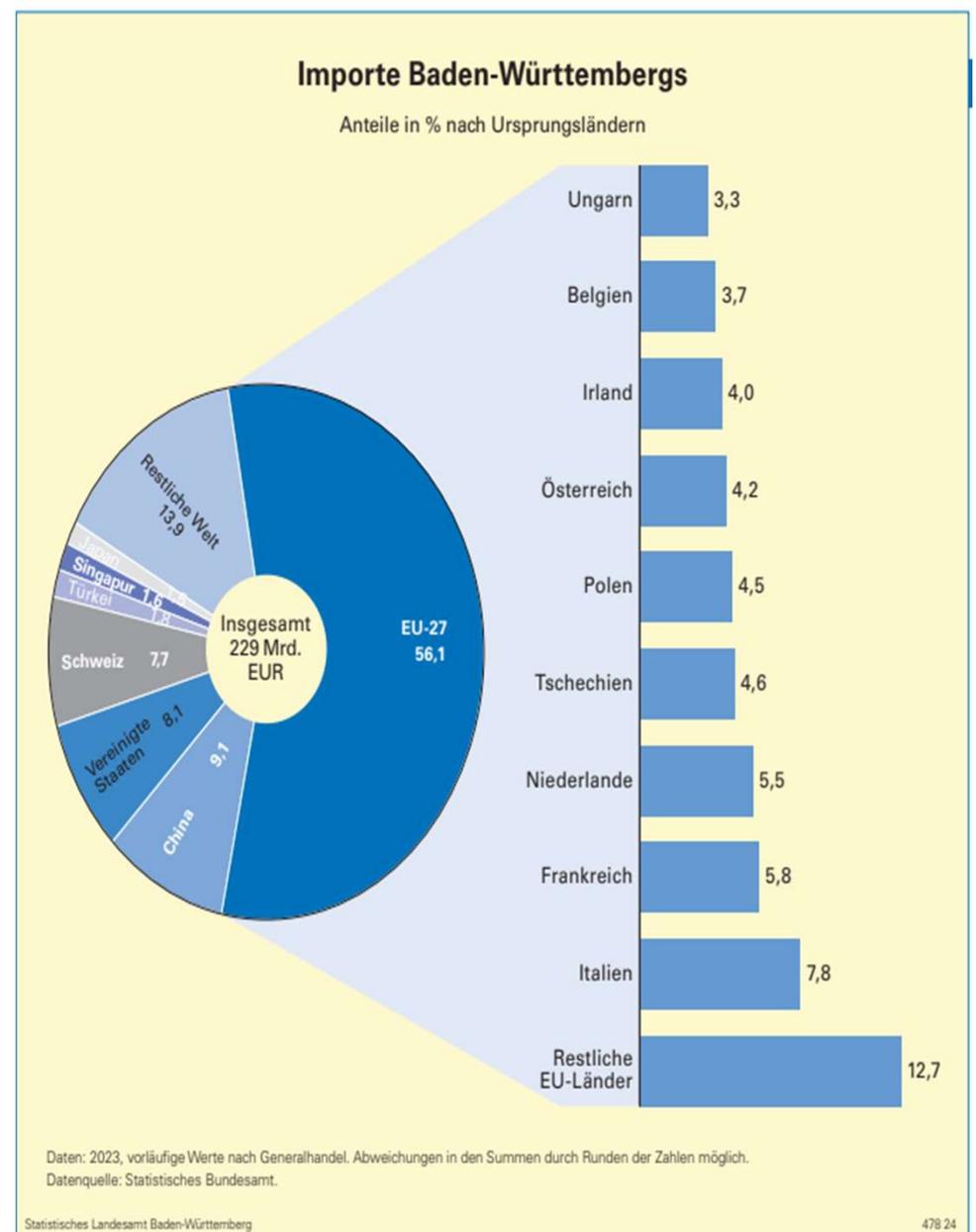
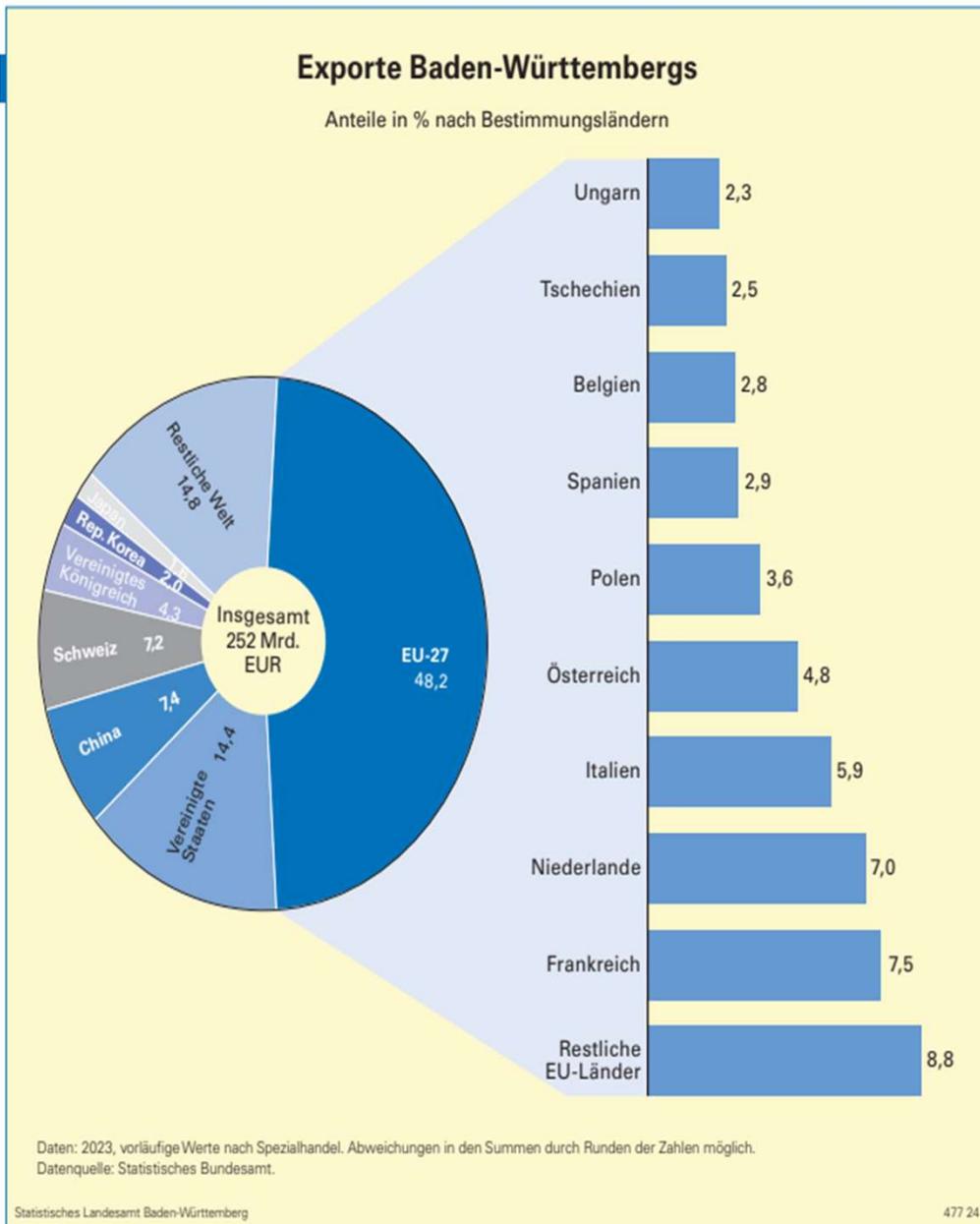
Wirtschaftsstruktur in der EU-27 plus im Vergleich mit Baden-Württemberg im Jahr 2023 (5)



Exporte und Importe Baden-Württembergs nach/von Ländern der EU-27 und weiteren Bestimmungsländern 2023 (1)

Exporte: Gesamt 252 Mrd. Euro

Importe: Gesamt 229 Mrd. Euro



Aus- und Einfuhr nach ausgewählten Waren Baden-Württembergs 2023 (2)

 Einfuhr ▾ Baden-Württembergs 2023 ▾ nach ausgewählten Waren	
Ausgewählte Waren ¹⁾	Mill. EUR
Waren insgesamt	227.794,6
Kraftwagen und Kraftwagenteile	33.202,0
Maschinen	25.447,4
Chemische Erzeugnisse	22.477,4
Elektrische Ausrüstungen	21.031,7
Pharmazeutische u.ä. Erzeugnisse	20.818,9
Datenverarbeitungsgeräte, elektronische und optische Erzeugnisse	19.965,3
Metalle	12.884,9
Nahrungs- und Futtermittel	8.225,4
Metallerzeugnisse	7.760,6
Gummi- und Kunststoffwaren	6.672,0
1) Güterverzeichnis für Produktionsstatistiken, Ausgabe 2019.	
Datenquelle: Außenhandelsstatistik.	
© Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2024	

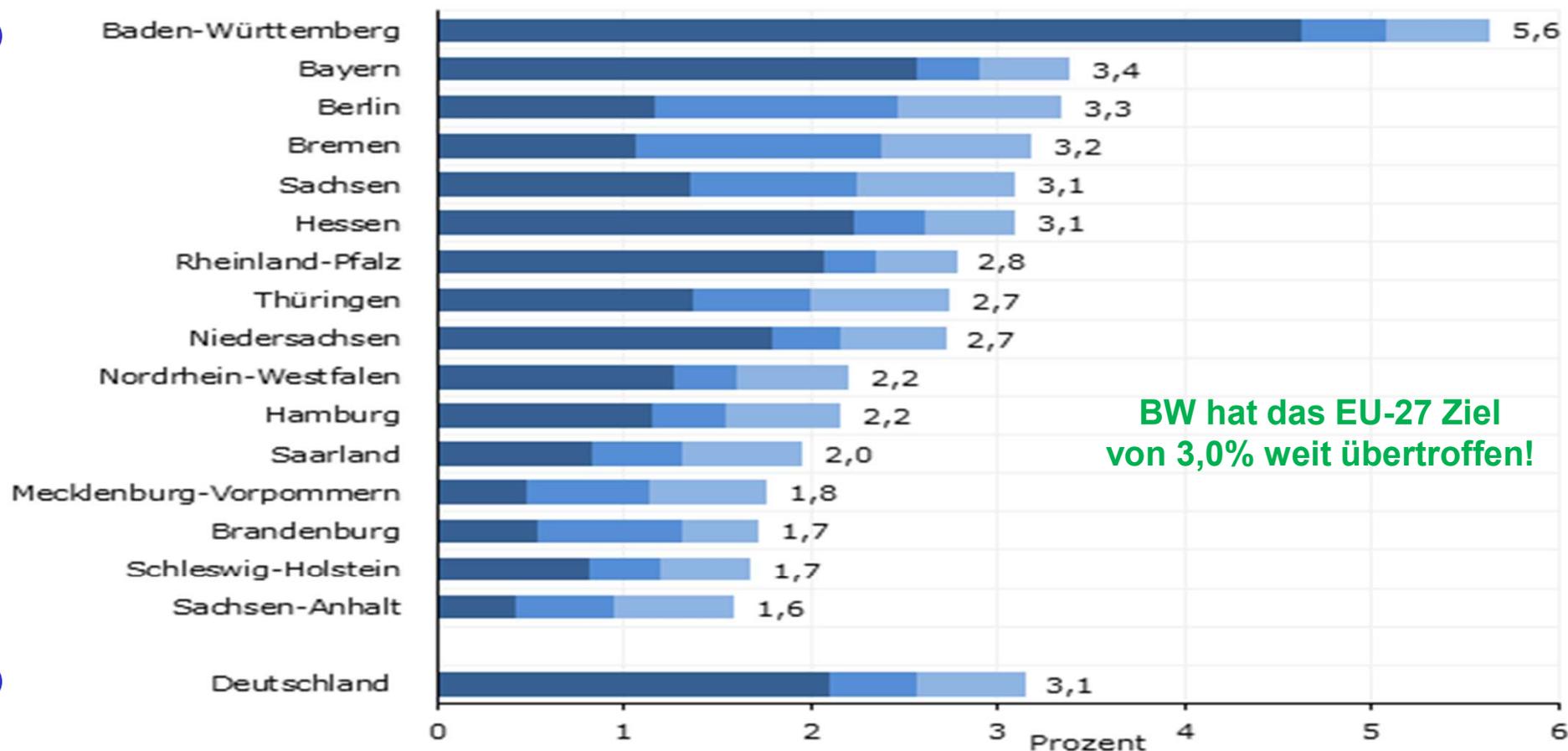
 Ausfuhr ▾ Baden-Württembergs 2023 ▾ nach ausgewählten Waren	
Ausgewählte Waren ¹⁾	Mill. EUR
Waren insgesamt	250.283,0
Kraftwagen und Kraftwagenteile	58.221,1
Maschinen	50.658,6
Pharmazeutische u.ä. Erzeugnisse	29.573,8
Datenverarbeitungsgeräte, elektronische und optische Erzeugnisse	18.222,9
Elektrische Ausrüstungen	18.207,6
Chemische Erzeugnisse	12.096,7
Metallerzeugnisse	9.694,9
Metalle	9.266,2
Gummi- und Kunststoffwaren	7.431,8
Nahrungs- und Futtermittel	5.595,0
1) Güterverzeichnis für Produktionsstatistiken, Ausgabe 2019.	
Datenquelle: Außenhandelsstatistik.	
© Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2024	

FuE-Forschungsintensität nach Sektoren in den Bundesländern Deutschlands im Jahr 2021 (1)

FuE-Anteile vom BIPnom.: BW 5,6%, D 3,1%, EU-27 2,3%

FuE-Intensität*) in den Bundesländern 2021 nach Sektoren

■ Wirtschaftssector ■ Staatssector ■ Hochschulsektor

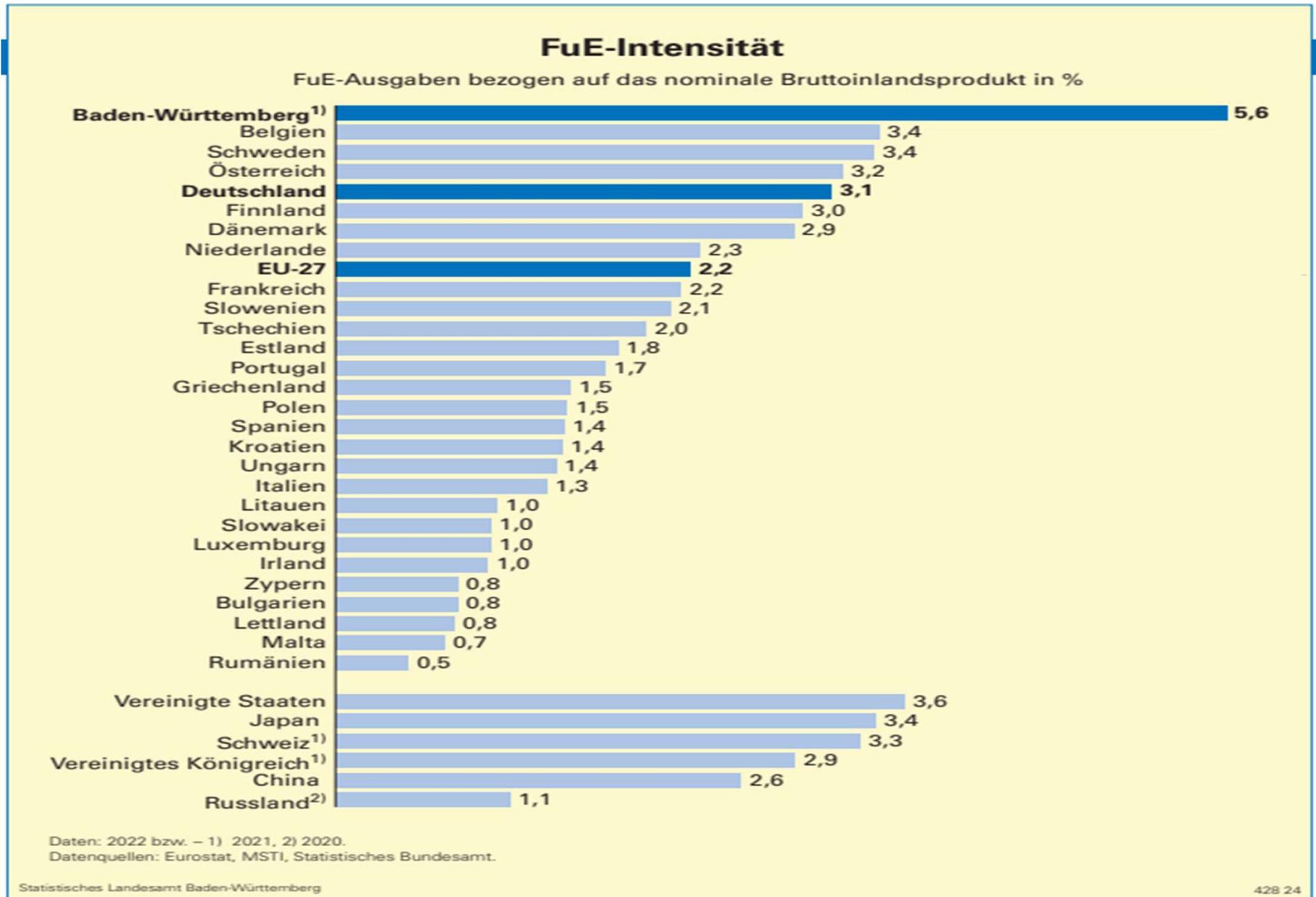


**BW hat das EU-27 Ziel
von 3,0% weit übertroffen!**

*) FuE-Ausgaben bezogen auf das nominale Bruttoinlandsprodukt (BIP),
BIP Berechnungsstand: August 2022 / Februar 2023.

Datenquellen: Stifterverband Wissenschaftsstatistik, Statistisches Bundesamt, Arbeitskreis
"Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder".

FuE-Intensität Baden-Württemberg im Vergleich mit Ländern der EU-27 plus weltweit im Jahr 2022 (2)



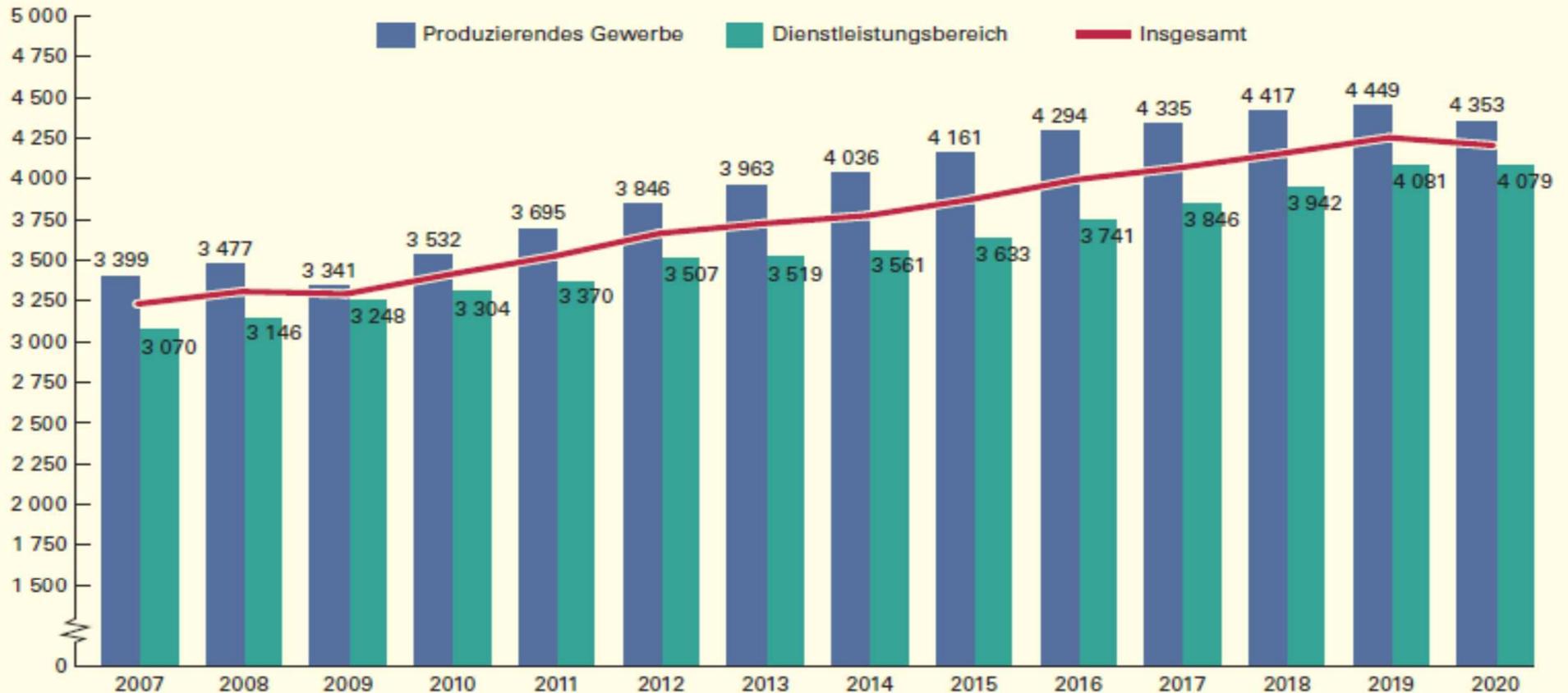
Durchschnittliche Bruttomonatsverdienste nach Wirtschaftsbereich in Baden-Württemberg 2007-2020 (1)

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

Bruttomonatsverdienst in EUR

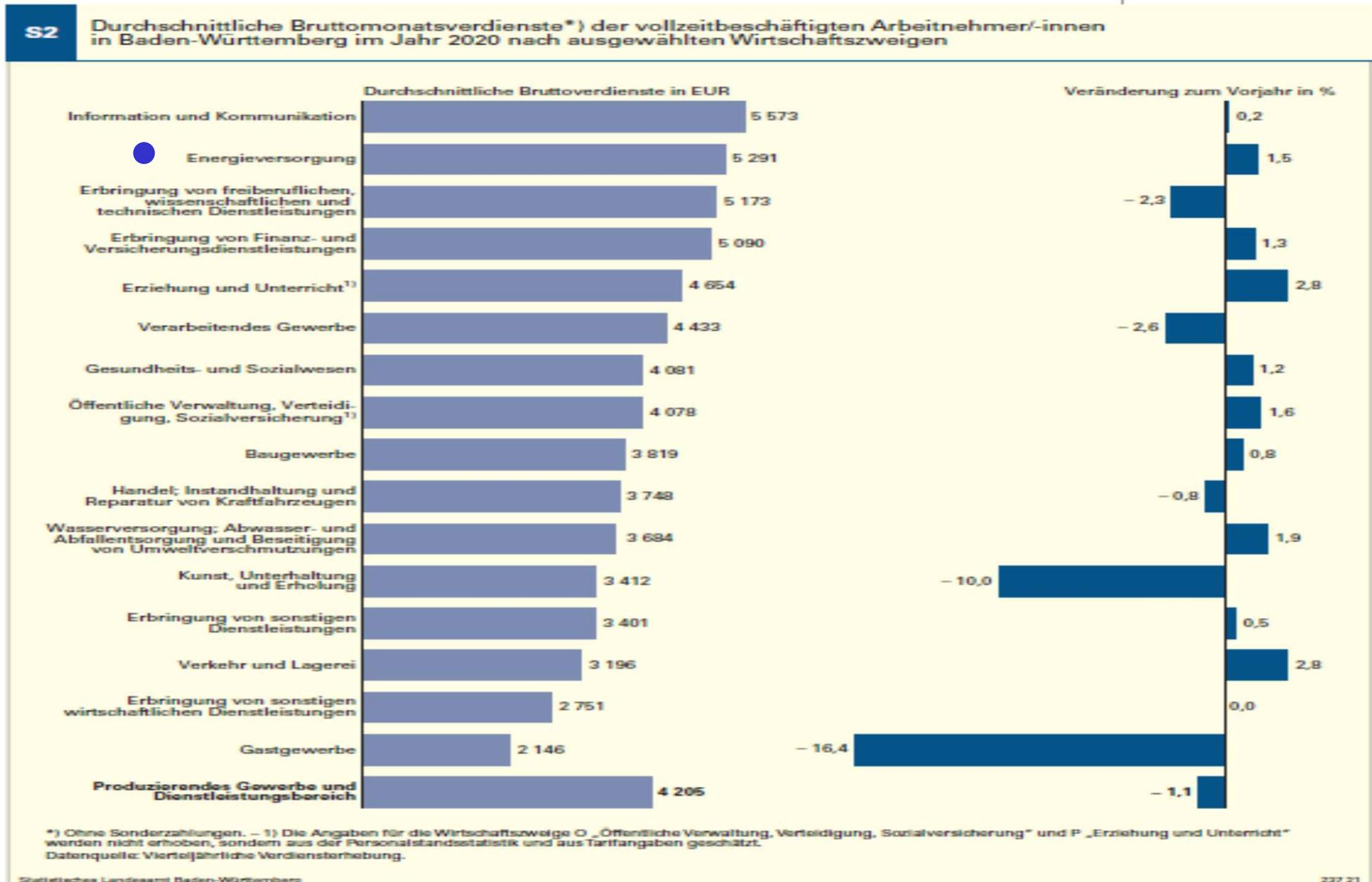


*) Ohne Sonderzahlungen.

Datenquelle: Vierteljährliche Verdiensterhebung.

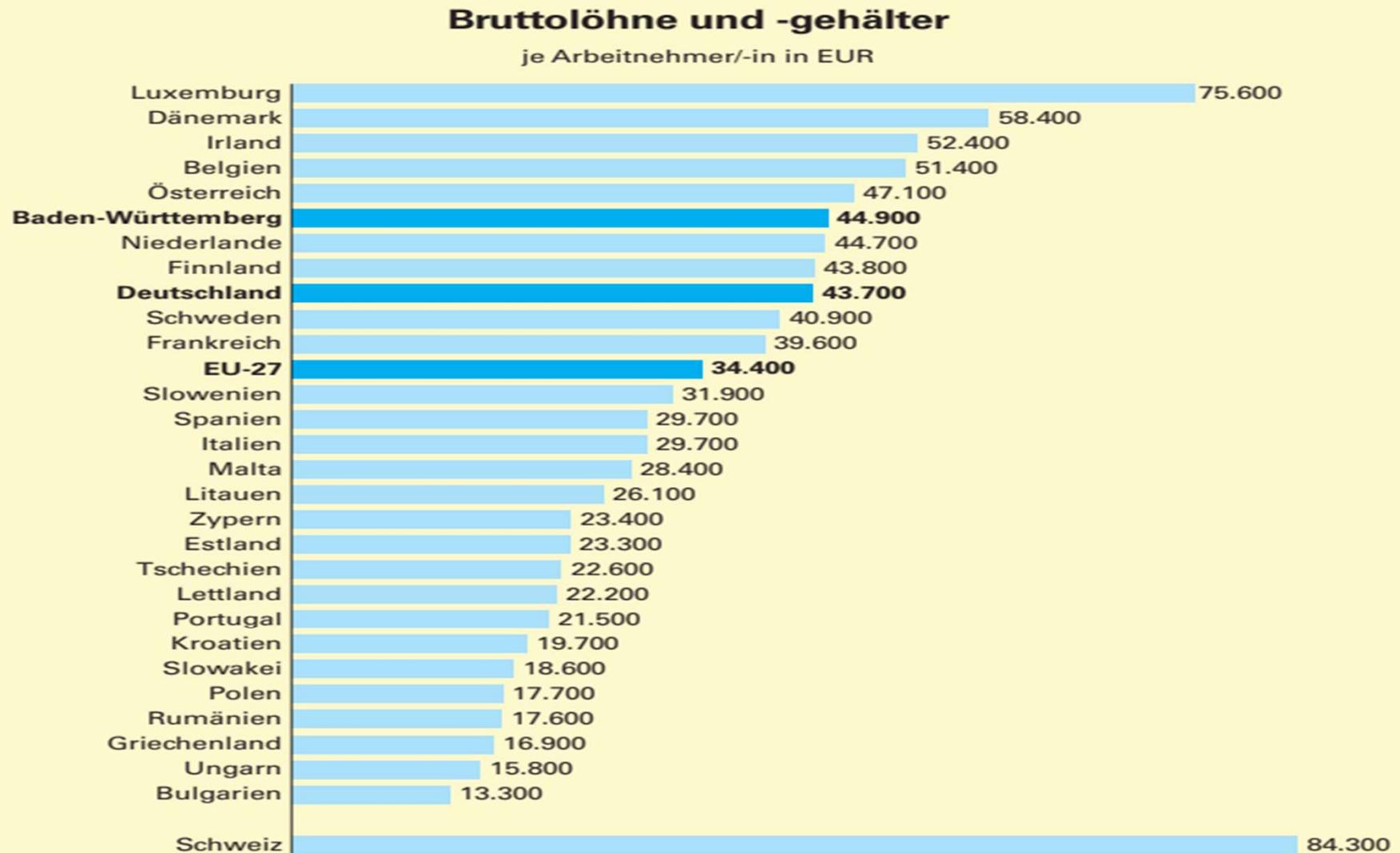
Durchschnittliche Bruttomonatsverdienste nach ausgewählten Wirtschaftszweigen in Baden-Württemberg 2020 (2)

Beispielhaft Energieversorgung 5.291 €/Monat



Bruttolöhne- und -gehälter in Baden-Württemberg im Vergleich mit Ländern der EU-27 plus im Jahr 2023 (3)

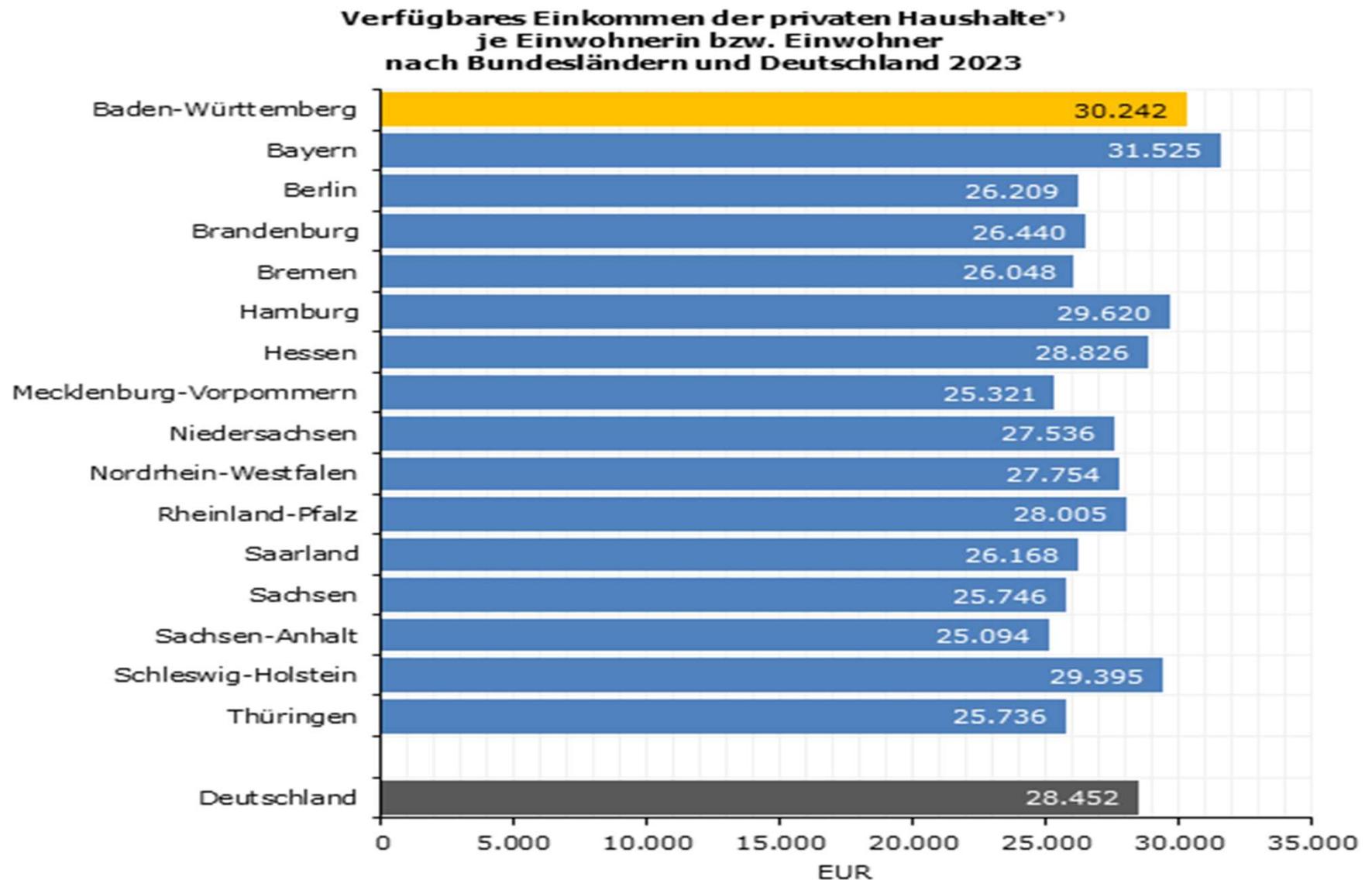
EU-27 2.867 €/Monat, DE 3.642 €/Monat, BW 3.742 €/Monat



Daten: 2023.

Datenquellen: Eurostat, Arbeitskreis „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder“.

Verfügbares Einkommen der privaten Haushalte je Einwohner nach Bundesländern und Deutschland 2023



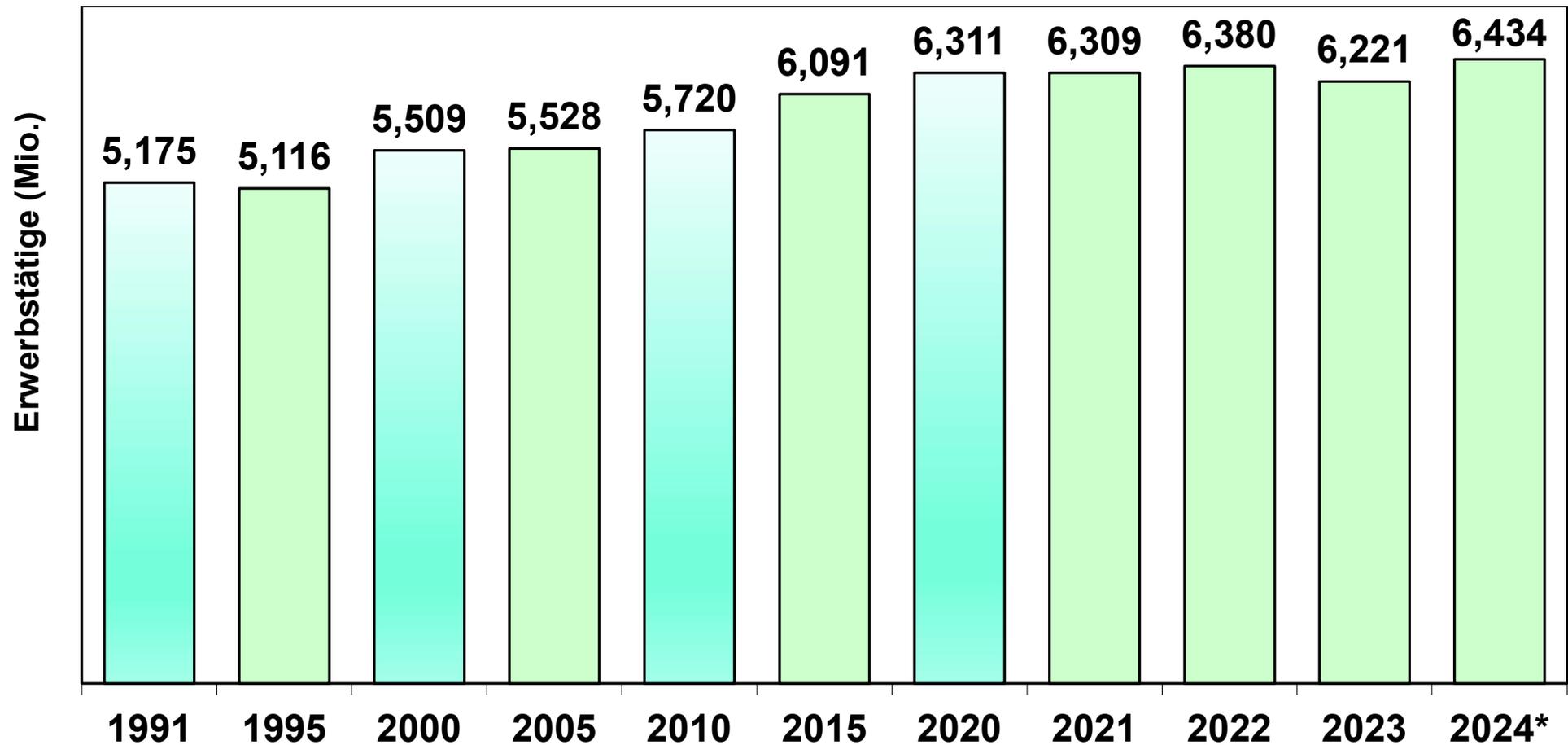
^{*)} Einschließlich privater Organisationen ohne Erwerbszweck.

Datenquelle: Arbeitskreis »Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder«, Berechnungsstand Februar 2025.

© Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2025

Entwicklung Erwerbstätige am Arbeitsort in Baden-Württemberg 1991 bis 2024 (1)

Jahr 2024: 6,434 Mio.; Veränderung 1991/2024 + 24,3%



Grafik Bouse 2025

* Daten 2024 vorläufig, Stand 4/2025

Erwerbstätige jeweils 30.06

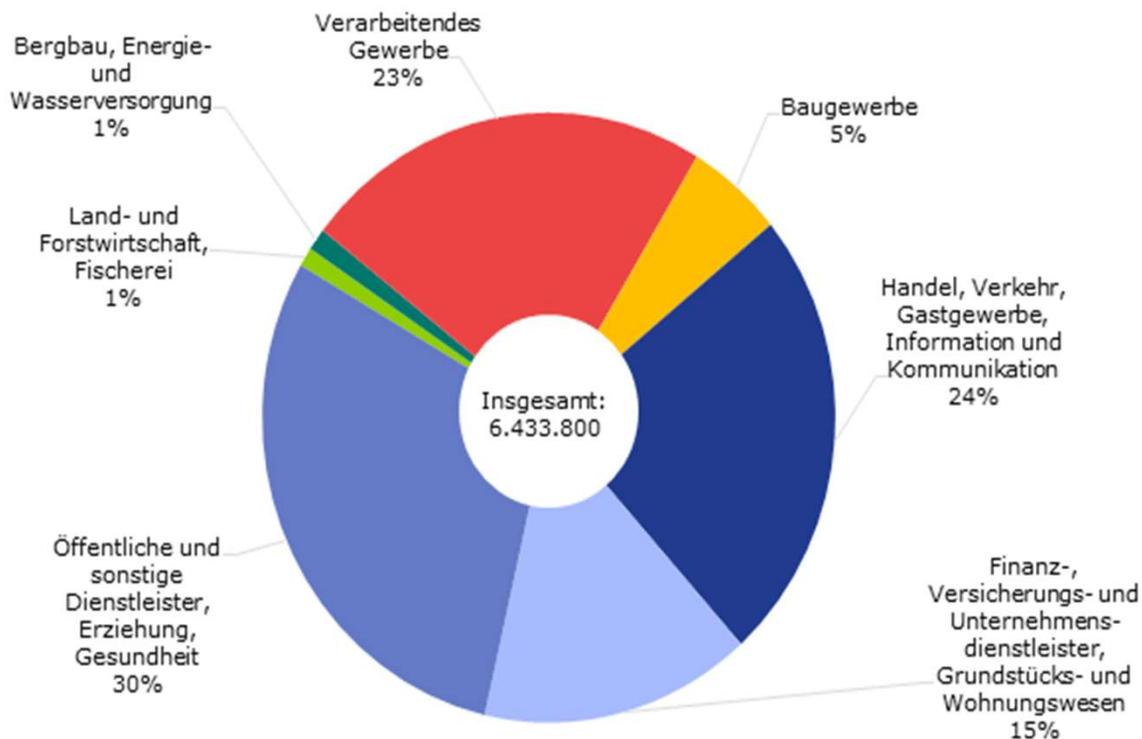
- 1) Alle Wirtschaftsbereiche: Produzierendes Gewerbe, Dienstleistungen mit Handel, Gastgewerbe und Verkehr sowie Land- und Forstwirtschaft, Fischerei
davon GHD = Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Erwerbstätige, z.B. Land- und Forstwirtschaft, Fischerei
- 2) Durchschnittliche Arbeitszeit der Erwerbstätige im Jahr 2024: 1.328 h/Jahr

Quellen: Stat. LA BW bis 4/2025 aus www.baden-wuerttemberg.de; Stat. Ämter des Bundes und der Länder – Erwerbstätigenrechnung, B 1, R 1, 2/2025

Erwerbstätige am Arbeitsort nach Wirtschaftsbereichen in Baden-Württemberg 2024 (2)

Jahr 2024: 6,434 Mio.; Veränderung 1991/2024 + 24,3%

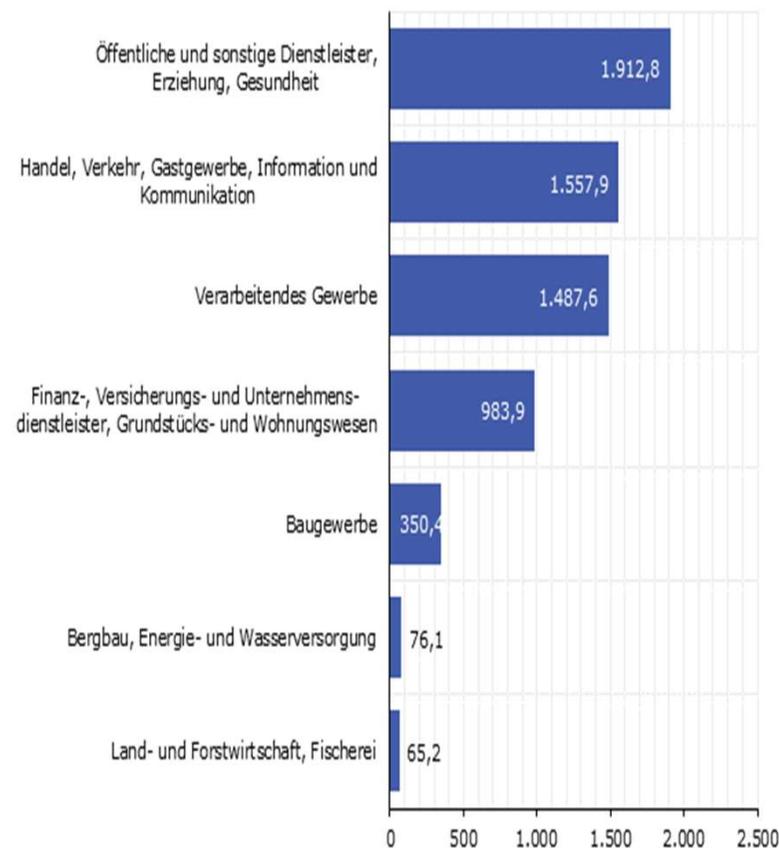
Erwerbstätige am Arbeitsort in Baden-Württemberg 2024 nach
Wirtschaftsbereichen^{*)}
- Anteil an insgesamt in % -



*) 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: Februar 2025.

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

Erwerbstätige am Arbeitsort in Baden-Württemberg 2024 nach
Wirtschaftsbereichen^{*)}
- 1.000 Personen -



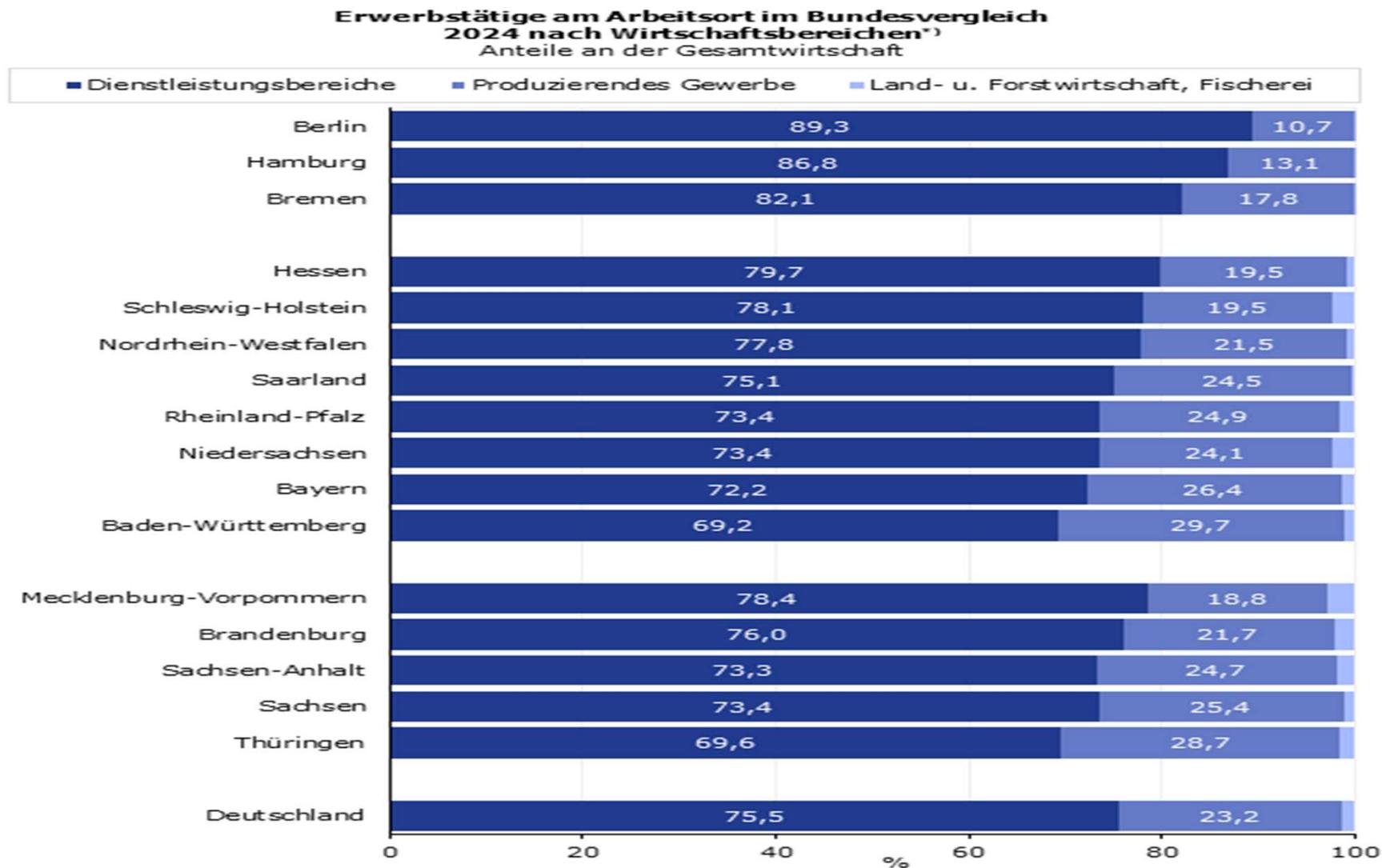
*) Erwerbstätige am Arbeitsort im Jahresdurchschnitt; vorläufige Ergebnisse.
Wirtschaftsbereiche nach Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ2008).
Berechnungsstand: Februar 2025.

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

Erwerbstätige am Arbeitsplatz nach Wirtschaftsbereichen im Bundesvergleich 2024 (3)

BW: Gesamt 6,434 Mio.; D Gesamt 46,082 Mio.

Anteil BW in Deutschland 14,0%



^{*)} Erwerbstätige am Arbeitsplatz im Jahresdurchschnitt, vorläufige Ergebnisse. Wirtschaftsbereiche nach Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ2008).
Berechnungsstand: Februar 2025.
Datenquelle: Arbeitskreis »Erwerbstätigenrechnung der Länder« [ETR].

Erwerbstätigenquote in Ländern der EU-27 im Vergleich mit Baden-Württemberg im Jahr 2022 (4)

Baden-Württembergische Erwerbstätigenquote liegt über dem EU-Durchschnitt

Erwerbstätigkeit ermöglicht den Menschen ihren Lebensunterhalt zu sichern und ihre Familie zu versorgen, lässt sie am gesellschaftlichen Leben teilhaben und schafft somit Zufriedenheit und Lebensqualität.

Im Jahr 2022 waren in der Europäischen Union insgesamt über 197 Mill. Personen erwerbstätig. Gemessen an der Gesamtzahl der Bevölkerung im Alter von 15 bis 64 Jahren entspricht dies einer Erwerbstätigenquote von 69,8 %. Im Vergleich der Mitgliedstaaten der Europäischen Union war die Erwerbstätigenquote im Jahr 2022 in den Niederlanden mit einem Anteil an der Bevölkerung von 81,8 % am höchsten. Deutschland lag mit einer Erwerbstätigenquote von 76,9 % auf dem vierten Platz in der EU-27 und damit weit über dem europäischen Durchschnitt. Das Schlusslicht in diesem Vergleich ist Italien mit einer Erwerbstätigenquote von rund 60 %.

Die Erwerbstätigkeit von Frauen war 2022 ebenfalls in den Niederlanden mit einer Quote von knapp 78 % am höchsten. In Italien war dagegen lediglich gut die Hälfte der weiblichen Bevölkerung erwerbstätig. Die deutschen Frauen liegen mit einer Erwerbstätigenquote von gut 73 % im oberen Drittel der EU.

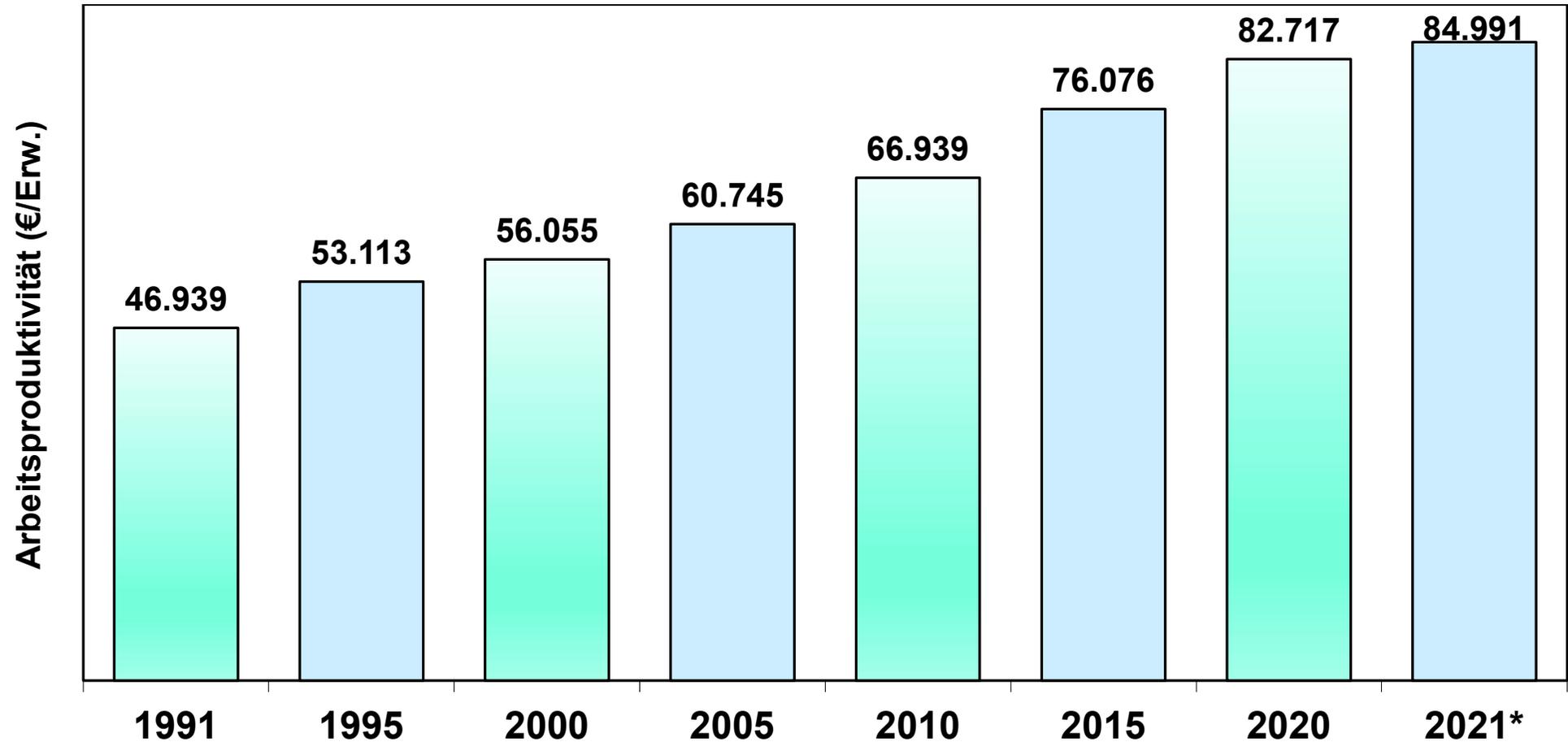
Im Bundesländervergleich liegt Bayern mit einer Erwerbstätigenquote von gut 80 % an der Spitze gefolgt von Sachsen (79,1 %) und Baden-Württemberg an dritter Stelle (78,9 %). Bei der Erwerbstätigkeit von Frauen war die Quote in den neuen Bundesländern Brandenburg und Sachsen mit jeweils 76,4 % am höchsten und in Bremen mit etwa 10 Prozentpunkten weniger (66,5 %) am niedrigsten.



Entwicklung der Arbeitsproduktivität in Baden-Württemberg 1991 bis 2021

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

Arbeitsproduktivität (AP) = BIP_{nom.} / Erwerbstätige



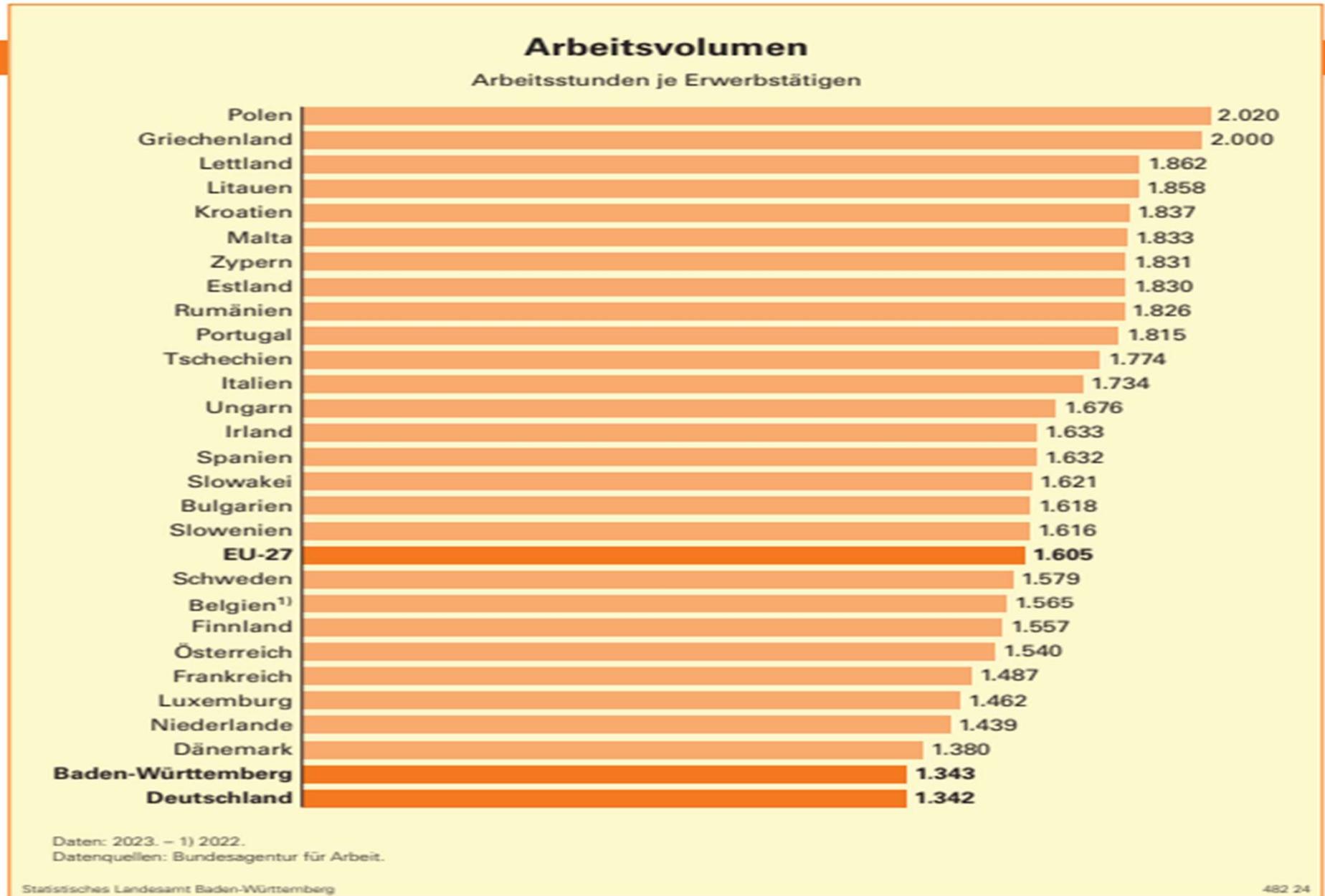
Grafik Bouse 2022

* 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

Arbeitsvolumen in Baden-Württemberg im Vergleich mit Ländern der EU-27 im Jahr 2023

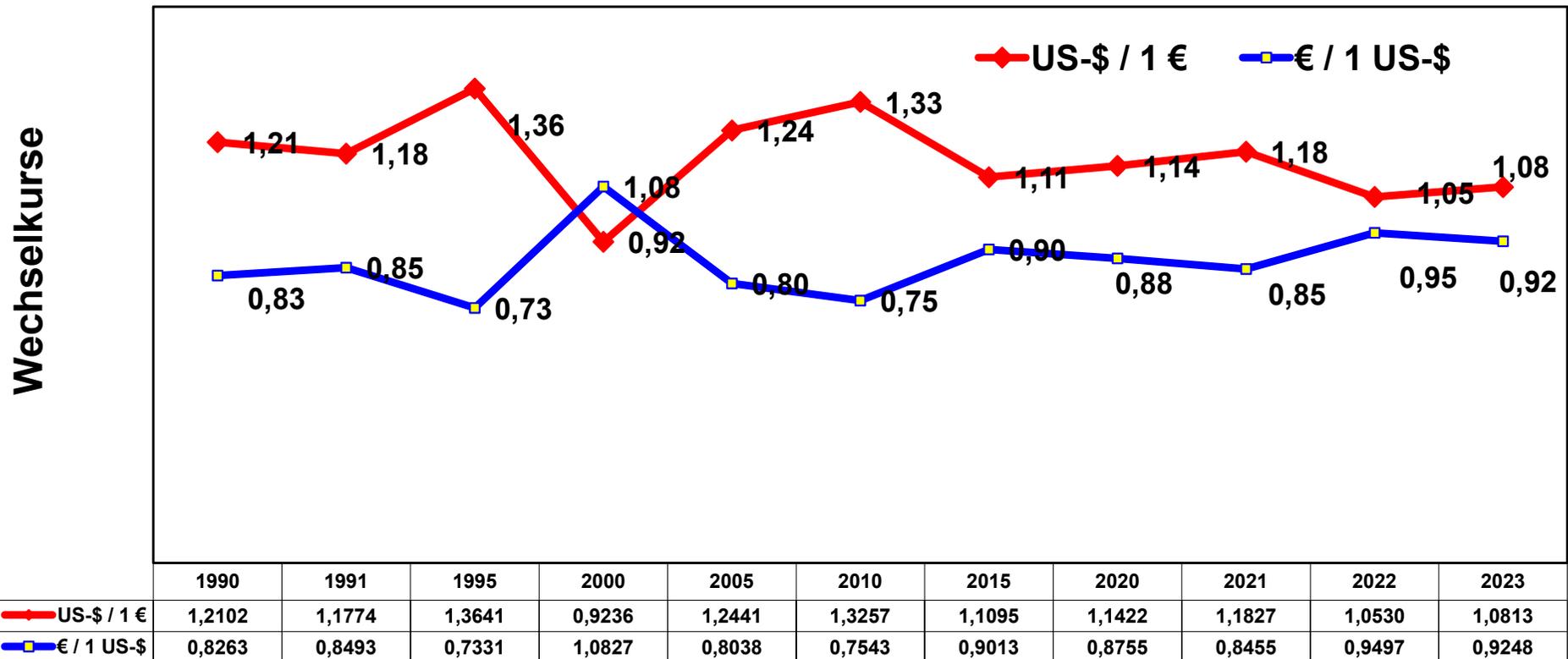


Entwicklung der Euro-Wechselkurse (Jahresdurchschnitt) im Verhältnis zum US-Dollar ¹⁾ 1990-2023

Jahr 1990: 1 € = 1,2102 US- $\text{\$}$; 1 US- $\text{\$}$ = 0,8263 €

Jahr 2022: 1 € = 1,0530 US- $\text{\$}$; 1 US- $\text{\$}$ = 0,9497 €

Jahr 2023: 1 € = 1,0813 US- $\text{\$}$; 1 US- $\text{\$}$ = 0,9248 €



Grafik Bouse 2024

1) Kurzbeschreibung: Der Wechselkurs beschreibt den Preis oder Wert der Währung eines Landes im Verhältnis zu einer anderen Währung. Die hier verwendeten Daten sind die von der Europäischen Zentralbank veröffentlichten Wechselkurse für den Euro. Vor 1999 handelt es sich um die von der Europäischen Kommission veröffentlichten Wechselkurse des ECU.

Die Weltleitwährung ist der US-Dollar.

Quellen: Europäische Zentralbank aus Statistik der Kohlenwirtschaft e.V., Köln - www.kohlenstatistik.de bis Jahr 1999;
Eurostat aus eurostat <http://epp.eurostat.ec.europa.eu> ab Jahr 2000 und Deutsche Bundesbank, Stand 9/2024

Entwicklung Treibhausgas-Emissionen (THG) (Quellenbilanz) in Baden-Württemberg 1990-2023, Landesziel 2030 **ohne LULUCF**

Treibhausgas-Emissionen (THG)

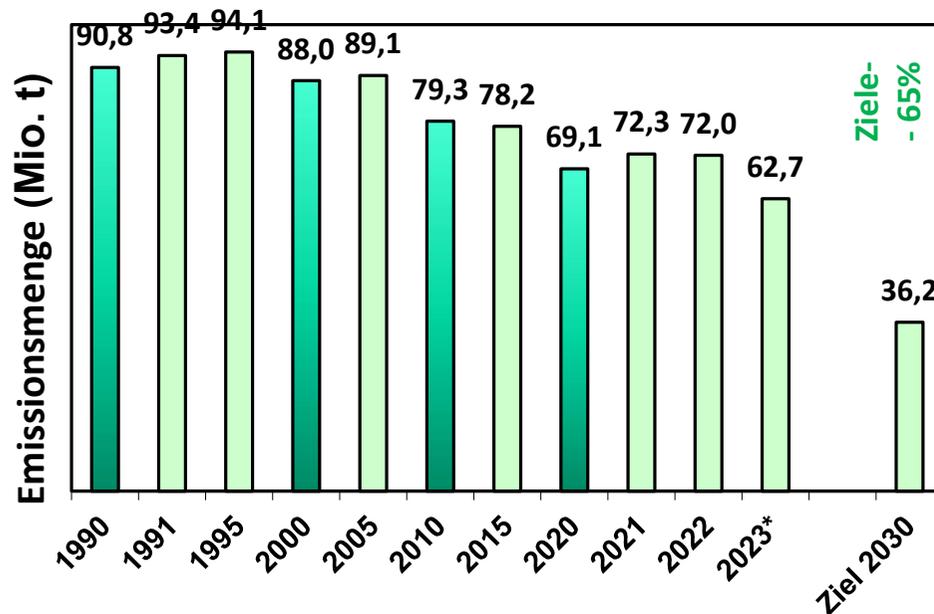
Jahr 2023

Gesamt 62,7 Mio t CO₂ äquiv.,

Veränderung 2023 gegenüber Bezugsjahr 1990 – 30,9%

5,5 t CO₂ äquiv./Kopf

Landesziel 2030: 36,2 Mio t CO₂ äquiv.(- 65% gegenüber 1990)



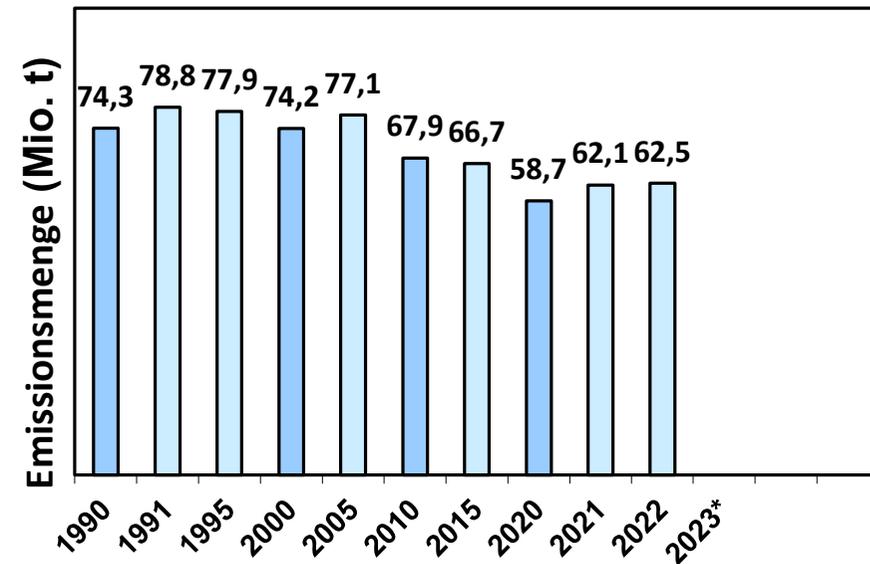
Energiebedingte CO₂-Emissionen (THG)

Jahr 2022

Gesamt 62,5 Mio t CO₂, (Anteil 86,8% von THG)

Veränderung 2022 gegenüber Bezugsjahr 1990 – 15,9%

5,6 t CO₂ /Kopf



Grafik Bouse 2025

Mit der Novelle des Klimaschutzgesetzes im Jahr 2021 hat Baden-Württemberg sich das Ziel gesetzt, die Treibhausgas-Emissionen ¹⁾ bis zum Jahr 2030 gegenüber dem Referenzjahr 1990 um mindestens 65 % zu reduzieren. Bis 2045 wird Klimaneutralität angestrebt.

* Daten 2023 vorläufig, Landesziele Jahr 2030, Stand 10/2024

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2022/23: 11,2 / 11,3 Mio.

1) Klimarelevante Emissionen CO₂, CH₄, N₂O und F-Gase

Nachrichtlich: ohne Internationalen Flugverkehr 0,5 Mio. t CO₂; ohne LULUCF – 5,2 Mio t CO₂ äquiv

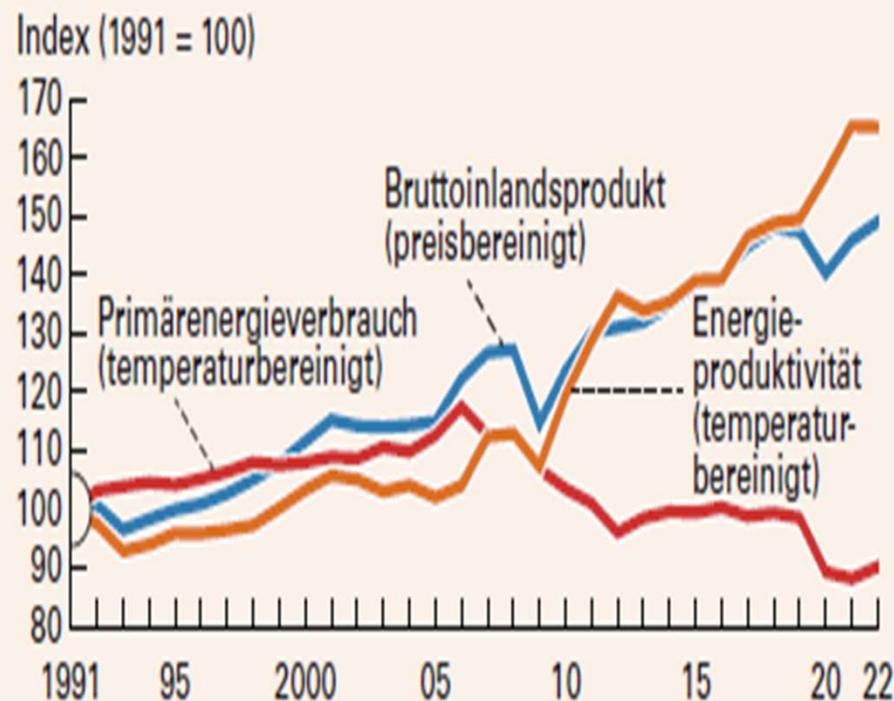
Ausgewählte Schlüsseldaten zur Energie - Stromversorgung

Entwicklung Indikatoren und ausgewählten Kennzahlen zur Energie- und Stromversorgung in Baden-Württemberg 1991/2012-2022 (1)

Indikatoren und ausgewählte Kennzahlen

	Einheit	2012	2017	2022 ¹⁾	
Primärenergieverbrauch	TJ	1.419.763	1.455.806	1.288.575	
	je Einwohner/-in	GJ/EW	135	132	115
temperaturbereinigt	TJ	1.417.474	1.458.273	1.331.033	
	je Einwohner/-in	GJ/EW	134	133	119
Energieproduktivität²⁾	EUR/GJ	x	x	447	
	1991 = 100	139,8	150,7	175,2	
	temperaturbereinigt	EUR/GJ	x	x	433
	1991 = 100	136,4	146,5	165,2	
Energieintensität²⁾	TJ/Mrd. EUR	x	x	2.237	
	1991 = 100	71,5	66,4	57,1	
	temperaturbereinigt	TJ/Mrd. EUR	x	x	2.310
	1991 = 100	73,3	68,2	60,5	
Bruttostromverbrauch²⁾	Mio. kWh	76.821	73.415	67.890	
	Anteil Nettostrombezüge	%	24,4	17,6	20,6
	Produktivität	EUR/kWh	x	x	8,5
	1991= 100	111,4	128,9	143,4	
	je Einwohner/-in	kWh/EW	7.288	6.682	6.060
Anteil erneuerbarer Energieträger	am Primärenergieverbrauch	%	13,9	14,5	17,3
	an der Bruttostromerzeugung	%	23,9	27,2	34,4
Bruttoinlandsprodukt²⁾	Mio. EUR	x	x	576.128	
	1991 = 100	131,0	144,8	149,0	
Bevölkerung³⁾	in 1.000	10.541	10.988	11.202	
	1991 = 100	106,4	110,9	113,1	

Energieproduktivität und Wirtschaftswachstum*)



*) 2022 vorläufige Ergebnisse.

Datenquellen: Energiebilanzen für Baden-Württemberg. Für Bruttoinlandsprodukt: AK VGRdL, Berechnungsstand August 2023/Februar 2024.

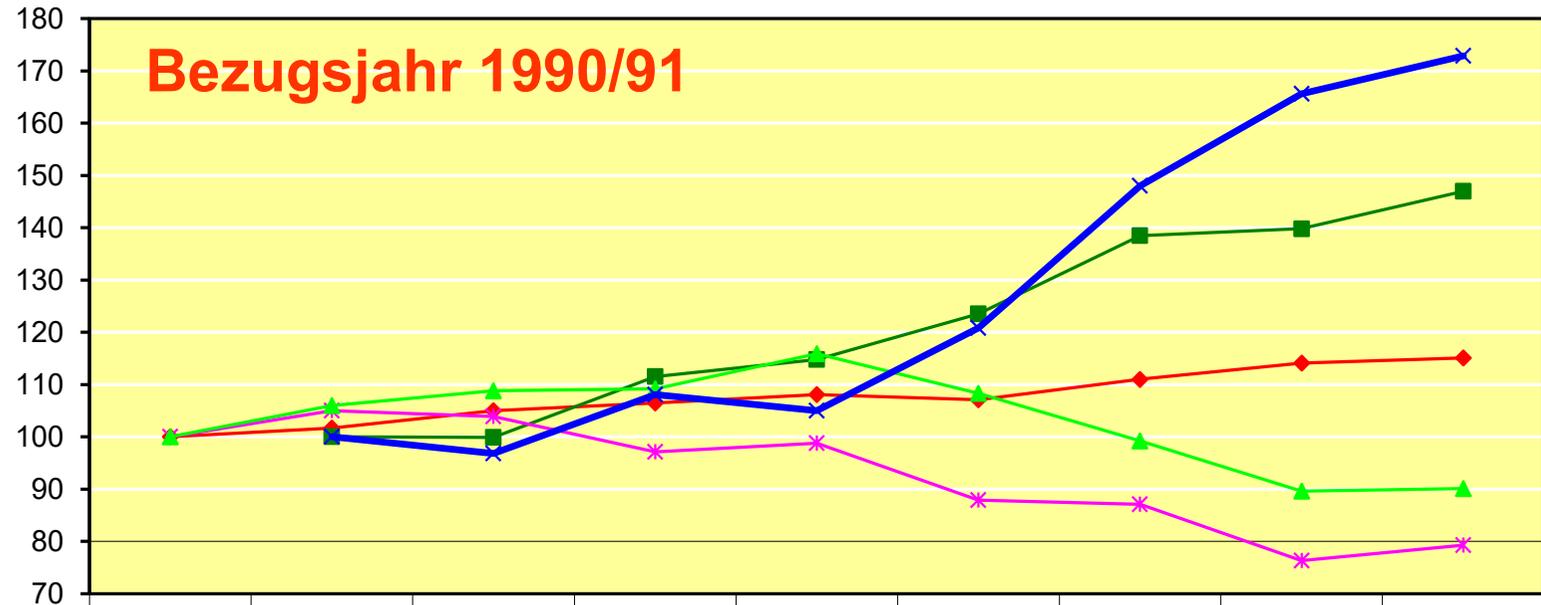
Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

500 24

1) Vorläufige Ergebnisse. – 2) Bezugsgröße für Angaben in EUR/kWh, EUR/GJ, TJ/Mrd. EUR und Mio. EUR: Bruttoinlandsprodukt in jeweiligen Preisen; für Angaben Index: Bruttoinlandsprodukt preisbereinigt, verkettet; AK VGRdL, jeweils Berechnungsstand August 2023/Februar 2024; eigene Berechnungen. – 3) Jahresdurchschnitt, Bevölkerungsfortschreibung auf der Basis des Zensus 2011, AK VGRdL, Berechnungsstand August 2023/Februar 2024.

Entwicklung Bevölkerung, Wirtschaftsleistung, Treibhausgasemissionen, Energieverbrauch und Energieproduktivität in Baden-Württemberg 1990/91-2022 (2)

Index 1990/91 = 100



	1990	1991	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2022*
—◆— BV	100	101,7	105,0	106,5	108,1	107,1	111,0	114,1	115,1
—■— BIP real 2015		100	99,9	111,5	114,8	123,5	138,5	139,8	147,0
—*— THG Kyoto	100	105,0	103,9	97,1	98,8	87,9	87,1	76,3	79,3
—▲— PEV	100	106,0	108,8	109,2	115,9	108,3	99,2	89,6	90,1
—×— EP		100	96,8	108,1	105,0	120,8	148,0	165,6	172,9

* Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2024

BV = Bevölkerung (Jahresdurchschnitt)

BIP real 2015 = Wirtschaftsleistung „Bruttoinlandsprodukt BIP real 2015; preisbereinigt, verkettet“

THG Kyoto = Klimaschutz „Kyoto-Treibhausgas-Emissionen in CO₂-Äquivalent, energiebedingte CO₂-Emissionen haben davon den größten Anteil (Jahr 2022 = 91,0%)“

PEV = Primärenergieverbrauch,

EPGW = Energieproduktivität Gesamtwirtschaft = BIP real 2015 / PEV

Quellen: Stat. LA. BW bis 7/2024; Stat. LA BW & UM BW – Energiebericht 2024, 7/2024

Entwicklung ausgewählte Rahmendaten zur Energie- und Stromversorgung in Baden-Württemberg 1990/91-2022 (1)

Grund- und Kenndaten 1990/91-2020-2022 ¹⁾

Bevölkerung (BV) ²⁾

9,73 / 11,10 / 11,20 Mio.

Wirtschaftsleistung

BIP real 2015, preisbereinigt, verkettet ³⁾

335,1** / 470,4 / 492,4 Mrd. €
34,4** 42,3 / 44,0 T€/Kopf

Erwerbstätige (EW)

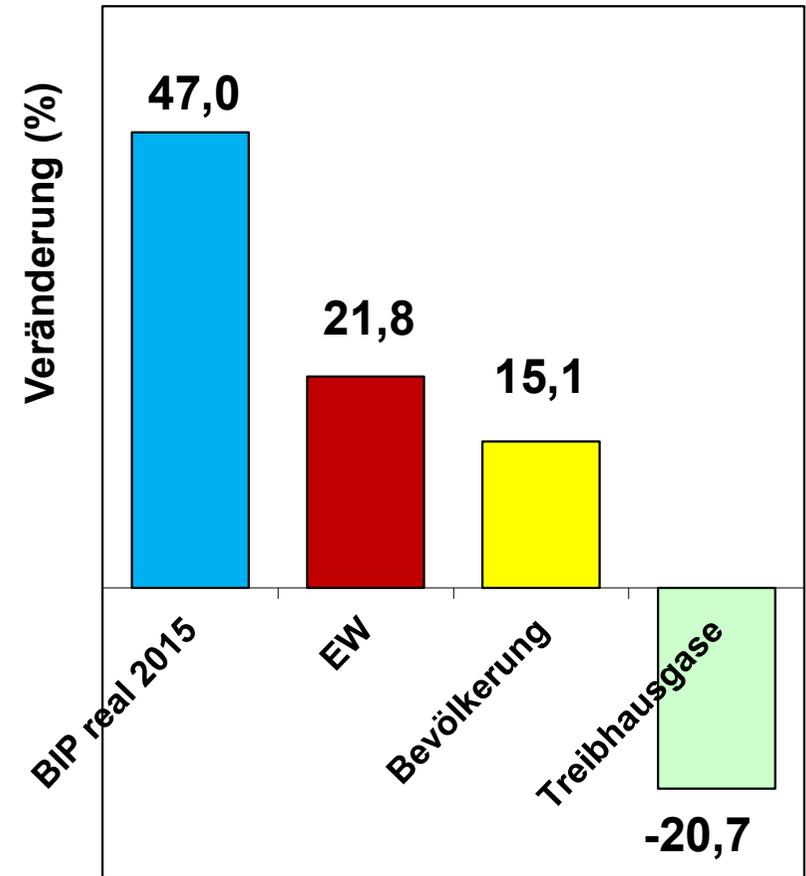
5,17** / 6,31 / 6,38 Mio.

Klimaschutz

Gesamt Treibhausgas-Emissionen (THG-Kyoto)

90,8 / 69,1 / 72,0 Mio. t CO₂ äqui.
9,3 / 6,2 / 6,4 t CO₂ äqui./Kopf

Veränderung 1990/91-2022



Bestimmungsfaktoren

Grafik Bouse 2024

* Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2024 ** Daten 1991 anstelle 1990

1) Gebietsfläche 35.673 km²

2) Bevölkerung (Jahresdurchschnitt, Zensus 2011); Ø Bevölkerungsalter 1.7. 2022: 43,8 Jahre

3) BIP real 2015 wird zur Ermittlung der Energie- und Stromproduktivität eingesetzt

Entwicklung ausgewählter Daten zur Energieversorgung in Baden-Württemberg 1990-2022 (2)

Grund- und Kenndaten 1990/2020/2022 ¹⁾ Energiedaten

Primärenergieverbrauch (PEV)

1.430 / 1.281 / 1.289	PJ	100%
397 / 356 / 358	Mrd. kWh	
40,8 / 32,1 / 32,0	MWh/Kopf	

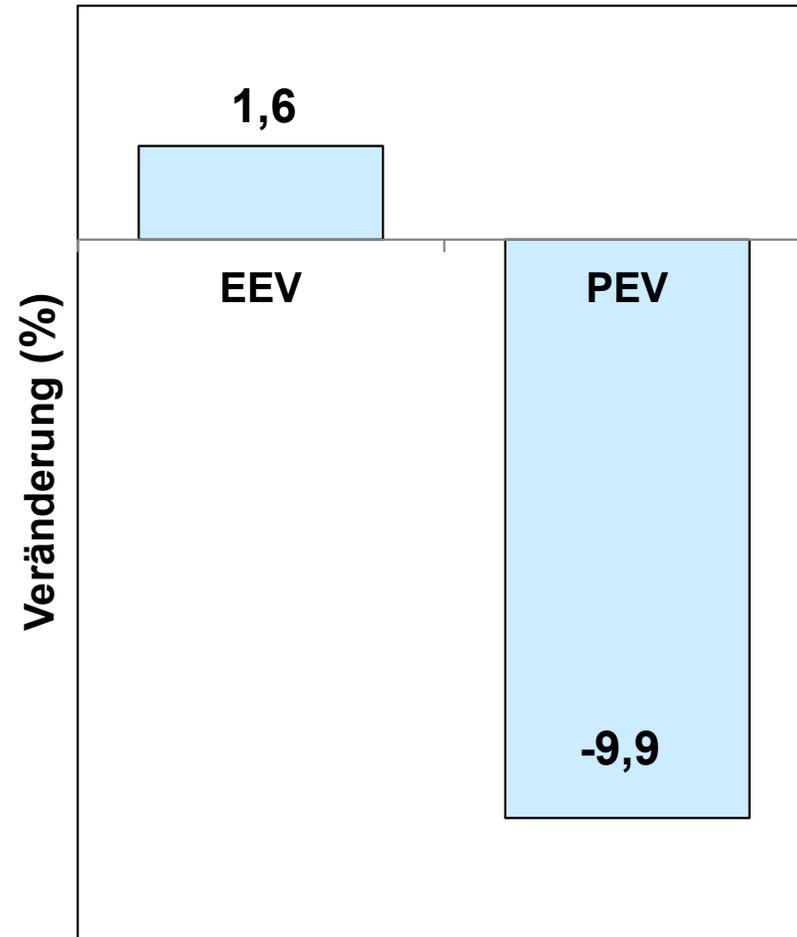
Bruttoendenergieverbrauch (B-EEV)

k.A. / k.A. / k.A.	PJ
--------------------	----

Endenergieverbrauch (EEV)

977 / 1.022 / 992	PJ	71,5%
272 / 285 / 276	Mrd. kWh	
27,9 / 25,6 / 24,7	MWh/Kopf	

Veränderung 1990 bis 2022



Grafik Bouse 2024

* Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2024

1) Bevölkerung BV (Jahresdurchschnitt 1990/2020/2022= 9,73/11,1/11,2 Mio.)

Entwicklung ausgewählter Rahmen- und Energiedaten in Baden-Württemberg 1990-2022 (3)

Grunddaten 1990/2020/2022*

Rahmendaten

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt)

9,73 / 11,1 / 11,2 Mio.

Wirtschaftsleistung

Bruttoinlandsprodukt (BIP_{real} 2015)

335,1** / 470,4 / 492,4 Mrd. €

Klimaschutz

Gesamt Treibhausgas-Emissionen (THG-Kyoto)

90,8 / 69,1 / 72,0 Mio t CO₂äqui

Energiedaten

Primärenergieverbrauch (PEV)

1.430 / 1.281 / 1.289 PJ

397 / 356 / 358 Mrd. kWh

Endenergieverbrauch (EEV)

977 / 1.022 / 994 PJ

271 / 284 / 276 Mrd. kWh

Wirtschaft & Energie, Energieeffizienz

Energieproduktivität Gesamtwirtschaft (EP_{GW})

(BIP real 2015, preisbereinigt, verkettet / PEV)

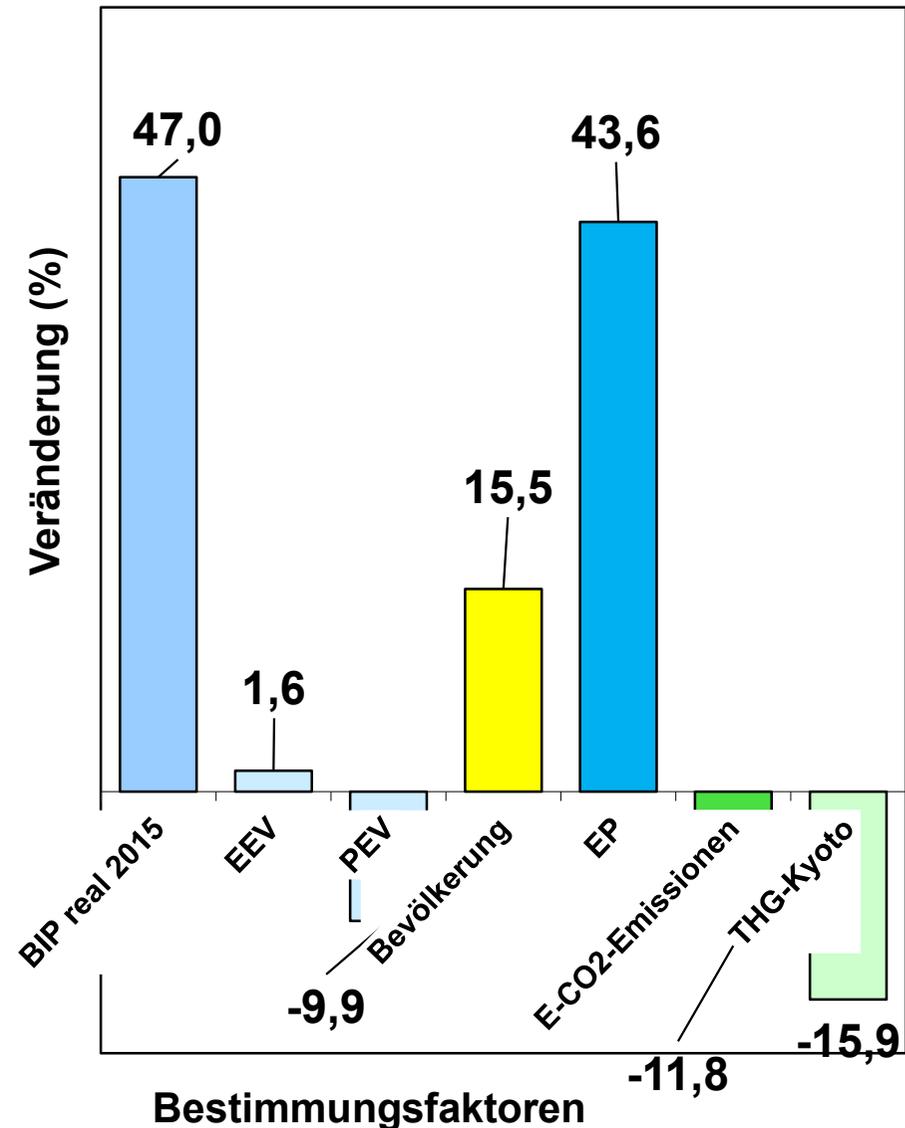
221** / 266 / 382 €/GJ

Klima & Energie, Treibhausgase

Energiebedingte CO₂-Emissionen

74,3 / 58,2 / 62,5 Mio. t CO₂

Veränderung 1990 bis 2022



Grafik Bouse 2024

* Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2024

** Daten Jahr 1991

Energieversorgung in Baden-Württemberg

Einleitung & Ausgangslage

Einleitung und Ausgangslage

Energieversorgung Baden-Württemberg 2023, Stand 6/2025 (1)

Energiebericht kompakt 2025 veröffentlicht

Entwicklung des Energieverbrauchs in Baden-Württemberg im Überblick

Das Statistische Landesamt hat gemeinsam mit dem Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft den Energiebericht kompakt 2025 herausgegeben. Der Bericht präsentiert aktuelle Daten zum Energieverbrauch und zur Energieversorgung in Baden-Württemberg und zeigt Entwicklungen im Bereich Energieeffizienz und erneuerbarer Energien. Nach vorläufigen Berechnungen des Statistischen Landesamtes betrug der Primärenergieverbrauch in Baden-Württemberg 2023 rund 1 136 Petajoule und ist damit gegenüber dem Vorjahr um 12,2 % gesunken. Parallel dazu ist die Energieproduktivität – das Verhältnis von preisbereinigtem Bruttoinlandsprodukt zur eingesetzten Primärenergie – weiter gestiegen. Das preisbereinigte Bruttoinlandsprodukt blieb 2022 und 2023 nahezu unverändert, sodass die gestiegene Energieproduktivität vor allem auf den gesunkenen Primärenergieverbrauch zurückzuführen ist. Im Jahr 2023 hat sich die Energieproduktivität gegenüber dem Vorjahr um 14 % auf 204 Indexpunkte erhöht (1991 = 100). Im Vergleich zu 1991 entspricht das einem Anstieg von knapp 104 %.

Sowohl bei der Stromerzeugung als auch beim Primärenergieverbrauch hat die Bedeutung der erneuerbaren Energien in den vergangenen Jahren weiter zugenommen. Im Jahr 2023 machten sie zusammengenommen rund 53 % der gesamten Stromerzeugung aus und lagen damit an der Spitze im Strommix des Landes. Im Jahr zuvor hatte ihr Anteil noch bei 34 % gelegen. Zwar ist der Anstieg 2023 auch auf die deutlich gesunkene Gesamtbruttostromerzeugung zurückzuführen, langfristig ist dennoch ein positiver Trend erkennbar. »Zwischen 2015 und 2022 ist der Anteil erneuerbarer Energien an der Stromerzeugung in Baden-Württemberg von rund 24 % auf gut 34 % gestiegen. Am Primärenergieverbrauch hatten die erneuerbaren Energien im Jahr 2023 einen Anteil von annähernd 20 %, nach knapp 14 % im Jahr 2015«, erklärte die Präsidentin des Statistischen Landesamtes, Dr. Anke Rigbers.

»Der Energiebericht kompakt liefert wichtige Informationen, um den Stand und die Dynamik der Energiewende in Baden-Württemberg fundiert zu bewerten. Der Bericht veranschaulicht, welche Fortschritte bereits erzielt wurden und welche Herausforderungen weiterhin bestehen«, sagte die Ministerin für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft, Thekla Walker. »Die gestiegene Energieproduktivität spiegelt den zunehmend effizienteren Einsatz von Energie wider. Der Rückgang des Primärenergieverbrauchs setzt einen längerfristigen Trend fort, war im Jahr 2023 jedoch vor allem durch den Wegfall der Kernenergienutzung geprägt. Insgesamt zeigt sich, dass Baden-Württemberg bei der Energiewende weiterhin entscheidend vorankommt.«

Der Bruttostromverbrauch in Baden-Württemberg ist 2023 gegenüber dem Vorjahr um 8 % auf 62,4 Terawattstunden zurückgegangen. Die Bruttostromerzeugung im Land betrug im gleichen Jahr 37,1 Terawattstunden und ist damit im Vergleich zum Vorjahr um 31 % gesunken. Damit konnten rund 60 % des Stromverbrauchs durch die eigene Stromerzeugung gedeckt werden. Die übrigen rund 40 % wurden per Saldo aus anderen Bundesländern und dem Ausland eingeführt. Im Vergleich zum Vorjahr sind die Nettostrombezüge in Baden-Württemberg um 80 % gestiegen. Den höchsten Stromverbrauch hatten die Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe, im Bergbau und in der Gewinnung von Steinen und Erden mit rund 37 %. Sowohl die privaten Haushalte als auch der Sektor Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und sonstige Verbraucher hatten jeweils einen Anteil von etwa 25 % am Stromverbrauch. Neben dem Verbrauch der Endverbraucher umfasst der Bruttostromverbrauch den Einsatz und Verbrauch im Umwandlungsbereich sowie die Netzverluste.

Die energiebedingten CO₂-Emissionen lagen nach vorläufigen Berechnungen im Jahr 2023 bei rund 54,4 Millionen Tonnen und sind damit im Vergleich zum Vorjahr um 13 % gesunken. Der starke Rückgang erklärt sich vor allem durch den verminderten Einsatz von Steinkohle. So haben die CO₂-Emissionen aus dem Steinkohleverbrauch 2023 gegenüber dem Vorjahr um 43 % abgenommen.

Detaillierte Informationen zum Energieverbrauch und zur Energieversorgung in Baden-Württemberg, auch im Vergleich zur bundesweiten Entwicklung, finden Sie in der aktuellen Ausgabe des Energieberichts kompakt.

Ergebnisse auf einen Blick

Energieverbrauch in Baden-Württemberg 2023, Stand 6/2025 (2)

Ergebnisse auf einen Blick

Primärenergieverbrauch

Seit Mitte der 2000er-Jahre nimmt der Primärenergieverbrauch in Baden-Württemberg tendenziell ab. Im Jahr 2023 wurden insgesamt rund 1.136 Petajoule (PJ) Primärenergie verbraucht, 2010 waren es noch 1.580 PJ. Kontinuierlich zugenommen hat dagegen der Beitrag erneuerbarer Energieträger. So ist deren Anteil am Primärenergieverbrauch von knapp 14 Prozent im Jahr 2015 auf annähernd 20 Prozent im Jahr 2023 gestiegen.

Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe

Der Endenergieverbrauch im Bergbau und Verarbeitenden Gewerbe (einschließlich der Mineralölverarbeitung) lag von 1991 bis 2022 mit gewissen jährlichen Schwankungen zwischen 243 PJ und 295 PJ. Im Jahr 2023 sank der Endenergieverbrauch der Betriebe in diesem Sektor mit insgesamt 226 PJ auf den bisher niedrigsten Wert. Betrachtet man die Energieintensität des

Verarbeitenden Gewerbes (Energieverbrauch bezogen auf die preisbereinigte Bruttowertschöpfung) ergab sich für das Jahr 2023 ein Rückgang um rund 52 Prozent gegenüber 1991.

Haushalt und sonstige Verbraucher

Die Haushalte und sonstigen Verbraucher haben 2023 mit 466 PJ fast die Hälfte des gesamten Endenergieverbrauchs des Landes (956 PJ) verbraucht. Je Einwohnerin und Einwohner kamen die Haushalte und sonstigen Verbraucher auf einen Endenergieverbrauch von 41,2 Gigajoule (GJ). Damit ging deren Verbrauch gegenüber 2022 um beinahe 6 Prozent zurück. Knapp über 70 Prozent des Endenergieverbrauchs in diesem Sektor wurde gedeckt durch die Energieträger Erdgas (29 Prozent), Strom (24 Prozent) und Heizöl (18 Prozent). Auf die erneuerbaren Energien entfielen 17 Prozent.

Verkehr

Im Verkehrssektor betrug der Endenergieverbrauch im Jahr 2023 insgesamt 301 PJ. Davon entfielen 88 Prozent auf die Otto- und Dieselmotoren, deren Verbrauch zusammengenommen 267 PJ ausmachte. Mit 170 PJ wurde deutlich mehr Dieselmotoren als Ottomotoren (97 PJ) verbraucht. Den drittgrößten Anteil bildeten die Biokraftstoffe mit rund 6 Prozent (17 PJ). Gegenüber dem Jahr 1990 stieg der Endenergieverbrauch im Verkehrssektor um rund 5 Prozent an.

Strom

Mit rund 37,1 Terawattstunden (TWh) wurde im Jahr 2023 in Baden-Württemberg deutlich weniger Strom erzeugt als 2022 (53,9 TWh). Der Anteil erneuerbarer Energien an der Bruttostromerzeugung lag bei rund 53 Prozent. Im Jahr 2015 lag deren Anteil noch bei rund 24 Prozent. Der hohe Anteil in 2023 (2022 betrug der Anteil 34 Prozent) ist auch auf die gesunkene Bruttostromerzeugung zurückzuführen. Verbrauch wurden im Südwesten 2023 insgesamt 62,4 TWh Strom. Der im Land selbst erzeugte Strom deckte damit rund 60 Prozent des Stromverbrauchs. Die restlichen 40 Prozent wurden per saldo von anderen Bundesländern und dem Ausland eingeführt.



Einleitung und Ausgangslage Energieversorgung Baden-Württemberg 2022 (1)

BADEN-WÜRTTEMBERG

Primärenergieverbrauch

Der Primärenergieverbrauch in Baden-Württemberg betrug 2022 nach vorläufigen Berechnungen 1 289 PJ. Gegenüber dem Vorjahr bedeutet dies ein Minus von rund 2 Prozent. Der Primärenergieverbrauch lag damit nur geringfügig über dem Wert von 2020 (1 281 PJ), als dieser in Folge der Auswirkungen der Coronapandemie deutlich gesunken war. Vergleicht man die um den Temperatureffekt bereinigten Mengen von 2021 und 2022, wäre der Primärenergieverbrauch hingegen um rund 2 Prozent gestiegen. Dieser Effekt ergibt sich aus der mildereren Witterung im Jahr 2022 gegenüber dem Vorjahr sowie dem Vergleichszeitraum von 1991 bis 2020.

In Baden-Württemberg lebten 2022 gut 13 Prozent der Bevölkerung Deutschlands. Während das Land knapp 15 Prozent zum Bruttoinlandsprodukt Deutschlands beitrug, lag der Anteil am Primärenergieverbrauch nur bei etwa 11 Prozent. Mit 115 GJ lag der Pro-Kopf-Verbrauch an Primärenergie im Südwesten deutlich unter dem Bundeswert von 139 GJ.

Der Verbrauch der einzelnen Energieträger hat sich gegenüber dem Vorjahr teilweise unterschiedlich entwickelt. Deutlich gestiegen ist 2022 erneut der Steinkohleverbrauch (+15 Prozent), nachdem dieser bereits 2021 kräftig zugelegt

hat (+57 Prozent). Der Anteil der Steinkohle am baden-württembergischen Primärenergieverbrauch stieg damit auf rund 12 Prozent. Auch der Mineralölverbrauch verzeichnete ein Plus von knapp 2 Prozent im Vergleich zu 2021. Mit einem Anteil von 35 Prozent blieben die Mineralöle wichtigste Energieträger im Land. Nahezu unverändert blieb der Kernenergieverbrauch. Dieser lag 2022 nur geringfügig unter dem Vorjahreswert (-0,1 Prozent). Die Kernenergie deckte damit noch gut 9 Prozent des baden-württembergischen Primärenergiebedarfs. Kräftig zurückgegangen ist hingegen der Erdgasverbrauch (-13 Prozent). Der Verbrauchsrückgang war insbesondere durch die gestoppten Gasimporte aus Russland und die dadurch stark gestiegenen Erdgaspreise bedingt. Infolgedessen wurde unter anderem ein Teil des Erdgases für die Strom- und Wärmeerzeugung durch den Einsatz von Steinkohle substituiert. Der Erdgasanteil am Primärenergieverbrauch verringerte sich auf 20 Prozent (2021: 22 Prozent). Ebenfalls gesunken ist der Braunkohleverbrauch um 1,7 PJ auf knapp 6 PJ (-23 Prozent). Dieser kam auf einen Anteil von 0,4 Prozent am Primärenergieverbrauch Baden-Württembergs.

Der Primärenergieverbrauch erneuerbarer Energien sank im Vergleich zu 2021 leicht um 1 Prozent. Da der Primärenergieverbrauch insgesamt etwas stärker zurückging, erhöhte sich der Anteil erneuerbarer Energien am Primärenergieverbrauch geringfügig von 17,2 Prozent im Jahr 2021 auf 17,3 Prozent im Jahr 2022. Aufgrund der gegenüber dem Vorjahr gestiegenen Stromerzeugung im Land (+6 Prozent) wurde 2022 weniger Strom per saldo aus anderen Bundesländern und dem Ausland eingeführt als 2021 (-18 Prozent). Der Anteil der Nettostrombezüge lag 2022 bei knapp 4 Prozent.

Von der Primärenergie zur Endenergie

Die meisten Primärenergieträger lassen sich vom Endverbraucher nicht in der Form verwenden, wie sie aus natürlichen Vorkommen gewonnen werden. Sie müssen dafür zunächst in eine nutzbare Form umgewandelt werden. Beispielsweise werden in den Raffinerien aus Rohöl verschiedene Mineralölprodukte wie Benzin, Diesel oder leichtes Heizöl hergestellt. In Kraftwerken werden Energieträger wie Steinkohle oder schweres Heizöl zur Elektrizitäts- und Wärmeerzeugung eingesetzt. Diese Umformungen werden in der Energiebilanz im Abschnitt der Umwandlungsbilanz dargestellt. Darin werden Einsatz und Ausstoß der verschiedenen Umwandlungsprozesse, der Verbrauch bei der Energiegewinnung und im Umwandlungsbereich sowie die Fackel- und Leitungsverluste abgebildet. Die Energieträger werden dabei nach dem Bruttoprinzip, das heißt mit voller Einsatz- und Ausstoßmenge, erfasst. Die bei der Umwandlung anfallenden Stoffe, die nicht als Energieträger, sondern nur aufgrund ihrer stofflichen Eigenschaften verwendet werden, werden als nichtenergetischer Verbrauch verbucht, wie zum Beispiel der Einsatz von Mineralölen in der chemischen Industrie. So wird erreicht, dass im Endenergieverbrauch nur der Verbrauch energetisch genutzter Energieträger ausgewiesen wird. Vom Primärenergieverbrauch in Baden-Württemberg entfielen 2022 rund 80 Prozent auf den Einsatz im Umwandlungsbereich. Rund 44 Prozent davon kam im Bereich der Strom- und Wärmeerzeugung zum Einsatz, der übrige Teil im Raffineriesektor (56 Prozent). Nach Berücksichtigung des Verbrauchs in den Umwandlungsbereichen und des nichtenergetischen Verbrauchs von Energieträgern verblieben in Baden-Württemberg im Jahr 2022 insgesamt 992 PJ für den Endenergieverbrauch. Dies

Einleitung und Ausgangslage

Energieversorgung in Baden-Württemberg 2022 (2)

entspricht 77 Prozent der Primärenergie. Den Energiefluss vom Gesamtenergieaufkommen über den Primärenergieverbrauch (100 Prozent) bis zum Endenergieverbrauch in den Sektoren stellt das Energieflussbild dar. Zudem veranschaulicht es die mit der Energieumwandlung verbundenen Verluste, etwa in Form von Abwärme, in Höhe von insgesamt rund 18 Prozent. Auch beim Endverbraucher entstehen weitere Verluste, wenn Endenergie in die sogenannte Nutzenergie, wie zum Beispiel Licht, Wärme, Kälte oder mechanische Energie, umgewandelt wird. Diese letzte Umwandlungsstufe ist jedoch nicht mehr Teil der Energiebilanz.

Der Endenergieverbrauch in Baden-Württemberg ist 2022 gegenüber dem Vorjahr um gut 3 Prozent gesunken. Mit Ausnahme des Verkehrssektors verzeichneten die übrigen Sektoren Verbrauchsrückgänge. So verbrauchten die Haushalte und sonstigen Kleinverbraucher, zum Beispiel aus Handel und Gewerbe rund 5 Prozent weniger Energie als noch im Vorjahr. Neben den Einsparbemühungen der Haushalte beim Gas- und Stromverbrauch und den gestiegenen Energiekosten war auch die vergleichsweise milde Witterung während der Heizperiode ursächlich für den Verbrauchsrückgang. Auch der Endenergieverbrauch der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe, im Bergbau und in der Gewinnung von Steinen und Erden ging vor allem bedingt durch hohe Energiepreise, bestehende Lieferprobleme bei Rohstoffen und Vorprodukten, aber auch aufgrund der unsicheren Lage bei der Gasversorgung gegenüber dem Vorjahr zurück (-6 Prozent). Im Verkehrssektor wurde hingegen insgesamt etwas mehr Endenergie verbraucht als 2021 (+1 Prozent).

Knapp die Hälfte der Endenergie verbrauchten die privaten Haushalte sowie die sonstigen Verbrau-

cher (49 Prozent). Auf den Verkehrssektor entfielen 31 Prozent, auf die Industrie 21 Prozent.

Rationelle Energienutzung

Die verlässliche und ausreichende Verfügbarkeit von Energie ist eine wesentliche Voraussetzung für das Funktionieren von Wirtschaft und Gesellschaft. Sie sichert unter anderem den Lebensstandard, Produktionsprozesse und die wirtschaftliche Konkurrenzfähigkeit. Der Verbrauch von Energie ist zugleich aber auch mit erheblichen Umweltbelastungen, wie der Verschmutzung von Luft und Wasser, dem Abbau endlicher Ressourcen oder den Emissionen von Treibhausgasen und anderen Schadstoffen, verbunden. Auf internationaler, nationaler sowie regionaler Ebene sind daher die Anstrengungen groß, den Energieverbrauch kontinuierlich und nachhaltig zu senken und Energie effizienter zu nutzen.

Abgesehen von gewissen jährlichen Schwankungen ist der Primärenergieverbrauch in Baden-Württemberg seit 1973 immer weiter angestiegen, bis er im Jahr 2006 einen Höchstwert von 1 731 PJ erreichte. Seither geht er tendenziell zurück. Im Jahr 2022 lag der Primärenergieverbrauch knapp 26 Prozent unter dem Wert von 2006.

Als Maßstab für die Effizienz einer Volkswirtschaft im Umgang mit den Energieressourcen gilt die Energieproduktivität. Sie gibt an, wie viele Einheiten des Bruttoinlandsproduktes jeweils mit einer Einheit Primärenergie oder Endenergie erwirtschaftet werden. Je höher die volkswirtschaftliche Gesamtleistung je Einheit eingesetzter Primär- oder Endenergie, desto effizienter nutzt die Volkswirtschaft die Energie. Wenn demzufolge der Primär- oder Endenergieverbrauch bei gleichbleibender oder ansteigender wirtschaftlicher Leistung sinkt, führt dies zu einer Erhöhung der gesamt-

wirtschaftlichen Energieeffizienz. Die Primärenergieproduktivität bezogen auf das preisbereinigte Bruttoinlandsprodukt hat sich in Baden-Württemberg von 1991 bis 2022 um rund 75 Prozent erhöht. Das preisbereinigte Bruttoinlandsprodukt stieg im selben Zeitraum um 49 Prozent, während der Primärenergieverbrauch um rund 15 Prozent zurückging. Gegenüber dem Bundesdurchschnitt hat Baden-Württemberg bei der Steigerung der Energieproduktivität stark aufgeholt. Während in den 1990er-Jahren vor allem aufgrund der starken Strukturveränderungen in den neuen Bundesländern die durchschnittliche Energieproduktivität des Bundes deutlich stärker anstieg als der Landeswert, näherte sich die Entwicklung von Bund und Land nach und nach immer mehr an.

Die Endenergieproduktivität hat sich im Südwesten im Zeitraum von 1991 bis 2022 um knapp 55 Prozent gesteigert. Während das preisbereinigte Bruttoinlandsprodukt in diesem Zeitraum um 49 Prozent stieg, sank der Endenergieverbrauch um knapp 4 Prozent. Die gestiegene Endenergieproduktivität kann unter anderem auf den Wandel der Wirtschaftsstruktur hin zu mehr Dienstleistungen, aber auch auf erschlossene Einsparpotenziale durch technische Energieeffizienzmaßnahmen in allen Wirtschaftsbereichen und den privaten Haushalten zurückgeführt werden.

Eine nähere Betrachtung des Energieverbrauchs und der Energieproduktivität nach verschiedenen Bereichen macht deutlich, welche Fortschritte im Verlauf der Zeit bereits erreicht wurden und an welchen Stellen weitere Verbesserungen erforderlich sind. Im Rahmen der Umweltökonomischen Gesamtrechnungen werden auf Grundlage der Energiebilanzen unter anderem der Primärenergieverbrauch der Wirtschaftsbereiche im

Inland berechnet. Dabei handelt es sich um den Verbrauch an energiehaltigen Rohstoffen und Materialien, die im Inland direkt für wirtschaftliche Aktivitäten genutzt werden. In Baden-Württemberg ging der Primärenergieverbrauch des Verarbeitenden Gewerbes zwischen 1995 und 2021 um knapp 9 Prozent zurück. Zugleich sank der Primärenergieverbrauch des Verarbeitenden Gewerbes je erwerbstätiger Person von 237,6 GJ auf 212,7 GJ. Bezogen auf die preisbereinigte Bruttowertschöpfung stieg die Energieproduktivität der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe in diesem Zeitraum um knapp 65 Prozent. In den Dienstleistungsbereichen (einschließlich Verkehr) sank der Primärenergieverbrauch zwischen 1995 und 2021 um knapp 5 Prozent. Da sich die Zahl der erwerbstätigen Personen in diesem Bereich im selben Zeitraum hingegen um rund 39 Prozent erhöhte, ging der Primärenergieverbrauch je Erwerbstätiger und Erwerbstätigem zurück. Dieser lag 2021 bei 52,6 GJ und damit um 24,1 GJ unter dem Wert von 1995. Die Energieproduktivität ist in diesem Zeitraum um rund 55 Prozent gestiegen.

Der Endenergieverbrauch der privaten Haushalte im Bereich der Raumwärme- und Warmwasserbereitung ist von 67,7 GJ je 100 m² Wohnfläche im Jahr 1991 auf 47,7 GJ im Jahr 2022 gesunken. Temperaturbereinigt entwickelte sich der Endenergieverbrauch im selben Zeitraum von 61,4 GJ auf 52,8 GJ je 100 m² Wohnfläche.

Der Bruttostromverbrauch im Land ist von 1991 bis 2022 um knapp 4 Prozent gestiegen. Die Zahl der Einwohnerinnen und Einwohner Baden-Württembergs stieg um 13 Prozent. Demnach sank der Bruttostromverbrauch je Einwohnerin und Einwohner um 8 Prozent auf 6 060 kWh. Die Produktivität

Einleitung und Ausgangslage

Energieversorgung in Baden-Württemberg 2022 (3)

des Bruttostromverbrauchs erhöhte sich in diesem Zeitraum um 43 Prozent.

Einsatz erneuerbarer Energien

Die erneuerbaren Energien haben in den vergangenen beiden Jahrzehnten immer weiter an Bedeutung gewonnen. Lag ihr Anteil am Primärenergieverbrauch im Jahr 2005 noch bei 7 Prozent, stieg dieser auf 14 Prozent im Jahr 2015 und auf 17 Prozent im Jahr 2022 an. Der Primärenergieverbrauch regenerativer Energieträger betrug 2022 insgesamt 223,3 PJ. Dies waren rund 1 Prozent oder 2,3 PJ weniger als im Vorjahr. Mit Abstand den höchsten Anteil am Primärenergieverbrauch hatte unter den erneuerbaren Energieträgern die Biomasse (12 Prozent). Es folgten Solarenergie (2 Prozent) sowie Klär-, Deponiegas und sonstige erneuerbare Energieträger (1,4 Prozent). Wasserkraft kam auf einem Anteil von 1,1 Prozent, Windkraft auf 0,8 Prozent.

Bereits mit Inkrafttreten des Stromeinspeisungsgesetzes zum 1.1.1991 sollten erneuerbare Energieträger verstärkt genutzt werden. Die Stromnetzbetreiber wurden erstmals dazu verpflichtet Strom aus erneuerbaren Energiequellen abzunehmen und zu vergüten. Mit dem im Jahr 2000 verabschiedeten Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) beschleunigte sich der Ausbau regenerativer Energien. Ziel war es unter anderem durch feste staatliche Vergütung erneuerbaren Strom zu fördern. Das EEG wurde seit seinem Inkrafttreten mehrmals überarbeitet, zuletzt 2023. Danach soll sich der Anteil des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms am Bruttostromverbrauch bis zum Jahr 2030 auf mindestens 80 Prozent erhöhen. Im Zeitraum von 1991 bis 2022 ist der Anteil erneuerbarer Energiequellen am Bruttostromverbrauch von gut 7 Prozent auf über 27 Prozent gestiegen.

Die Richtlinie 2009/28/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen enthält für die einzelnen Mitgliedsstaaten Zielvorgaben für den Ausbau erneuerbarer Energien. Deutschland soll danach den Anteil erneuerbarer Energieträger am Bruttoendenergieverbrauch bis zum Jahr 2020 auf 18 Prozent erhöhen. Die Richtlinie enthält zudem genaue Vorgaben für die Berechnung dieses Anteils. Danach sollen nicht die, aus der Energiebilanz bekannten Größen des Primär- oder Endenergieverbrauchs zugrunde gelegt werden, sondern der sogenannte Bruttoendenergieverbrauch. Der Bruttoendenergieverbrauch setzt sich gemäß der Richtlinie zusammen aus dem Endenergieverbrauch gemäß der Energiebilanz, dem in der Energiewirtschaft für die Erzeugung von Wärme und Strom anfallenden Eigenverbrauch sowie den bei der Verteilung und Übertragung auftretenden Transport- und Leitungsverlusten. Er lässt sich somit vollständig aus den im Rahmen der Energiebilanzierung bereitgestellten Daten ermitteln. In Baden-Württemberg liegt der Bruttoendenergieverbrauch durchschnittlich rund 2 Prozent bis 3 Prozent über dem Niveau des Endenergieverbrauchs.

Der Bruttoendenergieverbrauch² aus erneuerbaren Energien lag im Jahr 2019 bei 181,5 PJ. Dies waren rund 4 Prozent mehr als im Vorjahr. Ihr Anteil am Bruttoendenergieverbrauch stieg von 16,3 Prozent im Jahr 2018 auf 16,4 Prozent im Jahr 2019 an. Dabei verteilte sich der Bruttoendenergieverbrauch aus erneuerbaren Quellen zu über der Hälfte auf den Teilbereich Wärme und Kälte (56 Prozent), zu 35 Prozent auf den Bereich Strom und zu gut

² Bei der Verwendung der Werte ist zu beachten, dass sich die Vorschriften für die Ermittlung der Anteile der erneuerbaren Energien in der Europäischen Union mittlerweile mehrfach verändert haben und die Angaben für die Bundesländer aufgrund fehlender Methoden Anpassung nur noch eingeschränkt mit den Ergebnissen für Deutschland vergleichbar sind. Die Fortschreibung des Indikators wurde zunächst ausgesetzt. Eine Überarbeitung der Berechnungsmethodik ist geplant.

lag die erbrachte Fahrleistung 2022 noch deutlich unter dem Niveau von 2019.

Erdgasverbrauch

In den vergangenen Jahrzehnten hat der Verbrauch von Erdgas in Baden-Württemberg, mit einigen wenigen Schwankungen, immer weiter zugenommen. Der Erdgasanteil am Primärenergieverbrauch ist von 7 Prozent im Jahr 1973 auf 22 Prozent im Jahr 2021 gestiegen. Im Jahr 2022 nahm der Erdgasverbrauch hingegen um 13 Prozent auf 253,8 PJ ab. Die Entwicklung ist vor allem auf die Folgen des Ukraine-Krieges zurückzuführen. Die zunächst verringerten und dann ganz eingestellten Gasimporte aus Russland sowie die damit einhergehenden stark angestiegene Energiepreise führten zu diesem deutlichen Verbrauchsrückgang. Die baden-württembergischen Haushalte verbrauchten im Jahr 2022 über ein Drittel des Erdgases (37 Prozent), auf die Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe sowie im Bergbau und in der Gewinnung von Steinen und Erden entfielen 24 Prozent, auf die sonstigen Verbraucher wie öffentliche Einrichtungen, Handel und Gewerbe 20 Prozent. Insgesamt gut 17 Prozent des Erdgases wurden als Brennstoff in den Kraftwerken zur Strom- und Wärmeherzeugung eingesetzt.

Die hohen Energiepreise, weiter bestehende Lieferprobleme bei Rohstoffen und Vorprodukten aber auch die unsichere Lage bei der Gasversorgung ließ die Nachfrage der Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes nach Erdgas im Jahr 2022 spürbar sinken (-13 Prozent). Die privaten Haushalte verbrauchten 15 Prozent weniger Erdgas als im Vorjahr. Im Sektor Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und sonstige Verbraucher sank der Erdgasverbrauch ebenfalls deutlich (-11 Prozent). Neben den Einsparbemühungen, den gestiegenen Energiekos-

ten war auch die vergleichsweise milde Witterung während der Heizperiode ursächlich für den Verbrauchsrückgang der Haushalte und sonstigen Verbraucher.

Erdgas kann in unterschiedlicher Weise genutzt werden. In privaten Haushalten wird es vor allem zum Heizen, zur Warmwasserbereitung und zum Kochen verwendet. In der Industrie kann Erdgas beispielsweise dann zum Einsatz kommen, wenn Wärme für industrielle Prozesse benötigt wird. Außerdem wird es von der Industrie auch als Grundstoff für chemische Prozesse (nichtenergetischer Verbrauch) eingesetzt. Neben dem Einsatz in großen Gas- und Dampfkraftwerken nimmt die Bedeutung des Einsatzes in kleineren dezentralen Kraftwerken, auch zunehmend im Bereich der privaten Haushalte, zu. Die Gasabsatzmenge an Endverbraucher ist wegen der Bedeutung als Heizenergie besonders von der Witterung abhängig. Darüber hinaus beeinflussen auch die Preise am Energiemarkt die Absatzmengen, da insbesondere Industriebetriebe bei Bedarf auch andere Energieträger als Alternative zum Erdgas einsetzen können.

Stromverbrauch und Stromerzeugung

Der Bruttostromverbrauch im Südwesten lag 2022 mit 67,9 Mrd. kWh leicht über dem Vorjahreswert (+0,4 Prozent). Die Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe, im Bergbau und in der Gewinnung von Steinen und Erden verbrauchten 36 Prozent des Stroms. Gegenüber 2021 ging deren Verbrauch um 2 Prozent zurück. Die Haushalte verbrauchten 25 Prozent des Stroms und damit 3 Prozent weniger als im Jahr zuvor. Etwas mehr Strom verbrauchte der Sektor Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und sonstige Verbraucher (+0,3 Prozent). Der Gesamtbruttostromverbrauch ergibt sich aus dem Verbrauch der Endverbraucher zuzüglich dem Eigenverbrauch

Einleitung und Ausgangslage

Energieversorgung in Baden-Württemberg 2022 (4)

der Kraftwerke (einschließlich Pumpstromverbrauch) und den Netzverlusten. Der Anteil von Strom am Endenergieverbrauch betrug 2022 knapp 22 Prozent.

Im Jahr 2022 wurden in Baden-Württemberg insgesamt 53,9 Mrd. kWh Strom erzeugt. Dies bedeutet ein Plus von knapp 7 Prozent gegenüber dem Vorjahr. Aufgrund der gestiegenen Stromerzeugung wurde 2022 weniger Strom per saldo aus anderen Bundesländern und dem Ausland eingeführt als 2021. Die Nettostrombezüge in Baden-Württemberg gingen im Vergleich zum Vorjahr um 18 Prozent auf 14,0 Mrd. kWh zurück. Insgesamt wurden gut 79 Prozent des verbrauchten Stroms im Land selbst erzeugt. Die restlichen knapp 21 Prozent wurden per saldo aus anderen Bundesländern und dem Ausland eingeführt.

Das Austauschvolumen mit dem Ausland betrug 2022 hinsichtlich der Einfuhr 3,7 Mrd. kWh und hinsichtlich der Ausfuhr 18,2 Mrd. kWh. Somit wird von Baden-Württemberg mehr Strom direkt ins Ausland abgegeben als direkt eingeführt. Zu den Liefer- und Abnehmerländern gehören die an Baden-Württemberg angrenzenden Länder Schweiz, Österreich und Frankreich.

Die erneuerbaren Energien lieferten mit 18,5 Mrd. kWh gut 2 Prozent mehr Strom als 2021. Ihr Anteil an der baden-württembergischen Stromerzeugung lag 2022 bei gut 34 Prozent (2021: 36 Prozent). Damit standen die erneuerbaren Energien das dritte Jahr in Folge an erster Stelle im Strommix des Landes.

Neben einer hohen Sonneneinstrahlung sorgte auch der erneute Zubau neuer Anlagen für ein deutliches Plus bei der Stromerzeugung aus Photovoltaik (+14 Prozent). Ebenfalls gestiegen ist die Stromerzeugung

aus Windkraft (+13 Prozent). Mit einem Anteil von 12 Prozent an der Gesamtbruttostromerzeugung blieb Photovoltaik auch 2022 an erster Position der erneuerbaren Energieträger. Windkraft kam auf einen Anteil von knapp 6 Prozent. Gegenüber dem Vorjahr relativ konstant blieb 2022 die Stromerzeugung aus Biomasse (-0,4 Prozent). Ihr Anteil an der Stromerzeugung lag bei 9 Prozent. Bei der Stromerzeugung in den Laufwasser- und Speicherwasserkraftwerken des Landes führte das trockene Jahr 2022 zu einem spürbaren Rückgang (-15 Prozent). Der Beitrag der regenerativen Wasserkraft an der Bruttostromerzeugung lag damit bei 7 Prozent.

Die Beiträge der konventionellen Energieträger an der Bruttostromerzeugung entwickelten sich gegenüber dem Vorjahr unterschiedlich. Aus Steinkohle wurde das zweite Jahr in Folge mehr Strom erzeugt (2021: +69 Prozent, 2022: +16 Prozent). Die Stromerzeugung aus Erdgas ging hingegen insbesondere aufgrund der stark gestiegenen Erdgaspreise sowie der Substitution von Erdgas durch Steinkohle bei der Stromerzeugung zurück (-9 Prozent). Aus Kernenergie wurde etwa so viel Strom erzeugt wie 2021 (-0,1 Prozent).

Der Steinkohleanteil an der Bruttostromerzeugung lag 2022 bei 32 Prozent. Damit stand Steinkohle hinter den erneuerbaren Energien an zweiter Stelle des baden-württembergischen Strommix. Die Bedeutung der Kernenergie in Baden-Württemberg ging in den letzten Jahren nach und nach zurück. Wurden im Jahr 2002 noch 56 Prozent des Stroms aus Kernenergie erzeugt, waren es 2012 insgesamt 38 Prozent und 2022 noch 21 Prozent. Mit der Abschaltung des letzten baden-württembergischen Kernkraftwerks Neckarwestheim 2 am 15. April 2023 endete die Stromerzeugung aus Kernenergie im Land. Die Entwicklung kann mit dem vorliegenden Bericht jedoch

noch nicht abgebildet werden. Rund 7 Prozent des Stroms wurde aus Erdgas gewonnen und weitere knapp 6 Prozent aus sonstigen konventionellen Energieträgern wie Heizöl, Braunkohle, Flüssiggas, Raffineriegas oder Pumpspeicherwasser ohne natürlichen Zufluss.

Wärmeerzeugung und -verbrauch

Die Novelle des Energiestatistikgesetzes im Jahr 2017 und die damit einhergehenden Änderungen der amtlichen Energiestatistiken führten zu einem erweiterten Datenangebot im Wärmebereich, das sich auch auf die Bilanzierung des Energieträgers Fernwärme auswirkte. Seit dem Berichtsjahr 2018 werden in den amtlichen Energiestatistiken neben den Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen mit einer elektrischen Nettonennleistung von 1 MW oder mehr auch kleinere an ein Netz angeschlossene wärmegeführte Blockheizkraftwerke mit einer Nettonennleistung von unter 1 MW erfasst. Auch die Wärmeerzeugung aus Klärgas und Klärschlamm wird seit der Novelle durch die amtliche Statistik erhoben. Außerdem wird seitdem die Wärmeerzeugung kleinerer Heizwerke mit einer thermischen Nettonennleistung von unter 1 MW im Rahmen der Energiebilanzierung geschätzt. Wichtigste Energieträger zur Fernwärmeerzeugung³ in Baden-Württemberg waren im Jahr 2022 Erdgas (39 Prozent), gefolgt von erneuerbaren Energien (27 Prozent) und Stein- und Braunkohle (24 Prozent).

Der Endenergieverbrauch an Fernwärme lag 2022 bei rund 47,1 PJ und damit 2 Prozent unter dem Vorjahreswert. Davon verbrauchte der Sektor Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und sonstige Verbraucher 35 Prozent, weitere 34 Prozent

verbrauchten die Haushalte und 31 Prozent die Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe, im Bergbau und in der Gewinnung von Steinen und Erden.

Nach den Ergebnissen der Mikrozensus Zusatzerhebung 2022 wurde im Südwesten in rund 11 Prozent der Haushalte Fernwärme als überwiegender Energieträger verwendet. Die dominanten Energieträger blieben mit 42 Prozent Erdgas und 29 Prozent Heizöl. In den kommenden Jahren dürfte der Beitrag erneuerbarer Energien zunehmen. So wird zum einen bei Heizungsmodernisierungen Heizöl häufig durch regenerative Quellen ersetzt, zum anderen haben erneuerbare Energien bei Neubauten massiv an Bedeutung gewonnen. Anfang der 1980er-Jahre wurde für über 60 Prozent der Neubauten (Wohn- und Nichtwohngebäude) Öl als überwiegende Heizenergie gewählt. Erst mit deutlichem Abstand folgte Erdgas. Weniger als ein Viertel der fertig gestellten Neubauten wurde Anfang der 1980er-Jahre damit beheizt. Erdgas als überwiegend genutzte Heizenergie gewann in den darauffolgenden Jahren zunehmend an Bedeutung und löste Anfang der 1990er-Jahre den bei Baufertigstellungen dominanten Energieträger Öl ab. Nach einem kontinuierlichen Anstieg des Anteils von Erdgas wurde 2005 für 65 Prozent der fertig gestellten Neubauten dieses für die Beheizung genutzt. Seither verlor auch Erdgas als überwiegende Heizenergie wieder an Bedeutung und kam 2022 nur noch auf einen Anteil von rund 15 Prozent. Seitdem gewannen die erneuerbaren Energien kontinuierlich an Bedeutung. Lag deren Anteil im Jahr 2005 noch bei knapp 9 Prozent, wurde 2022 bereits rund 67 Prozent der fertig gestellten Neubauten im Land überwiegend mit erneuerbaren Energien beheizt. Von den erneuerbaren Quellen hatten im Jahr 2022 Wärmepumpen, die der Luft, dem Wasser oder der Erde Wärme entziehen, den mit

³ Die Nettowärmeerzeugung der Industriekraftwerke ist hier nicht berücksichtigt. In den Energiebilanzen wird der Brennstoffeinsatz in den Industriekraftwerken zur Wärmeerzeugung nicht im Umwandlungsbereich, sondern im Endenergieverbrauch des jeweiligen Wirtschaftszweiges ausgewiesen.

Einleitung und Ausgangslage

Energieversorgung in Baden-Württemberg 2022 (5)

Abstand höchsten Anteil (61 Prozent). Holz kam auf einen Anteil von 5 Prozent.

Das Neubaugeschehen zeigt, dass erneuerbare Energieträger als Quelle für die Beheizung in den letzten Jahren erheblich zugelegt haben und die derzeit bevorzugte Art der Heizenergie darstellen. Da sich die Bestandsstrukturen jedoch eher langsam verändern, dürften auch Energieträger wie Heizöl und Erdgas als Heizenergie im Gebäudebestand noch einige Zeit präsent sein.

PREISE, INVESTITIONEN UND EMISSIONEN

Energiepreise und -erlöse

Der Verbraucherpreisindex bildet die durchschnittliche Preisentwicklung aller Güter und Dienstleistungen ab und macht diese somit vergleichbar. Neben dem Gesamtindex gibt es zahlreiche Teilindizes. Dazu zählen auch verschiedene Energiepreisindizes, die die Preisentwicklung bestimmter Energieträger darstellen.

Die Verbraucherpreise, insbesondere die Energiepreise stiegen 2022 in Folge des russischen Angriffskriegs auf die Ukraine deutlich gegenüber dem Vorjahr an. Die Preise für Kraftstoffe lagen 2022 insgesamt 25 Prozent über dem Vorjahreswert. Dies war die höchste Preissteigerung im abgebildeten Zeitraum seit 2014. Im Jahr 2023 sind die Kraftstoffpreise hingegen wieder etwas gesunken (-4 Prozent). Damit waren die Kraftstoffe 2023 insgesamt knapp 48 Prozent teurer als im Basisjahr 2020. Insgesamt unterlag die Preisentwicklung der Kraftstoffe seit 2014 einigen Schwankungen, während der allgemeine Verbraucherpreisindex im Vergleich dazu kontinuierlich anstieg.

Der Indexverlauf von Heizöl ist etwa vergleichbar mit dem der Kraftstoffe. Er zeigt sogar noch grö-

ßere Preisschwankungen. Während sich der Heizölpreis von 2021 auf 2022 im Jahresdurchschnitt um 83 Prozent erhöhte, war dieser 2023 wieder rückläufig (-22 Prozent). Der Gaspreisindex ist 2022 ebenfalls kräftig gestiegen (+48 Prozent), genauso wie der Strompreisindex (+15 Prozent). Der Preisanstieg für Erdgas und Strom blieb auch 2023 auf einem hohen Niveau (+26 Prozent bzw. +16 Prozent).

Die Elektrizitätsversorgungsunternehmen in Baden-Württemberg erlösten im Jahr 2022 im Durchschnitt 22,52 Cent je kWh bei der Stromabgabe an Endabnehmer. Dies sind rund 13 Prozent mehr als im Vorjahr. Bundesweit erlösten die Energieversorgungsunternehmen durchschnittlich 22,03 Cent je kWh Strom.

Eine Differenzierung nach Verbrauchergruppen zeigt, dass private Haushalte in Baden-Württemberg mit durchschnittlich 27,16 Cent je kWh am meisten zahlten. Von Industriebetrieben im Bergbau und Verarbeitenden Gewerbe erhielten die Elektrizitätsversorger im Schnitt 19,93 Cent je kWh. Die verschiedenen Durchschnittserlöse der Abnehmergruppen ergeben sich neben den unterschiedlichen Vertragskonditionen auch aus gesetzlichen Rahmenbedingungen wie zum Beispiel Begrenzungen bei der KWK-Umlage und der Offshore-Netzzulage für stromkostenintensive Unternehmen.

Die Gasversorgungsunternehmen im Südwesten erlösten 2022 aus der Gasabgabe an Endverbraucher im Durchschnitt aller Verbrauchergruppen 7,22 Cent je kWh. Dies sind knapp 63 Prozent mehr als im Vorjahr. Mit durchschnittlich 7,79 Cent je kWh bezahlten private Haushalte im Land 2022 mehr für ihr Gas als die anderen

Verbrauchergruppen. Bei der Abgabe an das Produzierende Gewerbe erhielten die Gasversorgungsunternehmen im Jahr 2022 durchschnittlich 6,84 Cent je kWh.

In Deutschland erzielten die Gasversorgungsunternehmen bei der Gasabgabe an Endverbraucher durchschnittlich 7,41 Cent je kWh und damit rund 3 Prozent mehr als in Baden-Württemberg.

Umsatz, Beschäftigte und Investitionen

Die rund 9 800 baden-württembergischen Unternehmen der Energieversorgung erzielten im Jahr 2021 einen Umsatz von rund 108,7 Mrd. Euro. Dies bedeutet ein Plus von 45 Prozent gegenüber dem Vorjahr. Um kleinere Unternehmen bürokratisch zu entlasten, gelten bei den Strukturhebungen im Energiebereich bestimmte Abschneidegrenzen, die eine Auskunftspflicht festlegen. Um einen Überblick über den gesamten Bereich der Energieversorgung zu erhalten, werden die Strukturmerkmale der Unternehmen, die nicht in der Erhebung befragt werden, seit dem Berichtsjahr 2018 durch ein Regressionsmodell ermittelt. Dies ermöglicht den Gesamtbestand der Energieversorgung abzubilden.⁴ Ein Vergleich der Jahre ab 2018 mit den Vorjahren ist daher nicht möglich.

Die Umsatzentwicklung in der Energieversorgung wird maßgeblich durch die Elektrizitätsversorgung bestimmt. Hier werden annähernd 96 Prozent des Gesamtumsatzes der Energieversorgung erzielt. Die Gasversorger erreichten einen Anteil am Gesamtumsatz von rund 4 Prozent, die Wärme- und Kälteversorger nur knapp 1 Prozent.

Im Jahr 2021 waren rund 51 200 Personen in der Energieversorgung beschäftigt. Damit nahm die Zahl der Beschäftigten gegenüber 2020 um rund 3 Prozent zu. Die Umsatzproduktivität, das heißt der Umsatz in Relation zur Zahl der Beschäftigten, lag im Jahr 2021 rund 41 Prozent über dem Vorjahreswert.

Die befragten baden-württembergischen Elektrizitätsversorgungsunternehmen haben 2022 insgesamt 1,7 Mrd. Euro in Sachanlagen investiert.⁵ Das sind rund 145 Millionen Euro beziehungsweise rund 9 Prozent mehr als im Vorjahr. Die Investitionen flossen zu 40 Prozent in das Leitungsnetz, 35 Prozent entfielen auf sonstige technische Anlagen und Maschinen und weitere 16 Prozent auf Anlagen zur Energieerzeugung.

Energiebedingte Emissionen

Der überwiegende Teil der Treibhausgasemissionen (circa 87 Prozent) in Baden-Württemberg im Jahr 2022 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 (CO₂). Nicht energiebedingt sind beispielsweise prozessbedingte Emissionen bei der Herstellung von Zement.

Die energiebedingten CO₂-Emissionen summierten sich 2022 auf knapp 62,5 Millionen Tonnen (Mill. t). Nach einem deutlichen Anstieg im Vorjahr (+5,7 Prozent) bewegt sich der CO₂-Ausstoß mit einem Plus von 0,7 Prozent etwa auf Vorjahresniveau. Aktuell liegen die energiebedingten

⁴ Für weitere Informationen zum Ergänzungsmodell siehe Köhlmann, Maren: Datenenergizugangsmodell der Strukturerhebung Energie mithilfe eines robusten Regressionsmodells, in: „WISTA - Wirtschaft und Statistik“, 4/2019, S. 31ff.

⁵ Für die Investitionserhebung gibt es kein Datenenergizugangsmodell.

Einleitung und Ausgangslage

Energieversorgung in Baden-Württemberg 2022 (6)

CO₂-Emissionen rund 11,8 Mill. t (-15,9 Prozent) unter dem Referenzwert des Jahres 1990.

Die sektorale Entwicklung der energiebedingten CO₂-Emissionen in Baden-Württemberg verlief 2022 recht unterschiedlich. Der Angriffskrieg Russlands auf die Ukraine hatte erhebliche Auswirkungen auf viele Bereiche der Wirtschaft und insbesondere auf den Energiesektor.

Im Sektor Strom- und Wärmeerzeugung waren mit 2 Mill. t (+12,3 Prozent) die größten Emissionsanstiege zu verzeichnen. Hauptgrund dafür war wie auch bereits 2021 die im Vergleich zum Vorjahr erhöhte Stromerzeugung aus besonders emissionsintensiven Steinkohlekraftwerken. Vor dem Hintergrund gedrosselter Gaslieferungen aus Russland wurde vermehrt Steinkohle eingesetzt, um die Erdgasreserven zu schonen und damit die Stromversorgung im Land und im europäischen Ausland zu sichern.

Hingegen sank der CO₂-Ausstoß des Sektors Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe gegenüber dem Vorjahr deutlich um 0,6 Mill. t CO₂-Äquivalente (-9,7 Prozent). Es war der stärkste Rückgang seit der globalen Finanzkrise im Jahr 2009. Die hohen Energiepreise, Unsicherheiten bei der Versorgung mit Erdgas und die immer noch eingeschränkte Verfügbarkeit von Rohstoffen und Vorprodukten beeinträchtigten die Industrieproduktion in Baden-Württemberg. Die Emissionsrückgänge waren in fast allen Branchen zu beobachten, insbesondere bei den energieintensiven Produktionsprozessen wie der Papierindustrie sowie der Eisen- und Stahlindustrie.

(-7,2 Prozent) spürbar zurückgegangen. Die vergleichsweise milde Witterung während der Heizperiode, die Einsparungen im Gasverbrauch sowie die stark gestiegenen Energiekosten waren die Hauptgründe für den Emissionsrückgang.

Mit rund 34 Prozent machen die verkehrsbedingten Emissionen aktuell den Großteil der CO₂-Emissionen in Baden-Württemberg aus. Gegenüber 2021 wurden im Verkehrssektor insgesamt nur geringfügig mehr CO₂-Emissionen ausgestoßen. Der Anstieg lag bei 0,1 Mill. t (+0,3 Prozent).

Energieverbrauch in Baden-Württemberg 2022 (2)

Die Versorgung mit Energie ist in Baden-Württemberg überall in ausreichendem Umfang möglich. Sämtliche Energieträger stehen nahezu flächendeckend zur Verfügung. Zur Deckung des Energiebedarfs ist das Land allerdings weitestgehend auf Importe angewiesen. Dies stellte einen Grund dafür dar, dass im Land in der Vergangenheit in relativ hohem Umfang auf die Nutzung der Kernenergie gesetzt wurde.

Eine ausführlichere Datensammlung zur Energieversorgung des Landes bietet der Energiebericht, den das Umweltministerium erstellt. Die statistische Basis zu diesen Veröffentlichungen bilden die Energiebilanz und die Zahlen des Statistischen Landesamtes Baden-Württemberg.

In Baden-Württemberg besteht in den nächsten Jahren im Kraftwerksbereich ein erheblicher Investitionsbedarf. Eine sichere Energieversorgung verlangt ausreichende, verbrauchsnahe Erzeugungskapazitäten im Land und ein leistungsfähiges Transport- und Verteilnetz für Strom und Gas. Dementsprechend setzt sich die Landesregierung für angemessene Ausbau- und Instandhaltungsmaßnahmen in die Netz-Infrastruktur ein.

Der **Primärenergieverbrauch (PEV)** von insgesamt 1.288,6 Petajoule (357,9 TWh) setzte sich im Jahr 2022 wie folgt zusammen:

Pos.	Energieträger	PEV PJ	Anteil %
1	Mineralöle & M-Produkte ¹⁾	460,4	35,7
2	Erdgas	253,8	19,7
3	Erneuerbare Energien ²⁾	223,3	17,3
4	Kernenergie	121,5	9,4
5	Steinkohle	156,3	12,1
6	Nettostrombezüge	50,4	3,9
7	Braunkohle	5,7	0,4
8	Sonstige Energieträger ³⁾	17,2	1,5
1- 8	Gesamt	1.288,6	100

* Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2024

1) einschließlich Flüssig- und Raffineriegas

2) Erneuerbare Energien (EE): Wasserkraft (mit Speicherkraftwerken), Windkraft, Solarenergie, Klär- und Deponiegas, Biomasse, Geothermie, biogener Abfall (50%-Anteil)

3) Sonstige (nicht erneuerbar), nicht biogener Abfall (50%-Anteil)

Quellen: Stat. La BW- Energiebilanz BW 2024, 7/2024;

Stat. LA BW & UM BW – Energiebericht 2024, Tab. 9,11, 7/2024

Energieverbrauch in Baden-Württemberg 2022 (3)

In die Zuständigkeit des Umweltministeriums als Energieaufsichtsbehörde entfallen auch Aufgaben im Rahmen der Krisenvorsorge und des Krisenmanagements im Energiebereich.

Die Energiewirtschaft stellt selbst einen wichtigen Wirtschaftsfaktor im Land dar. Im Jahr 2021 waren in den Geschäftszweigen Elektrizitätsversorgung, Gasversorgung und Wärme(Fernwärme)/Kälte - versorgung in 8.389 Unternehmen mit 51.164 Beschäftigten tätig. Der Sektor erzielte einen Umsatz von 108,7 Mrd. Euro ¹⁾. Umsatzproduktivität 2,1 Mio €/Beschäftigte.

Die Struktur der Energieversorgungsunternehmen ist geprägt von einer Vielzahl im internationalen Vergleich relativ kleiner Unternehmen. Viele dieser Unternehmen befinden sich in kommunalem Besitz oder haben dort ihre Wurzeln. Im Zuge der Entwicklung des Europäischen Binnenmarktes und der Deregulierung der Märkte für Strom und Erdgas sind aber auch hier in jüngster Zeit verstärkte Konzentrationstendenzen zu beobachten.

1) Ohne Umsatzsteuer, Stromsteuer und Erdgassteuer.

Quellen: Stat. LA BW & UM BW – Energiebericht 2024, Tab. 56/58, 7/2024
Stat. LA BW - Energiebilanz BW 2022, Stand 4/2024

Bei der Deckung des Energiebedarfs der Endverbraucher 2022 mit 992,2 PJ (275,6 TWh) hatten die einzelnen Energieträger beim **Endenergieverbrauch (EEV)** folgenden Anteil:

Pos.	Energieträger	EEV (PJ)	Anteil %
1	Mineralöle & M-Produkte ¹⁾	394,9	39,8
2	Erdgas	207,4	20,9
3	Strom ³⁾	214,5	21,6
4	D-Erneuerbare Energien (EE) ²⁾	115,1	11,6
5	Fernwärme ³⁾	47,1	4,7
6	Braunkohle	4,1	0,4
7	Steinkohle	3,1	0,3
8	Sonstige Energieträger ⁴⁾	5,9	0,7
1- 8	Insgesamt	992,2	100
9	Gesamte Erneuerbare Energien (EE) ^{2,3)}	173,6	17,5

* Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2024

1) einschließlich Flüssig- und Raffineriegas

2) **Direkte EE-Anteile Wärme & Kraftstoffe 11,6%** nach Energiebilanz 2022, davon Biomasse einschl. Deponie- Klärgas, Solarthermie, Sonstige (z.B. Geothermie/ Umweltwärme WP);

3) **Indirekte EE-Anteile 5,9 bei Strom und Fernwärme** durch Biomasse, Wasser- und Windkraft, Solarstrom, Klär- und Deponiegas, biogener Abfall (50%)

4) Sonstige Energieträger, z.B. nicht biogener Abfall (50%-Anteil)

Quellen: Stat. LA BW, Energiebilanzen BW 2022, 4/2024; UM BW – EE in BW 2022, 10/2023

Stat. LA BW & UM BW – Energiebericht 2024, Tab. 15, 7/2024

Daten auf einen Blick zur Energie- und Stromversorgung in Baden-Württemberg im Jahr 2022/23 (4)

Daten auf einen Blick



Mit einem Anteil von rund 36 % am Primärenergieverbrauch waren die Mineralöle im Jahr 2022 wichtigste Energieträger in Baden-Württemberg.



95 % des Endenergieverbrauchs im Verkehrssektor wurden 2022 im Straßenverkehr verursacht. Zur Betankung wurden 61 % Dieselkraftstoff, 33 % Ottokraftstoff und 0,5 % Strom genutzt.



Im Jahr 2023 gaben die Energieversorger insgesamt 15.945 Millionen Kilowattstunden Strom an Haushaltskundinnen und Haushaltskunden in Baden-Württemberg ab. Das waren durchschnittlich 2.949 Kilowattstunden je Haushalt.



Die Bruttostromerzeugung lag im Jahr 2023 bei 37,1 Milliarden Kilowattstunden und damit 31 % unter dem Wert des Vorjahres. Mit einem Anteil von rund 53 % standen die erneuerbaren Energien an erster Stelle im Strommix des Landes, gefolgt von Steinkohle (25 %) und Erdgas (11 %). Aufgrund der gesunkenen Stromerzeugung wurde 2023 mehr Strom aus anderen Bundesländern und dem Ausland eingeführt. Im Vergleich zu 2022 stiegen die Nettostrombezüge um 80 % auf 25 Milliarden Kilowattstunden an.



Der Anteil der Kernenergie an der Bruttostromerzeugung ist von 55 % im Jahr 2003 auf rund 21 % im Jahr 2022 gesunken. Im April 2023 ging das letzte Kernkraftwerk vom Netz, damit sank der Anteil auf 5 %.



Mit einem Beitrag in Höhe von rund 3,9 Milliarden Kilowattstunden zur Bruttostromerzeugung erreichte die Windkraft im Jahr 2023 einen neuen Höchstwert. Dies entspricht einer Steigerung von 28,7 % im Vergleich zum Vorjahr.



Der Bruttostromverbrauch lag im Jahr 2022 bei rund 67,9 Milliarden Kilowattstunden und damit rund 12 % unter dem Wert von 2012.

Entwicklung allgemeine Daten im Verkehr in Baden-Württemberg von 1990-2022

Allgemeine Daten, Verkehr

Bevölkerung, Wirtschaft

	Einheit	1991	2022
Bevölkerung im Jahresdurchschnitt ¹⁾	Mill.	9,9	11,2 ²⁾
Bruttoinlandsprodukt in jeweiligen Preisen ¹⁾	Mill. EUR	242 884	572 837
Erwerbstätige im Inland ¹⁾	Mill.	5,2	6,4

Kraftfahrzeugbestand

		1991	2022 ³⁾
Pkw-Bestand	1 000	5 035	6 867 ⁴⁾
Ottomotor-Pkw	1 000	4 308 ⁵⁾	4 272 ⁴⁾
Dieselmotor-Pkw	1 000	727	2 036 ⁴⁾
Hybrid, Gas, Elektro und sonstige Antriebe	1 000	–	560 ⁴⁾
Pkw-Neuzulassungen	1 000	526	367
Elektro, Plug-In Hybrid und sonstige Antriebe	%	–	35,1

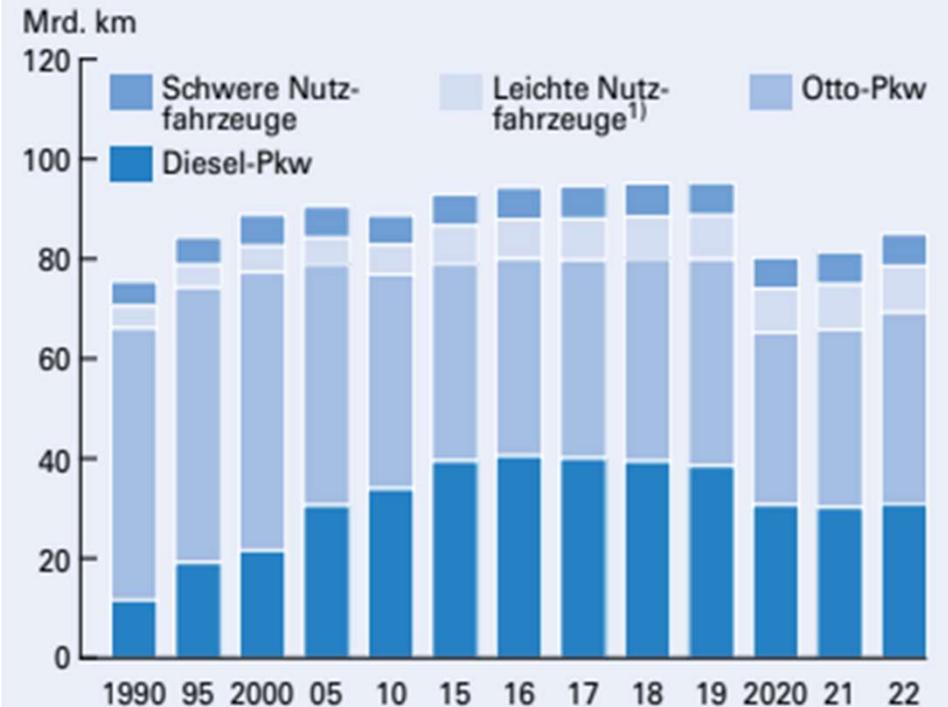
Jahresfahrleistungen insgesamt

	Einheit	1991	2022
Jahresfahrleistungen insgesamt	Mill. km	76 692	84 999
Personenverkehr	Mill. km	69 401	70 923
Pkw	Mill. km	67 145	69 258
Güterverkehr	Mill. km	7 291	14 076
Schwere Nutzfahrzeuge	Mill. km	5 083	6 414
Leichte Nutzfahrzeuge	Mill. km	2 209	7 662

	Einheit	2004	2021
Beförderungsleistung im Personennahverkehr⁶⁾	Pkm/E	1 089	772

1) www.vgrdl.de; Berechnungsstand August 2022/Februar 2023, Bevölkerung Basis Zensus 2011. –
 2) Bevölkerung zum 30.6. – 3) Ohne vorübergehend stillgelegte Fahrzeuge. – 4) Wert für 2023. –
 5) Einschließlich Gas und sonstige Antriebsarten. – 6) 2004: Berechnung Basis Volkszählung 1987,
 2021: Berechnung Basis Zensus 2011.

Jahresfahrleistungen des Straßenverkehrs



1) Einschließlich Krafträder und Busse.

Datenquellen: Verkehrszählungsergebnisse des Verkehrsministeriums Baden-Württemberg und eigene Modellrechnungen.

Ziel: Um mit einer Verkehrswende den Treibhausgas-Ausstoß des Verkehrs bis 2030 um 55 % gegenüber 1990 zu reduzieren, soll unter anderem der Kfz-Verkehr bis dahin reduziert werden.

Trend: Bis 2019 ist die Kfz-Jahresfahrleistung angestiegen. 2020 brach die Kfz-Jahresfahrleistung infolge der COVID-19-Pandemie stark ein, vor allem beim Pkw-Verkehr mit –18 % gegenüber dem Vorjahr. Seitdem steigt der Kfz-Verkehr wieder an, befindet sich aber noch rund 11 % unter dem Niveau vor der Pandemie.

Energiebilanz

Glossar

Bruttostromerzeugung

Die Bruttostromerzeugung ist die gesamte erzeugte elektrische Arbeit einer Erzeugungseinheit einschließlich des Kraftwerkeigenverbrauchs (elektrische Arbeit, die in den Hilfsanlagen einer Erzeugungseinheit verbraucht wird).

Durchschnittserlös

Quotient aus den Erlösen und der Strom- oder Gasabgabe. Die Erlöse beschreiben die Einnahmeseite der Versorgungsunternehmen und sind nicht mit den Gewinnen gleichzusetzen.

Endenergieverbrauch

Die Verwendung von Energieträgern in den einzelnen Verbrauchergruppen, soweit sie unmittelbar der Erzeugung von Nutzenergie dienen. Der Endenergieverbrauch ist energetisch und energieökonomisch noch nicht die letzte Stufe der Energieverwendung. Es folgen noch die Nutzenergiestufe und die Energiedienstleistung, die in der Energiebilanz jedoch nicht abgebildet werden.

Energiebilanz

In der Energiebilanz werden das Aufkommen, die Umwandlung und die Verwendung von Energieträgern in einem Wirtschaftsraum möglichst lückenlos und detailliert nachgewiesen. Die Zeilen- und Spaltengliederung der Energiebilanz wird in einer international gebräuchlichen Matrix dargestellt.

Energieintensität

Die Energieintensität ist der Kehrwert der Energieproduktivität, ausgedrückt im Verhältnis von Primärenergieverbrauch zum Bruttoinlandsprodukt. Sie verdeutlicht, wie viel Energie aufgewendet wurde, um eine Einheit Wirtschaftsleistung zu erzeugen.

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.

Primärenergieverbrauch/-bilanz

Der Primärenergieverbrauch ergibt sich von der Entstehungsseite her aus der Gewinnung von Energieträgern im Inland, den Bestandsveränderungen sowie den Lieferungen und Bezügen über die Landesgrenzen. Somit ist die Primärenergiebilanz die Energiedarbietung der ersten Stufe. Von der Verwendungsseite her ergibt sich der Primärenergieverbrauch als Summe aus dem Endenergieverbrauch, dem nichtenergetischen Verbrauch, den Fackel- und Leitungsverlusten sowie dem Saldo der Umwandlungsbilanz und der statistischen Differenzen.

Sonderabnehmer und Tarifabnehmer

Sonderabnehmer sind Kundinnen und Kunden eines Elektrizitätsversorgungsunternehmens, die nicht nach den allgemeinen Versorgungsbedingungen und allgemeinen Tarifen, sondern nach einzelvertraglich vereinbarten besonderen Preisen und Bedingungen versorgt werden. Tarifabnehmer werden nach allgemeinen Versorgungsbedingungen und allgemeinen Tarifen versorgt.

Temperaturbereinigung

Berechnungsmethode, durch die der Einfluss von Temperaturschwankungen auf den Energieverbrauch minimiert wird. Im Ergebnis wird ein fiktionaler Primärenergieverbrauch dargestellt, der sich ergeben hätte, wenn die jährliche Durchschnittstemperatur konstant dem langjährigen Mittel entsprochen hätte.

Maßeinheiten, Umrechnungsfaktoren, Treibhausgase und Luftschadstoffe (1)

Vorsätze für Maßeinheiten							
Megawattstunde:	1 MWh = 1.000 kWh	Kilo	k	10 ^{3*}	Tera	T	10 ¹²
Gigawattstunde:	1 GWh = 1 Mio. kWh	Mega	M	10 ⁶	Peta	P	10 ¹⁵
Terawattstunde:	1 TWh = 1 Mrd. kWh	Giga	G	10 ⁹	Exa	E	10 ¹⁸

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 ₂	Kohlendioxid
CH ₄	Methan
N ₂ O	Lachgas
SF ₆	Schwefelhexafluorid
H-FKW	wasserstoffhaltige Fluorkohlenwasserstoffe
FKW	perfluorierte Kohlenwasserstoffe

Weitere Luftschadstoffe	
SO ₂	Schwefeldioxid
NO _x	Stickoxide
HCl	Chlorwasserstoff (Salzsäure)
HF	Fluorwasserstoff (Flusssäure)
CO	Kohlenmonoxid
NM VOC	flüchtige Kohlenwasserstoffe ohne Methan

* 10² = 100, 10³ = 1.000, 10⁴ = 10.000, 10⁵ = 100.000, 10⁶ = 1.000.000 usw.

Maßeinheiten, Umrechnungsfaktoren, Treibhausgase und Luftschadstoffe (2)

VORSÄTZE UND VORZEICHEN			
k	<i>Kilo</i>	10^3	<i>Tausend</i>
M	<i>Mega</i>	10^6	<i>Million (Mio.)</i>
G	<i>Giga</i>	10^9	<i>Milliarde (Mrd.)</i>
T	<i>Tera</i>	10^{12}	<i>Billion (Bill.)</i>
P	<i>Peta</i>	10^{15}	<i>Billiarde (Brd.)</i>

UMRECHNUNGEN					
		PJ	GWh	Mio. t SKE	Mio. t RÖE
1 PJ	<i>Petajoule</i>	1	277,78	0,034	0,024
1 GWh	<i>Gigawattstunde</i>	0,0036	1	0,00012	0,000086
1 Mio. t SKE	<i>Million Tonnen Steinkohleeinheit</i>	29,31	8.141	1	0,70
1 Mio. t RÖE	<i>Millionen Tonnen Rohöleinheit</i>	41,87	11.630	1,43	1

TYPISCHE EIGENSCHAFTEN VON KRAFTSTOFFEN					
	Dichte [kg/l]	Heizwert [kWh/kg]	Heizwert [kWh/l]	Heizwert [MJ/kg]	Heizwert [MJ/l]
Biodiesel	0,88	10,3	9,1	37,2	32,7
Bioethanol	0,79	7,4	5,8	26,7	21,1
Pflanzenöl	0,92	10,3	9,5	37,2	34,3
Diesel	0,83	11,9	9,9	43,0	35,7
Benzin	0,74	12,1	9,0	43,5	32,3

TYPISCHE EIGENSCHAFTEN VON FESTEN UND GASFÖRMIGEN ENERGIETRÄGERN					
	Dichte [kg/l] bzw. [kg/m ³]	Heizwert [kWh/kg]	Heizwert [kWh/l] bzw. [kWh/m ³]	Heizwert [MJ/kg]	Heizwert [MJ/l] bzw. [MJ/m ³]
Steinkohle	-	8,3 - 10,6	-	30,0 - 38,1	-
Braunkohle	-	2,6 - 6,2	-	9,2 - 22,2	-
Erdgas H (pro m ³)	0,76	12,9	9,8	46,3	35,2
Heizöl EL	0,86	11,5	9,9	41,6	35,7
Biogas (pro m ³)	1,20	4,2 - 6,3	5,0 - 7,5	15,0 - 22,5	18,0 - 27,0
Holzpellets	0,65	4,9 - 5,4	3,2 - 3,5	17,5 - 19,5	11,4 - 12,7

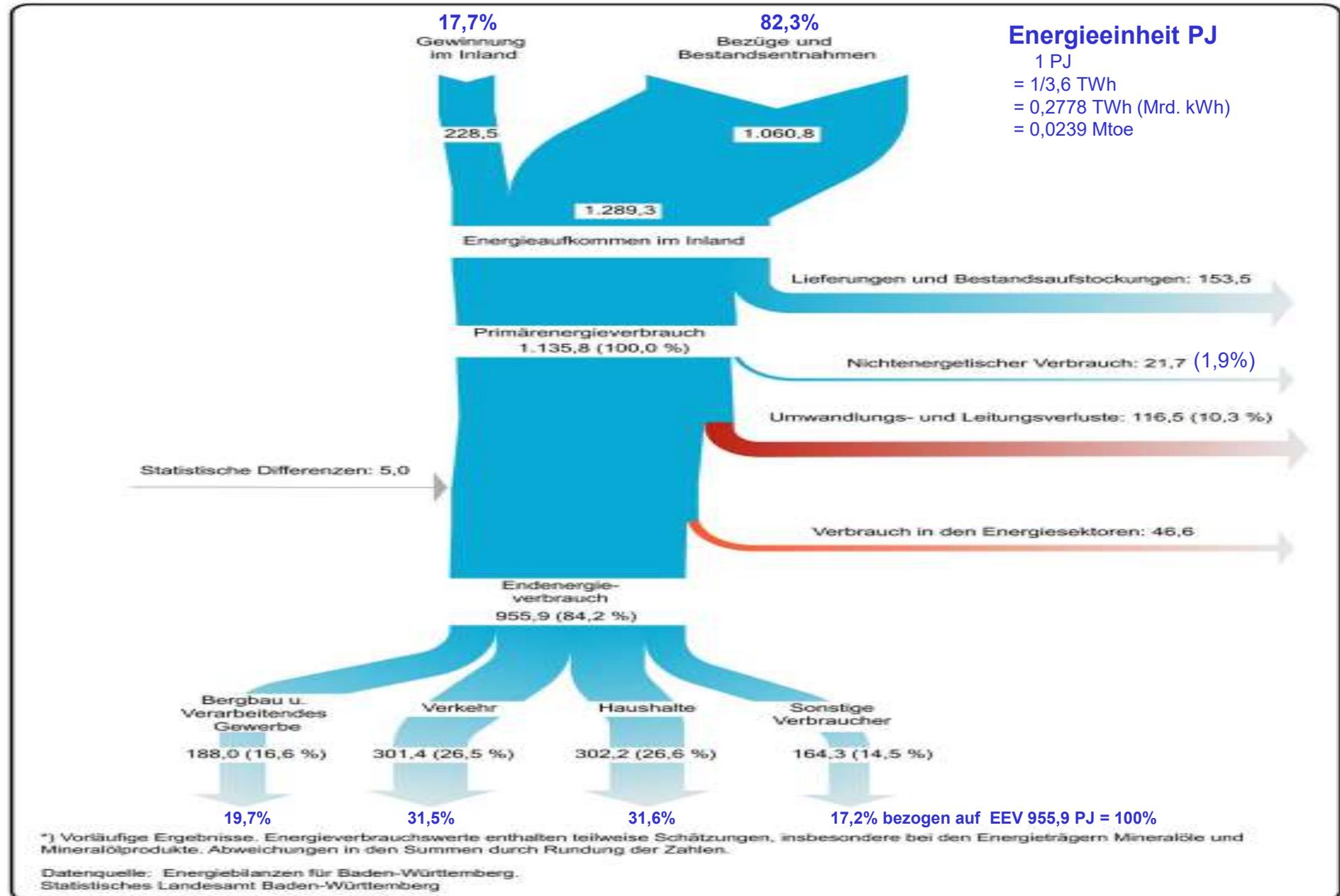
Heizwerte der Energieträger zur Energiebilanz Baden-Württemberg 2021

Heizwerte der Energieträger für die Umrechnung von spezifischen Mengeneinheiten in Wärmeeinheiten zur Energiebilanz 2021		
Energieträger	Mengeneinheit	Heizwert (kJoule)
Steinkohlen	kg	27 639
Steinkohlenbriketts	kg	31 401
Steinkohlenkoks	kg	28 739
Kohlenwertstoffe aus Steinkohle	kg	38 520
Pech	kg	37 681
Rohteer	kg	37 681
Rohbenzol	kg	39 565
Rohbraunkohlen	kg	9 133
Braunkohlenbriketts	kg	19 607
Braunkohlenkoks	kg	29 952
Wirbelschichtkohle	kg	21 498
Staub- und Trockenkohlen	kg	22 134
Erdöl (roh)	kg	42 505
Rohbenzin	kg	44 000
Ottokraftstoff	kg	43 542
Diesekraftstoff	kg	42 648
Flugturbinenkraftstoff	kg	42 800
Andere Mineralölprodukte	kg	39 501
Heizöl (leicht)	kg	42 816
Heizöl (schwer)	kg	40 343
Petrolkoks	kg	32 000
Flüssiggas	kg	43 074
Raffineriegas	kg	45 492
Kokereigas, Stadtgas	m ³	15 994
Gichtgas, Konvertergas	m ³	4 187
Erdgas	m ³	35 182
Grubengas	m ³	13 669
Biodiesel (Methylester)	kg	37 100
Pflanzenöl	kg	37 600
Ethanol	kg	27 000
Methanol	kg	20 000

Datenquelle: Länderarbeitskreis Energiebilanzen; Stand: Februar 2023.

Energieflussbild für Baden-Württemberg 2023 (1)

Energieflussbild 2023 für Baden-Württemberg*) in Petajoule



Energiebilanz Baden-Württemberg 2023 (2)

Bezüge & Bestandsentnahmen

1.060,8 PJ = 294,7 TWh (Mrd. kWh)

Gewinnung Inland

228,4 PJ = 63,4 TWh (Mrd. kWh)

82,3%

17,7%

Aufkommen
100%

1.289,3 PJ = 358,1 TWh (Mrd. kWh)

Verwendung
100%

PEV = 88,1%

11,9%

Primärenergieverbrauch (PEV)

1.135,8 PJ = 315,5 TWh (Mrd. kWh)

Lieferungen & Bestandsaufstockungen

153,5 PJ = 42,6 TWh (Mrd. kWh)

Grafik Bouse 2025

* Daten 2023 vorläufig, Stand 7/2025

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

Quelle: Stat. LA BW + UM BW – Energiebericht kompakt 2025, 7/2025

Energiebilanz Baden-Württemberg 2023 (3)

PEV

1.135,8 PJ
315,5 TWh (Mrd. kWh)

Primärenergieverbrauch
100% ²⁾

Ø PEV

100,5 GJ/Kopf
27,9 MWh/Kopf

EEV

955,9 PJ
265,5 TWh

Endenergieverbrauch
84,2% ³⁾

Verlustenergie
(Energie-Sektoren)
13,9% ¹⁾ und
Nichtenergetischer
Verbrauch
1,9%

Ø EEV

84,6 GJ/Kopf
23,5 MWh/Kopf

NE

601,6 PJ
167,1 TWh

Nutzenergie
54,0% ⁴⁾

Verlustenergie plus
(Verbrauchssektoren)
30,2%

Ø NE

53,2 GJ/Kopf
14,8 MWh/Kopf

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

* Daten 2023 vorläufig, Stand 7/2025;

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 **enthält** nichtenergetischen Verbrauch (1,9%)

3) Endenergieverbrauch und Nutzenergie **ohne** nichtenergetischen Verbrauch (1,9%); PEV ohne NEV = 1.135,8 PJ – 21,7 PJ = 1.114,1 PJ

4) In Anlehnung an den Nutzenergiegrad in Deutschland 2023 = 54,0% nach AGEB + FfE Forschungsstelle für Energiewirtschaft, München, 10/2023;

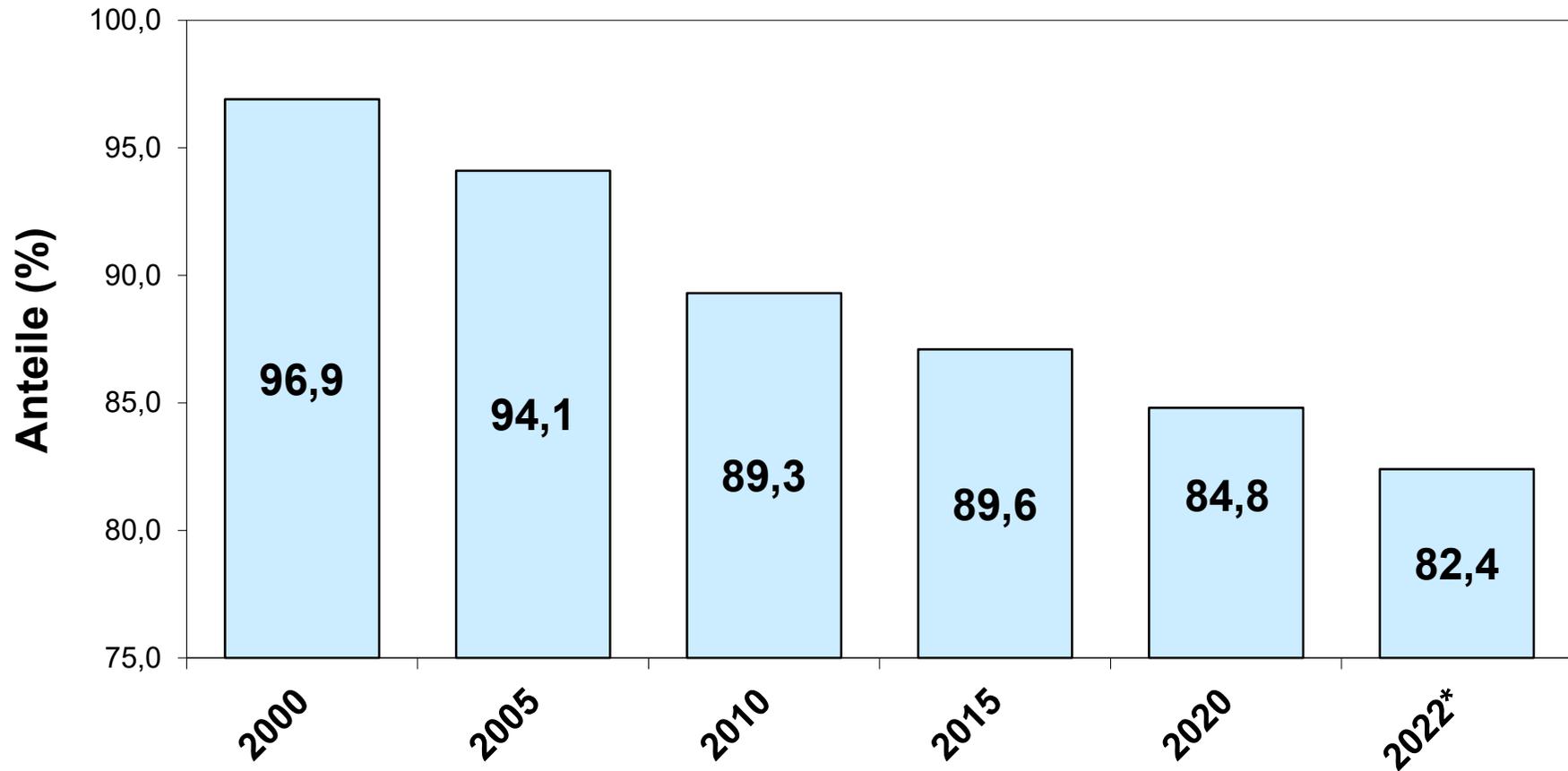
Quelle: Stat. LA BW + UM BW – Energiebericht kompakt 2025, 7/2025

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 11,3 Mio.

Entwicklung der Netto-Bezugsanteile am Primärenergieverbrauch (PEV) in Baden-Württemberg 2000-2022*

Jahr 2022: Nettobezugsanteil 82,4 % ¹⁾

Nettobezüge 1.062,2 PJ, Inlandgewinnung 226,4 PJ (17,6%) von Gesamt PEV 1.288,6 PJ



Grafik Bouse 2024

Nettobezugsanteile am PEV im Jahr 2022 mit 82,4% weiterhin sehr hoch!

* Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2024

Energieeinheiten: 1 PJ = 0,2778 Mrd. kWh (TWh) = 0,0341 Mio. t SKE = 0,0239 Mio. t RÖE (Mtoe)

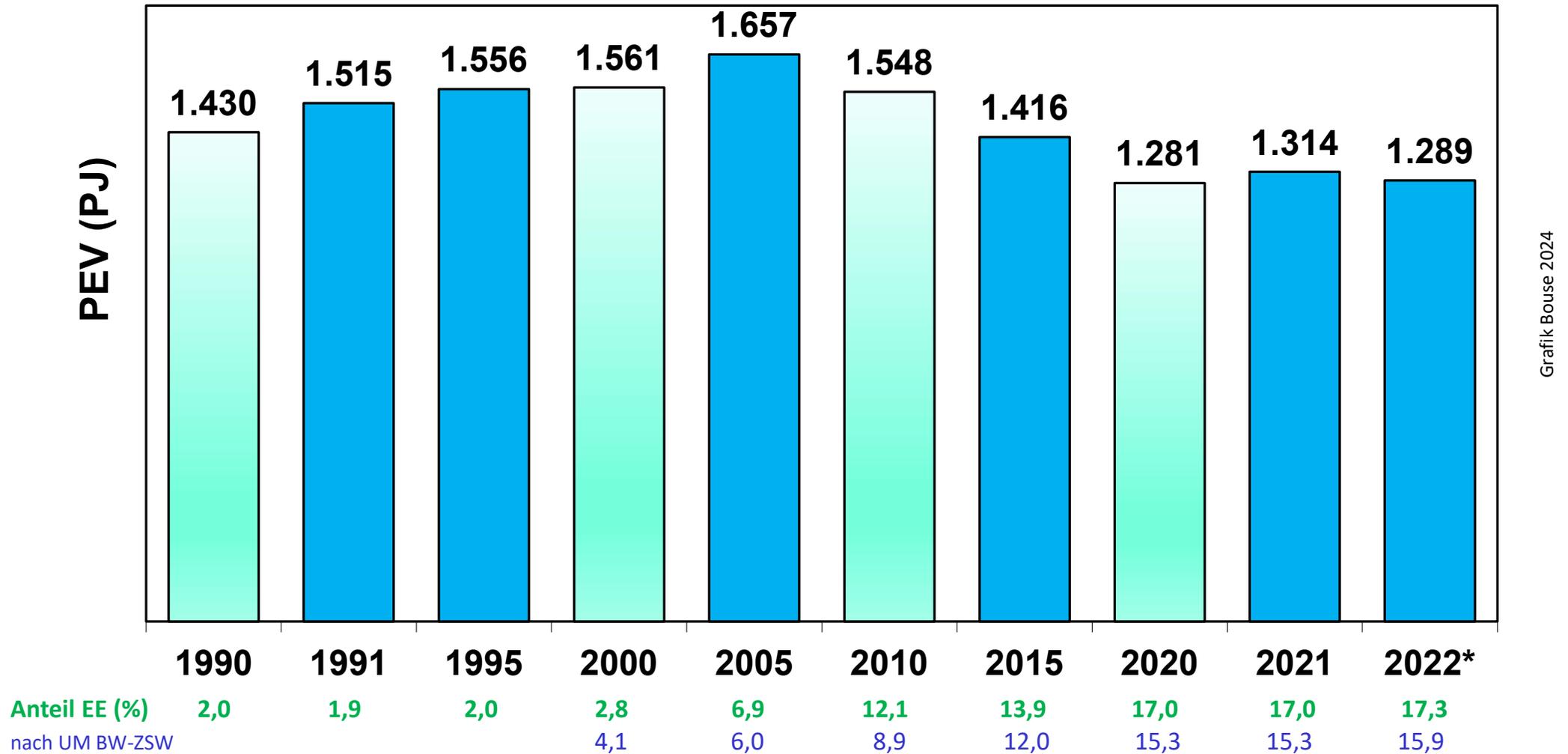
1) Jahr 2022: Nettobezugsanteile = Anteil der Summe aus Bezügen/Bestandsentnahmen minus Lieferungen/Bestandaufstockungen am Primärenergieverbrauch (PEV)

Jahr 2022: Nettobezüge = Primärenergieverbrauch (PEV) minus Inlandgewinnung = 1.288,6 PJ – 226,4 PJ = 1.062,2 PJ

Primärenergieverbrauch (PEV)

Entwicklung Primärenergieverbrauch (PEV) in Baden-Württemberg 1990-2022 nach Stat. LA BW (1)

Jahr 2022: Gesamt 1.289 PJ = 358,1 TWh (Mrd. kWh), Veränderung 1990/2022: - 9,9%
114,7 GJ/Kopf = 31,9 MWh/Kopf



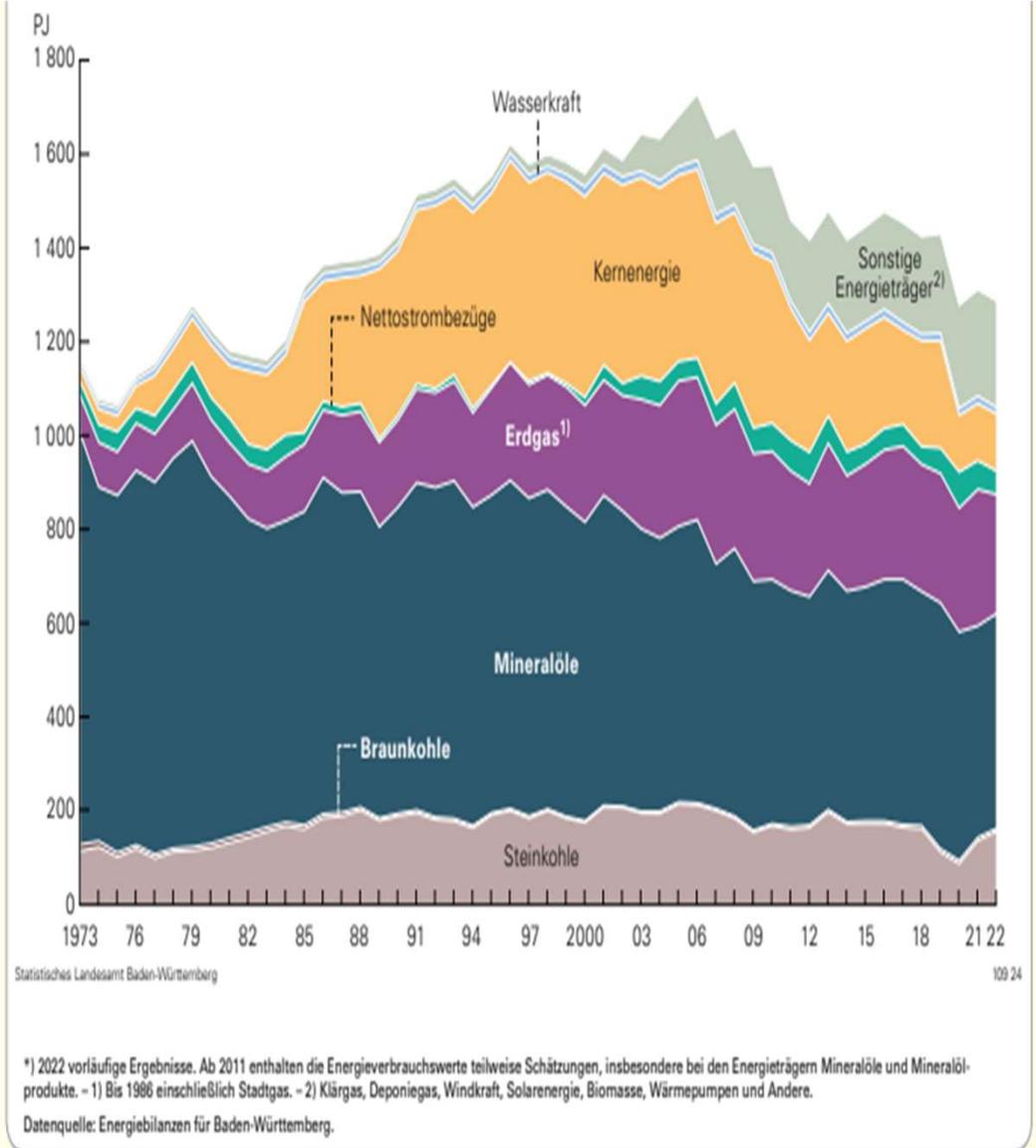
* Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2024; Energieeinheiten: 1 PJ = 0,2778 TWh (Mrd. kWh);
Hinweis: PEV enthält auch nichtenergetischen Verbrauch (2022 = 22,9 PJ, Anteil 1,7%)
Nachrichtlich: EE-Anteile bei UM BW-ZSW - EE in BW 2022, 10/2022 weichen etwas ab

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2022: 11,2 Mio.

Entwicklung Primärenergieverbrauch (PEV) nach Energieträgern in Baden-Württemberg 1973/1990-2022 (2)

Jahr 2022: Gesamt 1.289 PJ = 358,1 TWh (Mrd. kWh); Veränderung 1990/2022 – 9,9%
 115,1 GJ/Kopf = 32,0 MWh/Kopf

9. Primärenergieverbrauch in Baden-Württemberg seit 1973 nach Energieträgern*)											
Energieträger	1973	1980	1990	1991	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2022
	TJ										
Steinkohle	115 442	120 788	188 734	194 749	190 934	174 893	213 530	167 926	173 225	86 870	156 331
Braunkohle	12 786	9 475	5 340	5 923	4 027	3 344	3 722	4 238	4 567	7 290	5 721
Mineralöle	879 174	784 979	655 003	699 708	680 115	639 309	590 012	523 034	500 910	488 998	460 352
Erdgas ¹⁾	80 310	121 358	185 624	199 555	228 087	248 556	310 062	273 081	262 383	264 363	253 823
Nettostrombezüge	29 823	46 609	10 303	10 678	6 192	17 388	41 837	59 591	43 430	77 123	50 369
Kernenergie	29 845	113 068	351 024	370 623	410 464	427 686	396 574	345 483	245 638	121 236	121 546
Wasserkraft	11 703	16 014	14 113	13 428	17 041	21 141	17 677	18 477	15 481	14 868	13 825
Sonstige Energieträger ²⁾	9 090	15 600	19 535	20 113	19 001	28 236	108 248	188 207	203 281	220 455	226 607
Insgesamt	1 168 173	1 227 891	1 429 676	1 514 777	1 555 861	1 560 553	1 681 662	1 580 037	1 448 915	1 281 203	1 288 575
	Anteil in %										
Steinkohle	9,9	9,8	13,2	12,9	12,3	11,2	12,7	10,6	12,0	6,8	12,1
Braunkohle	1,1	0,8	0,4	0,4	0,3	0,2	0,2	0,3	0,3	0,6	0,4
Mineralöle	75,3	63,9	45,8	46,2	43,7	41,0	35,1	33,1	34,6	38,2	35,7
Erdgas ¹⁾	6,9	9,9	13,0	13,2	14,7	15,9	18,4	17,3	18,1	20,6	19,7
Nettostrombezüge	2,6	3,8	0,7	0,7	0,4	1,1	2,5	3,8	3,0	6,0	3,9
Kernenergie	2,6	9,2	24,6	24,5	26,4	27,4	23,6	21,9	17,0	9,5	9,4
Wasserkraft	1,0	1,3	1,0	0,9	1,1	1,4	1,1	1,2	1,1	1,2	1,1
Sonstige Energieträger ²⁾	0,8	1,3	1,4	1,3	1,2	1,8	6,4	11,9	14,0	17,2	17,6
Insgesamt	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100



* Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2024 Energieeinheiten: 1 PJ = 0,2778 TWh (Mrd. kWh)

Bevölkerung (Jahresmittel) Jahr 2022: 11,2 Mio

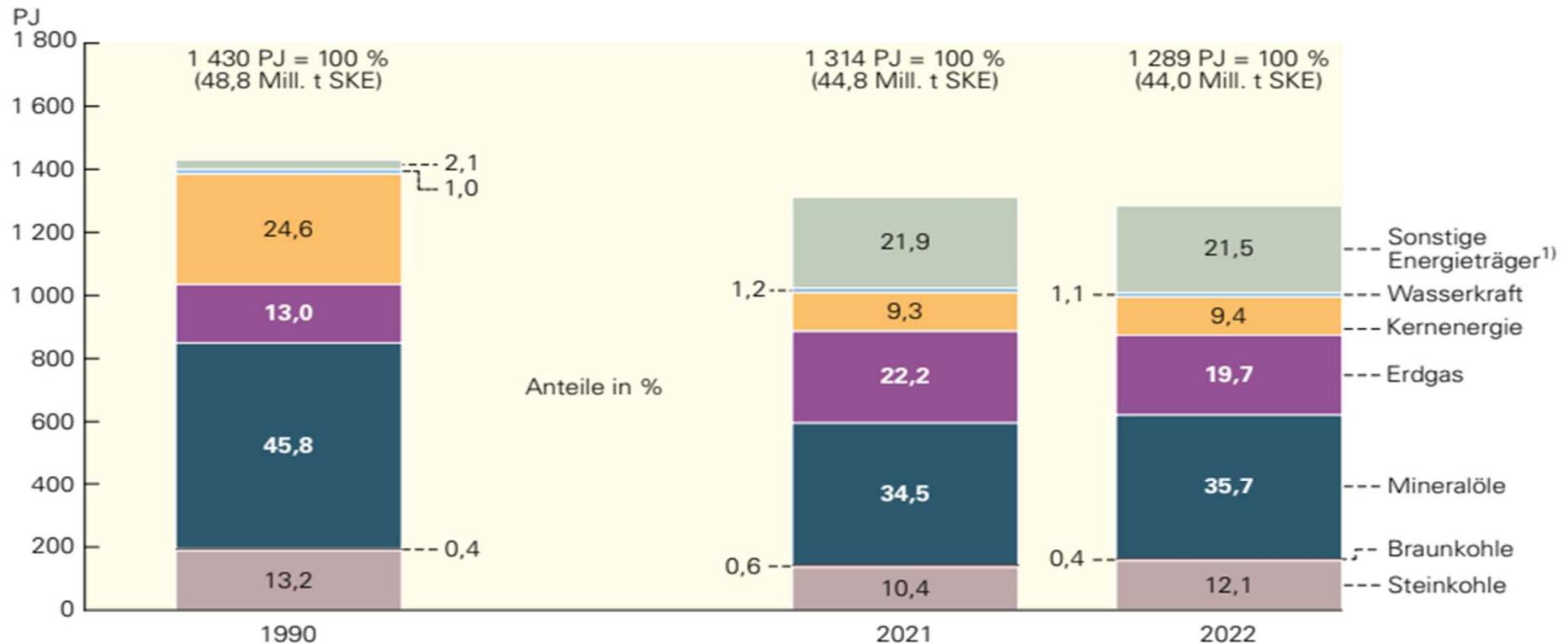
Hinweis: PEV enthält auch nichtenergetischen Verbrauch (z.B. 2022 = 22,5 PJ, Anteil 1,7%)

Quelle: Stat. LA BW & UM BW – Energiebericht 2024, 7/2024

Entwicklung Primärenergieverbrauch (PEV) nach Energieträgern in Baden-Württemberg 1990, 2021 und 2022 (3)

Jahr 2022: Gesamt 1.289 PJ = 358,1 TWh (Mrd. kWh); Veränderung 1990/2022 – 9,9%
115,1 GJ/Kopf = 32,0 MWh/Kopf

5. Primärenergieverbrauch in Baden-Württemberg 1990, 2021 und 2022*) nach Energieträgern



Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

239 24

*) 2022 vorläufige Ergebnisse. Für 2021 und 2022 enthalten die Energieverbrauchswerte teilweise Schätzungen, insbesondere bei den Energieträgern Mineralöle und Mineralölprodukte. – 1) Windkraft, Solarenergie, Klärgas, Deponiegas, Biomasse, Strom und Sonstige.

Datenquelle: Energiebilanzen für Baden-Württemberg.

* Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2024;

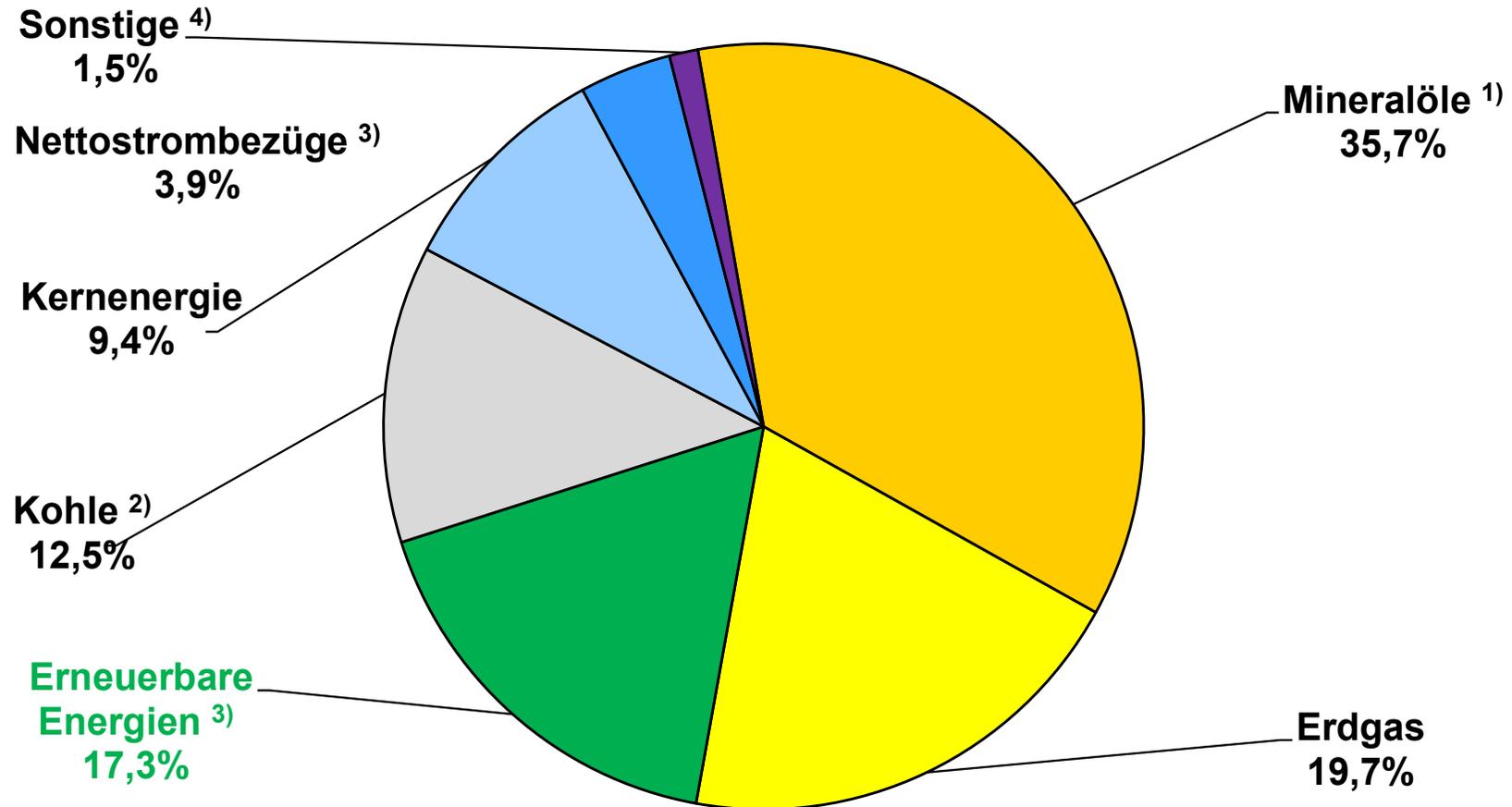
Energieeinheiten: 1 PJ = 0,2778 TWh (Mrd. kWh);

Bevölkerung (Jahresmittel): Jahr 2022: 11,2 Mio

1) Hinweis: PEV enthält auch nichtenergetischen Verbrauch (z.B. 2022 = 22,5 PJ, Anteil 1,7%)

Primärenergieverbrauch (PEV) nach Energieträgern in Baden-Württemberg 2022 (4)

Jahr 2022: Gesamt 1.289 PJ = 358,1 TWh (Mrd. kWh); Veränderung 1990/2022 – 9,9%
115,1 GJ/Kopf = 32,0 MWh/Kopf



Vorwiegend fossile Energieträgeranteile 67,9%

* Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2024

1) einschließlich Flüssig- und Raffineriegas

2) Aufteilung Anteile Steinkohlen 12,1%, Braunkohlen 0,4%

3) Wasser- und Windkraft, Biomasse, biogenen Abfall (50% ab 2010), Solarenergie, Klär- und Deponiegas, Geothermie u.a.

4) Netto-Strombezüge 3,9%

5) Sonstige, z.B. nicht biogener Abfall, Pumpstrom u.a. 1,5%

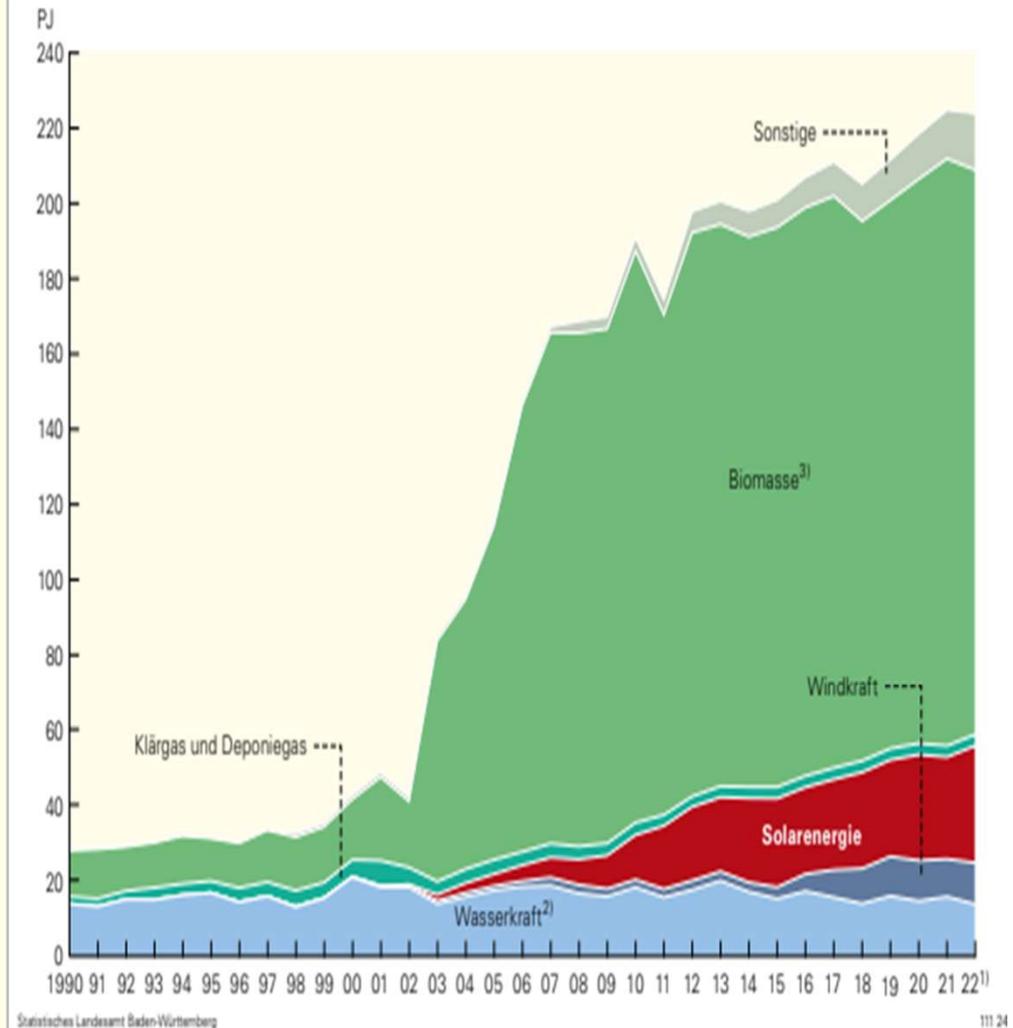
Bevölkerung (Jahresmittel) 11,2 Mio.

Entwicklung Primärenergieverbrauch (PEV) aus erneuerbaren Energieträgern in Baden-Württemberg 1990-2022 (5)

Jahr 2022: Gesamt 223,3 PJ = 60,6 TWh
 am Gesamt-PEV 17,3 % von 1.289 PJ = 358,1 TWh ¹⁾

11. Primärenergieverbrauch aus erneuerbaren Energieträgern in Baden-Württemberg seit 1990												
Energieträger	1990	1991	1995	2000	2001	2003	2005	2010	2015	2020	2021	2022 ¹⁾
	TJ											
Wasserkraft ²⁾	14 113	13 428	17 041	21 141	18 480	14 103	17 677	18 477	15 481	14 868	16 303	13 825
Windkraft	-	-	-	192	400	862	1 154	2 016	3 064	10 749	9 646	10 875
Solarenergie	-	-	-	-	-	1 610	3 176	11 861	23 466	27 572	27 264	31 099
Klärgas und Deponiegas	1 932	2 036	3 098	4 424	6 662	3 462	3 785	3 255	3 066	3 001	2 904	2 784
Biomasse ³⁾	12 168	13 090	11 334	16 048	22 167	64 057	88 655	151 871	148 719	150 304	156 064	150 073
Sonstige	-	-	-	1 234	1 234	1 152	1 181	3 607	7 306	11 947	13 339	14 613
Insgesamt	28 213	28 554	31 473	43 039	48 943	85 245	115 628	191 088	201 101	218 441	225 521	223 269

Anteil in % des Primärenergieverbrauchs												
Wasserkraft ²⁾	1,0	0,9	1,1	1,4	1,1	0,9	1,1	1,2	1,1	1,2	1,2	1,1
Windkraft	-	-	-	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,8	0,8	0,8
Solarenergie	-	-	-	-	-	0,1	0,2	0,8	1,6	2,2	2,2	2,4
Klärgas und Deponiegas	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Biomasse ³⁾	0,9	0,9	0,7	1,0	1,4	3,9	5,3	9,6	10,3	11,7	11,7	11,6
Sonstige	-	-	-	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,5	0,9	0,9	1,1
Insgesamt	2,0	1,9	2,0	2,8	3,0	5,2	6,9	12,1	13,9	17,0	17,0	17,3



* 1) Daten vorläufig, Stand 7/2024

Bevölkerung Jahresdurchschnitt 2022: 11,2 Mio.

2) Bis 2002 Laufwasser-, Speicherwasser- und Pumpspeicherkraftwerke, abzüglich 70 % vom Pumpstromverbrauch. Ab 2003 Laufwasser, Speicherwasser und Pumpspeicherkraftwerke mit natürlichem Zufluss.

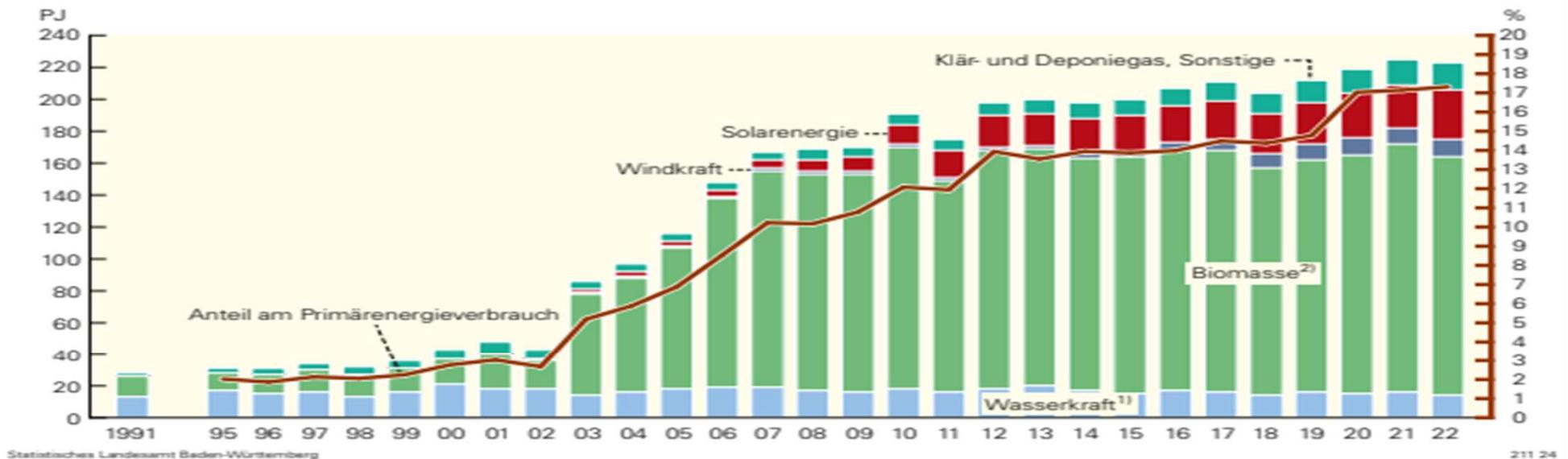
3) Einschließlich Abfall biogen (bis 2009 werden 60 % und ab 2010 noch 50 % von Hausmüll und Siedlungsabfällen als biogen bewertet).

Entwicklung Anteile erneuerbarer Energieträger am Primärenergieverbrauch (PEV) in Baden-Württemberg 1990-2022 (6)

Jahr 2022: EE-Anteile 17,3 % (223,3 PJ = 60,6 TWh)
 am Gesamt PEV von 1.289 PJ = 358,1 TWh ¹⁾

I-9 Anteil erneuerbarer Energieträger am Primärenergieverbrauch in Baden-Württemberg seit 1991*)

Gegenstand der Nachweisung	Einheit	1991	2000	2005	2010	2015	2020	2022
Primärenergieverbrauch	TJ	1 514 777	1 560 553	1 681 662	1 580 037	1 448 915	1 281 203	1 288 575
Primärenergieverbrauch aus erneuerbaren Energieträgern	TJ	28 554	43 039	115 628	191 088	201 101	218 441	223 269
Anteil am Primärenergieverbrauch davon	%	1,9	2,8	6,9	12,1	13,9	17,0	17,3
Wasserkraft ¹⁾	TJ	13 428	21 141	17 677	18 477	15 481	14 868	13 825
Biomasse ²⁾	TJ	13 090	16 048	88 655	151 871	148 719	150 304	150 073
Windkraft	TJ	–	192	1 154	2 016	3 064	10 749	10 875
Solarenergie	TJ	–	–	3 176	11 861	23 466	27 572	31 099
Klär- und Deponiegas, Sonstige	TJ	2 036	5 658	4 966	6 863	10 371	14 948	17 397



Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

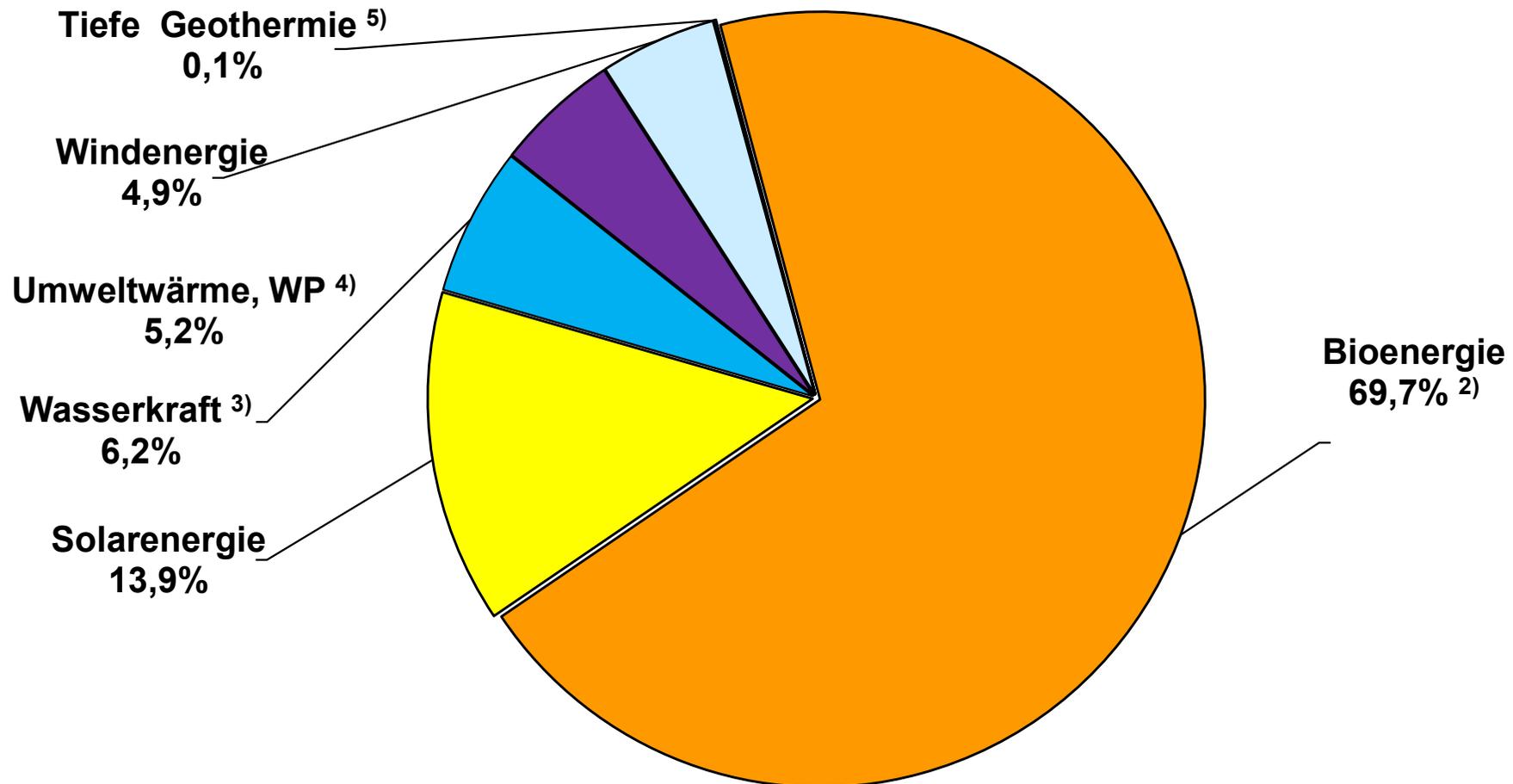
211 24

*) 2022 vorläufige Ergebnisse. Ab 2011 enthalten die Energieverbrauchswerte teilweise Schätzungen, insbesondere bei den Energieträgern Mineralöle und Mineralölprodukte. – 1) Bis 2002 Laufwasser-, Speicherwasser- und Pumpspeicherwasserkraftwerke, abzüglich 70 % vom Pumpstromverbrauch. Ab 2003 Laufwasser- und Speicherwasserkraftwerke einschließlich natürlichem Zufluss aus Pumpspeicherwasserkraftwerken. – 2) Einschließlich Abfall biogen (bis 2009 werden 60 % und ab 2010 noch 50 % von Hausmüll und Siedlungsabfällen als erneuerbare Energie angesehen).

Datenquelle: Energiebilanzen für Baden-Württemberg. Berechnungsstand: April 2024.

Struktur Primärenergieverbrauch (PEV) aus erneuerbaren Energien (EE) in Baden-Württemberg 2022 (7)

Jahr 2022: Gesamt 223,3 PJ = 60,6 TWh
am Gesamt-PEV 17,3 % von 1.289 PJ = 358,1 TWh ¹⁾



Grafik Bouse 2024

* Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2024

1) Bezogen auf den Primärenergieverbrauch (PEV) von 1.289 PJ = 358,1 TWh (Mrd. kWh)

2) Feste- und flüssige biogene Brennstoffe, Biogas, Biokraftstoffe, Deponie- und Klärgas, biogener Anteil des Abfalls

3) einschließlich Pumpspeicherwasser mit natürlichen Zufluss;

4) Oberflächennahe Geothermie & Umweltwärme (WP)

5) Tiefe Geothermie

Quellen: UM BW - Erneuerbare Energien 2022, 10/2023; Stat. LA BW & UM BW – Energiebericht 2024, 7/2024

Entwicklung Primärenergieverbrauch (PEV) und Anteil erneuerbarer Energien in den Bundesländern 1990-2021 (8)

Jahr 2021 BW: EE-Anteil am Gesamt-PEV 17,2 %
 Beitrag EE 226 PJ von gesamt PEV 1.314 PJ = 365,0 TWh ¹⁾

8. Primärenergieverbrauch und Anteil erneuerbarer Energieträger in den Bundesländern seit 1990*)										Anteil erneuerbarer Energieträger in %																	
Bundesland	1990	1991	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2021	Baden-Württemberg ¹⁾	Bayern	Berlin ¹⁾	Brandenburg ¹⁾	Bremen ¹⁾	Hamburg ¹⁾	Hessen ^{1), 2)}	Mecklenburg-Vorpommern	Niedersachsen ¹⁾	Nordrhein-Westfalen	Rheinland-Pfalz ¹⁾	Saarland	Sachsen ¹⁾	Sachsen-Anhalt ¹⁾	Schleswig-Holstein ¹⁾	Thüringen ¹⁾		
	TJ																										
Baden-Württemberg ¹⁾	1 429 676	1 514 777	1 555 861	1 560 553	1 681 662	1 580 037	1 448 915	1 281 203	1 313 982	2,0	1,9	2,0	2,8	6,9	12,1	13,9	17,0	17,2									
Bayern	1 785 108	1 879 723	1 952 962	2 037 324	2 008 059	2 081 419	1 934 443	1 769 234	...	3,4	3,0	5,5	6,4	8,0	12,9	17,1	22,0	...									
Berlin ¹⁾	356 208	374 153	339 262	331 518	299 068	309 270	264 998	233 724	237 383	0,6	0,7	0,5	0,7	1,2	3,1	4,2	6,2	5,9									
Brandenburg ¹⁾	873 163	671 289	563 335	617 903	667 170	654 696	650 282	542 099	613 242	0,1	0,3	1,5	1,8	7,3	14,0	16,4	23,8	20,6									
Bremen ¹⁾	162 328	165 769	163 467	166 187	145 820	169 067	159 766	123 720	...	1,5	1,6	1,7	1,9	4,2	5,3	6,8	7,9	...									
Hamburg ¹⁾	239 643	260 288	250 776	...	249 572	258 942	260 965	236 236	233 333	0,8	0,8	1,0	...	3,4	4,9	4,8	5,9	5,8									
Hessen ^{1), 2)}	929 860	959 229	988 380	1 032 436	1 038 579	1 007 745	867 043	736 143	769 444	0,6	0,9	1,0	2,0	3,6	6,7	9,5	13,5	12,6									
Mecklenburg-Vorpommern	244 423	153 303	163 073	167 021	171 554	196 602	197 002	166 914	...	0,6	0,5	1,5	4,5	12,4	23,8	40,3	49,1	...									
Niedersachsen ¹⁾	1 433 444	1 462 697	...	1 459 738	...	1 492 418	1 330 672	1 274 658	1 307 809	0,8	0,7	...	1,7	...	12,6	17,3	23,3	21,4									
Nordrhein-Westfalen	3 967 517	4 086 645	4 091 766	3 954 658	4 027 920	4 412 473	4 241 151	3 370 382	...	0,4	0,4	0,5	0,9	2,7	3,7	4,5	6,6	...									
Rheinland-Pfalz ¹⁾	578 471	596 203	656 245	648 238	659 053	674 096	639 802	632 738	646 603	0,9	0,9	0,9	1,9	5,1	9,8	12,8	14,5	14,1									
Saarland	...	...	...	271 078	289 438	247 280	248 039	...	...	...	...	...	1,1	2,2	3,3	4,1	...	...							
Sachsen ¹⁾	924 431	779 462	649 511	578 638	641 489	640 860	623 222	604 759	652 470	0,1	0,3	0,3	0,6	3,9	7,1	9,5	10,4	9,2									
Sachsen-Anhalt ¹⁾	721 961	497 776	437 434	442 793	494 484	516 596	496 590	489 471	487 698	0,1	0,1	0,1	1,1	6,6	13,2	.	20,9	.									
Schleswig-Holstein ¹⁾	589 056	585 602	594 888	586 639	585 115	460 827	438 691	429 755	441 598	0,3	0,3	0,9	1,8	4,9	13,6	23,5	30,1	27,9									
Thüringen ¹⁾	354 990	290 862	225 967	224 078	248 551	249 701	232 441	228 403	...	0,6	0,6	1,1	3,5	14,0	20,4	23,1	25,7	...									

*) Daten 2021 vorläufig, Stand 7/2024

Bei den Energiebilanzen der Länder wurden für die Jahre 2003 bis 2019 umfangreiche Revisionen durchgeführt. Da die Revisionen noch nicht in allen Ländern abgeschlossen sind, ist ein Vergleich der Länder momentan nur eingeschränkt möglich. Nähere Informationen dazu sind unter <https://www.lak-energiebilanzen.de/methodik-der-energiebilanzen/abrufbar>.

1) Revision der Jahre 2003 bis 2019 durchgeführt; Für Thüringen: 2015 bis 2019. – 2) 2021 vorläufige Ergebnisse.

Quellen: Länderarbeitskreis Energiebilanzen, Stand: 11.03.2024. Für Baden-Württemberg: Energiebilanzen für Baden-Württemberg, Stand: März 2024. Eigene Berechnungen.

Entwicklung Primärenergieverbrauch (PEV) mit Energiemix in Baden-Württemberg und Deutschland 2012-2022 (1)

Jahr 2022

BW: 1.288,6 PJ = 357,9 TWh (Mrd. kWh)
Anteil EE 17,3%

D: 11.675 PJ = 3.243,1 TWh (Mrd. kWh)
Anteil EE 15,5%

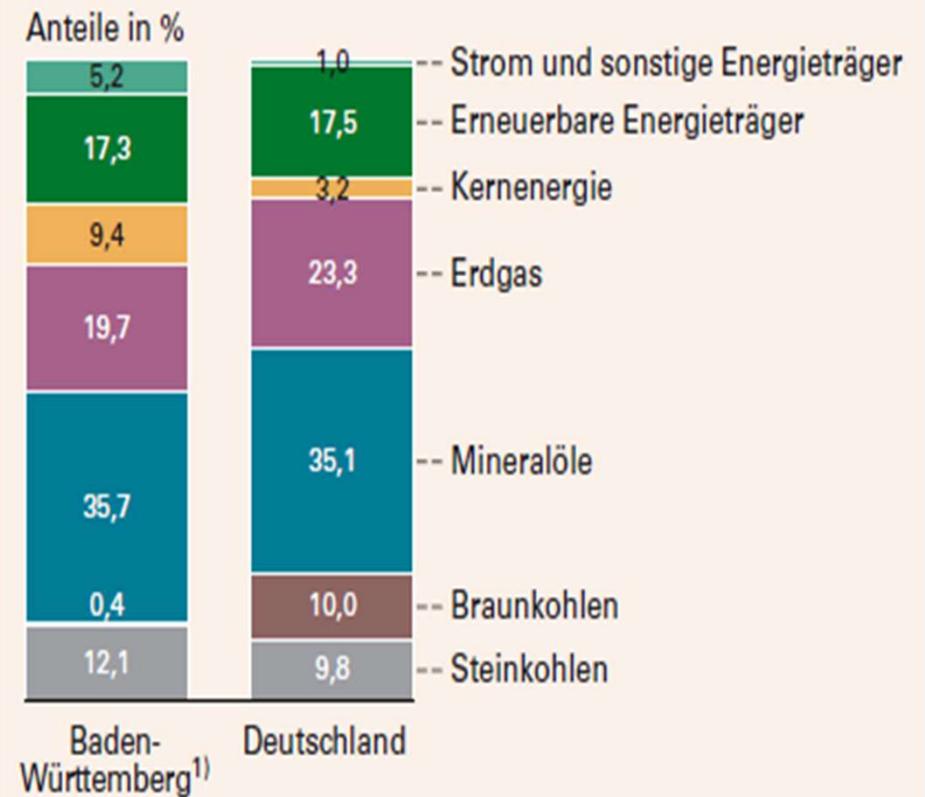
Primärenergieverbrauch

17 % des Primärenergieverbrauchs in Baden-Württemberg wurden 2022 durch erneuerbare Energieträger gedeckt.

Energieträger	2012	2017	2022 ¹⁾	
	Anteile in %			Peta-joule
Mineralöle	34,5	36,1	35,7	460,4
Kernenergie	16,8	13,8	9,4	121,5
Erdgas	17,0	19,5	19,7	253,8
Steinkohlen	11,6	11,3	12,1	156,3
Nettostrombezüge	4,7	3,2	3,9	50,4
Braunkohlen	0,4	0,4	0,4	5,7
Andere Energieträger	1,1	1,2	1,3	17,2
Erneuerbare Energieträger insgesamt	13,9	14,5	17,3	223,3
davon				
Biomasse ²⁾	10,6	10,4	11,6	150,1
Wasserkraft	1,3	1,1	1,1	13,8
Solarenergie	1,4	1,6	2,4	31,1
Windkraft	0,2	0,5	0,8	10,9
Sonstige erneuerbare Energieträger ³⁾	0,6	0,8	1,4	17,4
Insgesamt	100	100	100	1.288,6

1) Vorläufige Ergebnisse. – 2) Feste und flüssige biogene Stoffe, Biogas, Biomethan, biogene Abfälle und Klärschlamm. – 3) Klärgas, Deponiegas, Wärmepumpen und Sonstige. Abweichungen in den Summen durch Rundungen.

Unterschiede im Energieträgermix 2022



1) Vorläufige Ergebnisse.

Datenquellen: Energiebilanz für Baden-Württemberg, Stand: 07. März 2024. Für Deutschland: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen e.V., Stand: 31. Januar 2024.

Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

561 24

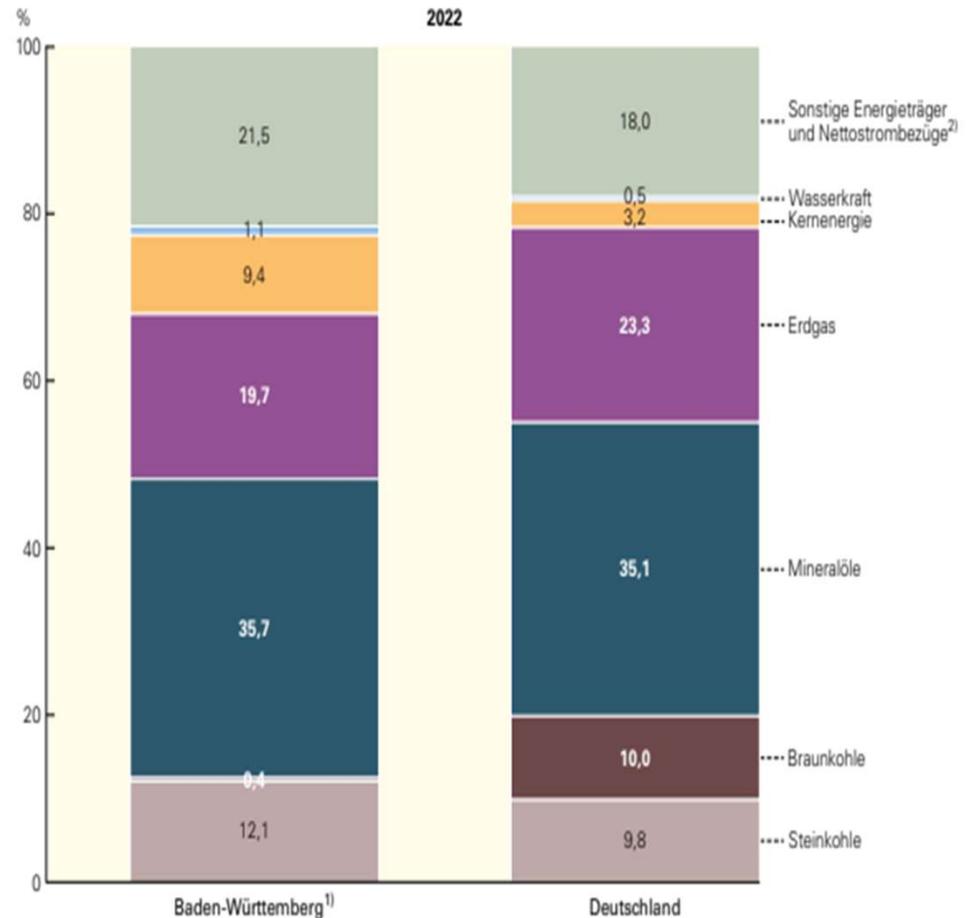
Entwicklung Primärenergieverbrauch (PEV) nach Energieträgern in Baden-Württemberg und Deutschland 2021/22 (2)

Baden-Württemberg 2022
 Gesamt 1.289 PJ = 358,1 TWh
 EE-Anteil 17,3 %

Deutschland 2022
 Gesamt 11.675 PJ = 3.243,1 TWh (Mrd. kWh)
 EE-Anteil 17,5 %

10. Primärenergieverbrauch in Baden-Württemberg und Deutschland 2021 und 2022
 nach Energieträgern

Energieträger	2021				2022				Veränderung 2022 gegen 2021	
	Baden-Württemberg ¹⁾		Deutschland		Baden-Württemberg ¹⁾		Deutschland		Baden-Württemberg	Deutschland
	TJ	%	TJ	%	TJ	%	TJ	%		
Steinkohle	136 491	10,4	1 112 024	8,9	156 331	12,1	1 142 410	9,8	+14,5	+2,7
Braunkohle	7 392	0,6	1 126 940	9,1	5 721	0,4	1 167 927	10,0	-22,6	+3,6
Mineralöle	452 823	34,5	4 042 258	32,5	460 352	35,7	4 101 614	35,1	+1,7	+1,5
Erdgas	291 271	22,2	3 302 569	26,5	253 823	19,7	2 720 926	23,3	-12,9	-17,6
Nettostrombezüge	61 317	4,7	-66 866	-0,5	50 369	3,9	-98 120	-0,8	-17,9	+46,7
Kernenergie	121 651	9,3	754 145	6,1	121 546	9,4	378 646	3,2	-0,1	-49,8
Wasserkraft	16 303	1,2	70 764	0,6	13 825	1,1	63 449	0,5	-15,2	-10,3
Sonstige Energieträger ²⁾	226 734	17,3	2 100 990	16,9	226 607	17,6	2 198 064	18,8	-0,1	+4,6
Insgesamt	1 313 982	100	12 442 824	100	1 288 575	100	11 674 917	100	-1,9	-6,2



Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 110 24

1) 2022 vorläufige Ergebnisse. Energieverbrauchswerte enthalten teilweise Schätzungen, insbesondere bei den Energieträgern Mineralöle und Mineralölprodukte. –
 2) Grubengas, Windkraft, Solarenergie, Klärgas, Deponiegas, Biomasse und Sonstige.
 Datenquellen: Energiebilanzen für Baden-Württemberg. Für Deutschland: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen e.V.; Daten für 2021 Stand: 31.03.2023, Daten für 2022 Stand: 31.01.2024.

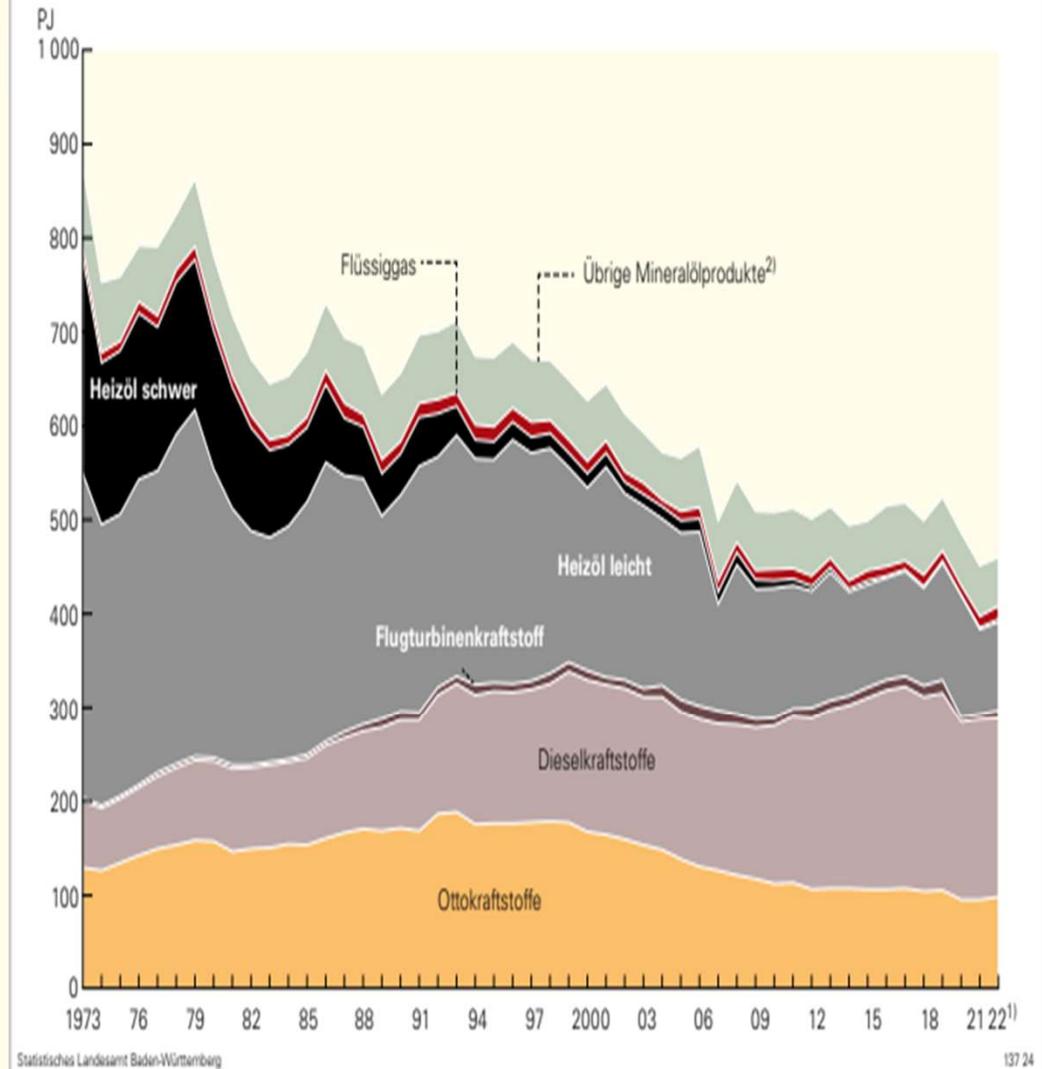
* Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2024

Bevölkerung Jahresdurchschnitt 2022: BW 11,2 Mio.; D 83,8 Mio.

Entwicklung Mineralölverbrauch (PEV) nach Produkten in Baden-Württemberg 1973/1990-2022 (1)

Jahr 2022: Gesamt 459.2 PJ = 127,6 TWh (Mrd. kWh)
41,0 GJ/Kopf = 11,4 MWh/Kopf

25. Mineralölverbrauch*) in Baden-Württemberg seit 1973 nach Produkten											
Produkte	1973	1980	1990	1991	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2022 ¹⁾
	TJ										
Ottokraftstoffe	128 174	156 015	169 512	166 945	175 435	165 682	137 262	111 334	104 556	93 636	97 138
Dieselmkraftstoffe	70 801	85 494	114 792	118 335	140 952	162 431	156 916	168 235	204 452	189 405	190 125
Flugturbinenkraftstoff	3 373	3 715	9 352	8 456	9 202	10 363	12 513	7 704	10 938	4 700	7 754
Heizöl leicht	345 802	308 461	230 736	262 848	237 895	194 863	177 824	139 476	109 585	130 377	95 047
Heizöl schwer	229 036	147 260	44 434	51 943	19 309	15 139	12 689	8 009	3 691	1 271	2 909
Flüssiggas	11 887	13 079	13 400	15 189	16 432	12 974	10 102	12 374	11 206	9 849	14 325
Übrige Mineralölprodukte ²⁾	85 451	66 713	73 291	72 761	73 712	64 869	57 495	61 462	53 019	56 345	51 865
Insgesamt	874 524	780 737	655 517	696 477	672 937	626 321	564 802	508 594	497 447	485 584	459 162
	Anteil in %										
Ottokraftstoffe	14,7	20,0	25,9	24,0	26,1	26,5	24,3	21,9	21,0	19,3	21,2
Dieselmkraftstoffe	8,1	11,0	17,5	17,0	20,9	25,9	27,8	33,1	41,1	39,0	41,4
Flugturbinenkraftstoff	0,4	0,5	1,4	1,2	1,4	1,7	2,2	1,5	2,2	1,0	1,7
Heizöl leicht	39,5	39,5	35,2	37,7	35,4	31,1	31,5	27,4	22,0	26,8	20,7
Heizöl schwer	26,2	18,9	6,8	7,5	2,9	2,4	2,2	1,6	0,7	0,3	0,6
Flüssiggas	1,4	1,7	2,0	2,2	2,4	2,1	1,8	2,4	2,3	2,0	3,1
Übrige Mineralölprodukte ²⁾	9,8	8,5	11,2	10,4	11,0	10,4	10,2	12,1	10,7	11,6	11,3
Insgesamt	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100



* 1) Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2024

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) Jahr 2022: 11,2 Mio.

Ohne statistische Differenzen und Umwandlungseinsatz der Raffinerien. Ab 2011 enthalten die Energieverbrauchswerte teilweise Schätzungen.

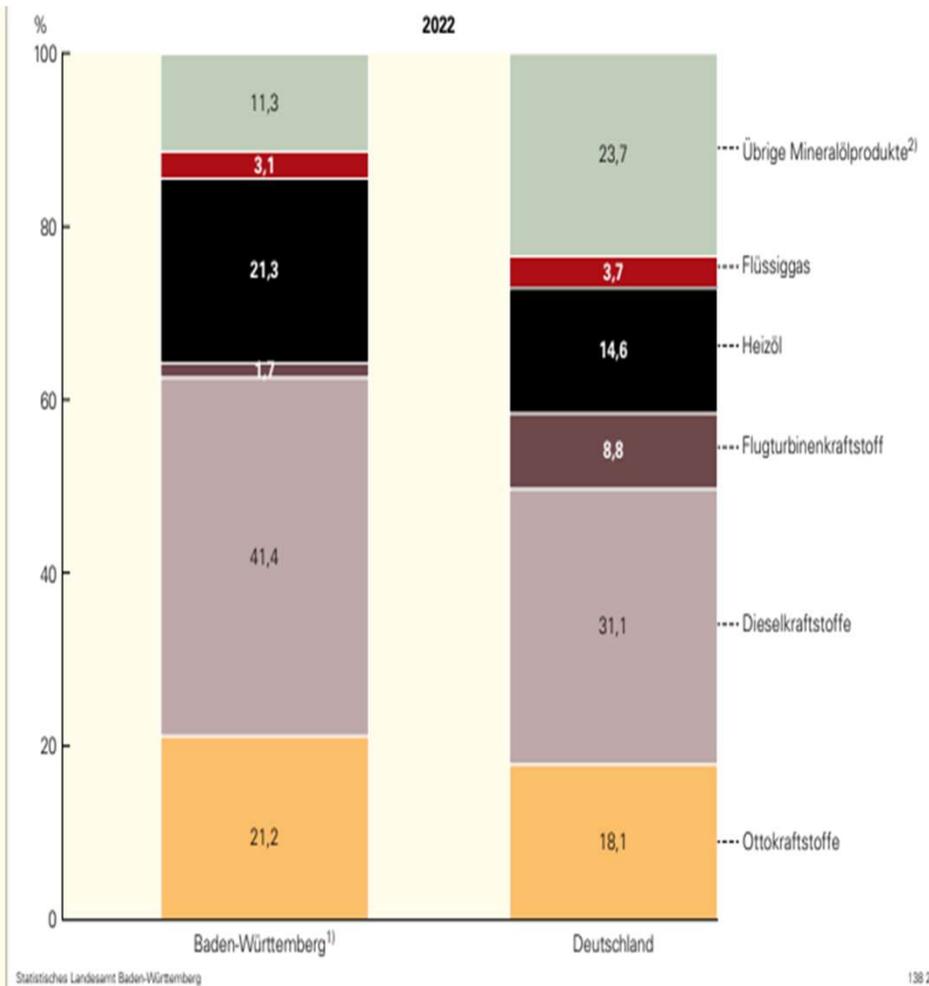
2) Rohbenzin, Petrolkoks, Raffineriegas, andere Mineralölprodukte.

Mineralölverbrauch (PEV) nach Produkten in Baden-Württemberg und Deutschland 2021 und 2022 (2)

Baden-Württemberg 2022
Gesamt 459 PJ = 127,6 TWh (Mrd. kWh)
 41,0 GJ/Kopf = 11,4 MWh/Kopf
D-Anteil 10,4%

Deutschland 2022
Gesamt 4.419 PJ = 1.227,5 TWh (Mrd. kWh)
 52,7 GJ/Kopf = 14,6 MWh/Kopf

26. Mineralölverbrauch*) in Baden-Württemberg und Deutschland 2021 und 2022 nach Produkten										
Produkte	2021				2022				Veränderung 2022 gegen 2021	
	Baden-Württemberg ¹⁾		Deutschland		Baden-Württemberg ¹⁾		Deutschland		Baden-Württemberg	Deutschland
	TJ	%	TJ	%	TJ	%	TJ	%		
Ottokraftstoffe	94 385	21,0	777 647	18,2	97 138	21,2	801 204	18,1	+2,9	+3,0
Diesekraftstoffe	191 915	42,6	1 371 491	32,1	190 125	41,4	1 373 429	31,1	-0,9	+0,1
Flugturbinenkraftstoff	4 926	1,1	262 330	6,1	7 754	1,7	388 526	8,8	+57,4	+48,1
Heizöl leicht	91 122	20,2	533 927	12,5	95 047	20,7	556 408	12,6	+4,3	+4,2
Heizöl schwer	1 719	0,4	82 101	1,9	2 909	0,6	89 878	2,0	+69,2	+9,5
Flüssiggas	12 396	2,8	181 828	4,3	14 325	3,1	161 343	3,7	+15,6	-11,3
Übrige Mineralölprodukte ²⁾	53 540	11,9	1 068 443	25,0	51 865	11,3	1 048 209	23,7	-3,1	-1,9
Insgesamt (PEV)	450 003	100	4 277 768	100	459 162	100	4 418 997	100	+2,0	+3,3



* 1) Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2024

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) Jahr 2022: BW 11,2 Mio., D 83,8 Mio.

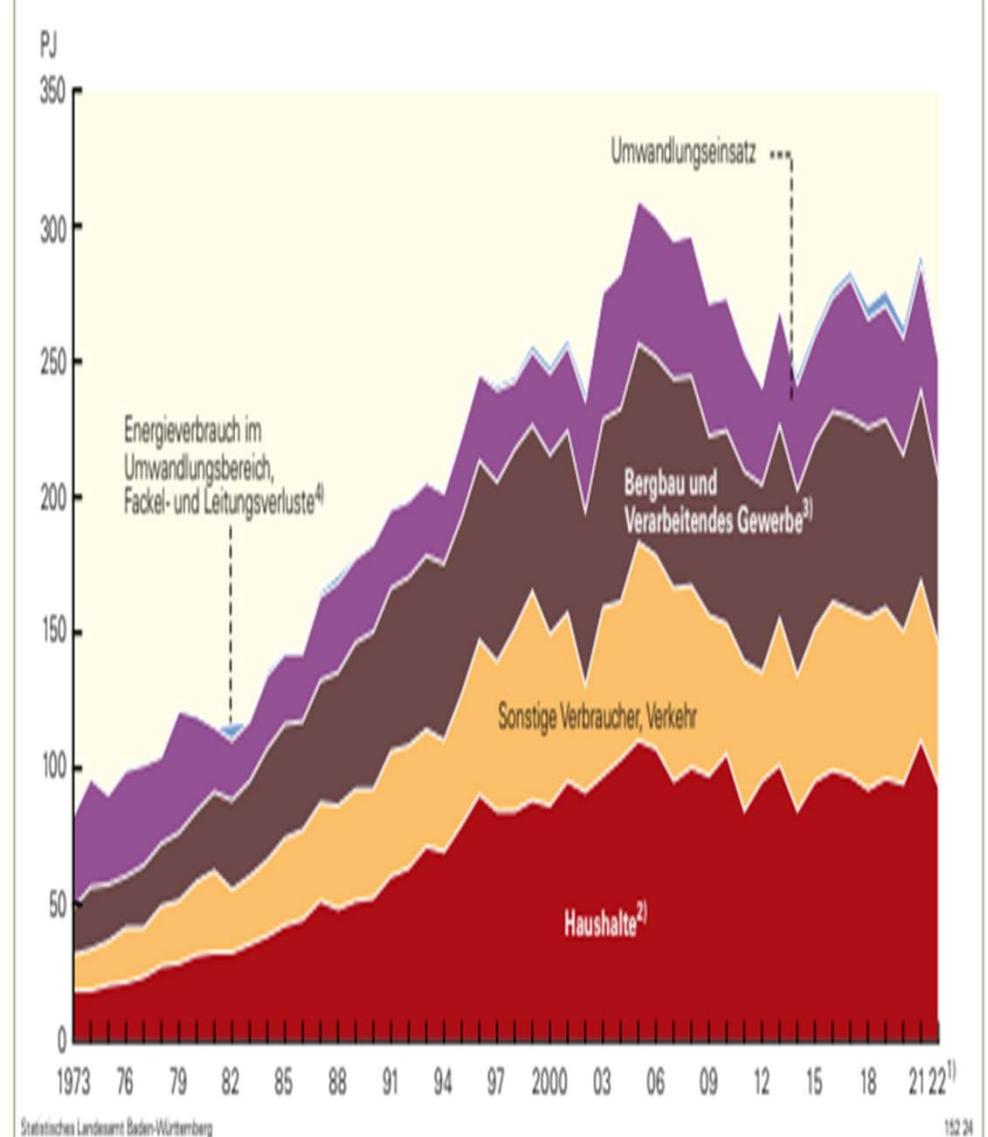
Ohne statistische Differenzen und Umwandlungseinsatz der Raffinerien. Die Energieverbrauchswerte enthalten teilweise Schätzungen in BW

2) Rohbenzin, Petrolkoks, Raffineriegas, andere Mineralölprodukte.

Entwicklung Erdgasverbrauch nach Sektoren in Baden-Württemberg 1973/1990-2022 (1)

Jahr 2022: Gesamt 253,8 PJ = 70,5 TWh (Mrd. kWh); Veränderung 1990/2022 + 38,4%
22,7 GJ/Kopf = 6,3 MWh/Kopf

28. Erdgasverbrauch*) in Baden-Württemberg seit 1973 nach Verbrauchssektoren											
Verbrauchssektor	1973	1980	1990	1991	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2022 ¹⁾
	TJ										
Haushalte ²⁾	18 576	31 994	53 253	61 155	79 721	86 798	111 383	105 692	95 601	94 501	94 461
Sonstige Verbraucher	12 563	27 204	39 511	45 891	48 175	63 408	72 456	47 195	55 354	55 782	51 672
Verkehr	-	-	-	-	-	-	101	441	521	600	614
Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe ³⁾	17 397	25 915	58 362	60 168	64 708	65 661	72 882	70 513	69 007	65 448	60 626
Umwandlungseinsatz	33 860	34 608	31 610	28 530	30 403	29 547	53 296	49 246	39 222	43 090	44 154
Energieverbrauch im Umwandlungsbereich, Fackel- und Leitungsverluste ⁴⁾	354	111	697	1 111	1 332	3 174	1	1	2 677	4 942	2 296
Gesamtbruttogasverbrauch (PEV)	82 750	119 832	183 433	196 855	224 339	248 588	310 119	273 089	262 383	264 363	253 823
	Anteil in %										
Haushalte ²⁾	22,4	26,7	29,0	31,1	35,5	34,9	35,9	38,7	36,4	35,7	37,2
Sonstige Verbraucher	15,2	22,7	21,5	23,3	21,5	25,5	23,4	17,3	21,1	21,1	20,4
Verkehr	-	-	-	-	-	-	0,0	0,2	0,2	0,2	0,2
Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe ³⁾	21,0	21,6	31,8	30,6	28,8	26,4	23,5	25,8	26,3	24,8	23,9
Umwandlungseinsatz	40,9	28,9	17,2	14,5	13,6	11,9	17,2	18,0	14,9	16,3	17,4
Energieverbrauch im Umwandlungsbereich, Fackel- und Leitungsverluste ⁴⁾	0,4	0,1	0,4	0,6	0,6	1,3	0,0	0,0	1,0	1,9	0,9
Gesamtbruttogasverbrauch	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100



* 1) Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2024

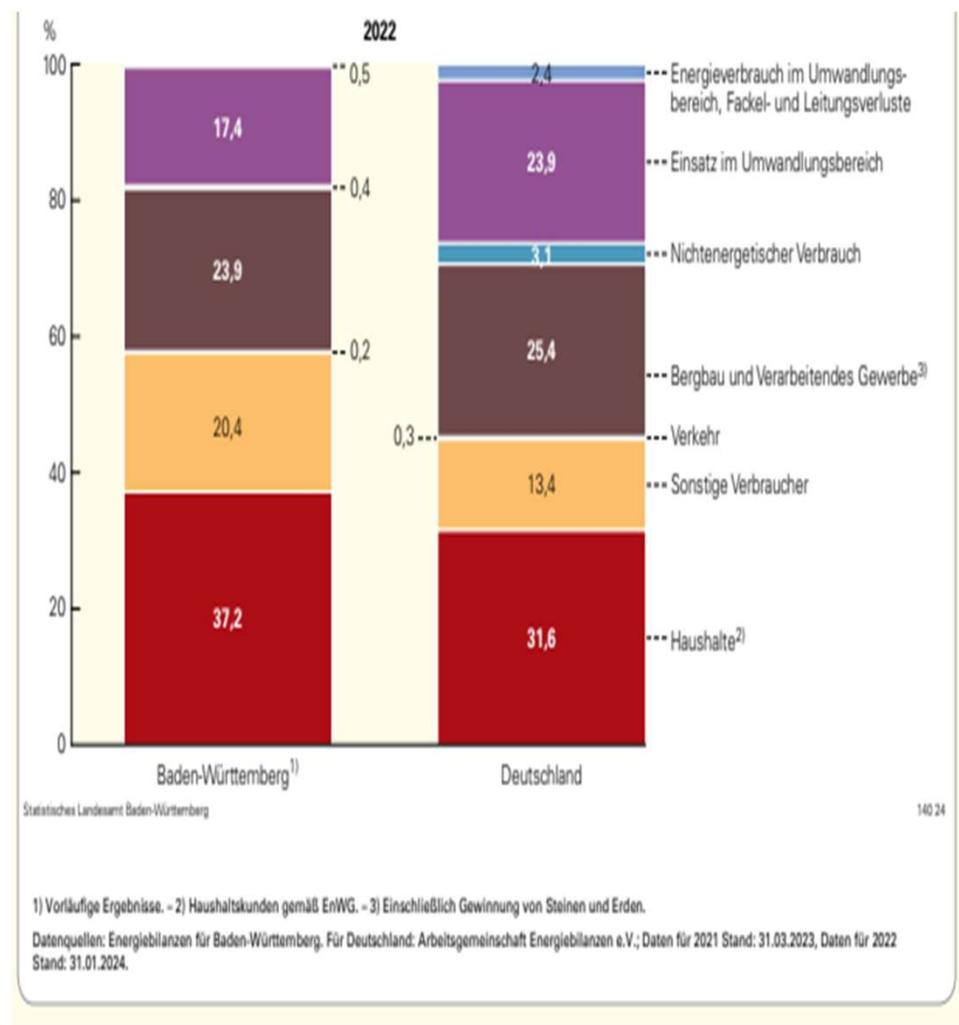
Bis 1986 einschließlich Stadtgas. 2) Ab 2011 Haushaltskunden gemäß EnWG. – 3) Einschließlich Gewinnung von Steinen und Erden. – 4) Einschließlich nichtenergetischem Verbrauch.

Erdgasverbrauch nach Sektoren in Baden-Württemberg und Deutschland 2021 und 2022 (2)

Baden-Württemberg 2022
Gesamt 254 PJ = 70,5 TWh (Mrd. kWh)
22,7 GJ/Kopf = 6,3 MWh/Kopf
D-Anteil 9,0%

Deutschland 2022
Gesamt 2.835 PJ = 787,5 TWh (Mrd. kWh)
33,8 GJ/Kopf = 9,4 MWh/Kopf

29. Erdgasverbrauch in Baden-Württemberg und Deutschland 2021 und 2022 nach Verbrauchssektoren										
Verbrauchssektor	2021				2022				Veränderung 2022 gegen 2021	
	Baden-Württemberg		Deutschland		Baden-Württemberg ¹⁾		Deutschland		Baden-Württemberg	Deutschland
	TJ	%	TJ	%	TJ	%	TJ	%		
Haushalte ²⁾	111 213	38,2	1 036 729	31,6	94 461	37,2	894 621	31,6	-15,1	-13,7
Sonstige Verbraucher	57 943	19,9	399 892	12,2	51 672	20,4	378 845	13,4	-10,8	-5,3
Verkehr	769	0,3	7 144	0,2	614	0,2	7 750	0,3	-20,1	+8,5
Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe ³⁾	69 703	23,9	830 491	25,3	60 626	23,9	719 798	25,4	-13,0	-13,3
Nichtenergetischer Verbrauch	911	0,3	126 714	3,9	966	0,4	87 942	3,1	+6,0	-30,6
Einsatz im Umwandlungsbereich	46 235	15,9	790 113	24,1	44 154	17,4	677 234	23,9	-4,5	-14,3
davon										
ungekoppelte Elektrizitätserzeugung der allgemeinen Versorgung	2 503	0,9	345 633	10,5	4 383	1,7	295 725	10,4	+75,1	-14,4
Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (Kraft-Wärme-Kopplung)	18 517	6,4	127 553	3,9	18 470	7,3	106 586	3,8	-0,3	-16,4
Industriewärmeleistung	12 678	4,4	180 192	5,5	9 643	3,8	151 195	5,3	-23,9	-16,1
Heizwerke	11 708	4,0	80 593	2,5	10 956	4,3	71 182	2,5	-6,4	-11,7
Andere Energieerzeuger	828	0,3	56 142	1,7	703	0,3	52 547	1,9	-15,2	-6,4
Energieverbrauch im Umwandlungsbereich, Fackel- und Leitungsverluste	4 498	1,5	90 468	2,8	1 330	0,5	69 078	2,4	-70,4	-23,6
Gesamtbruttogasverbrauch (PEV)	291 271	100	3 281 550	100	253 823	100	2 835 268	100	-12,9	-13,6



* 1) Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2024

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) Jahr 2022: BW 11,2 Mio., D 83,8 Mio.

Bis 1986 einschließlich Stadtgas. 2) Ab 2011 Haushaltskunden gemäß EnWG. – 3) Einschließlich Gewinnung von Steinen und Erden. – 4) Einschließlich nichtenergetischem Verbrauch.

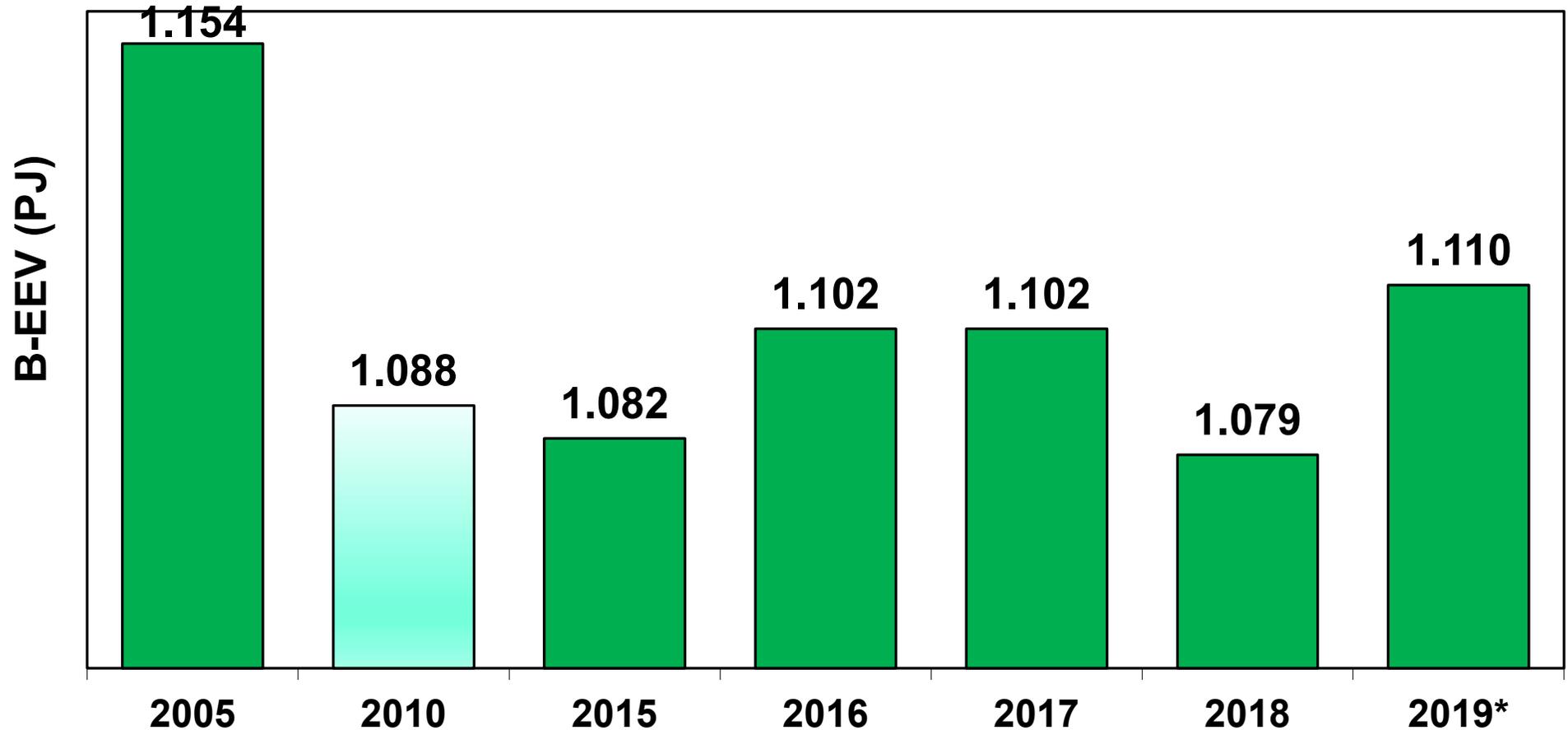
Brutto-Endenergieverbrauch (B-EEV)

Entwicklung Brutto-Endenergieverbrauch (B-EEV) in Baden-Württemberg 2005-2019 (1)

Jahr 2019: Gesamt 1.110 PJ = 308,3 TWh (Mrd. kWh); Veränderung 2010/19 + 2,0%

Ø 100,0 GJ/Kopf = 27,8 MWh/Kopf

Beitrag EE 181,5 PJ = 50,4 TWh, Anteil am B-EEV 16,4%



Grafik Bouse 2022

* Daten 2019 vorläufig, Stand 10/2022; Energieeinheiten: 1 PJ = 1/3,6 = 0,2778 TWh (Mrd. kWh);

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt, Basis Zensus 2011) 2019: 11,1 Mio.

1) B-EEV = Endenergieverbrauch (EEV) + Eigenverbrauch zur Erzeugung von Wärme + Netzverluste bei der Verteilung und Übertragung

Der Bruttoendenergieverbrauch setzt sich gemäß der Richtlinie 2009/28/EG zusammen aus dem Endenergieverbrauch gemäß der Energiebilanz, dem in der Energiewirtschaft für die Erzeugung von Wärme und Strom anfallenden Eigenverbrauch sowie den bei der Verteilung und Übertragung auftretenden Transport- und Leitungsverlusten.

In Baden-Württemberg liegt der Bruttoendenergieverbrauch durchschnittlich rund zwei bis drei Prozent über dem Niveau des Endenergieverbrauchs nach

Nachrichtlich: Endenergieverbrauch (EEV) 1.058 PJ im Jahr 2019

Quellen: UM BW & Stat. LA BW – Energiebericht 2024, I-9 Indikatoren , 7/2024; Landesarbeitskreis Energiebilanzen aus www.llak-energiebilanzen.de, Stand 10/2020

UM BW – Monitoring Kurzbericht 2019, Klimaschutzgesetz (KSG) & Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept (IEKK) Baden-Württemberg, S.20, Stand 8/2020;

Entwicklung Brutto-Endenergieverbrauch (B-EEV) mit Anteile erneuerbare Energieträger (EE) in Baden-Württemberg 2012-2019 (2)

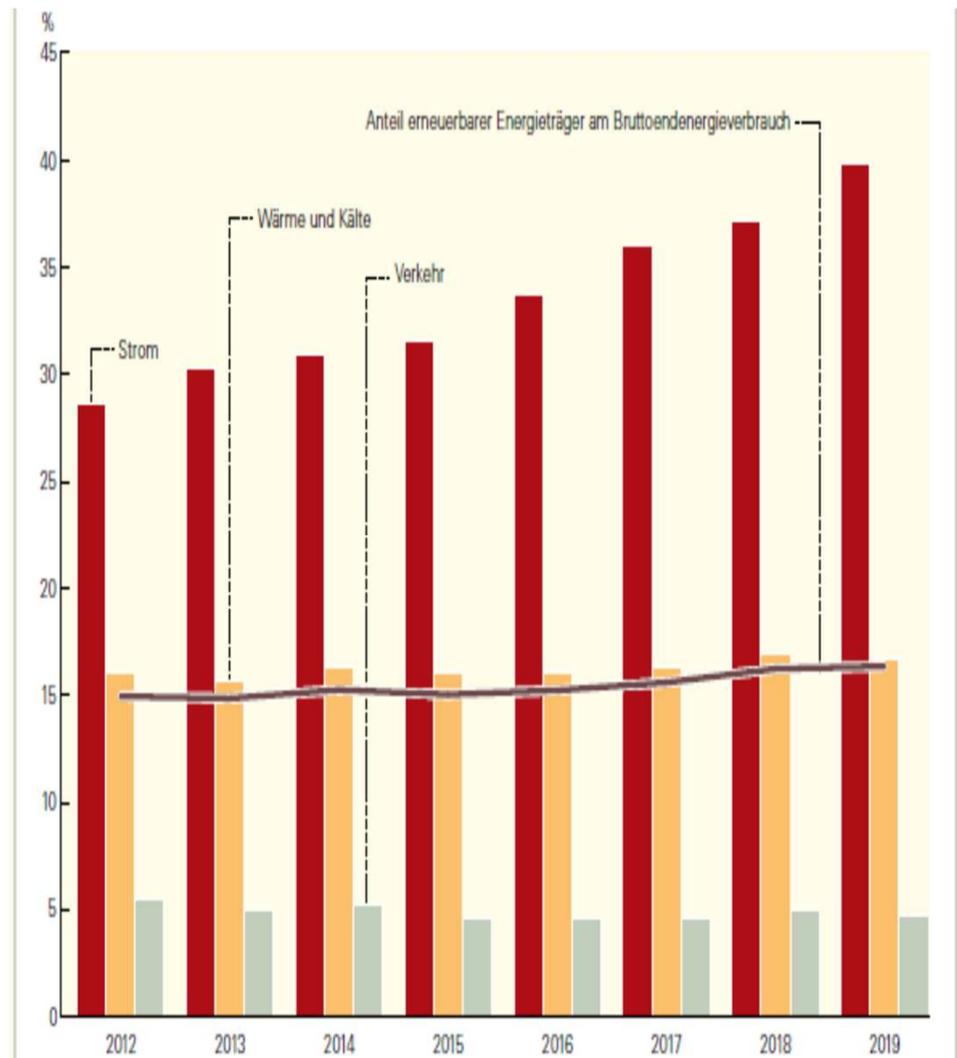
Jahr 2019: Gesamt 1.110 PJ = 308,3 TWh (Mrd. kWh); Veränderung 2010/19 + 2,0%

Ø 100,0 GJ/Kopf = 27,8 MWh/Kopf

Beitrag EE 181,5 PJ = 50,4 TWh, Anteil am B-EEV 16,4%

I-9 Anteil erneuerbarer Energieträger am Bruttoendenergieverbrauch in Baden-Württemberg seit 2012

Sektoren	Einheit	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Bruttoendenergieverbrauch insgesamt	TJ	1 064 657	1 118 306	1 048 450	1 082 365	1 102 434	1 101 919	1 079 187	1 109 981
darunter									
Strom	TJ	174 466	175 142	172 117	170 631	169 359	163 792	161 434	160 061
Wärme und Kälte	TJ	578 989	627 246	557 439	585 515	599 611	601 569	587 756	615 976
Verkehr	TJ	298 497	304 062	306 979	312 980	320 329	323 408	314 083	316 674
Bruttoendenergieverbrauch aus erneuerbaren Energieträgern zusammen	TJ	159 254	166 230	159 997	162 764	167 992	171 927	175 287	181 511
	%	15,0	14,9	15,3	15,0	15,2	15,6	16,2	16,4
davon									
Strom	TJ	49 923	52 975	53 281	53 831	57 107	59 047	60 106	63 789
	%	28,6	30,2	31,0	31,5	33,7	36,1	37,2	39,9
Wärme und Kälte	TJ	92 948	97 959	90 708	94 320	96 209	98 047	99 655	102 551
	%	16,0	15,6	16,3	16,1	16,0	16,3	17,0	16,6
Verkehr	TJ	16 483	15 296	15 948	14 613	14 675	14 833	15 526	15 171
	%	5,5	5,0	5,2	4,7	4,6	4,6	4,9	4,8



* Daten 2019 vorläufig, Stand 10/2022 Energieeinheiten: 1 PJ = 0,2778 TWh (Mrd. kWh)

1) Sonstiges = Eigenverbrauch + Transport- und Leitungsverluste, z.B. 2019 52 PJ

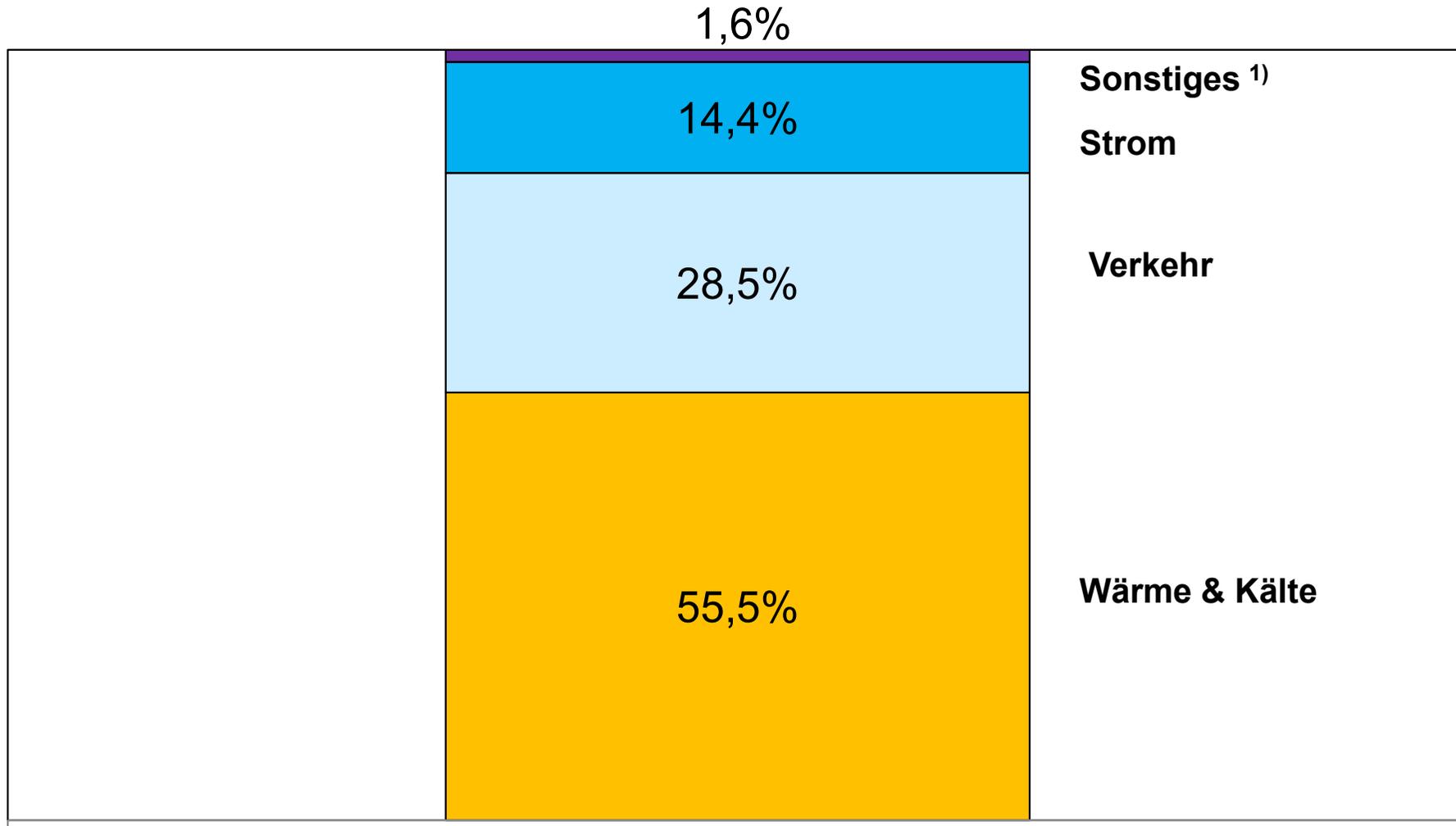
Nachrichtlich B-EEV Jahr 2010 = 1.088 PJ

Bevölkerung (Jahresmittel, Basis Zensus 2011) 2019: 11,1 Mio.

Brutto-Endenergieverbrauch (B-EEV) nach Nutzungsarten in Baden-Württemberg im Jahr 2019 (3)

Jahr 2019: Gesamt 1.110 PJ = 308,3 TWh (Mrd. kWh); Veränderung 2010/19 + 2,0%

Ø 100,0 GJ/Kopf = 27,8 MWh/Kopf



Grafik Bouse 2022

1) Daten 2019 vorläufig, Stand 10/2022 Energieeinheiten: 1 PJ = 0,2778 TWh (Mrd. kWh)

Bevölkerung (Jahresmittel, Basis Zensus 2011) 2019: 11,1 Mio.

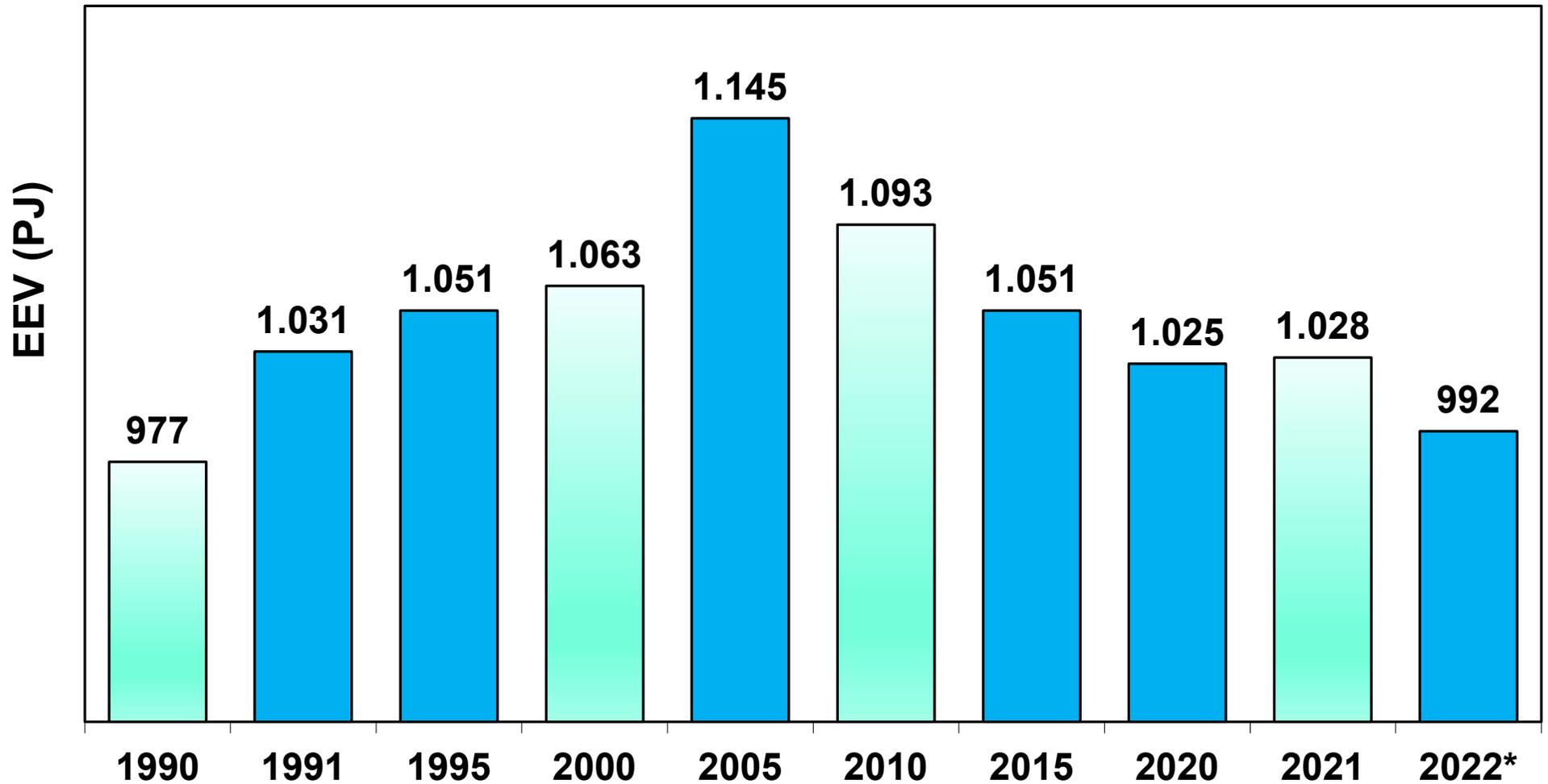
2) Sonstiges = Eigenverbrauch + Transport- und Leitungsverluste 52 PJ

Nachrichtlich: Endenergieverbrauch (EEV) 1.058 PJ

Endenergieverbrauch

Entwicklung Endenergieverbrauch (EEV) in Baden-Württemberg 1990-2022 (1)

Jahr 2022: Gesamt 992,2 PJ = 275,6 TWh (Mrd. kWh); Veränderung 90/22 + 6,6%
88,6 GJ/Kopf = 24,6 MWh/Kopf



Grafik Bouse 2024

* Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2024;
Energieeinheiten: 1 PJ = 1/3,6 = 0,2778 TWh (Mrd. kWh);

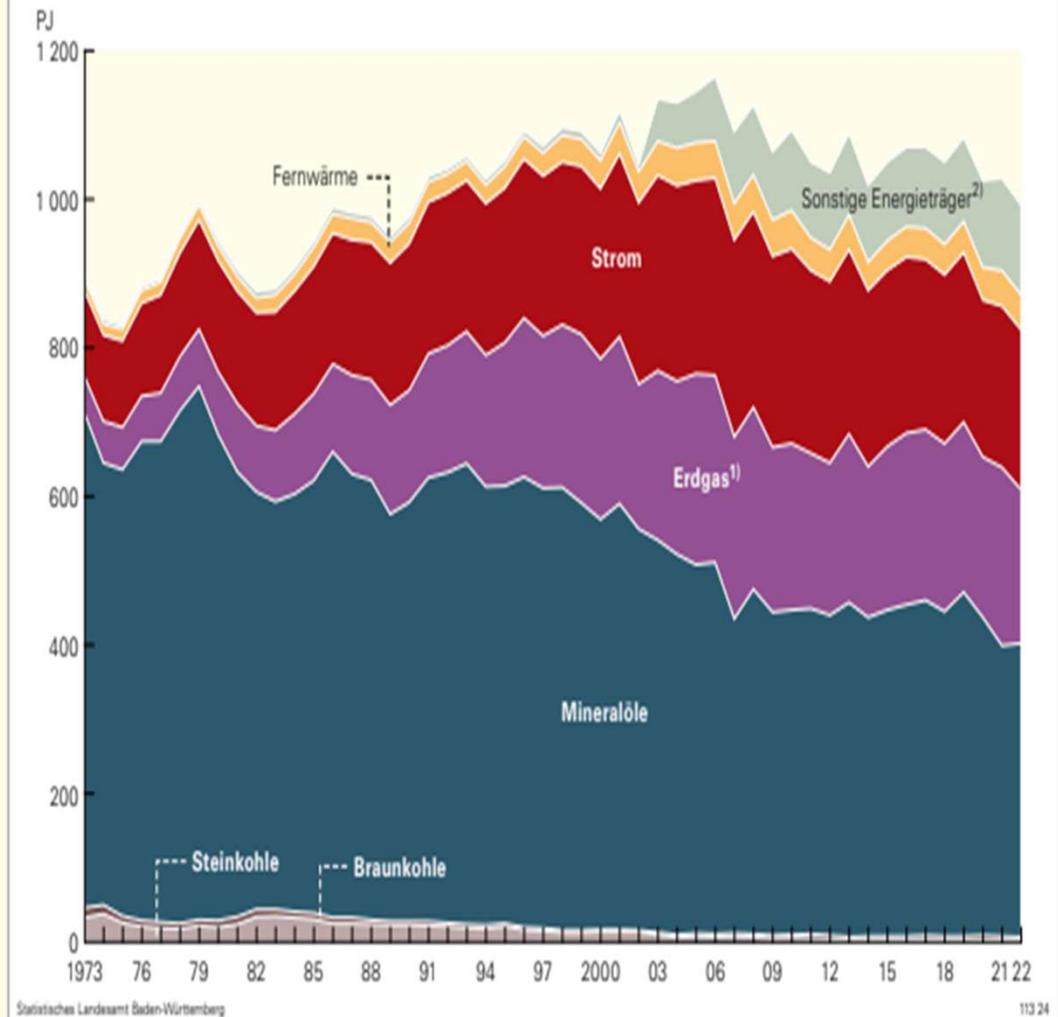
Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) Jahr 2022: 11,2 Mio.

Quellen: Stat. LA BW 7/2024; Stat. LA BW & UM BW – Energiebericht BW 2024, 7/2024

Entwicklung Endenergieverbrauch (EEV) nach Energieträgern in Baden-Württemberg 1973/1990-2022 (2)

Jahr 2022: Gesamt 992,2 PJ = 275,6 TWh (Mrd. kWh); Veränderung 90/22 + 6,6%
 88,6 GJ/Kopf = 24,6 MWh/Kopf

14. Endenergieverbrauch in Baden-Württemberg seit 1973 nach Energieträgern*)											
Energieträger	1973	1980	1990	1991	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2022
	TJ										
Steinkohle	32 573	20 179	22 554	22 278	20 820	13 810	8 174	6 209	4 434	2 799	3 118
Braunkohle	12 786	9 475	5 340	5 923	4 027	3 344	3 722	4 198	4 358	5 614	4 082
Mineralöle	667 331	654 270	564 423	597 134	588 506	552 215	495 731	437 325	438 564	427 524	394 905
Erdgas ¹⁾	48 536	85 113	151 126	167 214	192 604	215 867	256 822	223 842	220 483	216 331	207 373
Strom	115 060	149 341	196 866	203 520	208 471	228 962	259 905	261 855	237 206	211 116	214 510
Fernwärme	15 211	19 511	28 311	26 587	28 629	38 360	51 004	51 812	39 828	43 872	47 056
Sonstige Energieträger ²⁾	4 631	8 207	8 294	8 133	7 622	10 398	69 212	107 708	106 154	117 483	121 153
Insgesamt	896 128	946 096	976 914	1 030 789	1 050 679	1 062 956	1 144 569	1 092 947	1 051 027	1 024 740	992 197
	Anteil in %										
Steinkohle	3,6	2,1	2,3	2,2	2,0	1,3	0,7	0,6	0,4	0,3	0,3
Braunkohle	1,4	1,0	0,5	0,6	0,4	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,4
Mineralöle	74,5	69,2	57,8	57,9	56,0	52,0	43,3	40,0	41,7	41,7	39,8
Erdgas ¹⁾	5,4	9,0	15,5	16,2	18,3	20,3	22,4	20,5	21,0	21,1	20,9
Strom	12,8	15,8	20,2	19,7	19,8	21,5	22,7	24,0	22,6	20,6	21,6
Fernwärme	1,7	2,1	2,9	2,6	2,7	3,6	4,5	4,7	3,8	4,3	4,7
Sonstige Energieträger ²⁾	0,5	0,9	0,8	0,8	0,7	1,0	6,0	9,9	10,1	11,5	12,2
Insgesamt	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100



* Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2024

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

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2022: 11,2 Mio.

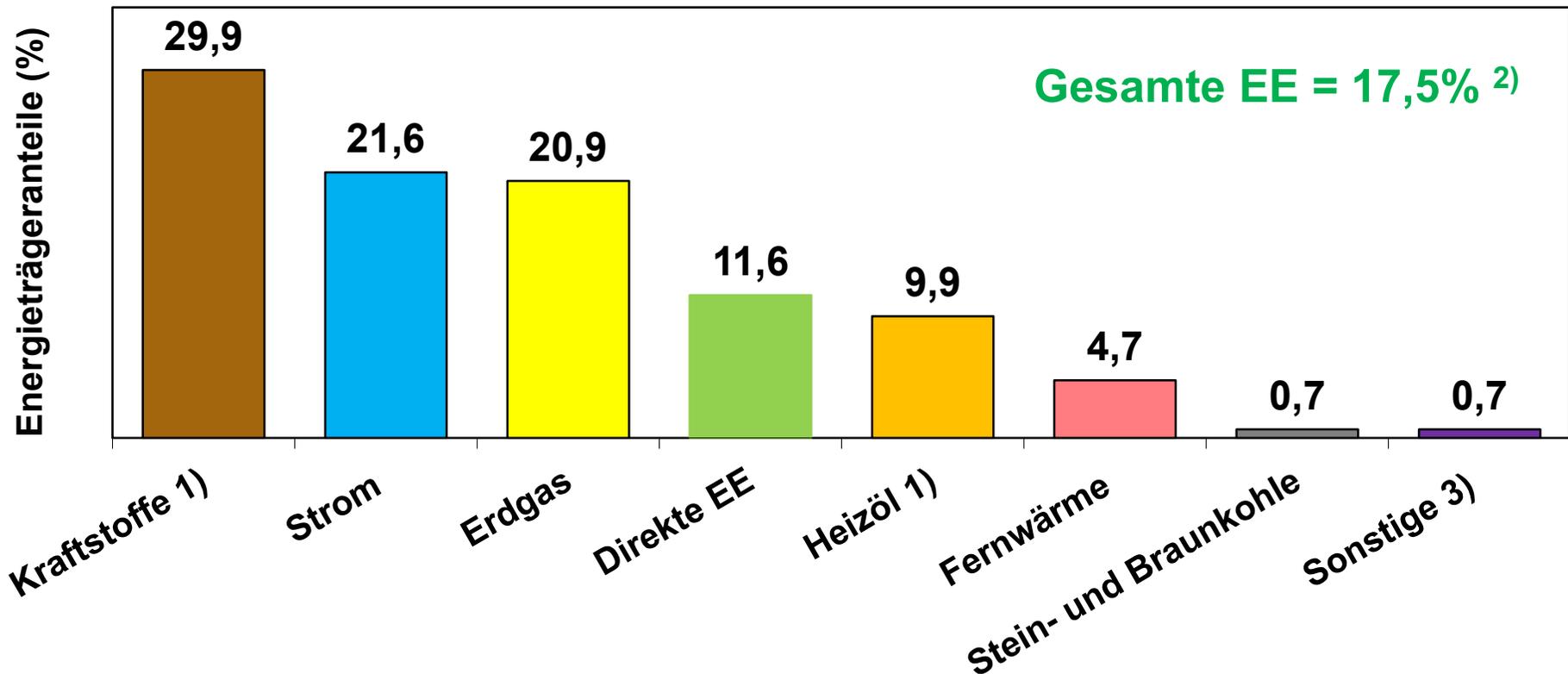
Ab 2011 enthalten die Energieverbrauchswerte teilweise Schätzungen, insbesondere bei den Energieträgern Mineralöle und Mineralölprodukte.

1) Bis 1986 einschließlich Stadtgas

2) Klärgas, Deponiegas, Solarthermie, Biomasse, Wärmepumpen und Andere, z.B. Müll

Endenergieverbrauch (EEV) nach Energieträgern in Baden-Württemberg 2022 (3)

Jahr 2022: Gesamt 992,2 PJ = 275,6 TWh (Mrd. kWh); Veränderung 90/22 + 6,6%
88,6 GJ/Kopf = 24,6 MWh/Kopf



Grafik Bouse 2024

Vorwiegend fossile Energieträgeranteile 61,4%

* Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2024

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2022: 11,2 Mio.

1) Mineralöl 39,8%, davon eigene Schätzung Kraftstoffe 29,9% sowie Heizöl einschließlich Flüssig- und Raffineriegas 9,9%

2) Direkte erneuerbare Energie (EE) 11,6% (Biomasse, Solarwärme, Geothermie/Umweltwärme und indirekte EE-Anteile (5,9%), z.B. Biomasse, Wasser- und Windkraft, Solarstrom sind bei den Energieträgern Strom und Fernwärme mit enthalten! Gesamter EE-Anteil 17,5%

3) Sonstige, z.B. nichtbiogener Abfall (50%)

Endenergieverbrauch (EEV) nach Energieträgern in Baden-Württemberg und Deutschland 2021/2022 (4)

Baden-Württemberg 2022

Gesamt 992,2 PJ = 275,6 TWh (Mrd. kWh);

88,6 GJ/Kopf = 24,6 MWh/Kopf

D-Anteil 11,6%

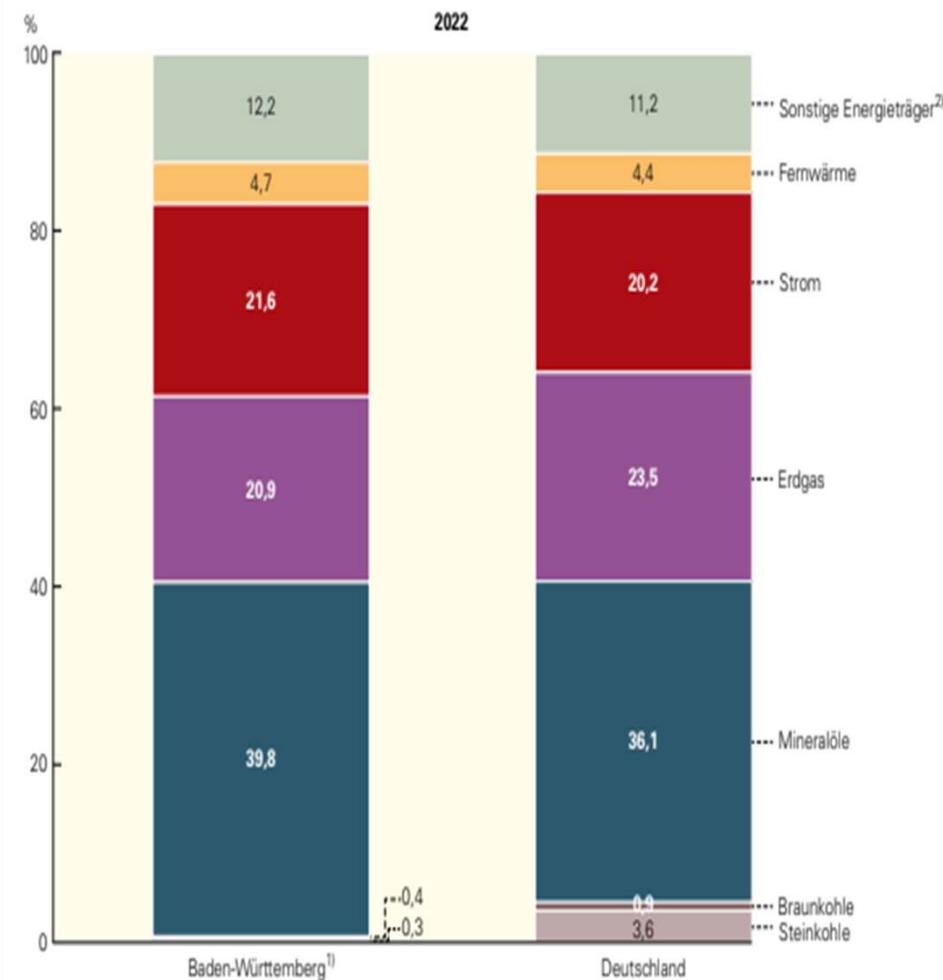
Deutschland 2022

Gesamt 8.517,2 PJ = 2.365,9 TWh (Mrd. kWh)

101,6 GJ/Kopf = 28,2 MWh/Kopf

15. Endenergieverbrauch in Baden-Württemberg und Deutschland 2021 und 2022
nach Energieträgern

Energieträger	2021		2022				Veränderung 2022 gegen 2021			
	Baden- Württemberg ¹⁾		Deutschland		Baden- Württemberg ¹⁾		Deutschland		Baden- Württemberg	Deutsch- land
	TJ	%	TJ	%	TJ	%	TJ	%		
Steinkohle	3 132	0,3	374 975	4,3	3 118	0,3	310 737	3,6	-0,5	-17,1
Braunkohle	4 645	0,5	85 590	1,0	4 082	0,4	80 785	0,9	-12,1	-5,6
Mineralöle	390 535	38,0	2 902 534	33,0	394 905	39,8	3 076 226	36,1	+1,1	+6,0
Erdgas	239 627	23,3	2 274 256	25,9	207 373	20,9	2 001 014	23,5	-13,5	-12,0
Strom	217 484	21,2	1 780 382	20,3	214 510	21,6	1 718 872	20,2	-1,4	-3,5
Fernwärme	48 164	4,7	438 021	5,0	47 056	4,7	374 905	4,4	-2,3	-14,4
Sonstige Energieträger ²⁾	124 025	12,1	933 641	10,6	121 153	12,2	954 696	11,2	-2,3	+2,3
Insgesamt	1 027 592	100	8 789 397	100	992 197	100	8 517 234	100	-3,4	-3,1



Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

114/24

* 1) Daten 2022 vorläufig; Stand 7/2024

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

2) Kokereigas, Gichtgas, Grubengas, Klärgas, Deponiegas, Biomasse und Sonstige.

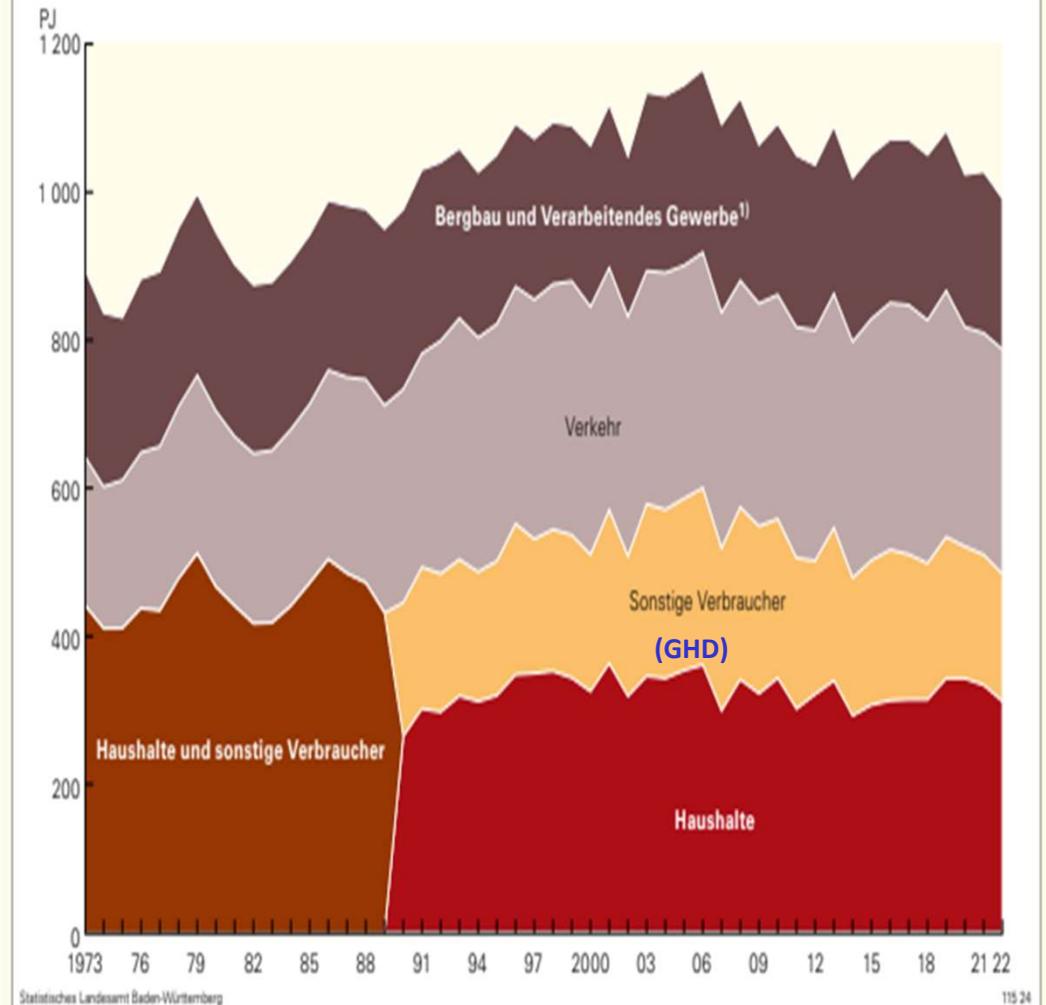
Quellen: Energiebilanzen für Baden-Württemberg. Für Deutschland: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen e.V.; Daten für 2021 Stand: 31.03.2023, Daten für 2022 Stand: 31.01.2024.
aus UM BW & Stat. LA BW – Energiebericht 2024, 7/2024;

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt); BW 11,2 Mio. , D 83,8 Mio.

Entwicklung Endenergieverbrauch (EEV) nach Sektoren in Baden-Württemberg 1973/1990-2022 (5)

Jahr 2022: Gesamt 992,2 PJ = 275,6 TWh (Mrd. kWh); Veränderung 90/22 + 6,6%
88,6 GJ/Kopf = 24,6 MWh/Kopf

16. Endenergieverbrauch in Baden-Württemberg seit 1973 nach Verbrauchssektoren*)											
Verbrauchssektor	1973	1980	1990	1991	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2022
	TJ										
Haushalte	442 627	467 218	265 808	303 043	320 991	326 461	354 822	344 492	308 222	344 334	313 286
Sonstige Verbraucher			180 602	191 218	181 381	184 677	231 989	214 714	195 036	178 324	171 510
Verkehr	200 996	237 602	287 823	288 279	319 845	334 419	314 368	302 393	325 906	296 166	303 019
Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe ¹⁾	252 505	241 276	242 681	248 249	228 462	217 399	243 390	231 349	221 862	205 916	204 381
Insgesamt	896 128	946 096	976 914	1 030 789	1 050 679	1 062 956	1 144 569	1 092 947	1 051 027	1 024 740	992 197
	Anteil in %										
Haushalte			27,2	29,4	30,6	30,7	31,0	31,5	29,3	33,6	31,6
Sonstige Verbraucher	49,4	49,4	18,5	18,6	17,3	17,4	20,3	19,6	18,6	17,4	17,3
Verkehr	22,4	25,1	29,5	28,0	30,4	31,5	27,5	27,7	31,0	28,9	30,5
Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe ¹⁾	28,2	25,5	24,8	24,1	21,7	20,5	21,3	21,2	21,1	20,1	20,6
Insgesamt	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100



* Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2027

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) Jahr 2022: 11,2 Mio.

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

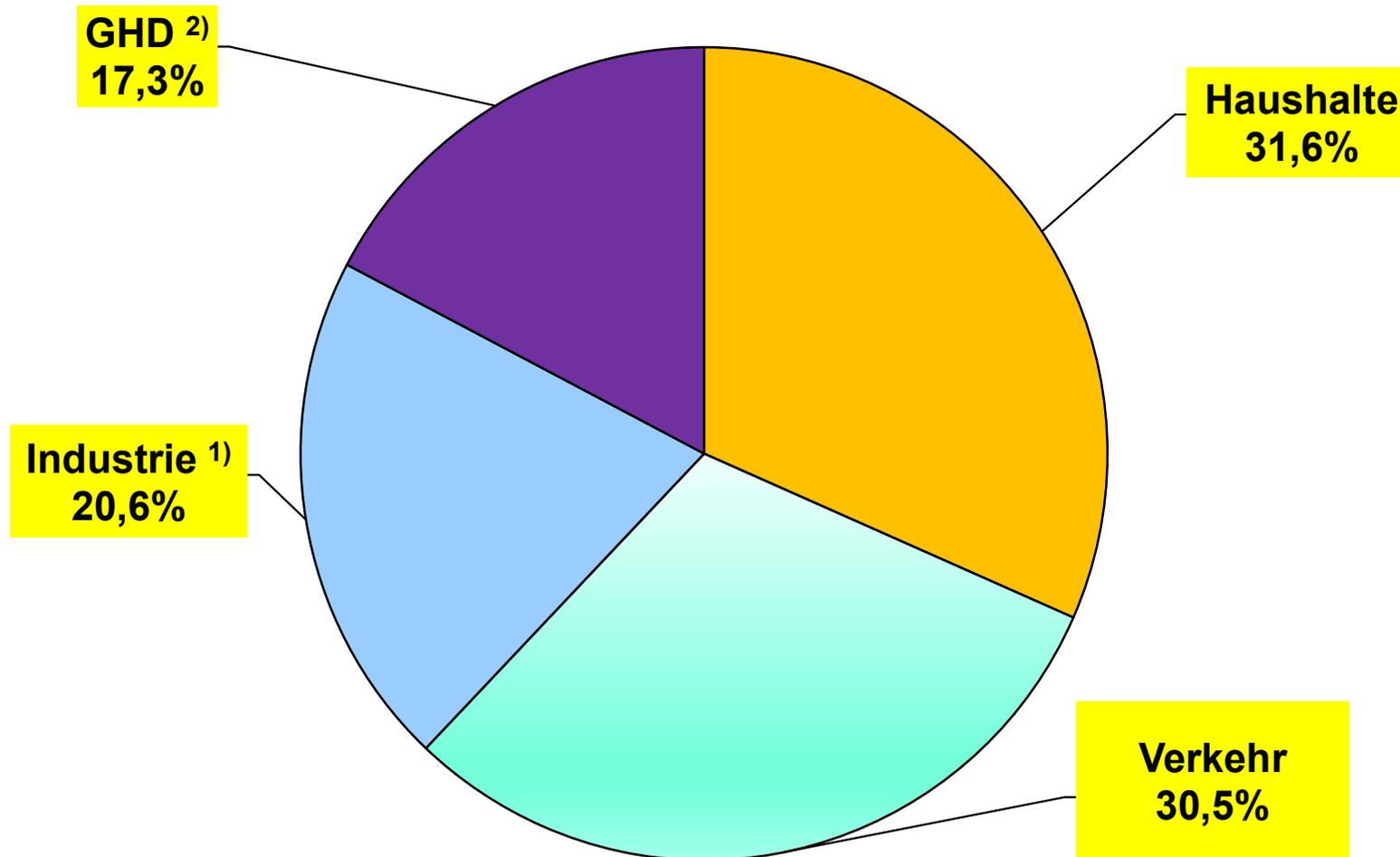
1) Industrie = Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe einschl. Gewinnung von Steinen und Erden

2) Haushalte und sonstige Verbraucher (GHD = Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher)

Quellen: Energiebilanzen für Baden-Württemberg aus Stat. LA BW & UM BW – Energiebericht 2024, 7/2024

Endenergieverbrauch (EEV) nach Sektoren in Baden-Württemberg 2022 (6)

Jahr 2022: Gesamt 992,2 PJ = 275,6 TWh (Mrd. kWh); Veränderung 90/22 + 6,6%
88,6 GJ/Kopf = 24,6 MWh/Kopf



Grafi Bouse 2024

* Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2024

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) Jahr 2022: 11,2 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

Quellen: Stat. LA BW – Energiebilanzen für Baden-Württemberg aus Stat. LA BW & UM BW – Energiebericht 2024, 7/2024; Stat. LA BW 7/2024

Endenergieverbrauch (EEV) nach Sektoren in Baden-Württemberg und Deutschland 2021 und 2022 (7)

Baden-Württemberg 2022

Gesamt 992,2 PJ = 275,6 TWh (Mrd. kWh);

88,6 GJ/Kopf = 24,6 MWh/Kopf

D-Anteil 11,6%

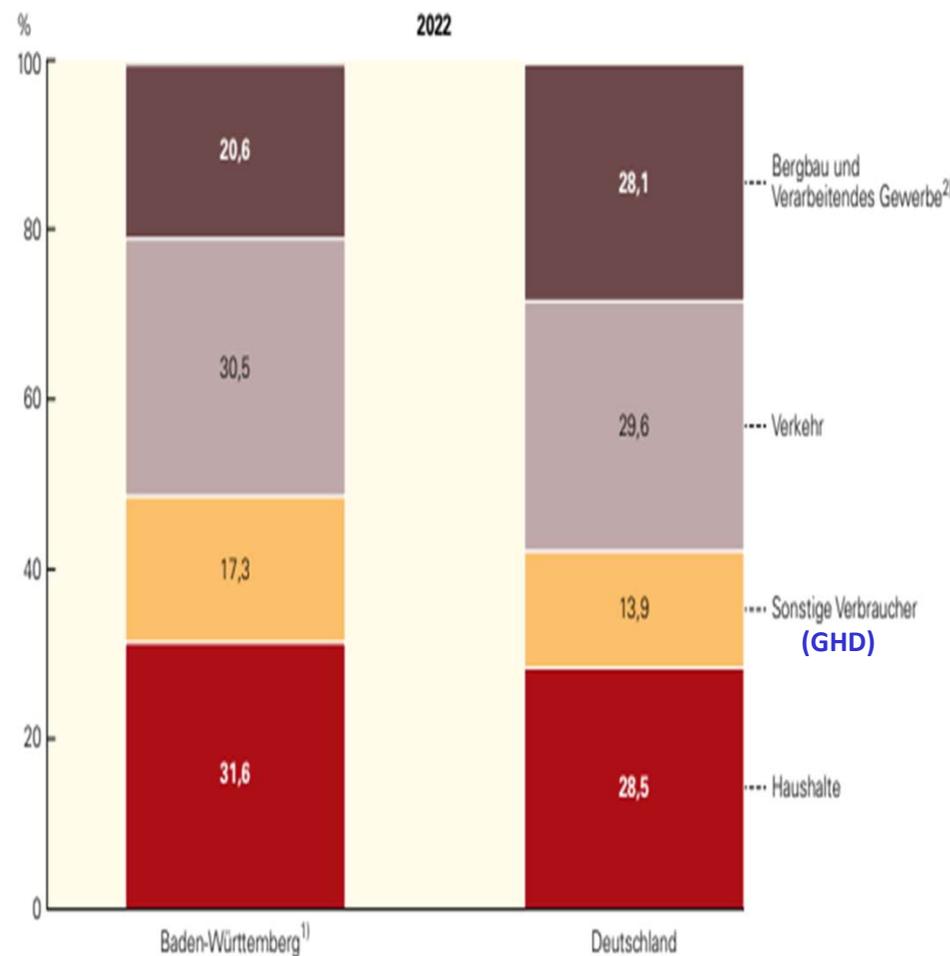
Deutschland 2022

Gesamt 8.517,2 PJ = 2.365,9 TWh (Mrd. kWh)

101,6 GJ/Kopf = 28,2 MWh/Kopf

17. Endenergieverbrauch in Baden-Württemberg und Deutschland 2021 und 2022
nach Verbrauchssektoren

Verbrauchssektor	2021				2022				Veränderung 2022 gegen 2021	
	Baden-Württemberg ¹⁾		Deutschland		Baden-Württemberg ¹⁾		Deutschland		Baden-Württemberg	Deutschland
	TJ	%	TJ	%	TJ	%	TJ	%		
Haushalte	335 082	32,6	2 583 795	29,4	313 286	31,6	2 424 121	28,5	-6,5	-6,2
Sonstige Verbraucher	175 956	17,1	1 251 267	14,2	171 510	17,3	1 181 875	13,9	-2,5	-5,5
Verkehr	298 745	29,1	2 347 775	26,7	303 019	30,5	2 518 810	29,6	+1,4	+7,3
Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe ²⁾	217 809	21,2	2 606 560	29,7	204 381	20,6	2 392 428	28,1	-6,2	-8,2
Insgesamt	1 027 592	100	8 789 397	100	992 197	100	8 517 234	100	-3,4	-3,1



Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

116/24

* Daten 2022 vorläufig; Stand 7/2024

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt); BW 11,2 Mio. , D 83,8 Mio.

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

Quelle: Stat. LA BW & UM BW – Energiebericht 2024, 7/2024;

Endenergieverbrauch (EEV) nach Sektoren in Baden-Württemberg 2012-2022 (8)

Jahr 2022: Gesamt 992,2 PJ = 275,6 TWh (Mrd. kWh); Veränderung 90/22 + 6,6%
88,6 GJ/Kopf = 24,6 MWh/Kopf

Endenergieverbrauch

31 % der Endenergie wurden 2022 im Verkehrssektor verbraucht.

	Einheit	2012	2017	2022 ¹⁾
Endenergieverbrauch	TJ	1.036.939	1.071.428	992.197
Industrie ²⁾	%	21,5	20,9	20,6
Verkehr	%	30,0	31,4	30,5
Haushalte	%	31,1	29,4	31,6
Sonstige Verbraucher	%	17,4	18,3	17,3
Endenergieverbrauch im Straßenverkehr	TJ	292.634	318.366	288.502
Ottokraftstoff	%	35,4	32,5	32,8
Dieselmotorkraftstoff	%	58,3	62,3	60,6
Flüssiggas (Autogas)	%	0,5	0,4	0,3
Erdgas	%	0,2	0,1	0,2
Biomasse (Biotreibstoffe)	%	5,6	4,6	5,7
Strom	%	0,0	0,0	0,5

1) Vorläufige Ergebnisse. – 2) Verarbeitendes Gewerbe sowie Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden. Abweichungen in den Summen durch Rundungen.

* Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2024;

Die zehn Industriebranchen mit dem höchsten Energieverbrauch 2022*)



*) Vorläufige Ergebnisse. – 1) Gemessen am Gesamtenergieverbrauch der Industrie.
Datenquelle: Energiebilanz für Baden-Württemberg, Stand: 07. März 2024.

Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

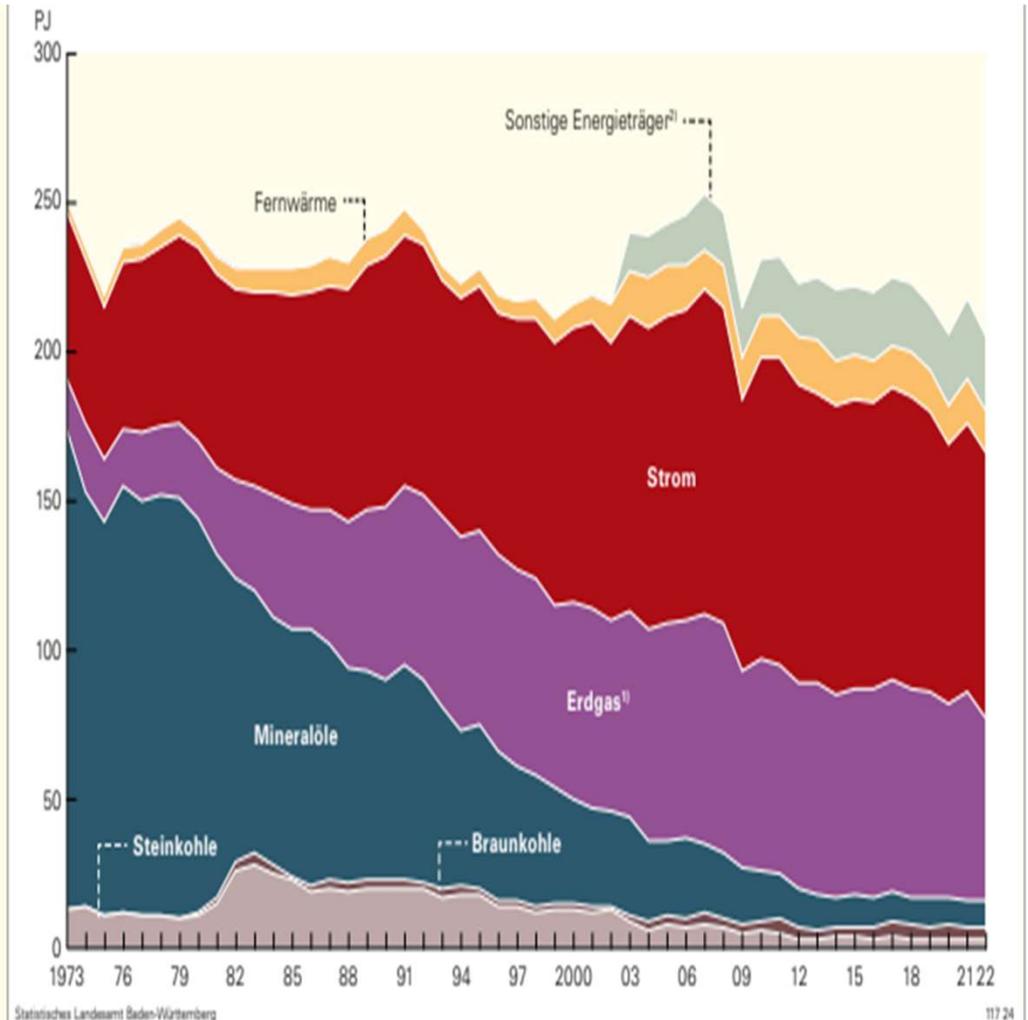
562 24

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 11,2 Mio.

Entwicklung Endenergieverbrauch nach Energieträgern im Sektor Industrie in Baden-Württemberg 1973/1990-2022 (1)

Jahr 2022: 204,4 PJ = 56,8 TWh, Veränderung 90/22 – 15,8%
Anteil 20,6% von gesamt 992 PJ = 275,6 TWh (Mrd. kWh)

18. Endenergieverbrauch im Bergbau und Verarbeitenden Gewerbe in Baden-Württemberg seit 1973 nach Energieträgern*)											
Energieträger	1973	1980	1990	1991	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2022
	TJ										
Steinkohle	13 402	11 242	20 289	20 329	18 328	12 970	8 009	6 032	4 290	2 799	3 118
Braunkohle	261	954	2 836	2 687	2 411	2 462	2 857	2 846	3 468	4 872	3 698
Mineralöle	161 408	132 433	67 133	71 829	55 125	35 490	25 137	17 067	10 585	8 799	8 777
Erdgas ¹⁾	17 397	25 915	58 362	60 168	64 708	65 661	72 882	70 513	69 007	65 448	60 626
Strom	55 613	64 799	84 225	84 057	81 664	92 468	103 158	101 149	96 686	87 061	88 504
Fernwärme	3 955	5 405	9 484	8 827	5 898	7 902	17 097	14 268	14 646	13 316	14 433
Sonstige Energieträger ²⁾	469	528	352	352	328	446	14 250	19 474	23 179	23 622	25 226
Insgesamt	252 505	241 276	242 681	248 249	228 462	217 399	243 390	231 349	221 862	205 916	204 381
	Anteil in %										
Steinkohle	5,3	4,7	8,4	8,2	8,0	6,0	3,3	2,6	1,9	1,4	1,5
Braunkohle	0,1	0,4	1,2	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,6	2,4	1,8
Mineralöle	63,9	54,9	27,7	28,9	24,1	16,3	10,3	7,4	4,8	4,3	4,3
Erdgas ¹⁾	6,9	10,7	24,0	24,2	28,3	30,2	29,9	30,5	31,1	31,8	29,7
Strom	22,0	26,9	34,7	33,9	35,7	42,5	42,4	43,7	43,6	42,3	43,3
Fernwärme	1,6	2,2	3,9	3,6	2,6	3,6	7,0	6,2	6,6	6,5	7,1
Sonstige Energieträger ²⁾	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	5,9	8,4	10,4	11,5	12,3
Insgesamt	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100



* Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2024

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) Jahr 2022: 11,2 Mio.

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

1) Erdgas: Bis 1986 einschließlich Stadtgas. – 2) Sonstige Energieträger: Klärgas, Deponiegas, Solarthermie, Biomasse, Wärmepumpen und Andere.

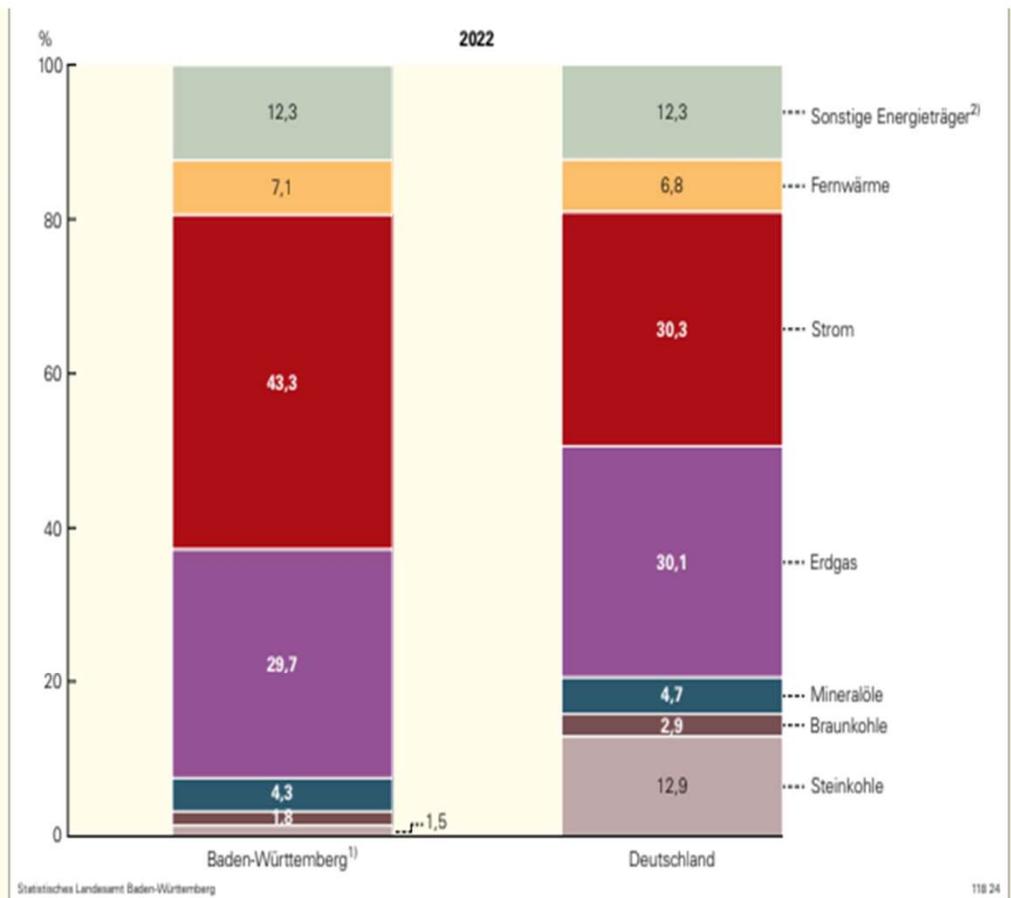
3) Industrie = Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe einschl. Gewinnung von Steinen und Erden

Entwicklung Endenergieverbrauch nach Energieträgern im Sektor Industrie in Baden-Württemberg und Deutschland 2021/22 (2)

Jahr 2022 BW: 204,4 PJ = 56,8 TWh
Anteil 20,6% von gesamt 992 PJ = 275,6 TWh (Mrd. kWh)
D-Anteil 8,5%

Jahr 2022 D: 2.392,4 PJ = 664,6 TWh
Anteil 28,1% von gesamt 8.517,2 TWh (Mrd. kWh)

19. Endenergieverbrauch im Bergbau und Verarbeitenden Gewerbe*) in Baden-Württemberg und Deutschland 2021 und 2022 nach Energieträgern										
Energieträger	2021				2022				Veränderung 2022 gegen 2021	
	Baden-Württemberg ¹⁾		Deutschland		Baden-Württemberg ¹⁾		Deutschland		Baden-Württemberg	Deutschland
	TJ	%	TJ	%	TJ	%	TJ	%		
Steinkohle	3 132	1,4	372 819	14,3	3 118	1,5	308 726	12,9	-0,5	-17,2
Braunkohle	3 924	1,8	73 129	2,8	3 698	1,8	70 293	2,9	-5,8	-3,9
Mineralöle	9 223	4,2	96 603	3,7	8 777	4,3	111 535	4,7	-4,8	+15,5
Erdgas	69 703	32,0	830 491	31,9	60 626	29,7	719 798	30,1	-13,0	-13,3
Strom	90 321	41,5	771 744	29,6	88 504	43,3	724 905	30,3	-2,0	-6,1
Fernwärme	14 947	6,9	173 171	6,6	14 433	7,1	162 358	6,8	-3,4	-6,2
Sonstige Energieträger ²⁾	26 559	12,2	288 603	11,1	25 226	12,3	294 813	12,3	-5,0	+2,2
Insgesamt	217 809	100	2 606 560	100	204 381	100	2 392 428	100	-6,2	-8,2



* Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2024

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) Jahr 2022: BW 11,2 Mio.; D 83,8 Mio.

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

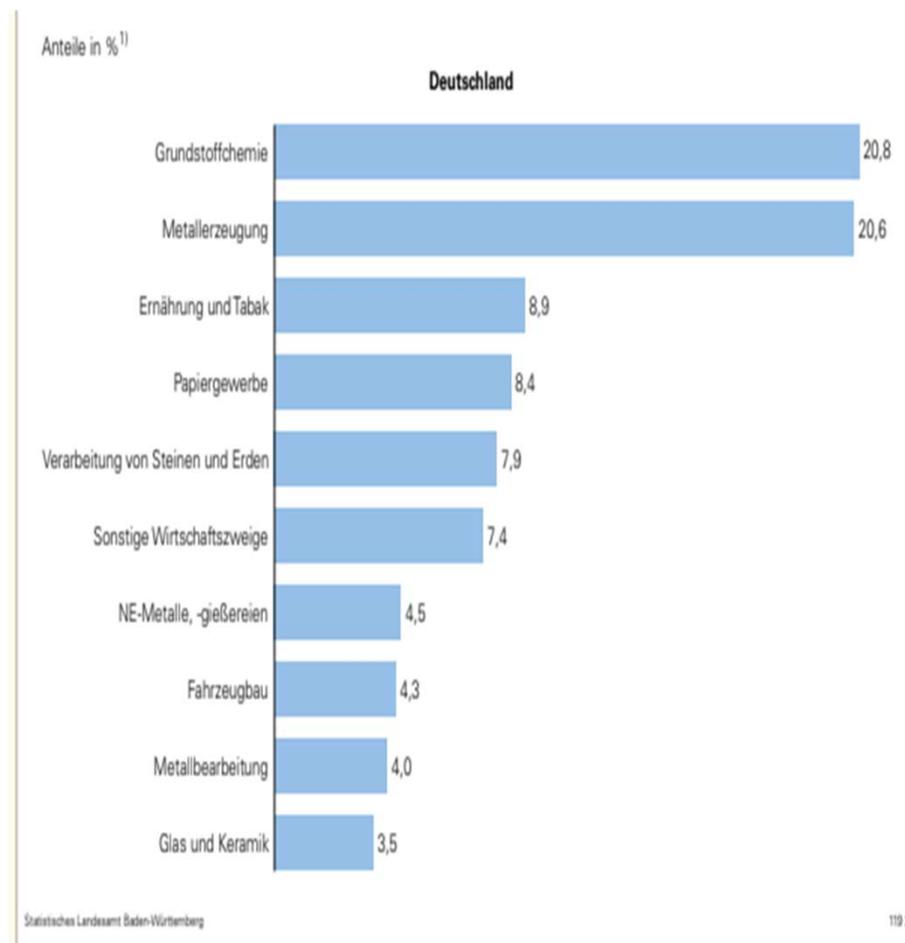
1) Energieverbrauchswerte enthalten teilweise Schätzungen, insbesondere bei den Energieträgern Mineralöle und Mineralölprodukte.

2) Sonstige Energieträger: Kokerei- und Stadtgas, Gichtgas und Konvertergas, Grubengas, Klärgas, Deponiegas, Solarthermie, Biomasse, Wärmepumpen und Andere.

Die zehn Industriebranchen mit dem höchsten Energieverbrauch (EEV) in Baden-Württemberg und Deutschland 2022 (3)

Jahr 2022 BW: 204,4 PJ = 56,8 TWh
 Anteil 20,6% von gesamt 992 PJ = 275,6 TWh (Mrd. kWh)
 D-Anteil 8,5%

Jahr 2022 D: 2.392,4 PJ = 664,6 TWh
 Anteil 28,1% von gesamt 8.517,2 TWh (Mrd. kWh)



* Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2024

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) Jahr 2020: BW 11,2 Mio.; D 83,8 Mio.

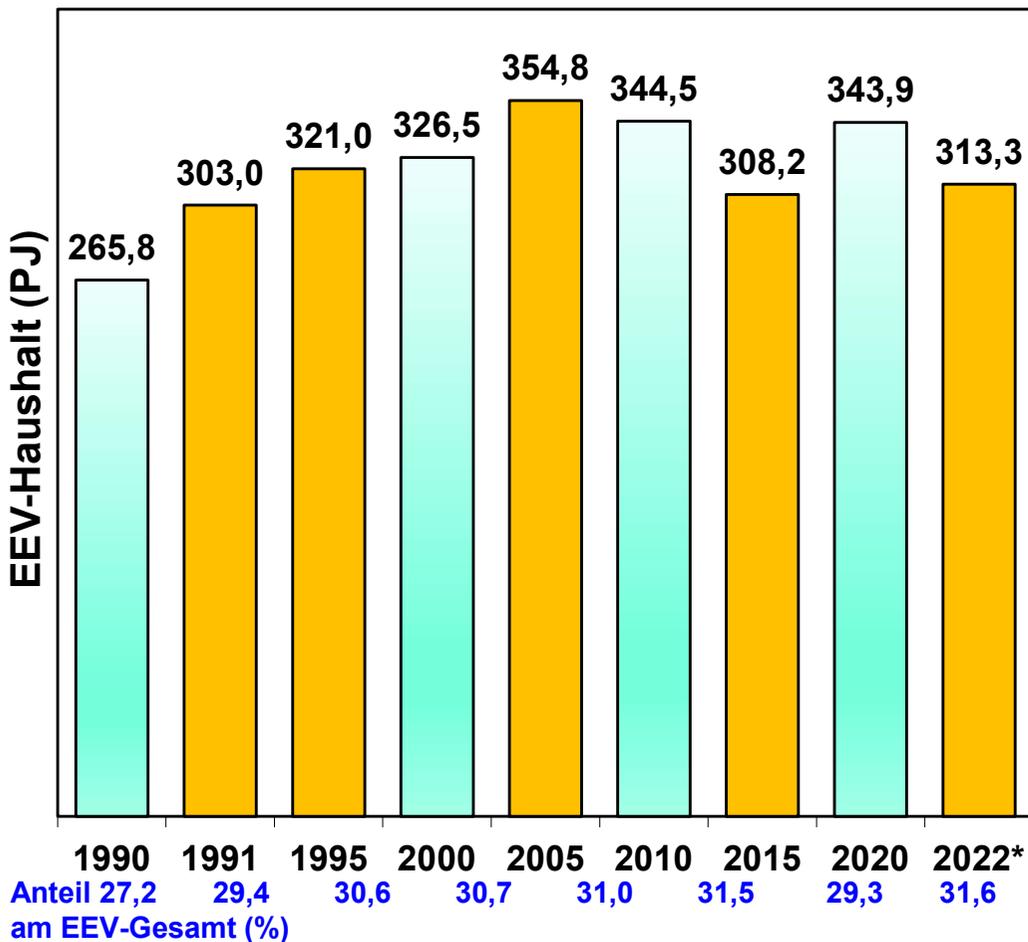
Industrie = Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe einschl. Gewinnung von Steinen und Erden

Für Baden-Württemberg vorläufige Ergebnisse. Um die Vergleichbarkeit zwischen Baden-Württemberg und Deutschland zu gewährleisten, wurden die Wirtschaftszweige für Baden-Württemberg nach der Abgrenzung der AG Energiebilanzen e.V. dargestellt. Hinweise zur Aufteilung: <https://ag-energiebilanzen.de/wp-content/uploads/2021/11/vorwort.pdf> (abgerufen am 12.03.2024). – 1) Gemessen am Gesamtenergieverbrauch im Bergbau und Verarbeitenden Gewerbe sowie in der Gewinnung von Steinen und Erden.

Entwicklung Endenergieverbrauch (EEV) in den Sektoren Haushalte und GHD in Baden-Württemberg 1990-2022 (1)

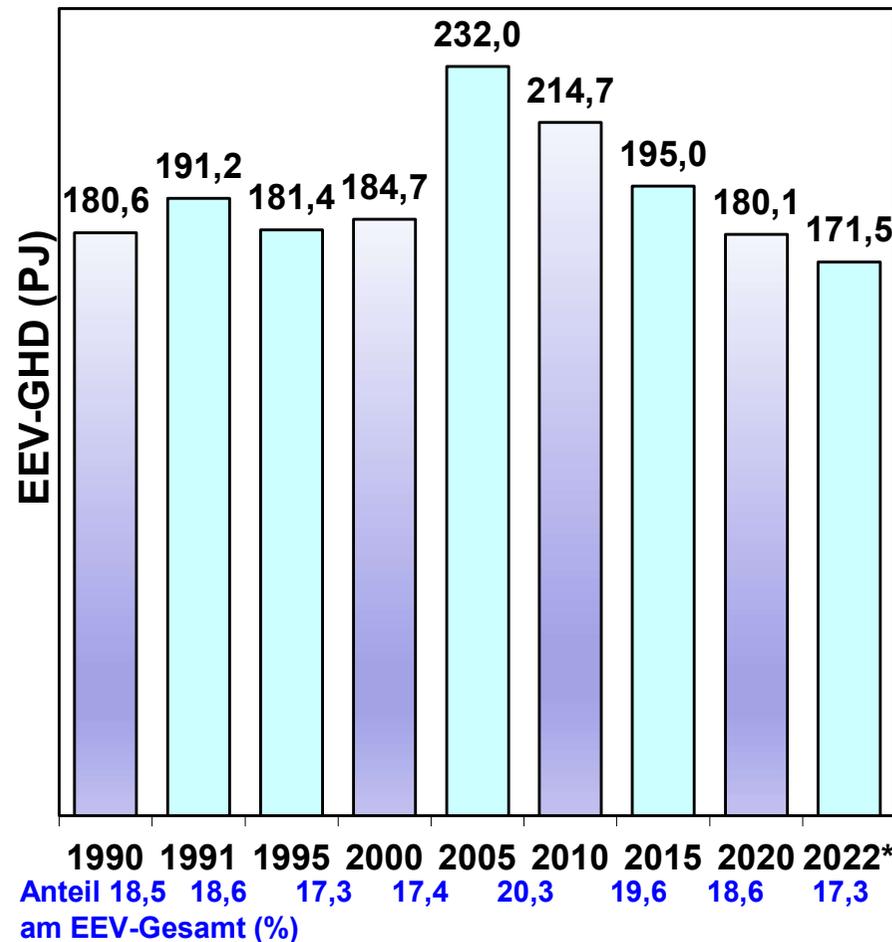
Sektor private Haushalte

Jahr 2022: Gesamt 313,3 PJ = 87,0 TWh (Mrd. kWh);
 Veränderung 1990/2022 + 17,9%,
 28,0 GJ/Kopf = 7,8 /Kopf



Sektor GHD

Jahr 2022: Gesamt 171,5 PJ = 47,6 TWh (Mrd. kWh);
 Veränderung 1990/2022 – 5,0%,
 15,3 GJ/Kopf = 4,3 /Kopf



Grafik Bouse 2024

* Daten 2022, Stand 7/2024; Energieeinheit: 1 Mio. PJ = 1/3,6 Mrd. kWh (TWh)
 GHD = Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher

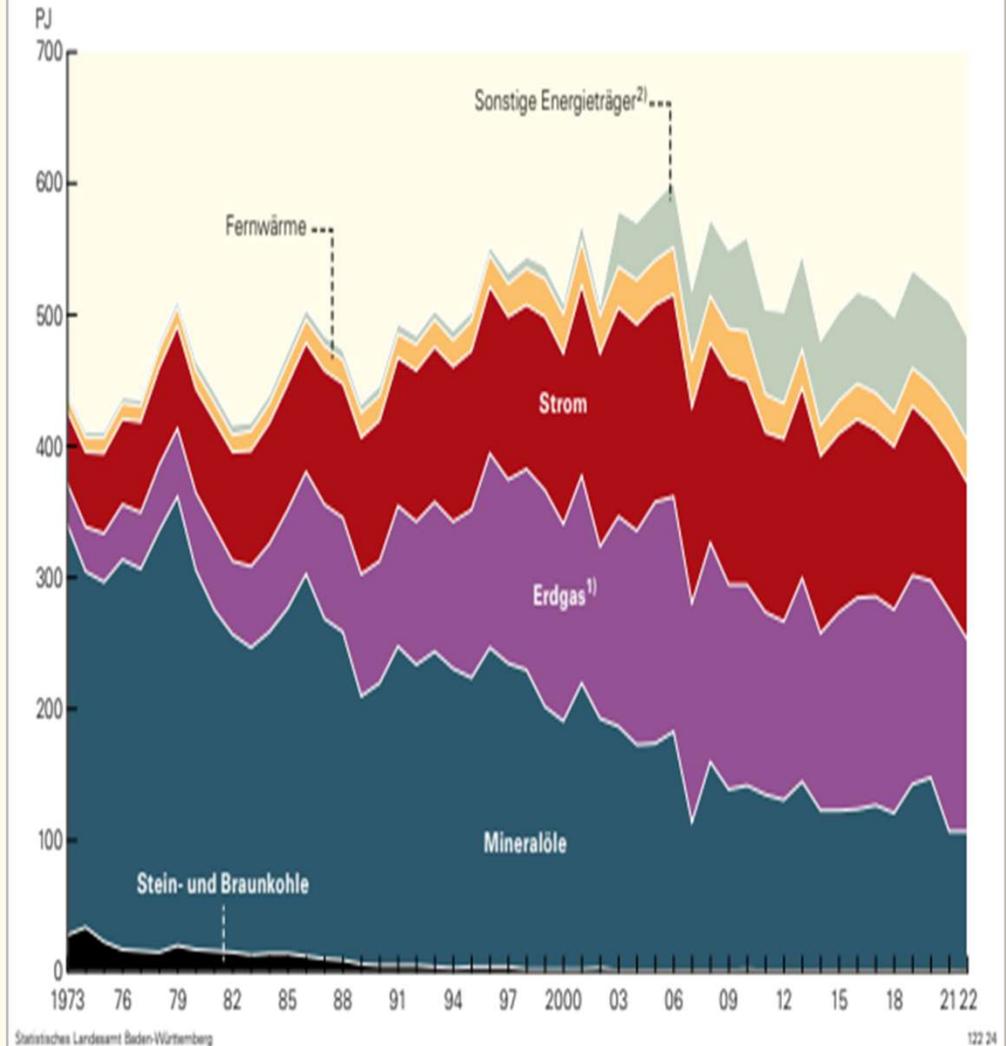
Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2022: 11,2 Mio.

Entwicklung Endenergieverbrauch (EEV) im Sektor Haushalte & GHD nach Energieträgern in Baden-Württemberg 1973/1990-2022 (2)

Jahr 2022: Gesamt 484,8 PJ = 134,7 TWh, Veränderung + 8,6%
 EEV-Anteil 48,9% von Gesamt 992,2 PJ = 275,6 TWh (Mrd. kWh);

23. Endenergieverbrauch der Haushalte und sonstigen Verbraucher in Baden-Württemberg seit 1973 nach Energieträgern*)

Energieträger	1973	1980	1990	1991	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2022
	TJ										
Stein- und Braunkohle	28 472	17 458	4 789	5 185	4 108	1 722	1 030	1 528	1 034	743	384
Mineralöle	312 637	289 444	215 357	243 330	219 793	188 877	172 975	140 425	122 068	146 898	106 780
darunter Heizöl	299 536	270 483	199 415	226 884	203 745	173 065	158 069	125 739	100 953	123 470	84 880
Erdgas ¹⁾	31 139	59 198	92 764	107 046	127 896	150 206	183 839	152 888	150 955	150 283	146 133
Strom	54 961	79 333	106 751	113 159	120 550	130 489	150 382	154 957	135 658	118 754	119 424
Fernwärme	11 256	14 106	18 827	17 760	22 731	30 458	33 907	37 544	25 182	30 557	32 623
Sonstige Energieträger ²⁾	4 162	7 679	7 942	7 781	7 294	9 386	44 678	71 865	68 362	75 424	79 452
Insgesamt	442 627	467 218	446 410	494 261	502 372	511 138	586 811	559 206	503 259	522 658	484 797
Anteil in %											
Stein- und Braunkohle	6,4	3,7	1,1	1,0	0,8	0,3	0,2	0,3	0,2	0,1	0,1
Mineralöle	70,6	62,0	48,2	49,2	43,8	37,0	29,5	25,1	24,3	28,1	22,0
darunter Heizöl	67,7	57,9	44,7	45,9	40,6	33,9	26,9	22,5	20,1	23,6	17,5
Erdgas ¹⁾	7,0	12,7	20,8	21,7	25,5	29,4	31,3	27,3	30,0	28,8	30,1
Strom	12,4	17,0	23,9	22,9	24,0	25,5	25,6	27,7	27,0	22,7	24,6
Fernwärme	2,5	3,0	4,2	3,6	4,5	6,0	5,8	6,7	5,0	5,8	6,7
Sonstige Energieträger ²⁾	0,9	1,6	1,8	1,6	1,5	1,8	7,6	12,9	13,6	14,4	16,4
Insgesamt	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100



* Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2024

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) Jahr 2022: 11,2 Mio.

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

1) Erdgas bis 1986 einschließlich Stadtgas;

2) Sonstige Energieträger: Klärgas, Deponiegas, Solarthermie, Biomasse, Wärmepumpen und Andere.

3) Haushalte und GHD (Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher)

Endenergieverbrauch (EEV) im Sektor Haushalte & GHD nach Energieträgern in Baden-Württemberg und Deutschland 2021 und 2022 (3)

Jahr 2022 BW: 484,8 PJ = 134,7TWh

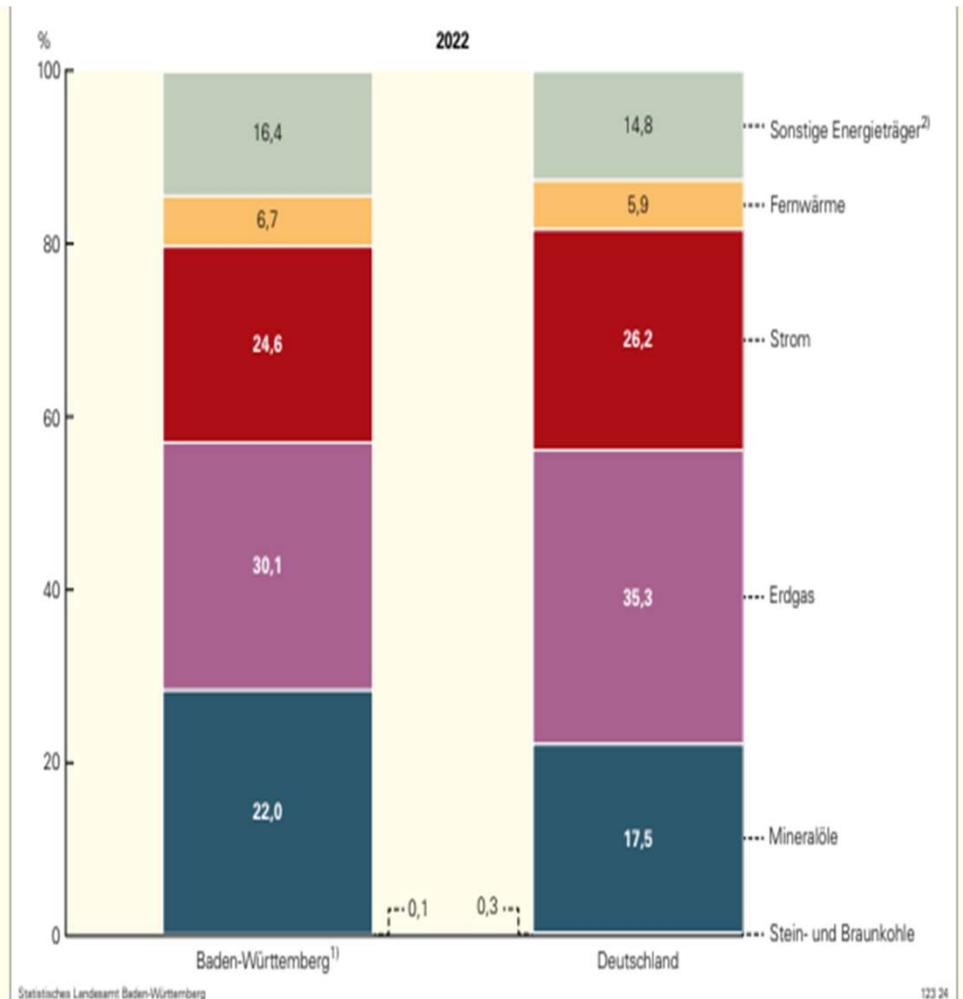
Anteil 48,9% von gesamt 992,2 PJ = 275,6 TWh (Mrd. kWh)

D-Anteil 13,4%

Jahr 2022 D: 3.606,0 PJ = 1001,7 TWh

Anteil 42,4% von gesamt 8.517,2 PJ = 2.365,9 TWh (Mrd. kWh)

24. Endenergieverbrauch der Haushalte und sonstigen Verbraucher in Baden-Württemberg und Deutschland 2021 und 2022 nach Energieträgern										
Energieträger	2021				2022				Veränderung 2022 gegen 2021	
	Baden-Württemberg ¹⁾		Deutschland		Baden-Württemberg ¹⁾		Deutschland		Baden-Württemberg	Deutschland
	TJ	%	TJ	%	TJ	%	TJ	%		
Stein- und Braunkohle	721	0,1	14 616	0,4	384	0,1	12 503	0,3	-46,7	-14,5
Mineralöle	105 645	20,7	635 717	16,6	106 780	22,0	629 329	17,5	+1,1	-1,0
darunter Heizöl	83 016	16,2	448 287	11,7	84 880	17,5	457 938	12,7	+2,2	+2,2
Erdgas	169 156	33,1	1 436 621	37,5	146 133	30,1	1 273 467	35,3	-13,6	-11,4
Strom	121 276	23,7	962 313	25,1	119 424	24,6	943 245	26,2	-1,5	-2,0
Fernwärme	33 217	6,5	264 849	6,9	32 623	6,7	212 547	5,9	-1,8	-19,7
Sonstige Energieträger ²⁾	81 023	15,9	520 946	13,6	79 452	16,4	534 906	14,8	-1,9	+2,7
Insgesamt	511 038	100	3 835 062	100	484 797	100	3 605 996	100	-5,1	-8,0



* 1) Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2024

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

2) Klärgas, Deponiegas, Solarthermie, Biomasse, Wärmepumpen und Andere.

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) Jahr 2020: BW 11,2 Mio.; D 83,8 Mio.

Entwicklung Endenergieverbrauch (EEV) und Anteil der Sektoren Haushalte & GHD in den Bundesländern 1990-2019 (4)

Baden-Württemberg

Jahr 2019: Gesamt 1.084,7 PJ = 301,3 TWh, Veränderung + 11,0%

Anteil Sektor Haushalt & GHD 49,3%

13. Endenergieverbrauch und Anteil der Haushalte und sonstigen Verbraucher in den Bundesländern seit 1990*)

Bundesland	1990	1991	1995	2000	2005	2010	2015	2018	2019
	TJ								
Baden-Württemberg ¹⁾	976 914	1 030 789	1 050 679	1 062 956	1 144 569	1 092 947	1 051 027	1 052 124	1 084 677
Bayern	1 195 515	1 261 677	1 336 947	1 371 207	1 322 399	1 404 879	1 365 585	1 441 042	1 481 548
Berlin ¹⁾	261 434	274 738	261 208	270 183	259 490	271 172	229 970	234 924	232 355
Brandenburg ¹⁾	365 976	269 647	273 319	286 877	288 779	290 815	278 031	304 792	294 111
Bremen ¹⁾	118 276	121 580	121 126	123 645	96 867	117 197	115 986	110 540	106 251
Hamburg ¹⁾	200 936	209 611	204 575	...	192 696	190 894	174 255	178 480	177 741
Hessen ¹⁾	750 086	800 086	808 748	832 101	842 297	797 374	796 988	797 702	812 900
Mecklenburg-Vorpommern	193 074	142 984	137 876	133 656	136 474	146 244	139 372	137 881	...
Niedersachsen ¹⁾	949 094	1 005 368	...	949 817	...	971 512	888 193	917 064	916 530
Nordrhein-Westfalen	2 292 896	2 372 612	2 370 514	2 309 443	2 193 942	2 229 378	2 033 719	2 119 374	2 129 886
Rheinland-Pfalz ¹⁾	425 563	454 167	485 876	496 920	477 946	492 709	464 976	485 761	490 727
Saarland	...	...	...	183 121	208 588	194 050	198 125	...	...
Sachsen ¹⁾	544 073	421 459	340 736	344 968	344 731	366 174	358 055	368 474	364 764
Sachsen-Anhalt	503 352	354 261	294 472	266 328	293 037	318 593	302 080	322 487	305 848
Schleswig-Holstein ¹⁾	305 933	314 800	310 773	297 478	273 986	274 461	272 050	274 422	264 218
Thüringen ¹⁾	307 930	242 294	202 871	204 702	220 634	219 516	205 029	208 153	207 760

Bundesland	1990	1991	1995	2000	2005	2010	2015	2018	2019
	Anteil der Haushalte und sonstigen Verbraucher am Endenergieverbrauch in %								
Baden-Württemberg ¹⁾	45,7	47,9	47,8	48,1	51,3	51,2	47,9	47,5	49,3
Bayern	43,1	44,5	48,4	46,4	44,6	46,3	43,8	44,6	46,1
Berlin ¹⁾	62,9	60,3	62,9	65,5	69,0	69,5	63,0	62,2	60,5
Brandenburg ¹⁾	48,3	47,5	41,1	39,1	43,1	41,6	38,8	36,6	34,7
Bremen ¹⁾	32,7	35,1	33,1	28,3	33,6	31,0	30,0	25,8	28,0
Hamburg ¹⁾	45,8	47,4	51,1	...	51,2	50,3	47,8	46,5	46,8
Hessen ¹⁾	40,4	42,2	41,5	40,0	42,2	41,6	38,1	36,7	38,1
Mecklenburg-Vorpommern	64,6	57,0	54,4	53,6	53,5	52,6	50,3	49,5	...
Niedersachsen ¹⁾	43,8	45,9	...	42,8	...	45,7	43,0	42,4	42,6
Nordrhein-Westfalen	35,5	39,0	40,5	39,8	41,5	38,0	38,4	37,3	38,1
Rheinland-Pfalz ¹⁾	43,9	45,2	40,2	38,4	45,2	41,8	39,6	41,2	42,4
Saarland	...	...	...	27,8	28,4	27,2	24,3	...	...
Sachsen ¹⁾	51,0	55,9	53,1	51,1	50,7	47,6	44,0	45,9	46,2
Sachsen-Anhalt	37,8	38,5	46,5	43,3	40,6	40,5	34,4	35,1	33,7
Schleswig-Holstein ¹⁾	50,7	52,9	51,5	49,3	55,2	55,2	55,8	55,4	53,8
Thüringen ¹⁾	47,9	48,7	52,2	51,0	50,6	48,9	46,5	45,2	45,3

* Daten 2019 vorläufig, Stand 10/2022

Bei den Energiebilanzen der Länder wurden für die Jahre 2003 bis 2018 umfangreiche Revisionen durchgeführt. Da die Revisionen noch nicht in allen Ländern abgeschlossen sind, ist ein Vergleich der Länder momentan nur eingeschränkt möglich. Nähere Informationen dazu sind unter www.lak-energiebilanzen/methodik-derenergiebilanzen/abrufbar.

1) Revision der Jahre 2003 bis 2018 durchgeführt; Für Sachsen: 2010 bis 2018; Für Thüringen: 2015 bis 2018.

Daten Länderarbeitskreis Energiebilanzen, Stand: 27.07.2022. Für Baden-Württemberg: Energiebilanzen für Baden-Württemberg, Stand: Juli 2022. Eigene Berechnungen

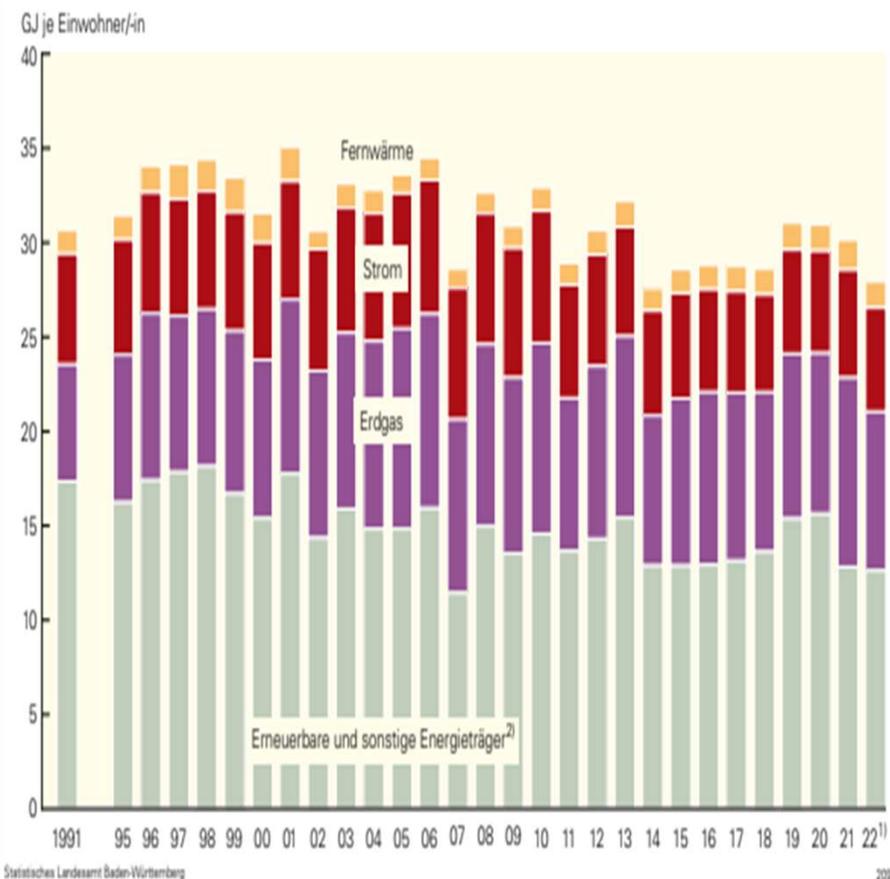
Entwicklung Endenergieverbrauch im Sektor privater Haushalte nach Energieträgern und je Einwohner in Baden-Württemberg 1991-2022 (5)

Jahr 2022: Gesamt 313,3 PJ = 87,0 TWh; Veränderung 91/22 + 3,4%
EEV-Anteil 33,4% von gesamt 992,2 PJ

Jahr 2022: 28,0 GJ/Kopf = 7.778 kWh/Kopf;
Veränderung 1991/2022 – 8,5%

I-7 Endenergieverbrauch privater Haushalte je Einwohnerin und Einwohner in Baden-Württemberg seit 1991

Gegenstand der Nachweisung	Einheit	1991	2000	2005	2010	2015	2020	2022 ¹⁾
Endenergieverbrauch	TJ	303 043	326 461	354 822	344 492	308 222	344 334	313 286
davon								
Strom	TJ	57 907	63 999	75 226	73 247	60 029	60 315	61 393
Fernwärme	TJ	12 429	16 466	12 446	13 041	13 790	15 970	16 217
Erdgas	TJ	61 155	86 798	111 383	105 692	95 601	94 501	94 461
Erneuerbare und sonstige Energieträger ²⁾	TJ	171 552	159 198	155 767	152 511	138 802	173 548	141 216
Einwohner/-innen ³⁾	1 000	9 904	10 359	10 521	10 480	10 798	11 102	11 202
Endenergieverbrauch je Einwohner /-in	GJ/EW	30,6	31,5	33,7	32,9	28,5	31,0	28,0
davon								
Strom	GJ/EW	5,8	6,2	7,2	7,0	5,6	5,4	5,5
Fernwärme	GJ/ EW	1,3	1,6	1,2	1,2	1,3	1,4	1,4
Erdgas	GJ/ EW	6,2	8,4	10,6	10,1	8,9	8,5	8,4
Erneuerbare und sonstige Energieträger ²⁾	GJ/ EW	17,3	15,4	14,8	14,6	12,9	15,6	12,6



1) Vorläufige Ergebnisse. - 2) Stein- und Braunkohlen, Otto- und Dieselmotoren, Heizöl, Flüssiggas, andere Mineralölprodukte. - 3) Jahresdurchschnitt, Bevölkerungsschreibung auf der Basis des Zensus 2011, AK VGRdL, Berechnungsstand August 2023/Februar 2024.
Datenquellen: Umweltökonomische Gesamtrechnungen der Länder, Ergebnis von Modellrechnungen. Berechnungsstand: Frühjahr 2020. Ab 2003: Energiebilanzen für Baden-Württemberg. Berechnungsstand: April 2024.

1) Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2024

2) Stein- und Braunkohlen, Otto- und Dieselmotoren, Heizöl, Flüssiggas, andere Mineralölprodukte. 3) Jahresdurchschnitt, VGRdL, Berechnungsstand August 2023/Februar 2024.

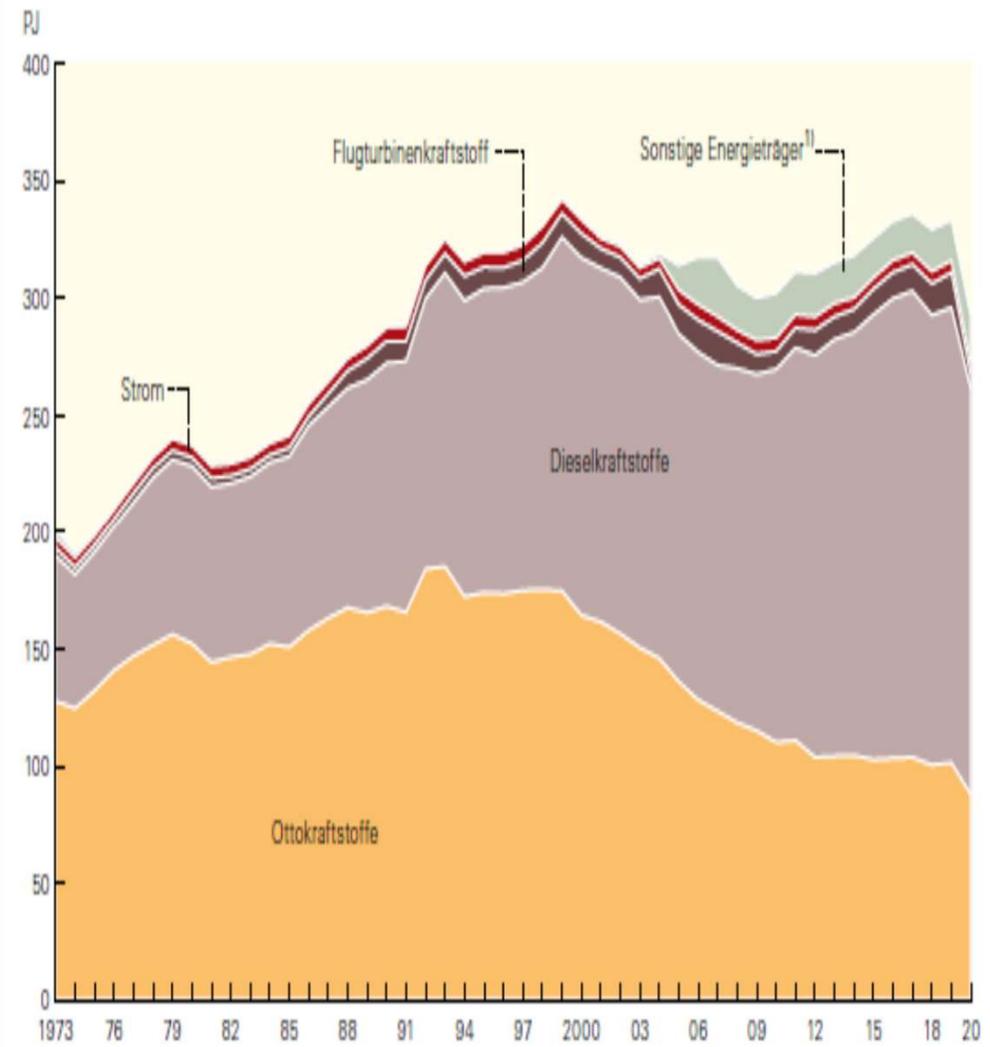
Quellen: Umweltökonomische Gesamtrechnungen der Länder, Ergebnis von Modellrechnungen, Berechnungsstand: Frühjahr 2020. Ab 2003: Energiebilanzen für Baden-Württemberg. Berechnungsstand: April 2024 aus Stat. LA BW & UM BW – Energiebericht 2024, 7/2024

Entwicklung Endenergieverbrauch (EEV) im Sektor Verkehr nach Energieträgern in Baden-Württemberg 1973/1990-2022 (1)

Jahr 2022: 303,0 PJ = 84,2 TWh (Mrd. kWh); Veränderung 90/22 + 5,3%
 EEV-Anteil 27,0% von 992,2 PJ = 275,6 TWh (Mrd. kWh)

21. Endenergieverbrauch des Verkehrs in Baden-Württemberg seit 1973 nach Energieträgern*)

Energieträger	1973	1980	1990	1991	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2022
		TJ									
Ottokraftstoffe	127 564	152 270	168 206	165 682	174 085	164 419	136 013	110 105	102 641	91 159	94 679
Dieselmkraftstoffe	62 303	76 270	104 329	107 745	130 255	153 066	148 954	159 791	190 600	175 437	176 032
Flugturbinenkraftstoff	3 373	3 715	9 352	8 456	9 202	10 363	12 513	7 704	10 938	4 259	7 754
Strom	4 486	5 209	5 890	6 304	6 257	6 005	6 365	5 749	4 861	5 302	6 583
Sonstige Energieträger ¹⁾	3 270	138	46	92	46	566	10 523	19 044	16 866	20 009	17 972
Insgesamt	200 996	237 602	287 823	288 279	319 845	334 419	314 368	302 393	325 906	296 166	303 019
	Anteil in %										
Ottokraftstoffe	63,5	64,1	58,4	57,5	54,4	49,2	43,3	36,4	31,5	30,8	31,2
Dieselmkraftstoffe	31,0	32,1	36,2	37,4	40,7	45,8	47,4	52,8	58,5	59,2	58,1
Flugturbinenkraftstoff	1,7	1,6	3,2	2,9	2,9	3,1	4,0	2,5	3,4	1,4	2,6
Strom	2,2	2,2	2,0	2,2	2,0	1,8	2,0	1,9	1,5	1,8	2,2
Sonstige Energieträger ¹⁾	1,6	0,1	0,0	0,0	0,0	0,2	3,3	6,3	5,2	6,8	5,9
Insgesamt	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100



* Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2024

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) Jahr 2022: 11,2 Mio.

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

1) Steinkohlen, Braunkohlen, Heizöl leicht und schwer, andere Mineralölprodukte, Flüssiggas, Erdgas und Biotreibstoffe

Endenergieverbrauch (EEV) nach Energieträgern im Sektor Verkehr in Baden-Württemberg und Deutschland 2021 und 2022 (2)

Baden-Württemberg 2022

Gesamt 303,0 PJ = 84,2 TWh (Mrd. kWh);

27,1 GJ/Kopf = 7,5 MWh/Kopf

D-Anteil 12,0%

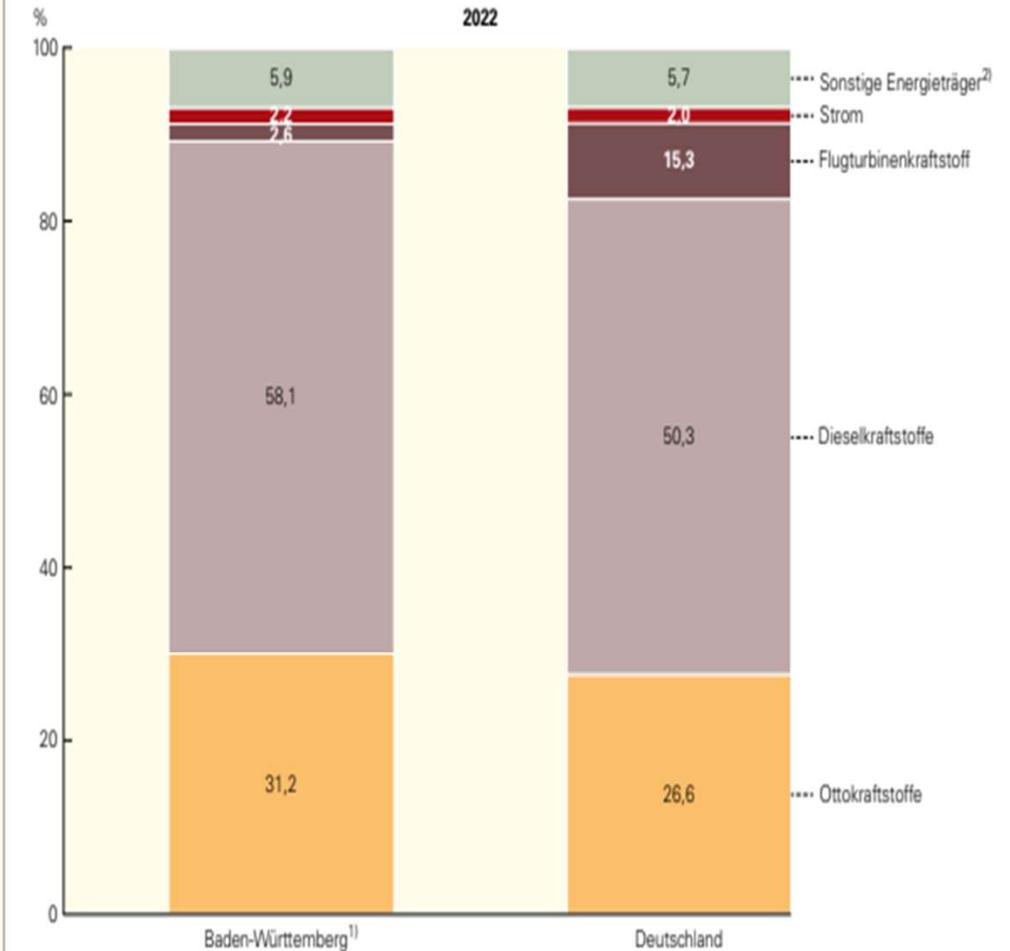
Deutschland 2022

Gesamt 2.518,8 PJ = 699,7 TWh (Mrd. kWh)

30,1 GJ/Kopf = 8,3 MWh/Kopf

22. Endenergieverbrauch des Verkehrs in Baden-Württemberg und Deutschland 2021 und 2022 nach Energieträgern

Energieträger	2021				2022				Veränderung 2022 gegen 2021	
	Baden-Württemberg ¹⁾		Deutschland		Baden-Württemberg ¹⁾		Deutschland		Baden-Württemberg	Deutschland
	TJ	%	TJ	%	TJ	%	TJ	%		
Ottokraftstoffe	91 996	30,8	638 200	27,2	94 679	31,2	670 697	26,6	+2,9	+5,1
Dieselmotorkraftstoffe	177 754	59,5	1 284 348	53,9	176 032	58,1	1 267 921	50,3	-1,0	+0,3
Flugturbinenkraftstoff	4 926	1,6	257 520	11,0	7 754	2,6	384 975	15,3	+57,4	+49,5
Strom	5 868	2,0	46 325	2,0	6 583	2,2	50 722	2,0	+12,2	+9,5
Sonstige Energieträger ²⁾	18 201	6,1	141 382	6,0	17 972	5,9	144 495	5,7	-1,3	+2,2
Insgesamt	298 745	100	2 347 775	100	303 019	100	2 518 810	100	+1,4	+7,3



Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

121 24

* Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2024

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) Jahr 2022: BW 11,2 Mio.; D 83,8 Mio.

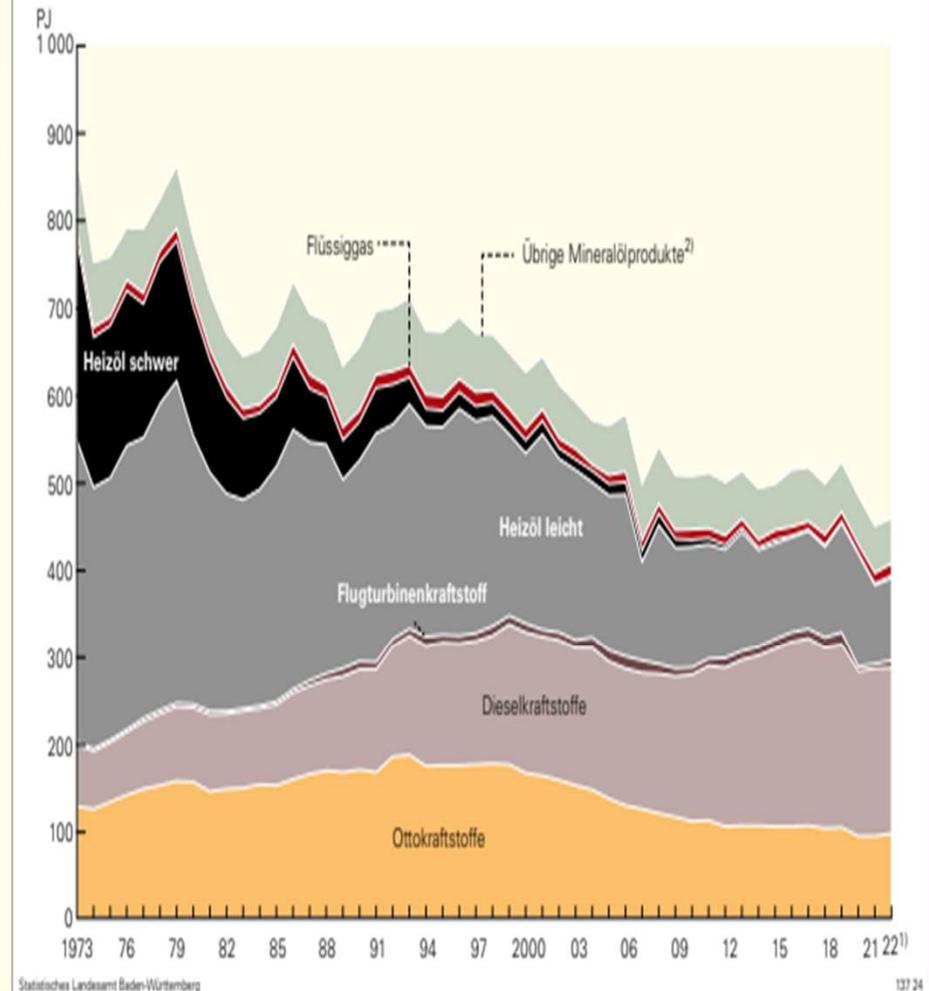
1) Energieverbrauchswerte enthalten teilweise Schätzungen, insbesondere bei den Energieträgern Mineralöle und Mineralölprodukte.

2) Heizöl leicht, Flüssiggas, Erdgas und Biotreibstoffe.

Entwicklung Mineralölverbrauch nach Produkten in Baden-Württemberg 1973/1990-2022 (1)

Jahr 2022: 459,2 PJ = 127,6 TWh (Mrd. kWh); Veränderung 90/22 + 30,0%
127,6 GJ/Kopf = 35,4 MW/Kopf

25. Mineralölverbrauch*) in Baden-Württemberg seit 1973 nach Produkten											
Produkte	1973	1980	1990	1991	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2022 ¹⁾
	TJ										
Ottokraftstoffe	128 174	156 015	169 512	166 945	175 435	165 682	137 262	111 334	104 556	93 636	97 138
Dieselmkraftstoffe	70 801	85 494	114 792	118 335	140 952	162 431	156 916	168 235	204 452	189 405	190 125
Flugturbinenkraftstoff	3 373	3 715	9 352	8 456	9 202	10 363	12 513	7 704	10 938	4 700	7 754
Heizöl leicht	345 802	308 461	230 736	262 848	237 895	194 863	177 824	139 476	109 585	130 377	95 047
Heizöl schwer	229 036	147 260	44 434	51 943	19 309	15 139	12 689	8 009	3 691	1 271	2 909
Flüssiggas	11 887	13 079	13 400	15 189	16 432	12 974	10 102	12 374	11 206	9 849	14 325
Übrige Mineralölprodukte ²⁾	85 451	66 713	73 291	72 761	73 712	64 869	57 495	61 462	53 019	56 345	51 865
Insgesamt	874 524	780 737	655 517	696 477	672 937	626 321	564 802	508 594	497 447	485 584	459 162
	Anteil in %										
Ottokraftstoffe	14,7	20,0	25,9	24,0	26,1	26,5	24,3	21,9	21,0	19,3	21,2
Dieselmkraftstoffe	8,1	11,0	17,5	17,0	20,9	25,9	27,8	33,1	41,1	39,0	41,4
Flugturbinenkraftstoff	0,4	0,5	1,4	1,2	1,4	1,7	2,2	1,5	2,2	1,0	1,7
Heizöl leicht	39,5	39,5	35,2	37,7	35,4	31,1	31,5	27,4	22,0	26,8	20,7
Heizöl schwer	26,2	18,9	6,8	7,5	2,9	2,4	2,2	1,6	0,7	0,3	0,6
Flüssiggas	1,4	1,7	2,0	2,2	2,4	2,1	1,8	2,4	2,3	2,0	3,1
Übrige Mineralölprodukte ²⁾	9,8	8,5	11,2	10,4	11,0	10,4	10,2	12,1	10,7	11,6	11,3
Insgesamt	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100



* 1) Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2024

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) Jahr 2022: BW 11,2 Mio

Ohne statistische Differenzen und Umwandlungseinsatz der Raffinerien. Ab 2011 enthalten die Energieverbrauchswerte teilweise Schätzungen.

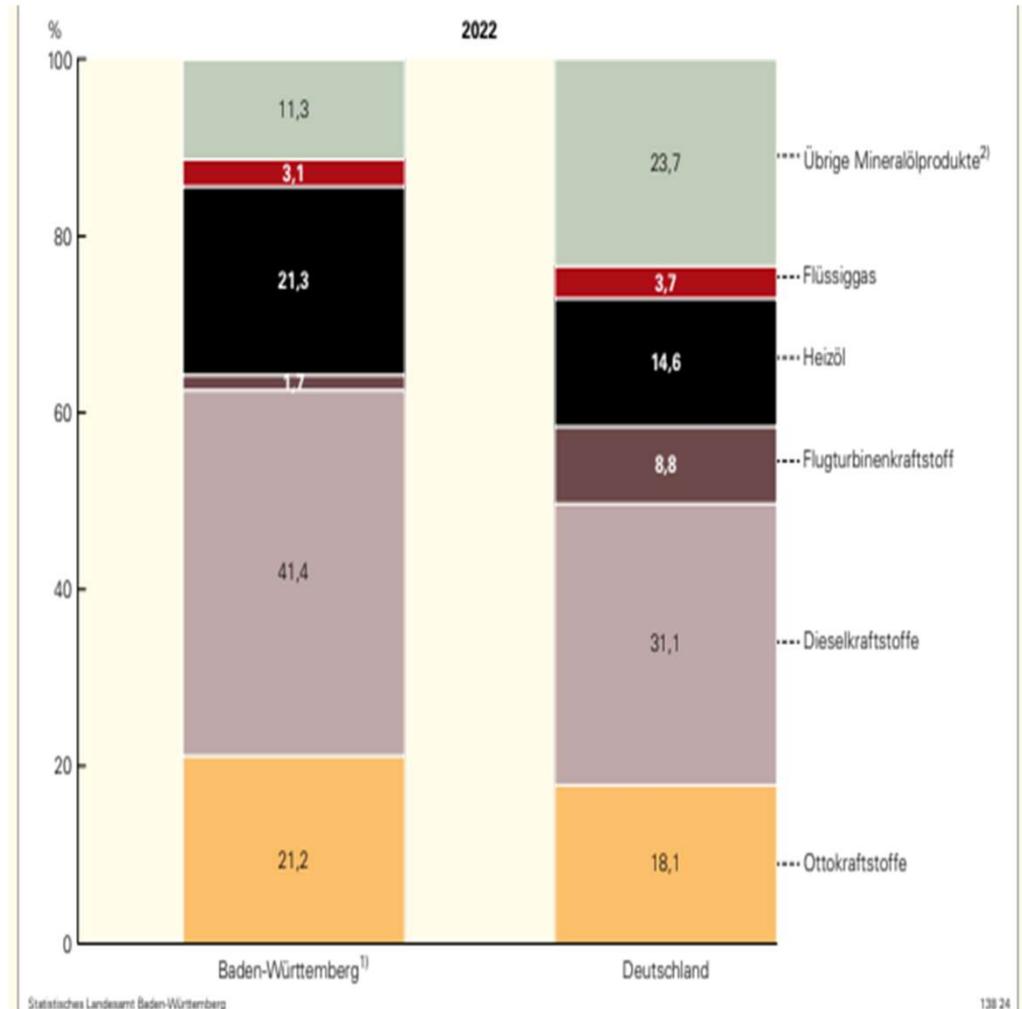
2) Rohbenzin, Petrolkoks, Raffineriegas, andere Mineralölprodukte.

Entwicklung Mineralölverbrauch nach Produkten in Baden-Württemberg und Deutschland 2021 und 2022 (2)

Jahr 2022: Gesamt 459,2 PJ = 137,6 TWh;
41,0 GJ/Kopf = 11,4 MWh/Kopf
D-Anteil 10,4%

Jahr 2022: Gesamt 4.419,0 PJ = 1.227,5 TWh;
52,7 GJ/Kopf = 14,6 MWh/Kopf

26. Mineralölverbrauch*) in Baden-Württemberg und Deutschland 2021 und 2022 nach Produkten										
Produkte	2021				2022				Veränderung 2022 gegen 2021	
	Baden- Württemberg ¹⁾		Deutschland		Baden- Württemberg ¹⁾		Deutschland		Baden- Württemberg	Deutsch- land
	TJ	%	TJ	%	TJ	%	TJ	%		
Ottokraftstoffe	94 385	21,0	777 647	18,2	97 138	21,2	801 204	18,1	+2,9	+3,0
Diesekraftstoffe	191 915	42,6	1 371 491	32,1	190 125	41,4	1 373 429	31,1	-0,9	+0,1
Flugturbinenkraftstoff	4 926	1,1	262 330	6,1	7 754	1,7	388 526	8,8	+57,4	+48,1
Heizöl leicht	91 122	20,2	533 927	12,5	95 047	20,7	556 408	12,6	+4,3	+4,2
Heizöl schwer	1 719	0,4	82 101	1,9	2 909	0,6	89 878	2,0	+69,2	+9,5
Flüssiggas	12 396	2,8	181 828	4,3	14 325	3,1	161 343	3,7	+15,6	-11,3
Übrige Mineralöl- produkte ²⁾	53 540	11,9	1 068 443	25,0	51 865	11,3	1 048 209	23,7	-3,1	-1,9
Insgesamt	450 003	100	4 277 768	100	459 162	100	4 418 997	100	+2,0	+3,3



* 1) Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2024

Ohne statistische Differenzen und Umwandlungseinsatz der Raffinerien. Die Energieverbrauchswerte enthalten teilweise Schätzungen.

2) Rohbenzin, Petrolkoks, Raffineriegas, andere Mineralölprodukte.

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) Jahr 2022: BW 11,2 Mio., D 83,8 Mio.

Entwicklung Kraftfahrzeugbestand und Kraftstoffverbrauch* im Straßenverkehr in Baden-Württemberg 1973/1990-2022

Jahr 2020: Kraftfahrzeuge 8,4 Mio.; Kraftstoffverbrauch Benzin 2,2 Mio. t , Diesel 4,1 Mio. t

27. Kraftfahrzeugbestand und Kraftstoffverbrauch*) im Straßenverkehr in Baden-Württemberg seit 1973

Kraftfahrzeugbestand Kraftfahrzeugverbrauch	Einheit	1973	1980	1990	1991	1995	2001	2005	2008	2015	2020	2022 ¹⁾
Kraftfahrzeuge²⁾ insgesamt	Anzahl	3 160 174	4 251 152	5 797 530	5 937 152	6 432 087	7 119 150	7 463 426	6 812 594	7 526 662	8 236 990	8 436 197
darunter mit												
Benzinmotoren ³⁾		2 669 523	3 626 077	4 563 106	4 663 681	4 971 042	5 423 276	5 339 812	4 629 205	4 697 192	5 109 529	5 113 327
Dieselmotor		481 352	624 609	1 233 527	1 272 426	1 459 451	1 694 134	2 121 748	2 163 360	2 753 314	2 962 923	2 906 296
Flüssiggas (einschließlich bivalent)	Anzahl	-	-	-	-	-	-	-	8 552	41 304	35 023	33 577
Erdgas		-	-	-	-	-	-	-	6 647	12 673	13 606	13 926
Elektro		-	-	-	-	-	-	-	723	5 993	29 461	112 908
Hybrid		-	-	-	-	-	-	-	2 320	14 683	84 229	253 950
Sonstige		-	-	-	-	-	-	-	1 787	1 503	2 219	2 213
Motorenbenzinverbrauch im Straßenverkehr insgesamt	1 000 t	2 860	3 446	3 818	3 780	3 995	3 707	3 122	2 719	2 356	2 090	2 171
je Kfz mit Ottomotor	kg	1 071	950	837	811	804	684	585	587	502	409	425
Dieselmotorenverbrauch im Straßenverkehr insgesamt	1 000 t	1 310	1 643	2 356	2 432	2 950	3 470	3 417	3 498	4 428	4 083	4 096
je Kfz mit Dieselmotor	kg	2 722	2 630	1 910	1 911	2 021	2 048	1 611	1 617	1 608	1 378	1 409
Jahresfahrleistung der Kraftfahrzeuge im Straßenverkehr insgesamt	Mill. km	-	-	75 463	76 692	84 340	89 209	90 547	92 153	92 898	80 263	84 999

*) Ab 2011 Energieverbrauchswerte teilweise geschätzt. – 1) Vorläufige Ergebnisse. – 2) 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. Differenzierte Angaben nach Kraftstoffart liegen in dieser Form erst ab dem Jahr 2008 vor. – 3) Bis 2005: Otto- und Wankelmotoren, Benzin und Gas (bivalent) und Sonstige. Mit der Umsetzung der EU-Richtlinie 1999/37/EG werden ab dem 01.10.2005 auch Fahrzeuge mit besonderer Zweckbestimmung (Wohnmobile, Krankenwagen, Bestattungswagen und beschussgeschützte Fahrzeuge) zu den Personenkraftwagen (M1) gezählt.

Datenquellen: Energiebilanzen für Baden-Württemberg. Verkehrszählungsergebnisse der Landesstelle für Straßentechnik Baden-Württemberg. Kraftfahrt-Bundesamt, Flensburg. Eigene Berechnungen.

* Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2024

Bevölkerung (Jahresmittel) 2022: 11,2 Mio.

Quelle: Stat. LA BW & UM BW – Energiebericht 2024, 7/2024

Gesamtbrutto-Erdgasverbrauch (BEEV bzw. EEV) nach Sektoren in Baden-Württemberg 1973/1990-2022 (1)

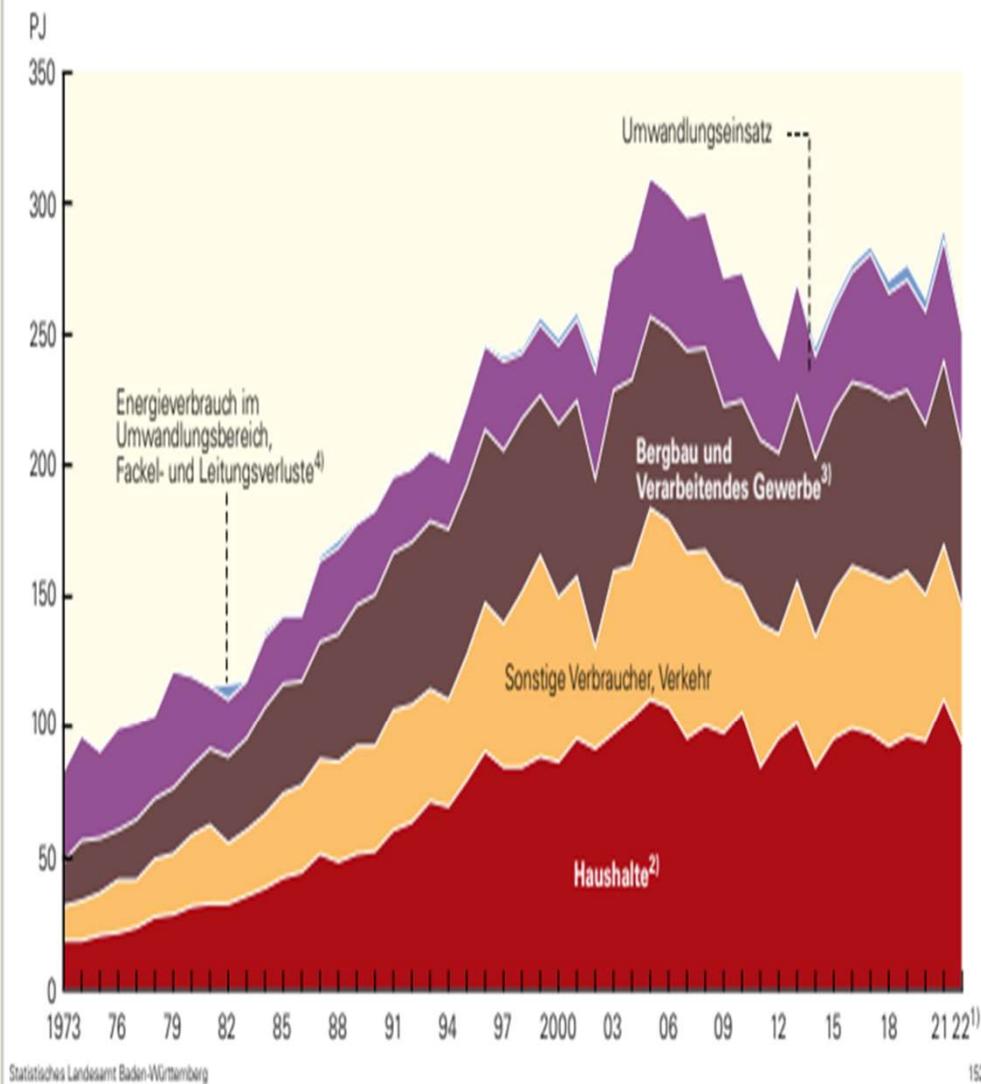
Jahr 2022: BEEV-Gesamt 253,8 PJ = 70,5 TWh, Veränderung 1990/2022 + 38,4%
EEV-Gesamt 207,4 PJ = 57,6 TWh, Veränderung 1990/2022 + 37,2%

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

Verbrauchssektor	1973	1980	1990	1991	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2022 ¹⁾
	TJ										
Haushalte ²⁾	18 576	31 994	53 253	61 155	79 721	86 798	111 383	105 692	95 601	94 501	94 461
Sonstige Verbraucher	12 563	27 204	39 511	45 891	48 175	63 408	72 456	47 195	55 354	55 782	51 672
Verkehr	-	-	-	-	-	-	101	441	521	600	614
Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe ³⁾	17 397	25 915	58 362	60 168	64 708	65 661	72 882	70 513	69 007	65 448	60 626
Umwandlungseinsatz	33 860	34 608	31 610	28 530	30 403	29 547	53 296	49 246	39 222	43 090	44 154
Energieverbrauch im Umwandlungsbereich, Fackel- und Leitungsverluste ⁴⁾	354	111	697	1 111	1 332	3 174	1	1	2 677	4 942	2 296
Gesamtbruttogasverbrauch	82 750	119 832	183 433	196 855	224 339	248 588	310 119	273 089	262 383	264 363	253 823
Anteil in %											
Haushalte ²⁾	22,4	26,7	29,0	31,1	35,5	34,9	35,9	38,7	36,4	35,7	37,2
Sonstige Verbraucher	15,2	22,7	21,5	23,3	21,5	25,5	23,4	17,3	21,1	21,1	20,4
Verkehr	-	-	-	-	-	-	0,0	0,2	0,2	0,2	0,2
Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe ³⁾	21,0	21,6	31,8	30,6	28,8	26,4	23,5	25,8	26,3	24,8	23,9
Umwandlungseinsatz	40,9	28,9	17,2	14,5	13,6	11,9	17,2	18,0	14,9	16,3	17,4
Energieverbrauch im Umwandlungsbereich, Fackel- und Leitungsverluste ⁴⁾	0,4	0,1	0,4	0,6	0,6	1,3	0,0	0,0	1,0	1,9	0,9
Gesamtbruttogasverbrauch	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

EEV
207,4

BEEV



152 24

* 1) Daten vorläufig, Stand 7/2024

Bis 1986 einschließlich Stadtgas.

2) Ab 2011 Haushaltskunden gemäß EnWG. 3) Einschließlich Gewinnung von Steinen und Erden. – 4) Einschließlich nichtenergetischem Verbrauch.

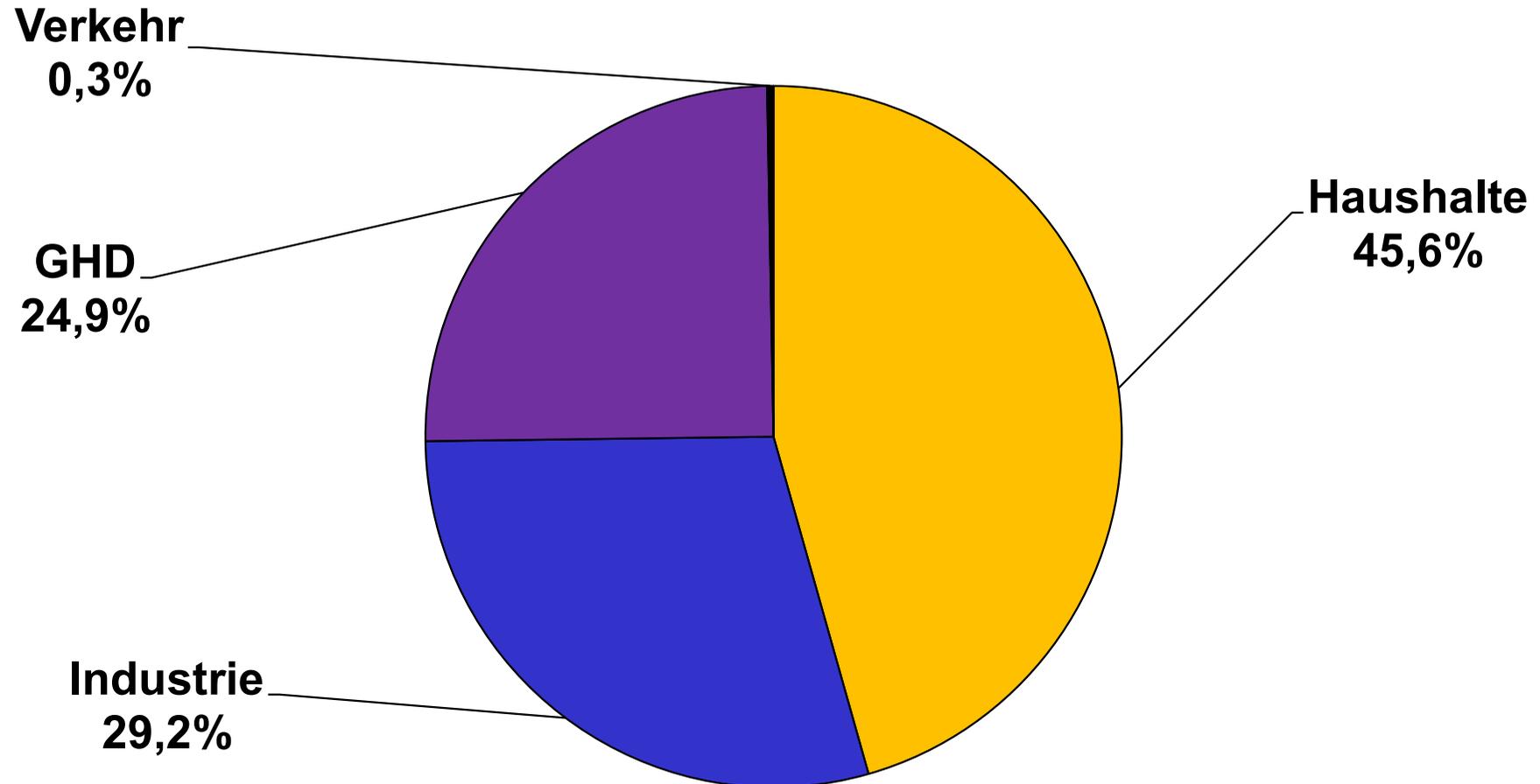
Quellen: Energiebilanzen für BW. Für Deutschland: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen e.V.; Daten für 2019 Stand: 25.02.2021, Daten für 2020 Stand: 11.02.2022

aus Stat. LA BW & UM BW – Energiebericht 2024, 7/2024

Bevölkerung (Jahresmittel) 2022: BW 11,2 Mio.

Endenergieverbrauch Erdgas (EEV) nach Sektoren in Baden-Württemberg 2022 (2)

EEV-Gesamt 207,4 PJ = 57,6 TWh, Veränderung 1990/2022 + 37,2%
EEV-Anteil 20,9%, 18,5 GJ/Kopf = 5,1 MJ/Kopf



Grafik Bouse 2024

* Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2024

Bevölkerung (Jahresmittel) 2022: BW 11,2 Mio.

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

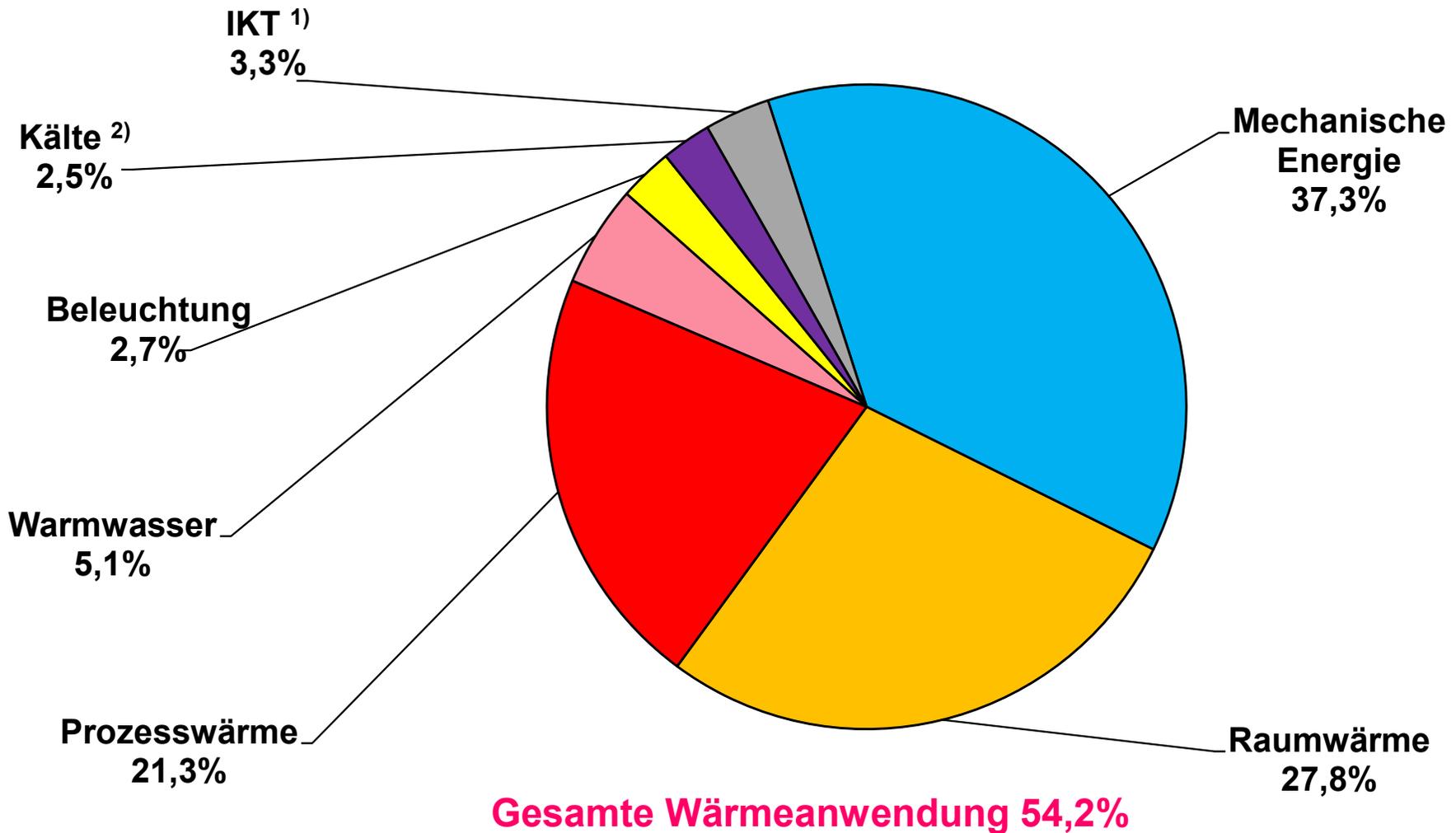
2) Industrie= Bergbau und verarbeitendes Gewerbe einschließlich Gewinnung von Steine und Erden

Quelle: Stat. LA BW & UM BW – Energiebericht 2024, Tab. 14/28, 7/2024

Endenergieverbrauch (EEV) nach Anwendungszwecken in Baden-Württemberg 2022 (1)

Jahr 2022: Gesamt 992,2 PJ = 275,6 TWh (Mrd. kWh); Veränderung 90/22 + 6,6%
88,6 GJ/Kopf = 24,6 MWh/Kopf

Aufteilung nach Anwendungsbereiche in Anlehnung an die Energiebilanz in Deutschland



Grafik Bouse 2024

* Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2024

1) IKT = Informations- und Kommunikationstechnik

Energieeinheiten: 1 TWh = 1 Mrd. kWh

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

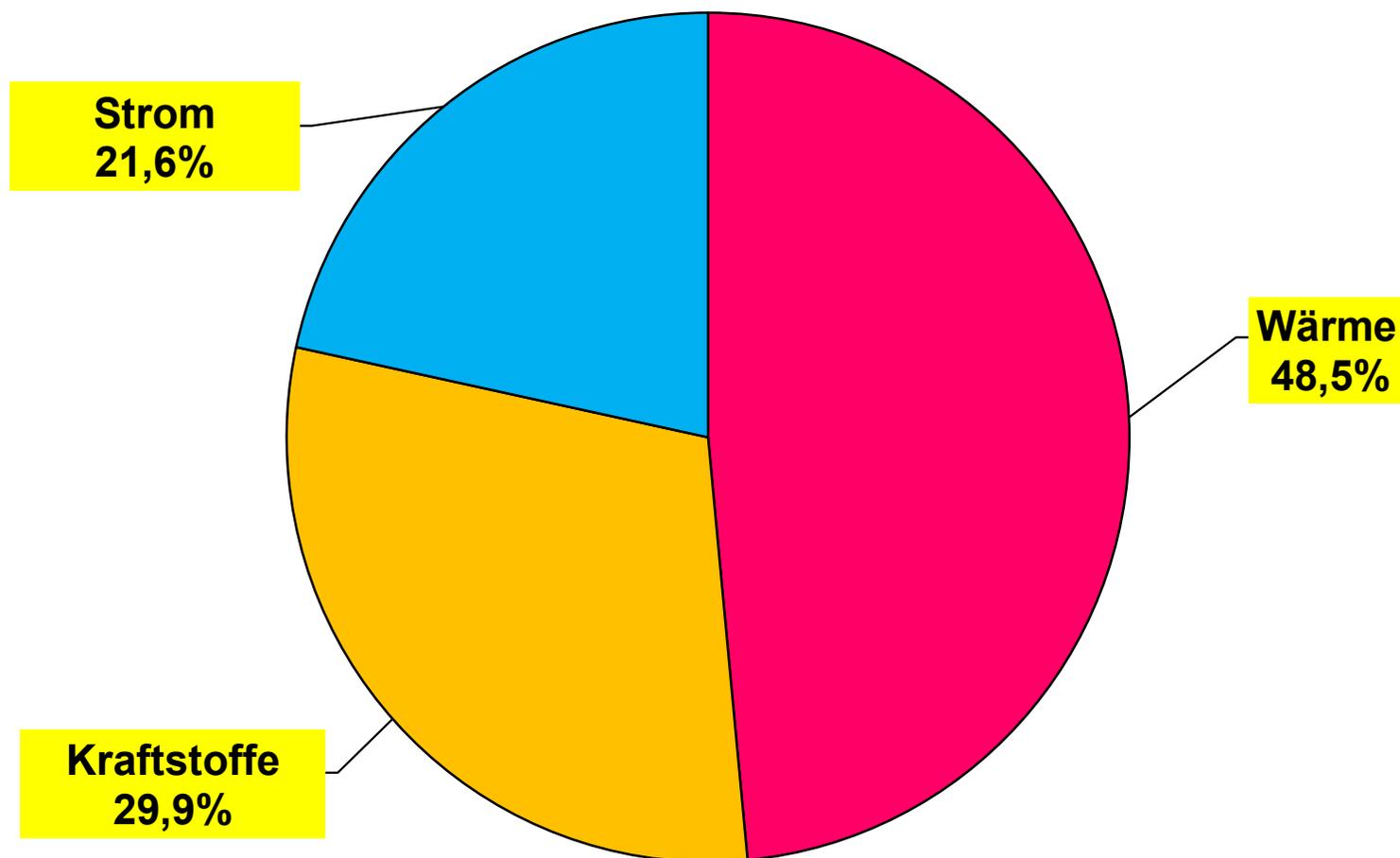
Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 11,2 Mio.

Quellen: AGEB – Anwendungsbilanzen zur Energiebilanz Deutschland 2012-2022, 11/2023; BMWI gesamt, Tab. 6,7,7a, 3/2021; Stat. BA 3/2023

AGEB – Energiebilanz Deutschland 2022, Stand 1/2024 final; Stat. LA BW & UM BW – Energiebericht 2024, 7/2024

Endenergieverbrauch (EEV) nach Nutzungsarten in Baden-Württemberg 2022 (2)

Gesamt 992,2 PJ = 275,6 TWh (Mrd. kWh); Veränderung 90/22 + 6,6%
88,6 GJ/Kopf = 24,6 MWh/Kopf



Grafik Bouse 2024

* Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2024
Wärme und Kraftstoffe ohne Strom

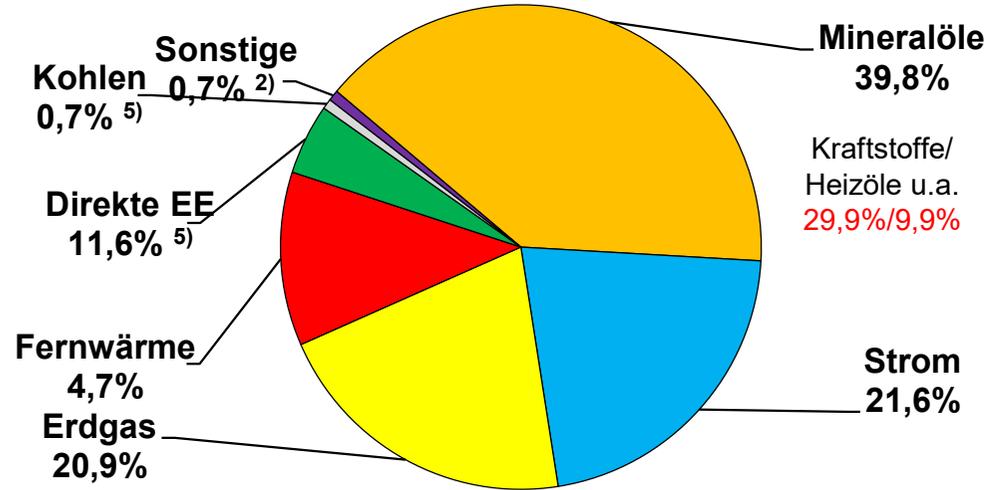
Bevölkerung (Jahresmittel) 2022: BW 11,2 Mio.

Quelle: Stat. LA BW & UM BW – Energiebericht 2024, Tab. 14/21 7/2024,

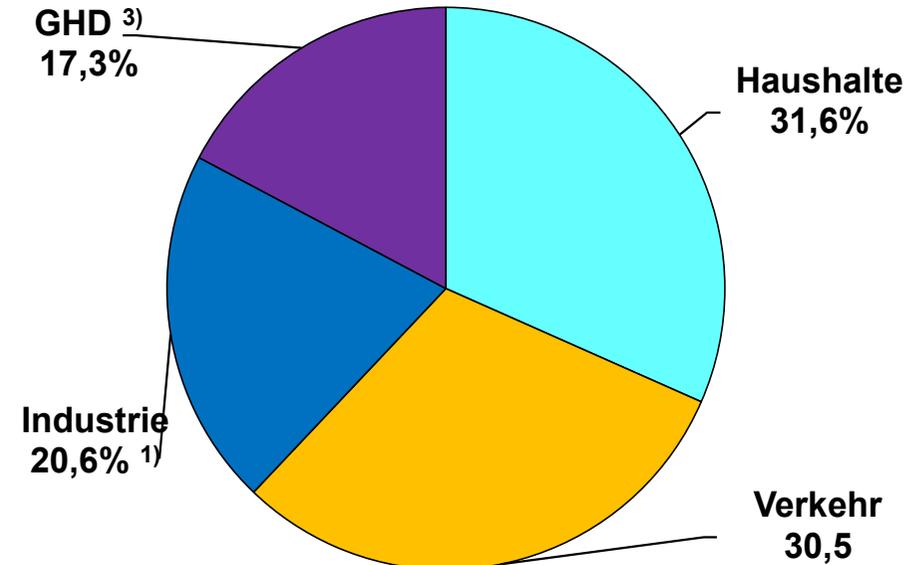
Übersicht Aufteilung Endenergieverbrauch (EEV) in Baden-Württemberg 2022

Jahr 2022: Gesamt 992,2 PJ = 275,6 TWh (Mrd. kWh); Veränderung 90/22 + 6,6%
88,6 GJ/Kopf = 24,6 MWh/Kopf

Aufteilung nach Energieträgern

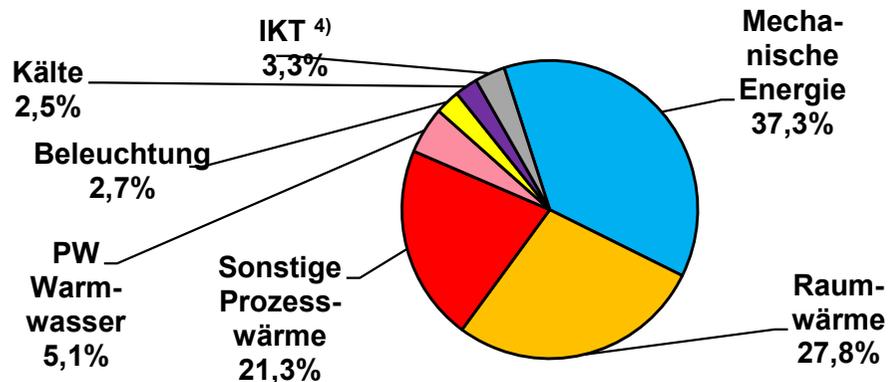


Aufteilung nach Sektoren



Grafik Bouse 2024

Aufteilung nach Anwendungszwecken in Anlehnung an Deutschland



Fazit:

- Bei den **Energieträgern** dominieren **Mineralöle** mit einem Anteil von **39,8%**
- Bei den **Sektoren** dominieren **Haushalte** einen Anteil von **31,6%**
- Bei den **Anwendungszwecken** ist der gesamte **Wärmeverbrauch** führend mit einem Anteil von **54,2%**

* Daten 2024 vorläufig, Stand 7/2024

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2022: 11,2 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

Fernwärmeversorgung Kraft-Wärme-Kopplung

Wie funktioniert eine KWK-Anlage?

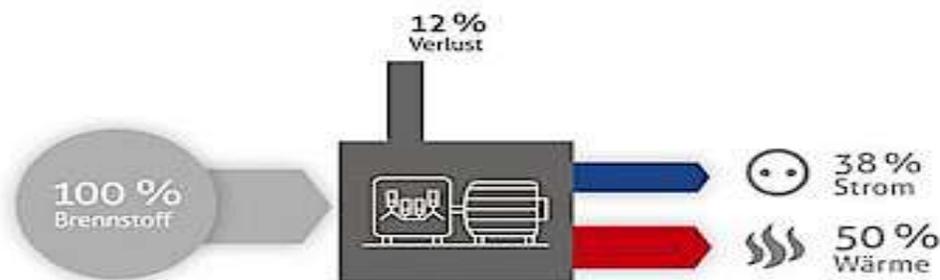
Strom- und **Wärme**erzeugung nach UM BW-ZSW

Die Kraft-Wärme-Kopplung ist als energieeffiziente Technologie allgemein anerkannt, denn sie führt durch die gleichzeitige Bereitstellung von Wärme und Strom zu einer deutlich besseren Primärenergieausnutzung als dies in Heizkessel und Großkraftwerk möglich ist. Während im Kraftwerk ein erheblicher Teil der Energie als Abwärme über den Kühlturm ungenutzt an die Umgebung abgegeben wird, wird diese Energie bei der KWK zu Heizzwecken verwendet, was den höheren Grad der Energieausnutzung und damit die höhere Effizienz der KWK ausmacht. Auf diese Weise kann mit KWK nicht nur Energie, sondern auch CO₂ eingespart werden.

Das Prinzip der Kraft-Wärme-Kopplung ist dabei nicht neu. Es wird bereits mit der Nutzung von Fernwärme aus Kraftwerken praktiziert. Ebenso sind seit vielen Jahren kleinere Einheiten – sogenannte Blockheizkraftwerke (BHKW) – im Einsatz, die die dezentrale Anwendung dieser Technologie in Siedlungen und Wohngebäuden ermöglichen.

Durch die Nutzung vor Ort vermindern sich die Energieverluste, die ansonsten bei der Verteilung von Strom und Fernwärme auftreten. Dies verbessert die Energieeffizienz der KWK zusätzlich.

Kraft-Wärme-Kopplung



Herkömmliche Kraftwerke

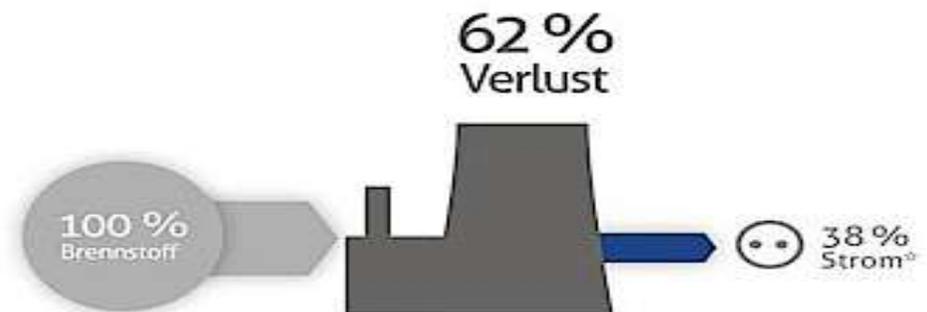


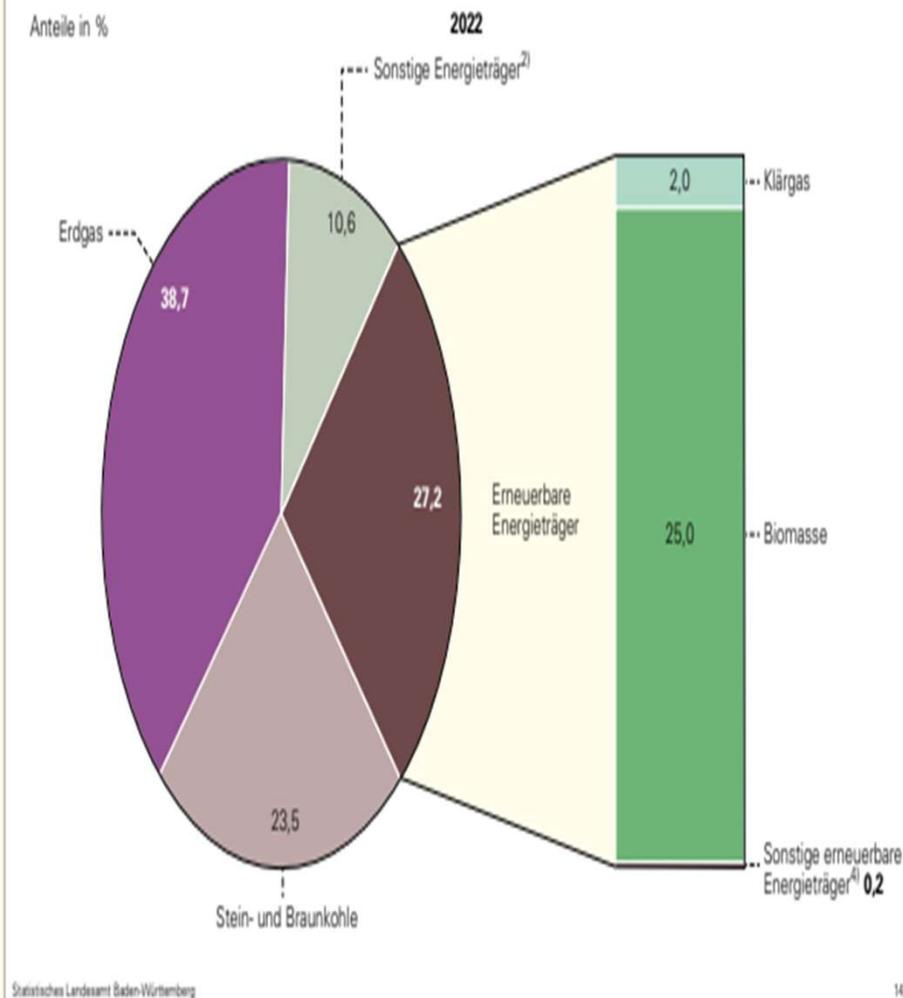
Bild: Bundesverband Kraft-Wärme-Kopplung e. V.

Fernwärmeerzeugung* nach Energieträgern in Baden-Württemberg 2021 und 2022 (1)

Jahr 2022: Gesamt 49,2 PJ = 13,7 TWh, Veränderung zum VJ – 4,9%

Anteile: Erdgas 38,7%; Erneuerbare Energien 27,2%

43. Fernwärmeerzeugung* in Baden-Württemberg 2021 und 2022 nach Energieträgern					
Energieträger	2021		2022 ¹⁾		Veränderung 2022 gegen 2021
	TJ	%	TJ	%	
Stein- und Braunkohle	14 255	27,6	11 571	23,5	-18,8
Erdgas	19 491	37,7	19 043	38,7	-2,3
Sonstige Energieträger ²⁾	4 515	8,7	5 202	10,6	+15,2
Erneuerbare Energieträger zusammen	13 467	26,0	13 375	27,2	-0,7
davon					
Klärgas	996	1,9	1 002	2,0	+0,5
Biomasse	12 390	24,0	12 292	25,0	-0,8
davon					
Biogas und Biomethan	2 512	4,9	2 640	5,4	+5,1
Feste und flüssige biogene Stoffe	6 726	13,0	6 491	13,2	-3,5
Abfall biogen und Klärschlamm ³⁾	3 152	6,1	3 161	6,4	+0,3
Sonstige erneuerbare Energieträger ⁴⁾	81	0,2	81	0,2	+0,1
Insgesamt	51 728	100	49 190	100	-4,9



* 1) Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2024

Bevölkerung (Jahresmittel) 2022: 11,2 Mio.

Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung mit einer elektrischen Nettonennleistung von 1 MW und mehr, wärmegeführte BHKW mit einer elektrischen Nettonennleistung von unter 1 MW, Heizwerke sowie Anlagen in Kläranlagen und zur Wärmeerzeugung aus Tiefengeothermie.

2) Heizöl, Flüssiggas, Abfall nicht biogen, sonstige Energieträger.

3) 50 % der Wärmeerzeugung aus Hausmüll und Siedlungsabfällen werden als erneuerbare Energie angesehen.

4) Einschließlich Deponiegas, Geothermie, Wärmepumpen und Solarthermie.

Endenergieverbrauch von Fernwärme (EEV-Fernwärme) nach Sektoren in Baden-Württemberg 2021 und 2022 (2)

Jahr 2022: Gesamt 47,1 PJ = 13,1 TWh, Veränderung zum VJ – 2,3%

42. Endenergieverbrauch von Fernwärme in Baden-Württemberg 2021 und 2022 nach Verbrauchssektoren

Verbrauchssektor	2021		2022 ¹⁾		Veränderung 2022 gegen 2021
	TJ	%	TJ	%	
Haushalte	17 669	36,7	16 217	34,5	-8,2
Sonstige Verbraucher	15 548	32,3	16 406	34,9	5,5
Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe ²⁾	14 947	31,0	14 433	30,7	-3,4
Endenergieverbrauch insgesamt	48 164	100	47 056	100	-2,3

1) Vorläufige Ergebnisse. – 2) Einschließlich Gewinnung von Steinen und Erden.

Datenquelle: Energiebilanzen für Baden-Württemberg.

* 1) Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2024

Bevölkerung (Jahresmittel) 2022: 11,2 Mio.

Nettowärmeerzeugung* aus Kraft-Wärme-Kopplung nach Energieträgern in Baden-Württemberg 2021 und 2022 (1)

Jahr 2022: Gesamte KWK 16,6 TWh, Veränderung zum VJ – 5,5%
Anteil an der Nettowärmeerzeugung 89,5%

41. Nettowärmeerzeugung*) aus Kraft-Wärme-Kopplung in Baden-Württemberg 2021 und 2022 nach Energieträgern

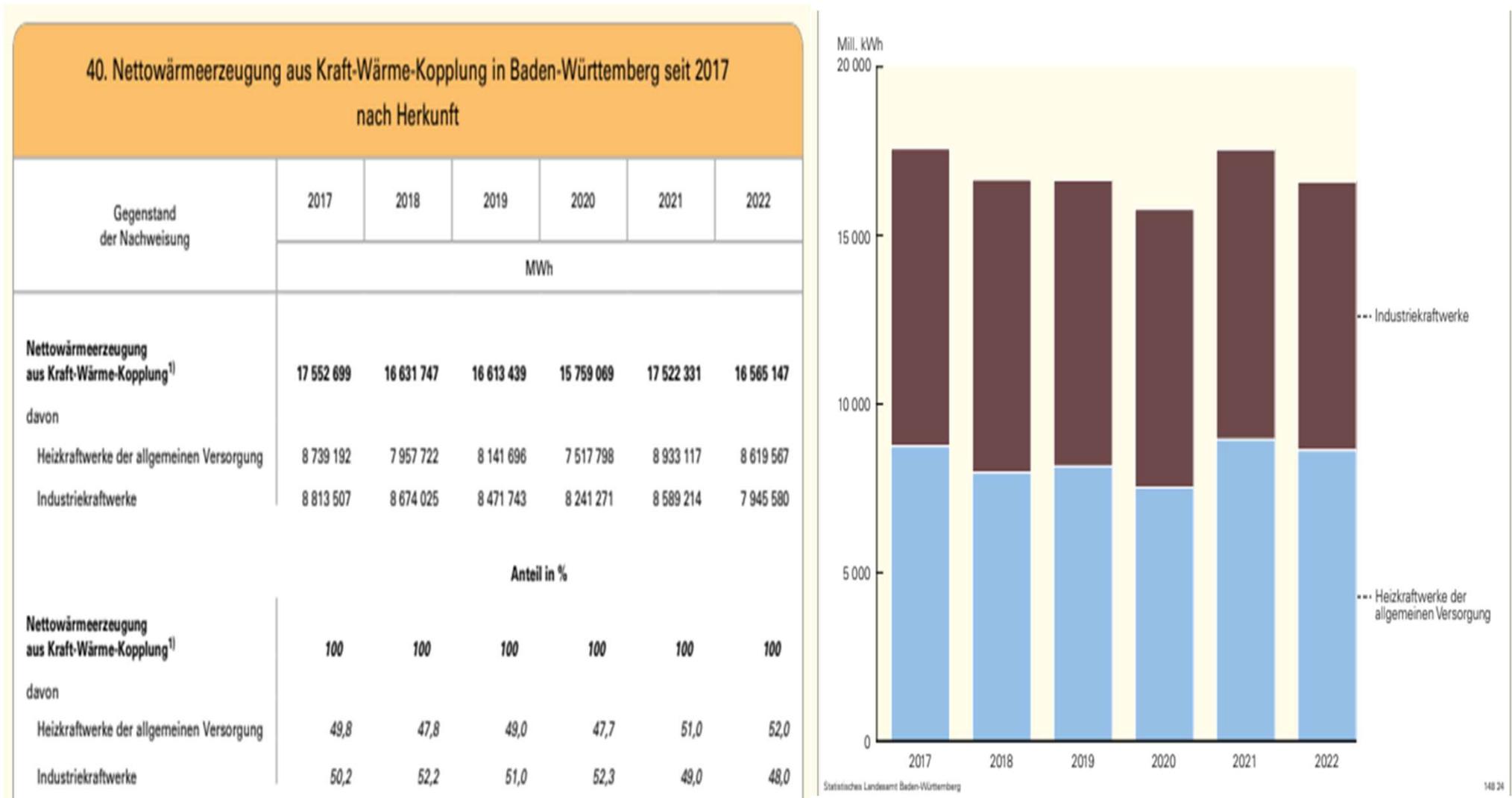
Energieträger	2021		2022		Veränderung 2022 gegen 2021
	Kraft-Wärme- Kopplung insgesamt	Anteil an der Netto- wärmeerzeugung insgesamt	Kraft-Wärme- Kopplung insgesamt	Anteil an der Netto- wärmeerzeugung insgesamt	
	MWh	%	MWh	%	
Stein- und Braunkohle	4 143 173	20,6	3 421 586	18,5	-17,4
Heizöl leicht und schwer, Dieselkraftstoff	235 229	1,2	463 688	2,5	+97,1
Erdgas	6 983 708	34,6	5 781 597	31,2	-17,2
Biogas ¹⁾	546 845	2,7	602 542	3,3	+10,2
Klärgas, Deponiegas	6 286	0,0	5 962	0,0	-5,2
Feste und flüssige biogene Stoffe	2 871 662	14,2	2 835 138	15,3	-1,3
Sonstige Energieträger ²⁾	2 735 427	13,6	3 454 632	18,7	+26,3
Insgesamt	17 522 331	86,9	16 565 147	89,5	-5,5

*) Nur 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. – 1) Einschließlich Biomethan (Bioerdgas). In Industriekraftwerken einschließlich Nettowärmeerzeugung aus Klärgas. – 2) Abfall, Klärschlamm, Flüssiggas, Raffineriegas, Petrolkoks, Sonstige.

Datenquellen: Monatserhebung über die Elektrizitäts- und Wärmeerzeugung; Jahreserhebung über die Elektrizitäts- und Wärmeerzeugung im Verarbeitenden Gewerbe, im Bergbau und in der Gewinnung von Steinen und Erden.

Entwicklung Nettowärmeerzeugung aus Kraft-Wärme-Kopplung nach Herkunft in Baden-Württemberg 2017-2022 (2)

Jahr 2022: Gesamt 16,6 TWh, Veränderung zum VJ - 5,5%
 davon Anteile aus Industrie- /Heizkraftwerke allgemeine Verwaltung 48,0%/52,0%



* Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2024

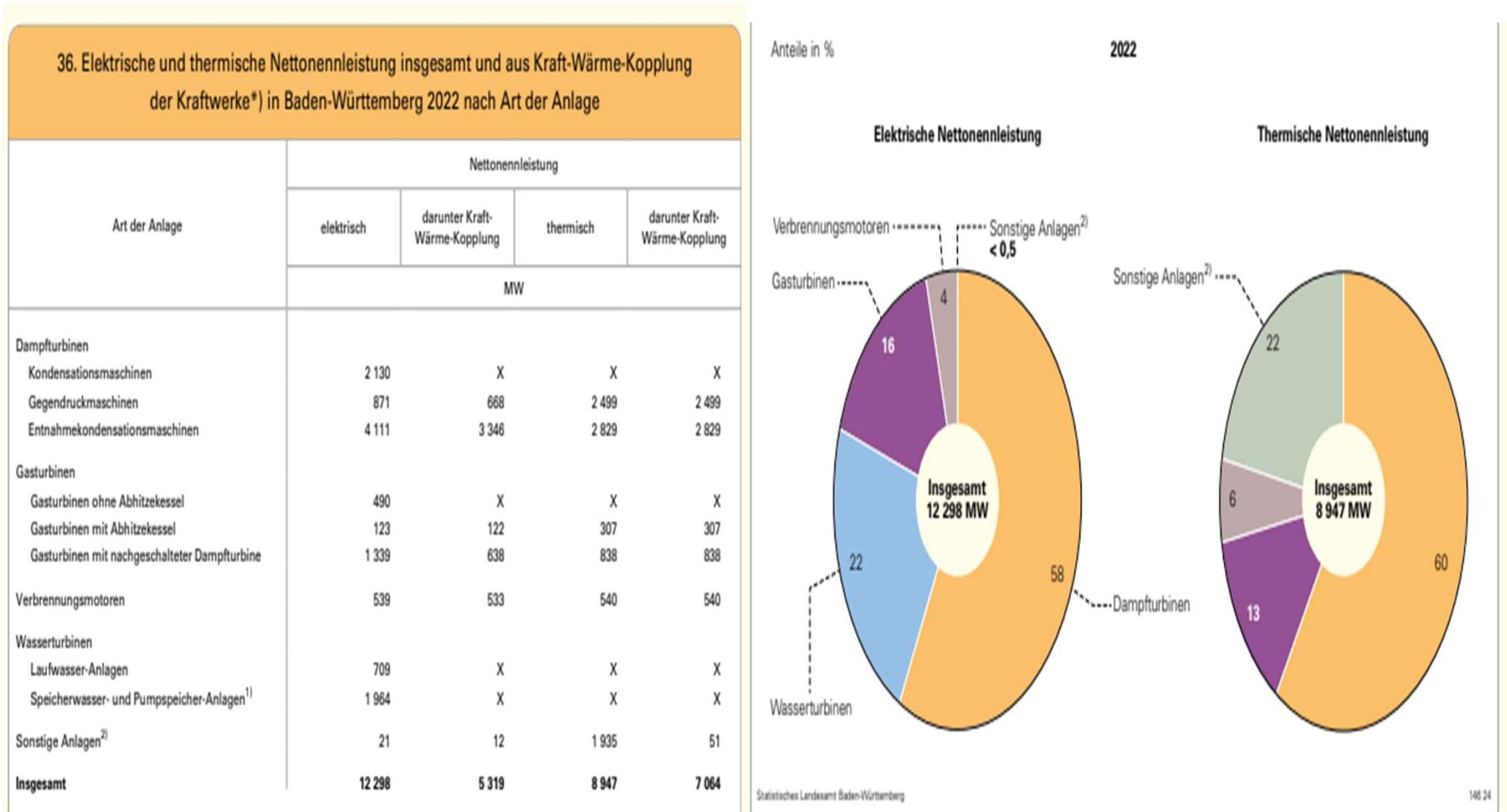
Bevölkerung (Jahresmittel) 2022: 11,2 Mio.

1) Nur Kraftwerke der Elektrizitätsversorgungsunternehmen und Stromerzeugungsanlagen der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe sowie im Bergbau und in der Gewinnung von Steinen und Erden (Industriekraftwerke) mit einer Nettonenleistung (bis 2017: Brutto-Engpassleistung) von im Allgemeinen 1 MW elektrisch und darüber.

Quellen: Monatserhebung über die Elektrizitäts- und Wärmeerzeugung; Jahresherhebung über die Elektrizitäts- und Wärmeerzeugung im Verarbeitenden Gewerbe, im Bergbau und in der Gewinnung von Steinen und Erden aus Stat. LA BW & UM BW - Energiebericht 2024, 7/2024

Elektrische und thermische Nettonennleistung insgesamt und aus Kraft-Wärme-Kopplung der Kraftwerke nach der Art der Anlage in Baden-Württemberg 2022

Gesamte elektrische Netto-Nennleistung 12,3 GW; gesamte thermische Netto-Nennleistung 8,9 GW



* Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2024

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.

1) Pumpspeicheranlagen mit und ohne natürlichen Zufluss.

2) Einschließlich Brennstoffzellen, Stirling-Motoren, Dampfmaschinen, ORC-Anlagen und andere Speicher.

Quellen: Monaterhebung über die Elektrizitäts- und Wärmeerzeugung; Jahrerhebung über die Elektrizitäts- und Wärmeerzeugung im Verarbeitenden Gewerbe, im Bergbau und in der Gewinnung von Steinen und Erden aus Stat. LA BW & UM BW - Energiebericht 2024, 7/2024

Bevölkerung (Jahresmittel) 2022: 11,2 Mio.

Wirtschaft & Energie, Energieeffizienz

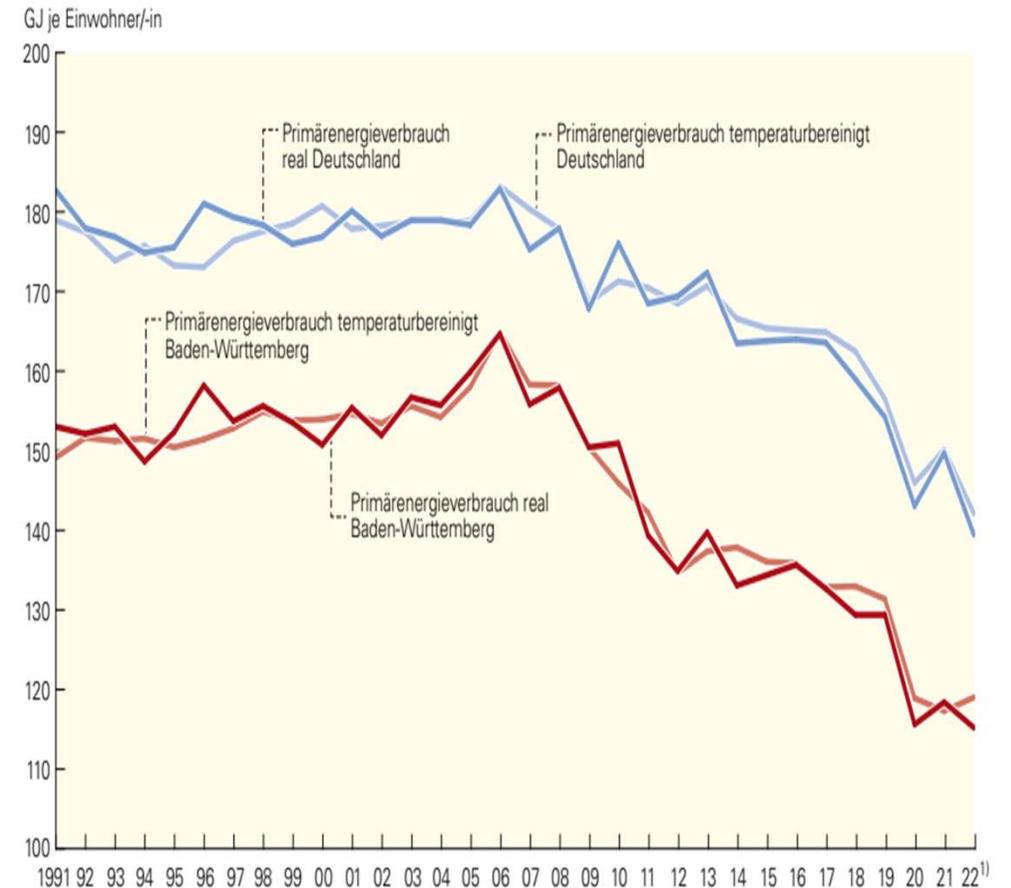
Entwicklung Primärenergieverbrauch (PEV) je Einwohner in Baden-Württemberg und Deutschland 1991-2022 (1)

**Jahr 2022 BW: PEV real 1.289 PJ = 358,1 TWh (Mrd. kWh),
Veränderung 1991/2022 - 15,6%
115,0 GJ/Kopf = 32,0 MWh/Kopf**

**Jahr 2022 D: PEV real 11.675 PJ = 3.243 TWh (Mrd. kWh),
Veränderung 1991/2022 - 20,1%
139,3 GJ/Kopf = 38,7 MWh/Kopf**

I-1 Primärenergieverbrauch je Einwohnerin und Einwohner in Baden-Württemberg
und Deutschland seit 1991

Gegenstand der Nachweisung	Einheit	1991	2000	2005	2010	2015	2020	2022 ¹⁾
Primärenergieverbrauch real Baden-Württemberg	TJ	1 514 777	1 560 553	1 681 662	1 580 037	1 448 915	1 281 203	1 288 575
Primärenergieverbrauch temperaturbereinigt Baden-Württemberg	TJ	1 475 428	1 593 623	1 661 671	1 527 747	1 467 326	1 318 000	1 331 033
Einwohner/-innen Baden-Württemberg ²⁾	1 000	9 904	10 359	10 521	10 480	10 798	11 102	11 202
Primärenergieverbrauch je Einwohner/-in real Baden-Württemberg ²⁾	GJ/EW	152,9	150,6	159,8	150,8	134,2	115,4	115,0
Primärenergieverbrauch je Einwohner/-in temperaturbereinigt Baden-Württemberg ²⁾	GJ/EW	149,0	153,8	157,9	145,8	135,9	118,7	118,8
Primärenergieverbrauch real Deutschland	TJ	14 609 771	14 400 802	14 500 256	14 126 195	13 368 466	11 886 520	11 674 917
Primärenergieverbrauch temperaturbereinigt Deutschland ³⁾	TJ	14 305 949	14 718 607	14 544 494	13 742 436	13 505 592	12 123 506	11 899 497
Einwohner/-innen Deutschland ²⁾	1 000	79 973	81 457	81 337	80 284	81 687	83 161	83 798
Primärenergieverbrauch je Einwohner/-in real Deutschland ²⁾	GJ/EW	182,7	176,8	178,3	176,0	163,7	142,9	139,3
Primärenergieverbrauch je Einwohner/-in temperaturbereinigt Deutschland ²⁾	GJ/EW	178,9	180,7	178,8	171,2	165,3	145,8	142,0



Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

232 24

1) Vorläufige Ergebnisse. – 2) Jahresdurchschnitt, Bevölkerungsfortschreibung auf der Basis des Zensus 2011, AK VGRdL, Berechnungsstand August 2023/Februar 2024. – 3) Mineralöl lagerbestandsbereinigt.

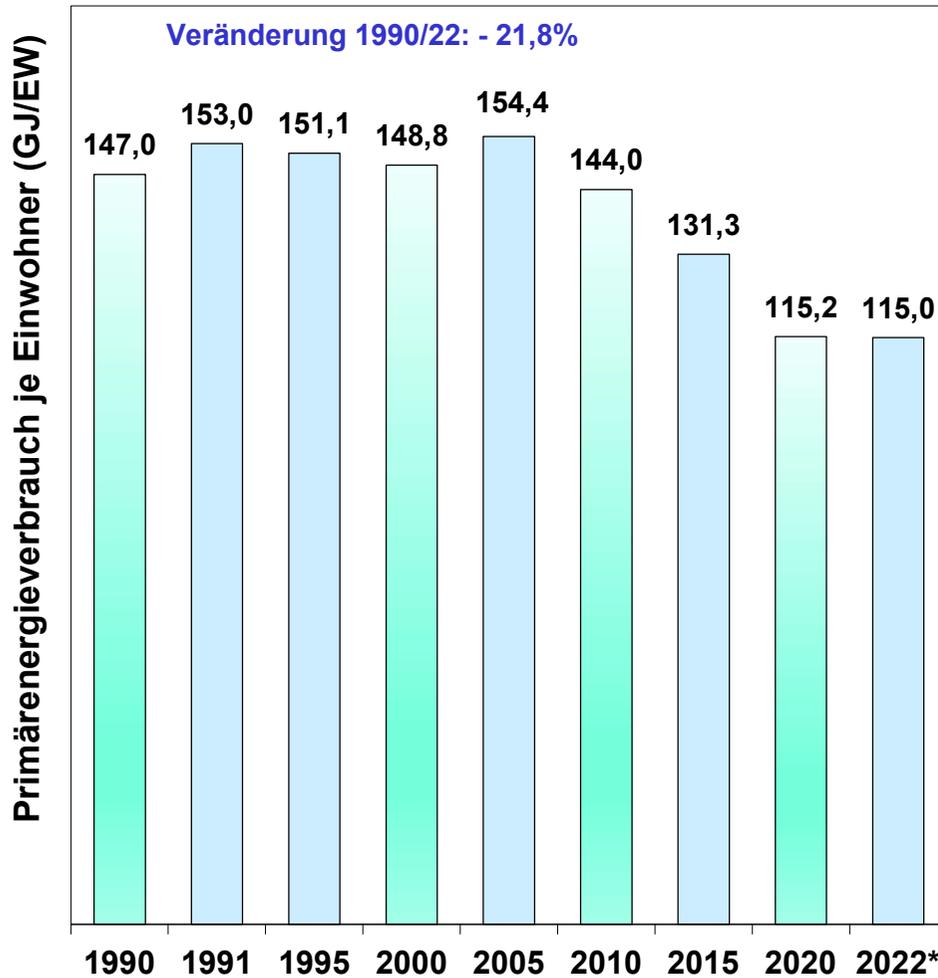
Datenquellen: Energiebilanzen für Baden-Württemberg. Für Deutschland: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen, Stand: April 2024. Berechnungsstand: Juni 2024.

* Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2024; Energieeinheiten: 1 PJ = 0,2778 TWh (Mrd. kWh) = 1/3,6 TWh (Mrd. kWh); Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2022: BW 11,2 Mio., D 83,8 Mio.

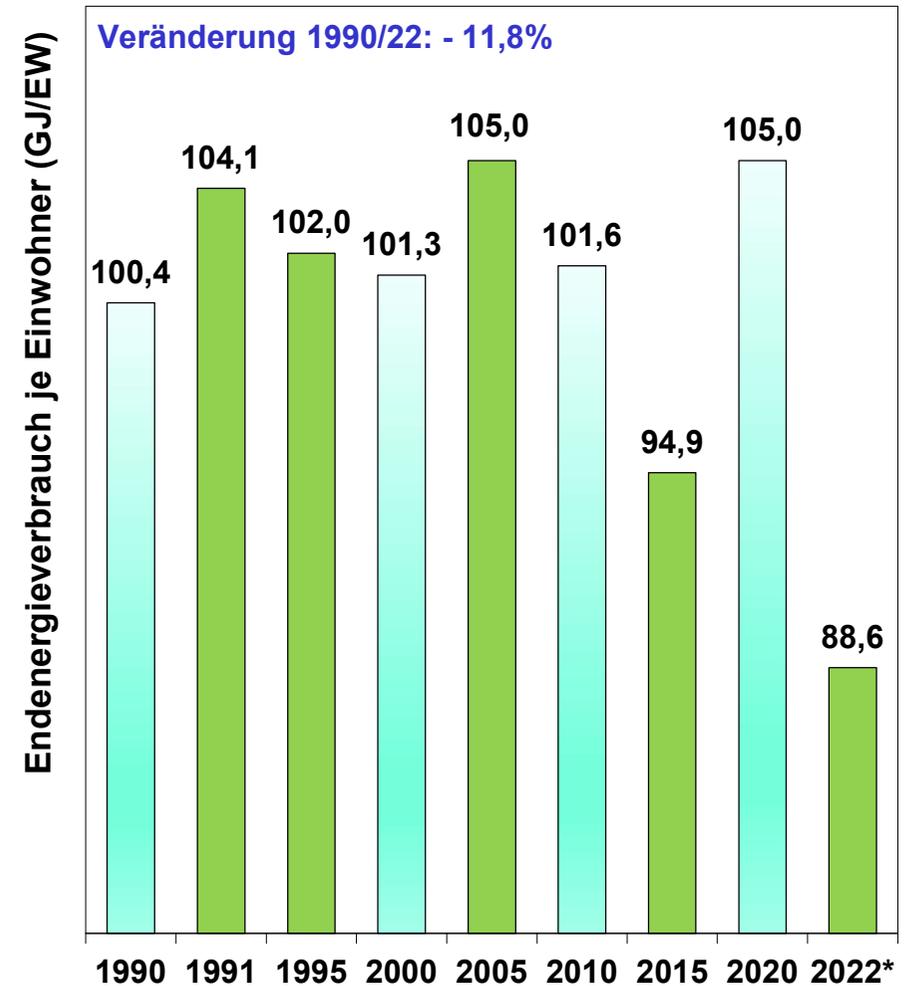
Quelle: aus Stat. LA BW & UM BW – Energiebericht 2024, 7/2024

Entwicklung Indikator Energieverbrauch je Einwohner in Baden-Württemberg 1990-2022 (2)

Primärenergieverbrauch (PEV) je Einwohner ¹⁾



Endenergieverbrauch (EEV) je Einwohner ¹⁾



Energieeffizienz nimmt zu bei Abnahme der Energieintensität

* Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2024

Bevölkerung BV (Jahresdurchschnitt) 2022: 11,2 Mio.

1) Beispielberechnungen 2022: PEV / BV = 1.289 PJ / 11,2 Mio. = 115,20GJ/EW; EEV / BV = 992 PJ / 11,2 Mio. = 88,6 GJ/EW

Quellen: Stat. LA BW 7/2024; Stat. LA BW & UM BW - Energiebericht 2022, 7/2024

Entwicklung Energieproduktivität Gesamtwirtschaft (EP_{GW}) in Deutschland und in den Bundesländern 1991 bis 2022 (1)

Aussage

Die gesamtwirtschaftliche Energieproduktivität gilt als Maßstab für die Effizienz einer Volkswirtschaft im Umgang mit den Energieressourcen. Als wichtigster energie-ökonomischer Indikator in Deutschland ist die Energieproduktivität in den letzten Jahren immer mehr in den Vordergrund gerückt. Ihre Aussagekraft kann in dem Satz zusammengefasst werden: Je höher die volkswirtschaftliche Gesamtleistung je Einheit eingesetzter Primärenergie, umso effizienter nutzt die Volkswirtschaft die Primärenergie. Infolge der mit dem Energieverbrauch verbundenen Umweltbelastung und der Verknappung der Energierohstoffe wird der Steigerung der Energieproduktivität eine zentrale Bedeutung beigemessen.

Referenzwert

In der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung ist das Ziel formuliert, die Energieproduktivität bis zum Jahr 2020 gegenüber 1990 zu verdoppeln. Die Umweltminister der Länder haben im Mai 2007 ebenfalls vereinbart, die Energieproduktivität bis 2020 gegenüber 1990 jeweils zu verdoppeln. Auch in den Ländern rückt deshalb dieser Indikator verstärkt ins Blickfeld der Betrachtungen zum Energieverbrauch.

Ergebnisse

- Energieproduktivität Gesamtwirtschaft $EP_{GW} = \text{BIP nom.} / \text{PEV}$ meist bei den Ergebnissen in €/GJ

- Energieproduktivität Gesamtwirtschaft $EP_{GW} = \text{BIP real 2015} / \text{PEV}$ bei den Indexangaben 1991 = 100

Das Niveau der Energieproduktivität streut zwischen den Bundesländern erheblich. Ausgehend von einem hohen Niveau liegt der Anstieg der **Energieproduktivität gegenüber 1991 in Baden-Württemberg fast gleich mit dem Bundesdurchschnitt**. Im betrachteten Zeitraum seit 1991 wurde in allen neuen Bundesländern, vorwiegend bedingt durch den Zusammenbruch der Wirtschaft nach der Wende, ein beträchtlicher Anstieg der Energieproduktivität erreicht. Nach 1995, als die rasanten Strukturveränderungen in den neuen Ländern zu einem vorläufigen Abschluss gekommen waren, stieg die Energieproduktivität im Osten Deutschlands nur noch moderat weiter an. In Baden-Württemberg lag die Zunahme seit 1995 beim Durchschnitt aller Bundesländer.

Schlüsseldaten 2022 (1991 = 100):

Energieproduktivität EP_{GW} BW = 382,0 €/GJ (Index 175,2)

D = 322,0 €/GJ (Index 184,7)

* Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2024

1) BW Jahr 1991 / 2022: PEV 1.515 / 1.289 PJ; BIP nominal 243 / 572,4 Mrd. €; BIP real 2015 335 / 492,4 Mrd. € (preisbereinigt, verkettet)

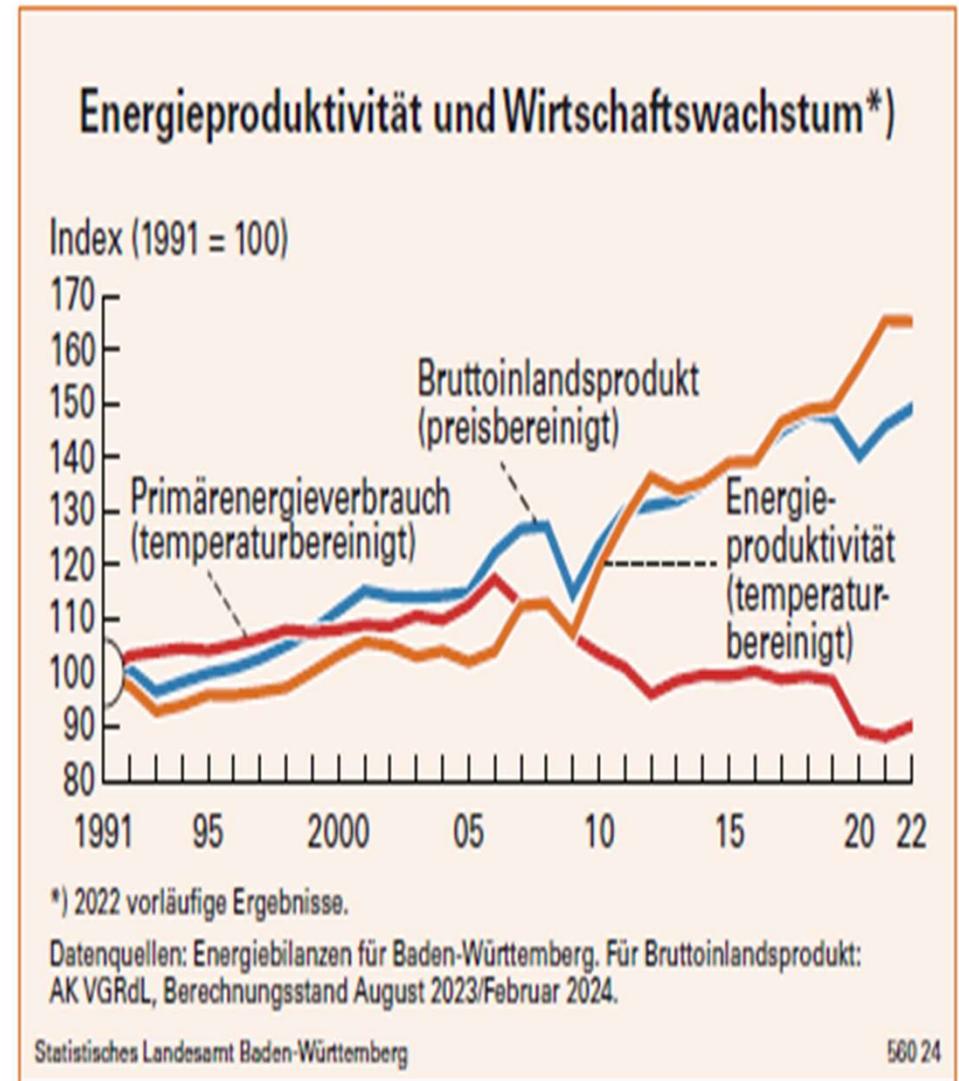
Beachte: Bei den Indexangaben ist das Bruttoinlandsprodukt real 2015 (preisbereinigt, verkettet) einzusetzen

Entwicklung Indikatoren und ausgewählten Kennzahlen zur Energie- und Stromversorgung in Baden-Württemberg 1991/2012-2022 (2)

Energieproduktivität $EP_{GW} = BIP_{nom.} / PEV$ temperaturbereinigt; bzw. Indexangaben $BIP_{real\ 2015} / PEV$ temperaturbereinigt
 Jahr 2022: Energieproduktivität 433 €/GJ; Index 165,2 bei 1991 = 100

Indikatoren und ausgewählte Kennzahlen

	Einheit	2012	2017	2022 ¹⁾
Primärenergieverbrauch	TJ	1.419.763	1.455.806	1.288.575
	je Einwohner/-in	GJ/EW	135	132	115
temperaturbereinigt	TJ	1.417.474	1.458.273	1.331.033
	je Einwohner/-in	GJ/EW	134	133	119
Energieproduktivität²⁾	EUR/GJ	x	x	447
	1991 = 100	139,8	150,7	175,2
temperaturbereinigt	EUR/GJ	x	x	433
	1991 = 100	136,4	146,5	165,2
Energieintensität²⁾	TJ/Mrd. EUR	x	x	2.237
	1991 = 100	71,5	66,4	57,1
temperaturbereinigt	TJ/Mrd. EUR	x	x	2.310
	1991 = 100	73,3	68,2	60,5
Bruttostromverbrauch²⁾	Mio. kWh	76.821	73.415	67.890
	Anteil Nettostrombezüge	%	24,4	17,6	20,6
Produktivität	EUR/kWh	x	x	8,5
	1991 = 100	111,4	128,9	143,4
je Einwohner/-in	kWh/EW	7.288	6.682	6.060
Anteil erneuerbarer Energieträger				
	am Primärenergieverbrauch	%	13,9	14,5	17,3
an der Bruttostromerzeugung	%	23,9	27,2	34,4
Bruttoinlandsprodukt²⁾	Mio. EUR	x	x	576.128
	1991 = 100	131,0	144,8	149,0
Bevölkerung³⁾	in 1.000	10.541	10.988	11.202
	1991 = 100	106,4	110,9	113,1



1) Vorläufige Ergebnisse. – 2) Bezugsgröße für Angaben in EUR/kWh, EUR/GJ, TJ/Mrd. EUR und Mio. EUR: Bruttoinlandsprodukt in jeweiligen Preisen; für Angaben Index: Bruttoinlandsprodukt preisbereinigt, verkettet; AK VGRdL, jeweils Berechnungsstand August 2023/Februar 2024; eigene Berechnungen. – 3) Jahresdurchschnitt, Bevölkerungsfortschreibung auf der Basis des Zensus 2011, AK VGRdL, Berechnungsstand August 2023/Februar 2024.

Entwicklung Energieverbrauch und –produktivität in Baden-Württemberg 1991-2021 (3)

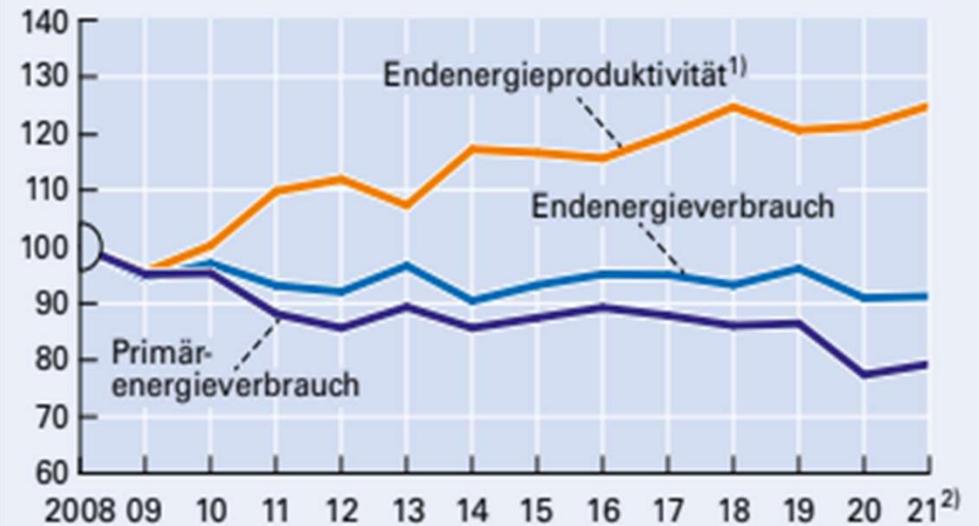
Energieverbrauch und -produktivität

		1991	2021 ¹⁾
Primärenergieverbrauch	Einheit		
	TJ	1 514 777	1 314 040
Fossile Energieträger	%	72,6	67,5
Kernenergie	%	24,5	9,3
Erneuerbare Energieträger	%	1,9	17,2
Nettostrombezüge und Sonstige	%	1,0	6,0
Endenergieverbrauch	TJ	1 030 789	1 027 631
Endenergieverbrauch der Haushalte je Einwohner/-in ²⁾	TJ	303 043	335 897
	GJ	30,6	30,2
Endenergieproduktivität³⁾	EUR/GJ	235,6	524,5
	2008 = 100	85,9	124,9
		1995	2021¹⁾
Bruttostromverbrauch insgesamt	Mill. kWh	66 493	67 623
Stromverbrauch der Haushalte ⁴⁾ je Einwohner/-in ²⁾	Mill. kWh	17 274	17 630
	kWh	1 690	1 586
		1995	2022⁵⁾
Bruttostromerzeugung	Mill. kWh	64 773	53 904
Fossile Brennstoffe und Sonstige ⁶⁾	%	33,9	44,9
Kernenergie	%	58,1	20,7
Erneuerbare Energieträger	%	8,0	34,4

1) Vorläufige Werte. – 2) Jahresdurchschnitt auf Basis des Zensus 2011; AK VGRdL, Berechnungsstand August 2022/Februar 2023. – 3) Bezugsgröße für Angaben in EUR/GJ: Bruttoinlandsprodukt in jeweiligen Preisen; für Angaben Index: Bruttoinlandsprodukt preisbereinigt, verkettet; AK VGRdL, jeweils Berechnungsstand August 2022/Februar 2023; eigene Berechnungen. – 4) Ab 2011 Haushaltskunden gemäß Energiewirtschaftsgesetz (EnWG). – 5) Berechnungsstand Dezember 2023. – 6) Kohlen, Erdgas, Heizöl, Dieselmotortreibstoff, Petrolkoks, Flüssiggas, Raffineriegas, Pumpspeicherwasser ohne natürlichen Zufluss, Abfall nicht biogen, sonstige Energieträger.

Energieverbrauch und Energieproduktivität

Index (2008 = 100)



1) Verhältnis des Bruttoinlandsprodukts zum Endenergieverbrauch. – 2) Vorläufige Werte.

Datenquelle: Energiebilanzen für Baden-Württemberg, Stand: März 2023; Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder.

Ziel: Die Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie von 2021 formuliert das Ziel, die Endenergieproduktivität bis zum Zieljahr 2050 um jährlich 2,1 % zu steigern, bezogen auf das Basisjahr 2008.

Trend: In Baden-Württemberg liegt die jährliche Steigerung der Endenergieproduktivität seit 2008 bei im Mittel 1,7 % und damit unter dem Ziel der Bundesregierung. Dennoch zeigt der Anstieg der Endenergieproduktivität, dass sich das gesamtwirtschaftliche Wachstum in Baden-Württemberg zunehmend vom Energieverbrauch entkoppelt.

Entwicklung Primärenergieproduktivität BIP/PEV in Baden-Württemberg und Deutschland 1991-2022 (4)

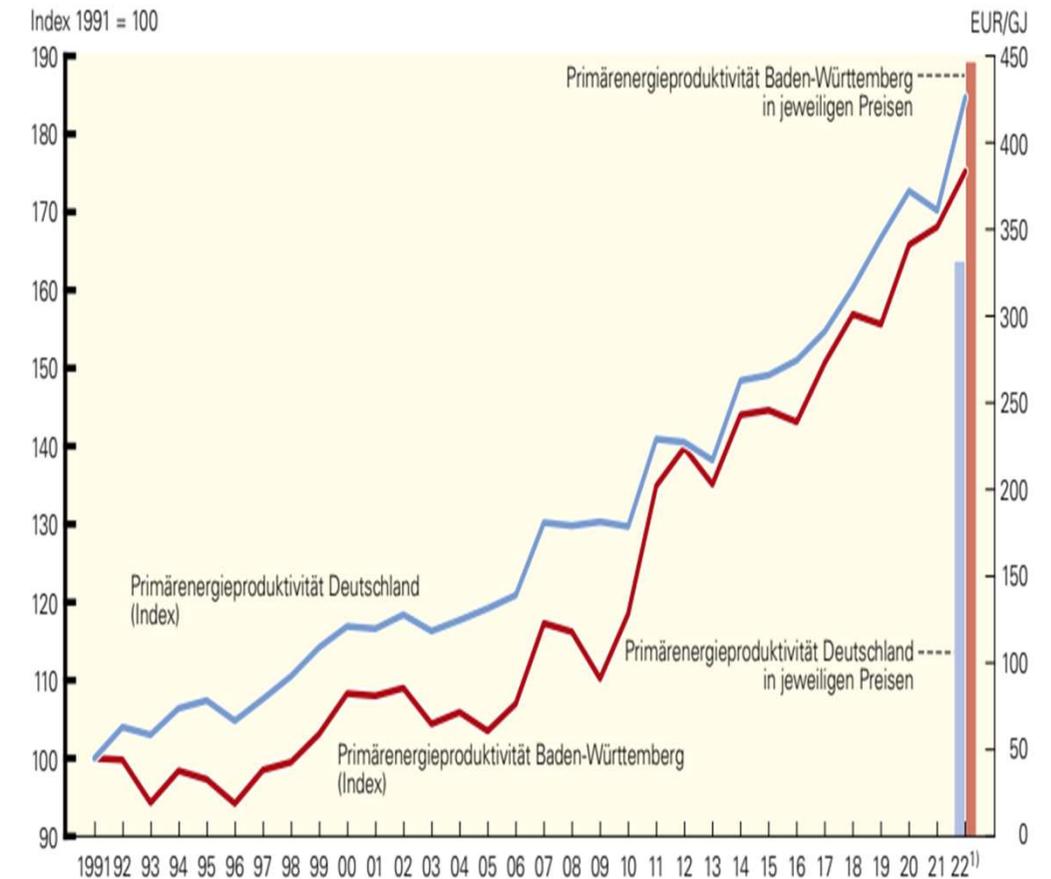
Primärenergieproduktivität in jeweiligen Preisen $EP_{GW} = BIP_{nom.} / PEV$ bzw. Indexangaben BIP real 2015/ PEV *

Jahr 2022 BW: 447 €/GJ
Veränderung 1991/2022 + 175,2%

Jahr 2022 D: 332 €/GJ
Veränderung 1991/2022 + 184,7%

I-2 Primärenergieproduktivität*) in Baden-Württemberg und Deutschland seit 1991

Gegenstand der Nachweisung	Einheit	1991	2000	2005	2010	2015	2020	2022 ¹⁾
Primärenergieverbrauch	TJ	1 514 777	1 560 553	1 681 662	1 580 037	1 448 915	1 281 203	1 288 575
Baden-Württemberg	1991 = 100	100	103,0	111,0	104,3	95,7	84,6	85,1
Bruttoinlandsprodukt	Mill. EUR	X	X	X	X	X	X	576 128
Baden-Württemberg ²⁾	1991 = 100	100	111,6	114,9	123,6	138,3	140,2	149,0
Primärenergieproduktivität	EUR/GJ	X	X	X	X	X	X	447
Baden-Württemberg ²⁾	1991 = 100	100	108,3	103,5	118,5	144,6	165,8	175,2
Primärenergieverbrauch	TJ	14 609 771	14 400 802	14 500 256	14 126 195	13 368 466	11 886 520	11 674 917
Deutschland	1991 = 100	100	98,6	99,3	96,7	91,5	81,4	79,9
Bruttoinlandsprodukt	Mill. EUR	X	X	X	X	X	X	3 876 810
Deutschland ²⁾	1991 = 100	100	115,2	118,3	125,4	136,4	140,5	147,6
Primärenergieproduktivität	EUR/GJ	X	X	X	X	X	X	332
Deutschland ²⁾	1991 = 100	100	116,9	119,2	129,7	149,1	172,7	184,7



Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

206 24

*) Bruttoinlandsprodukt je Einheit Primärenergieverbrauch. – 1) Vorläufige Ergebnisse. – 2) Bezugsgröße für Angaben in Mill. EUR und EUR/GJ: Bruttoinlandsprodukt in jeweiligen Preisen; für Angaben Index: Bruttoinlandsprodukt preisbereinigt, verkettet; AK VGRdL, jeweils Berechnungsstand August 2023/Februar 2024, eigene Berechnungen. Datenquellen: Energiebilanzen für Baden-Württemberg. Für Deutschland: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen e.V. Berechnungsstand: April 2024.

* Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2024; Energieeinheiten: 1 PJ = 0,2778 TWh (Mrd. kWh) = 1/3,6 TWh (Mrd. kWh); Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2022: BW 11,2 Mio., D 83,8 Mio.

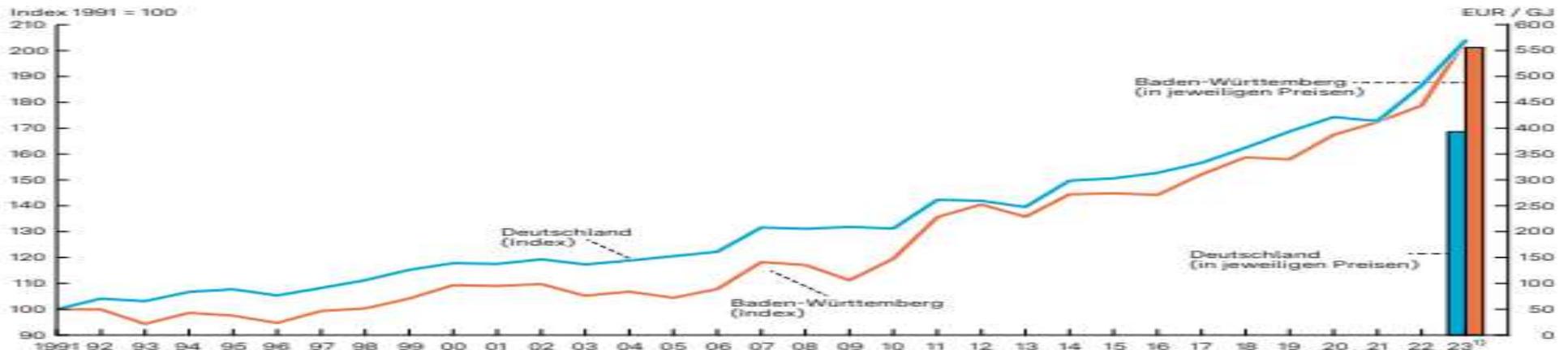
Quelle: Stat. LA BW & UM BW – Energiebericht 2024, 7/2024

Entwicklung Primärenergieproduktivität BIP/PEV in Baden-Württemberg und Deutschland 1991-2022 (4)

3 | Energieproduktivität*) in Baden-Württemberg und Deutschland seit 1991

Merkmal	Einheit	1991	2000	2010	2015	2020	2022	2023 ¹⁾
Baden-Württemberg								
Primärenergieverbrauch	PJ	1.515	1.561	1.580	1.449	1.281	1.294	1.136
	1991 = 100	100	103	104	96	85	85	75
Bruttoinlandsprodukt ²⁾	Mio. EUR	x	x	x	x	x	x	631.540
	1991 = 100	100	113	125	138	142	153	153
Energieproduktivität ²⁾	EUR / GJ	x	x	x	x	x	x	556
	1991 = 100	100	109	119	145	167	179	204
Deutschland								
Primärenergieverbrauch	PJ	14.610	14.401	14.126	13.368	11.887	11.675	10.651
	1991 = 100	100	99	97	92	81	80	73
Bruttoinlandsprodukt ²⁾	Mio. EUR	x	x	x	x	x	x	4.185.550
	1991 = 100	100	116	127	138	142	149	149
Energieproduktivität ²⁾	EUR / GJ	x	x	x	x	x	x	393
	1991 = 100	100	118	131	151	174	187	204

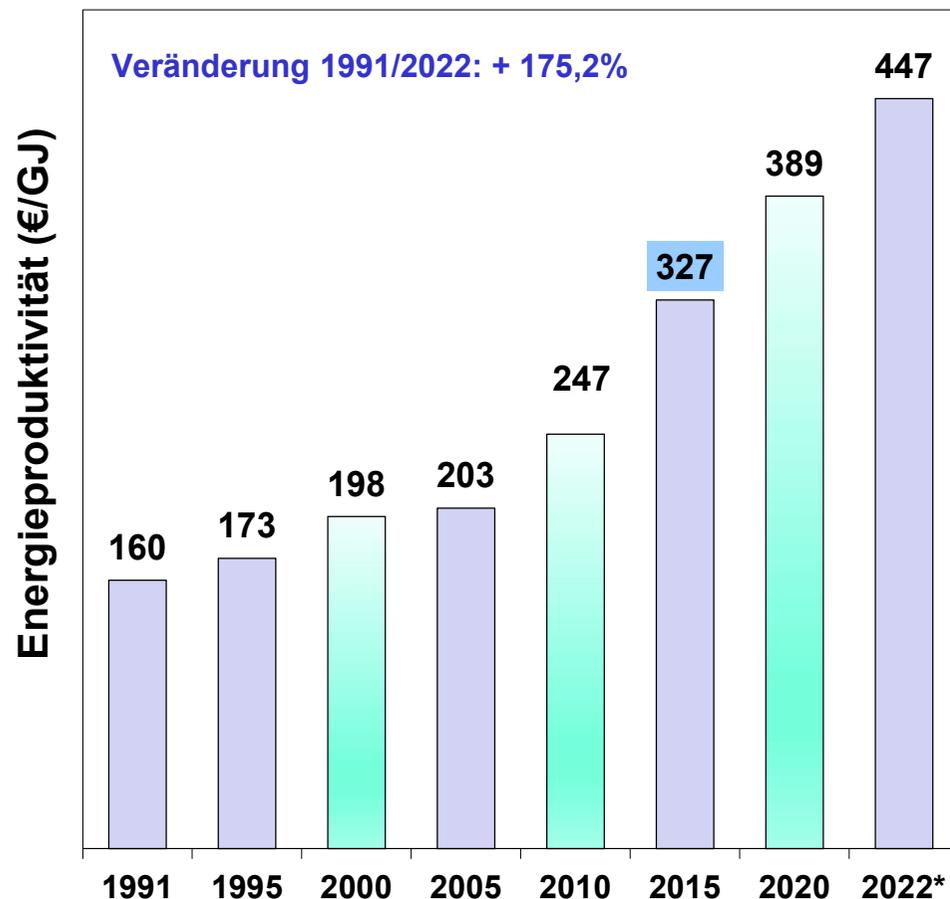
Energieproduktivität



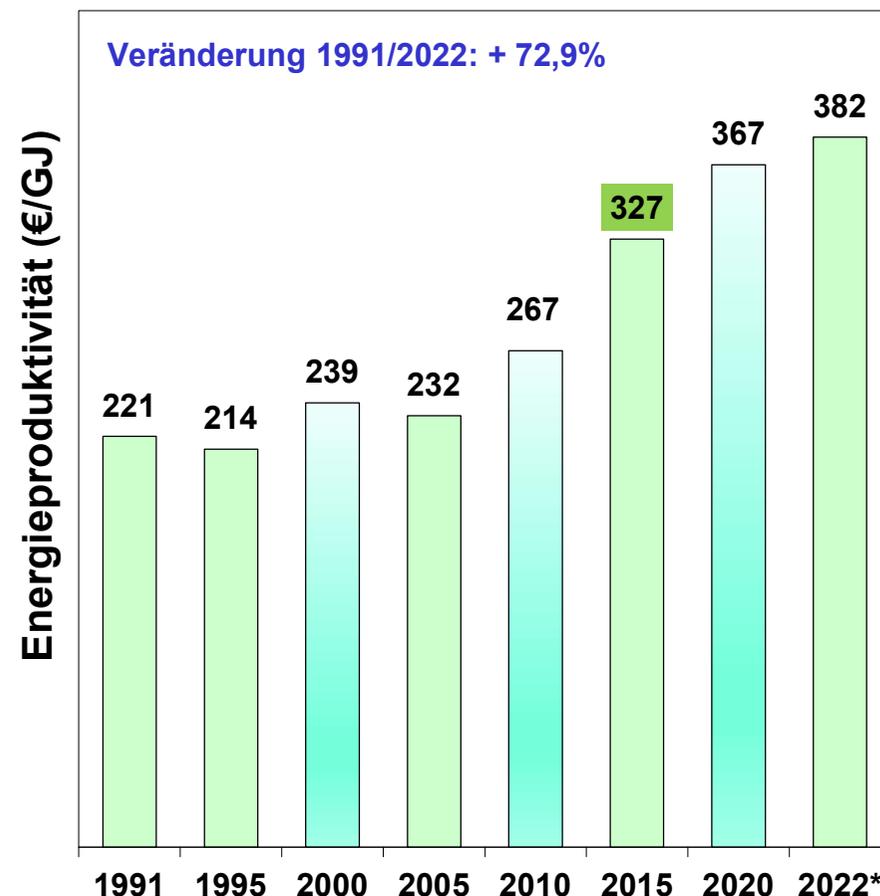
*) Bruttoinlandsprodukt je Einheit Primärenergieverbrauch. - 1) Für Baden-Württemberg vorläufige Werte. - 2) Bezugsgröße für Angaben in EUR/GJ und Mio. EUR: Bruttoinlandsprodukt in jeweiligen Preisen; für Angaben Index: Bruttoinlandsprodukt preisbereinigt, verkettet, AK VGRd., jeweils Berechnungsstand Februar 2023; eigene Berechnungen.
 Datenquellen: Energiebilanzen für Baden-Württemberg. Für Deutschland: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen e. V.
 Statistisches Landesamt Baden-Württemberg.

Entwicklung Energieeffizienz - Indikator Primärenergieproduktivität Wirtschaft (EP_W) in Baden-Württemberg 1991-2022 (5)

Primärenergieproduktivität EP_W **nominal**
BIP nominal / PEV ²⁾



Primärenergieproduktivität EP_W **real 2015** ¹⁾
BIP real 2015 / PEV ²⁾



Grafik Bouse 2024

Energieeffizienz nimmt zu bei Erhöhung der Energieintensität

* Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2024

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2022: 11,2 Mio.

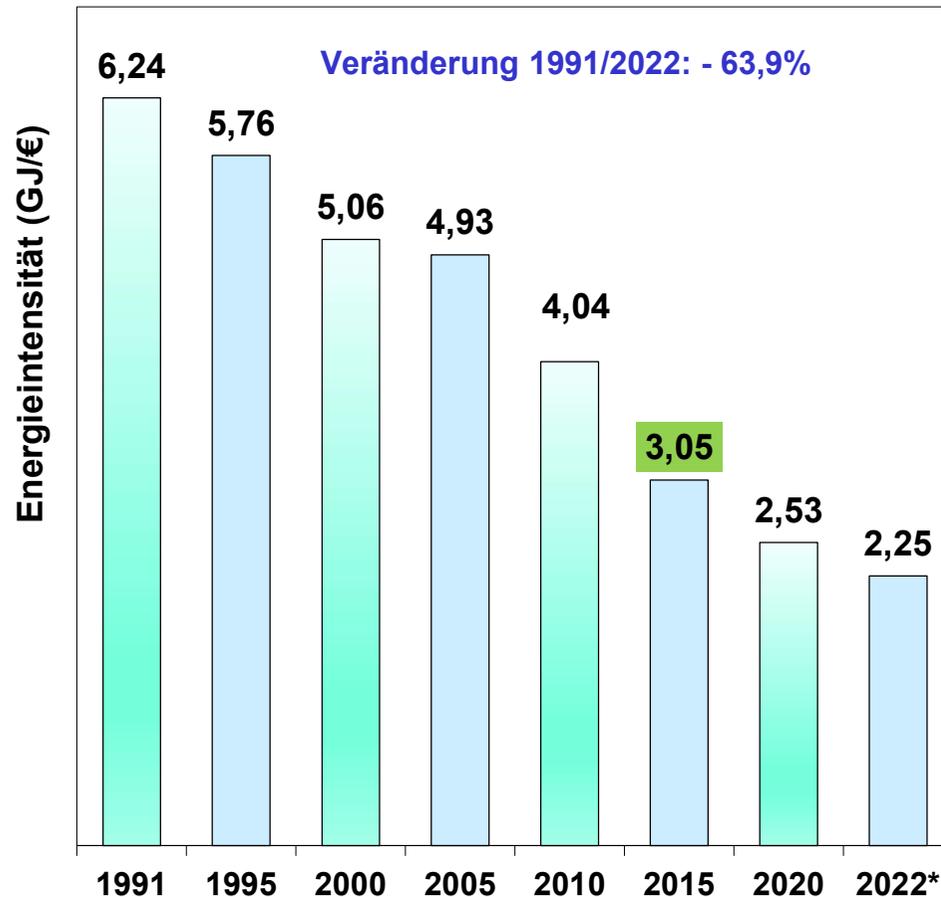
1) Energieproduktivität real 2015 wird zur Beurteilung der Energieeffizienz herangezogen

2) Beispiele für das Jahr 2022: EP nom = BIP nom / PEV = 576,1 Mrd. € x 1.000 / 1.289 PJ = 444 €/GJ

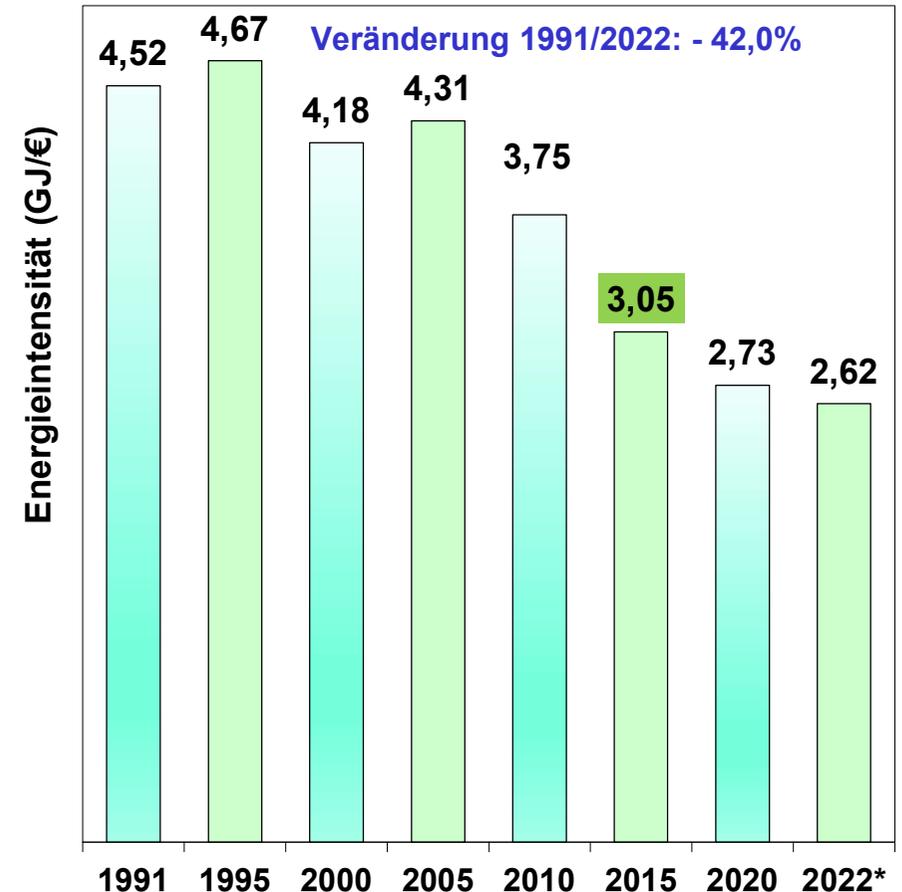
EP real = BIP real 2015 / PEV = 492,4 Mrd. € x 1.000 / 1.289 PJ = 382 €/GJ

Entwicklung Energieeffizienz – Indikator Energieintensität Wirtschaft El_W in Baden-Württemberg 1991-2022 (6)

Primärenergieintensität nominal
PEV / BIP nominal ²⁾



Primärenergieintensität real 2015 ¹⁾
PEV / BIP real 2015 ²⁾



Grafik Bouse 2024

Energieeffizienz nimmt zu bei Abnahme der Energieintensität

* Daten 2024 vorläufig, Stand 7/2024

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 11,2 Mio.

1) Energieintensität real 2015 wird zur Beurteilung der Energieeffizienz herangezogen

2) Beispiele für das Jahr 2022: Energieintensität nom. = PEV / BIP nom. = 1.289 PJ / 572,8 Mrd. € = 2,25 GJ/€

Energieintensität real = PEV / BIP real 2015 = 1.289 PJ / 492,4 Mrd. € = 2,62 GJ/€

Quellen: Stat. LA BW 7/2024; Stat. LA BW & UM BW - Energiebericht 2024, I-1/2 7/2024; Stat BA & VGRdL 2/2024

Entwicklung Endenergieproduktivität in Baden-Württemberg und Deutschland 1991-2022 (7)

Endenergieproduktivität in jeweiligen Preisen $EP_{GW} = \text{BIP nom.} / \text{EEV}$ bzw. Indexangaben $\text{BIP real 2015} / \text{EEV}^*$

Jahr 2022 BW: 581 €/GJ

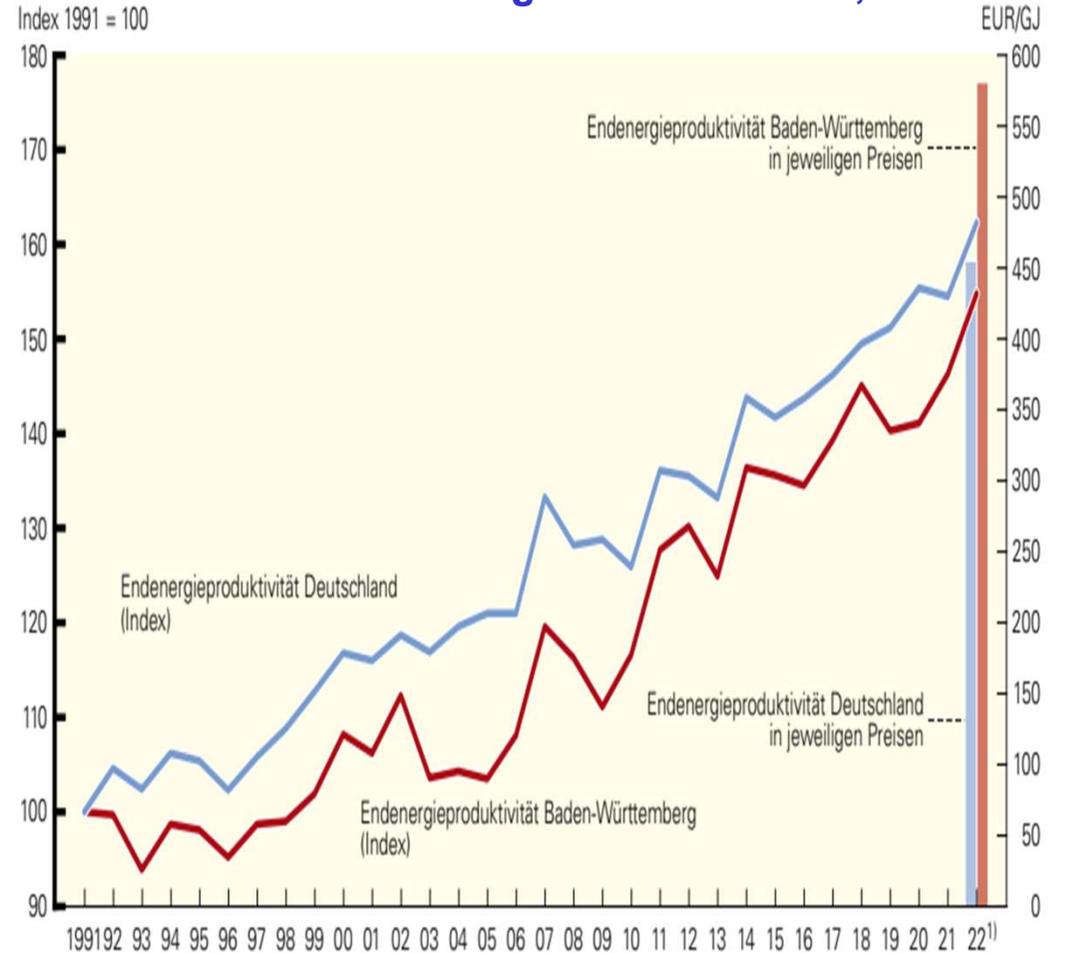
Veränderung 1991/2022 + 154,8%

Jahr 2022 D: 455 €/GJ

Veränderung 1991/2022 + 162,3%

I-3 Endenergieproduktivität*) in Baden-Württemberg und Deutschland seit 1991

Gegenstand der Nachweisung	Einheit	1991	2000	2005	2010	2015	2020	2022 ¹⁾
Endenergieverbrauch	TJ	1 030 789	1 062 956	1 144 569	1 092 947	1 051 027	1 024 740	992 197
Baden-Württemberg	1991 = 100	100	103,1	111,0	106,0	102,0	99,4	96,3
Bruttoinlandsprodukt	Mill. EUR	X	X	X	X	X	X	576 128
Baden-Württemberg ²⁾	1991 = 100	100	111,6	114,9	123,6	138,3	140,2	149,0
Endenergieproduktivität	EUR/GJ	X	X	X	X	X	X	581
Baden-Württemberg ²⁾	1991 = 100	100	108,2	103,5	116,6	135,6	141,1	154,8
Endenergieverbrauch	TJ	9 365 747	9 234 576	9 153 482	9 333 676	9 013 701	8 471 463	8 517 234
Deutschland	1991 = 100	100	98,6	97,7	99,7	96,2	90,5	90,9
Bruttoinlandsprodukt	Mill. EUR	X	X	X	X	X	X	3 876 810
Deutschland ²⁾	1991 = 100	100	115,2	118,3	125,4	136,4	140,5	147,6
Endenergieproduktivität	EUR/GJ	X	X	X	X	X	X	455
Deutschland ²⁾	1991 = 100	100	116,8	121,0	125,9	141,7	155,4	162,3



Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

207 24

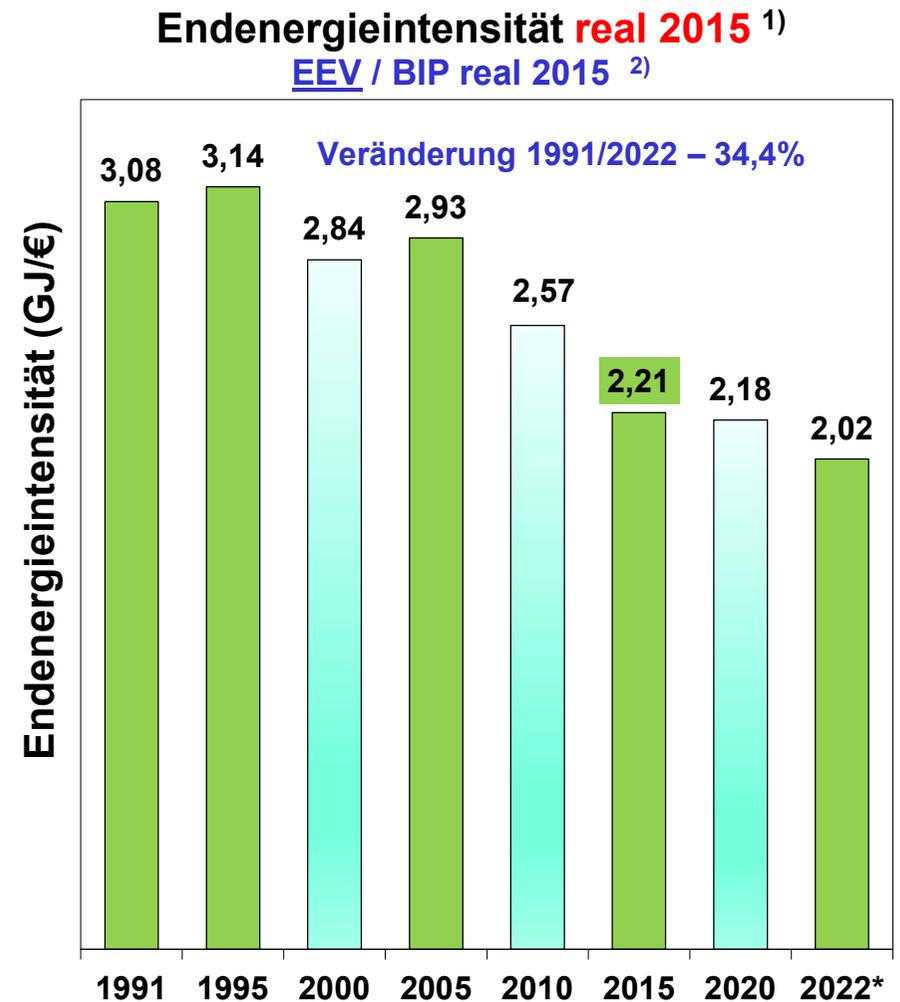
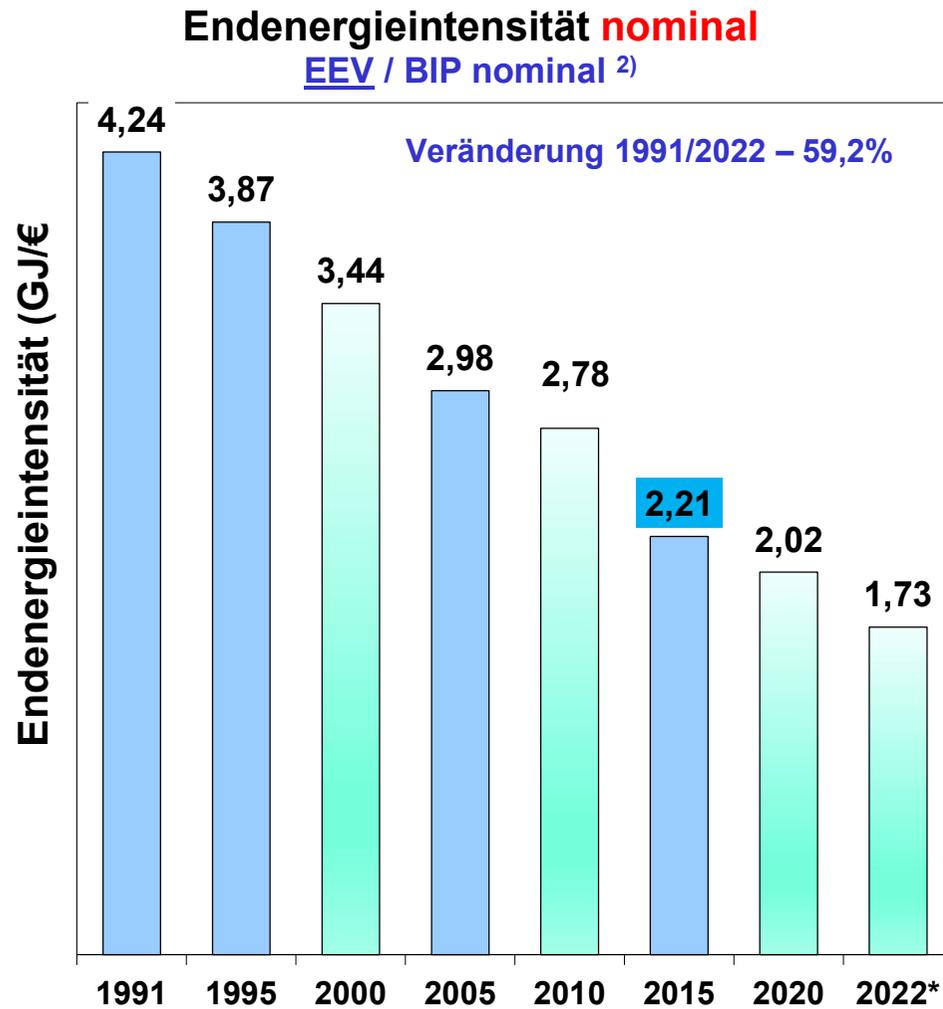
*) Bruttoinlandsprodukt je Einheit Endenergieverbrauch. – 1) Vorläufige Ergebnisse. – 2) Bezugsgröße für Angaben in Mill. EUR und EUR/GJ: Bruttoinlandsprodukt in jeweiligen Preisen; für Angaben Index: Bruttoinlandsprodukt preisbereinigt, verkettet; AK VGRdL, jeweils Berechnungsstand August 2023/Februar 2024, eigene Berechnungen.

Datenquellen: Energiebilanzen für Baden-Württemberg. Für Deutschland: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen e.V. Berechnungsstand: April 2024.

* Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2024; Energieeinheiten: 1 PJ = 0,2778 TWh (Mrd. kWh) = 1/3,6 TWh (Mrd. kWh); Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2022: BW 11,2 Mio., D 83,8 Mio.

Quelle: Stat. LA BW & UM BW – Energiebericht 2024, 7/2024

Entwicklung Endenergieintensität EI – Endenergieeffizienz Wirtschaft in Baden-Württemberg 1991-2022 (8)



Grafik Bouse 2024

Energieeffizienz nimmt zu bei Abnahme der Endenergieintensität

* Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2024

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2022: 11,2 Mio.

1) Energieintensität real 2015 wird zur Beurteilung der Energieeffizienz herangezogen

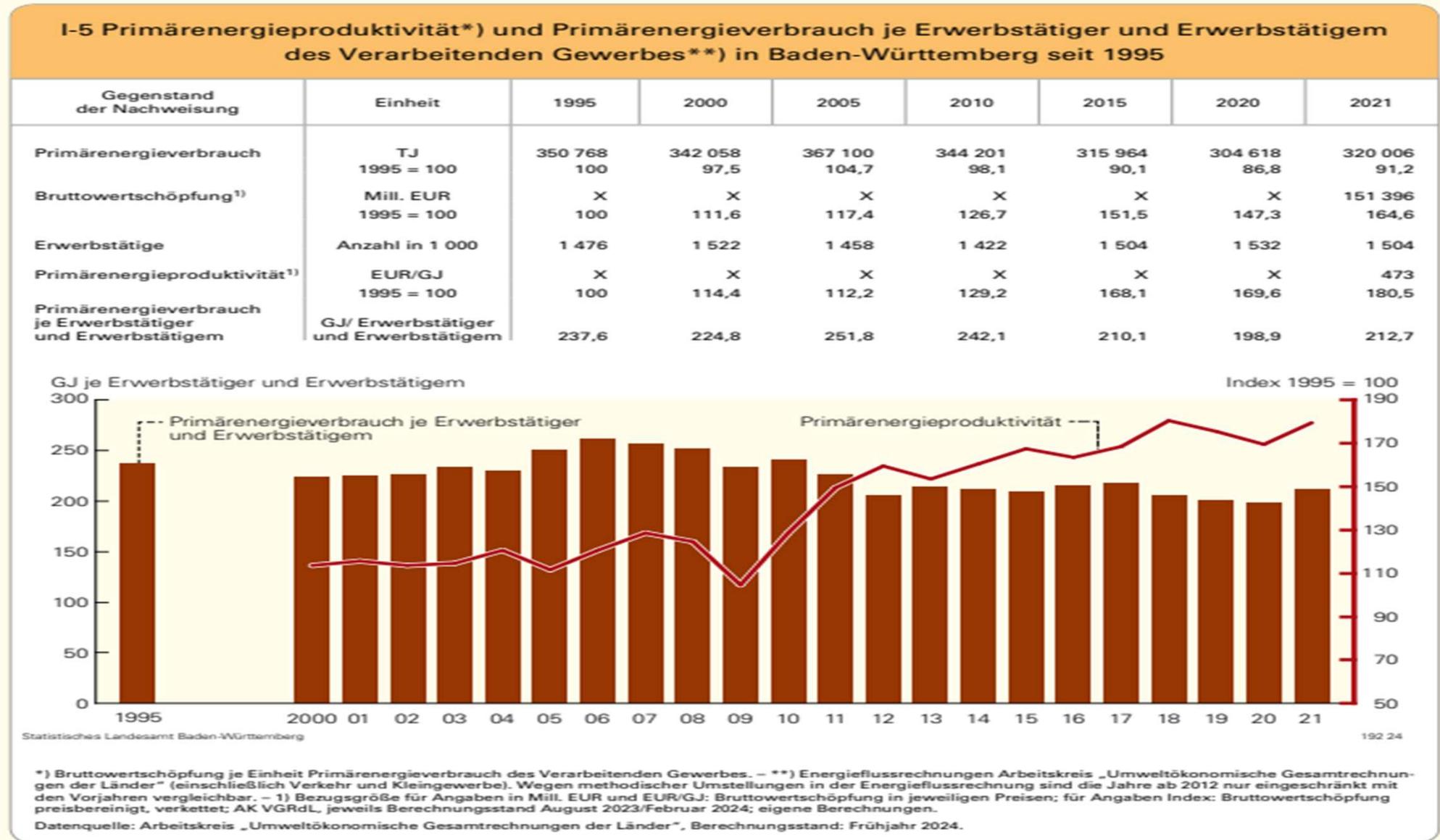
2) Beispiele für das Jahr 2022: Endenergieintensität nom. = EEV / BIP nom. = 992 PJ / 572,8 Mrd. € = 1,73 GJ/€

Endenergieintensität real = EEV / BIP real 2015 = 992 PJ / 492,4 Mrd. € = 2,02 GJ/€

Quellen: Stat. LA BW 4/2024; Stat. LA BW & UM BW - Energiebericht 2024, 7/2024; Stat BA & VGRdL 4/2024

Entwicklung Primärenergieproduktivität und direkter Energieverbrauch je Erwerbstätigen des Verarbeitenden Gewerbes in Baden-Württemberg 1995-2021 (9)

Jahr 2021: Primärenergieproduktivität 473 €/GJ (Index 1995 = 100 180,5); Primärenergieverbrauch 212,7 GJ/Erwerbstätige



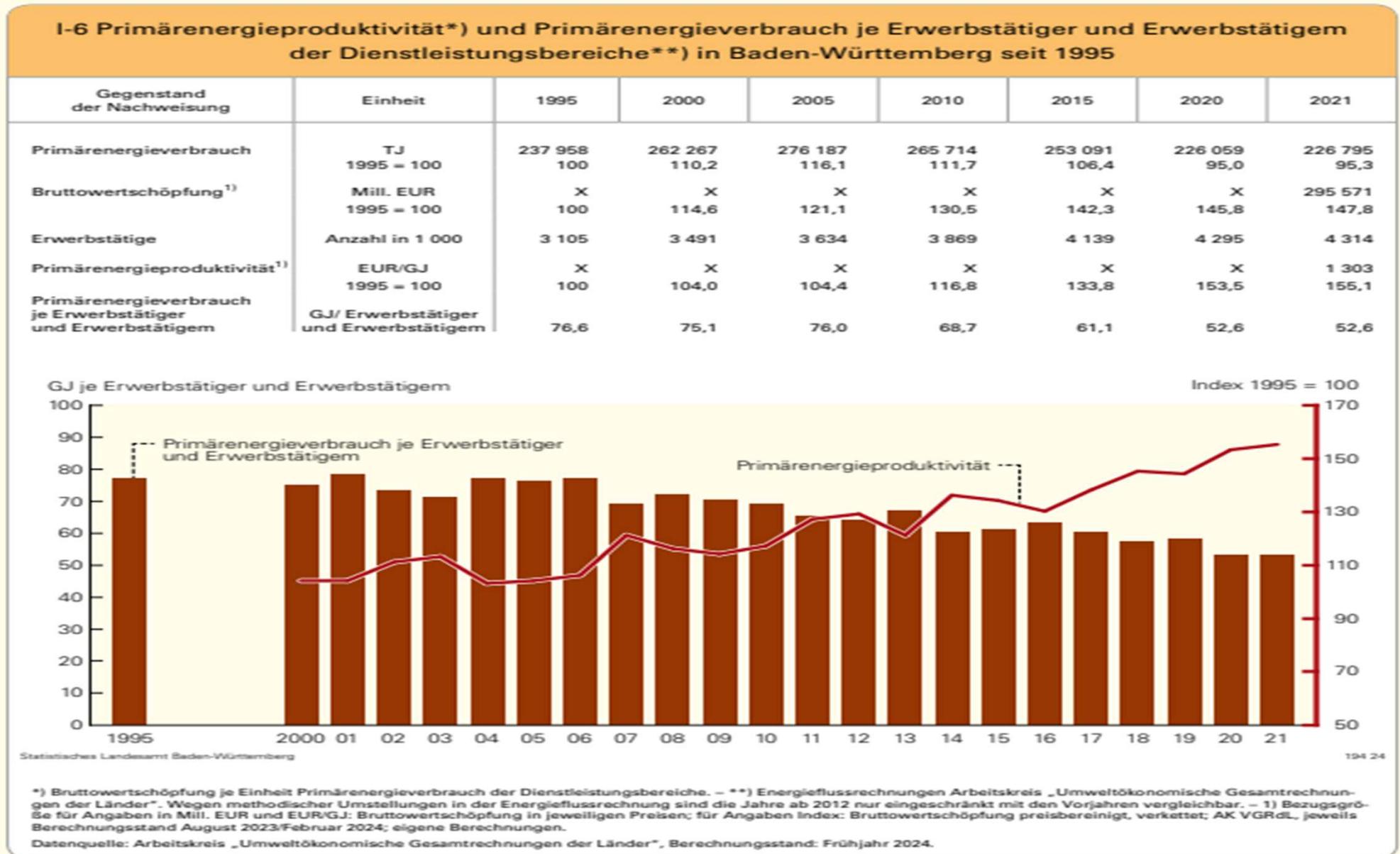
* Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2024; Energieeinheiten: 1 PJ = 0,2778 TWh (Mrd. kWh) = 1/3,6 TWh (Mrd. kWh);

Erwerbstätige 2021: 1,504 Mio.

Quelle: Stat. LA BW & UM BW – Energiebericht 2024, 7/2024

Entwicklung Primärenergieproduktivität* und Primärenergieverbrauch je Erwerbstätigen der Dienstleistungsbereiche** in Baden-Württemberg 1995-2021 (10)

Jahr 2021: Primärenergieproduktivität 1.303 €/GJ (Index 1995 = 100 155,1); Primärenergieverbrauch 52,6 GJ/Erwerbstätige



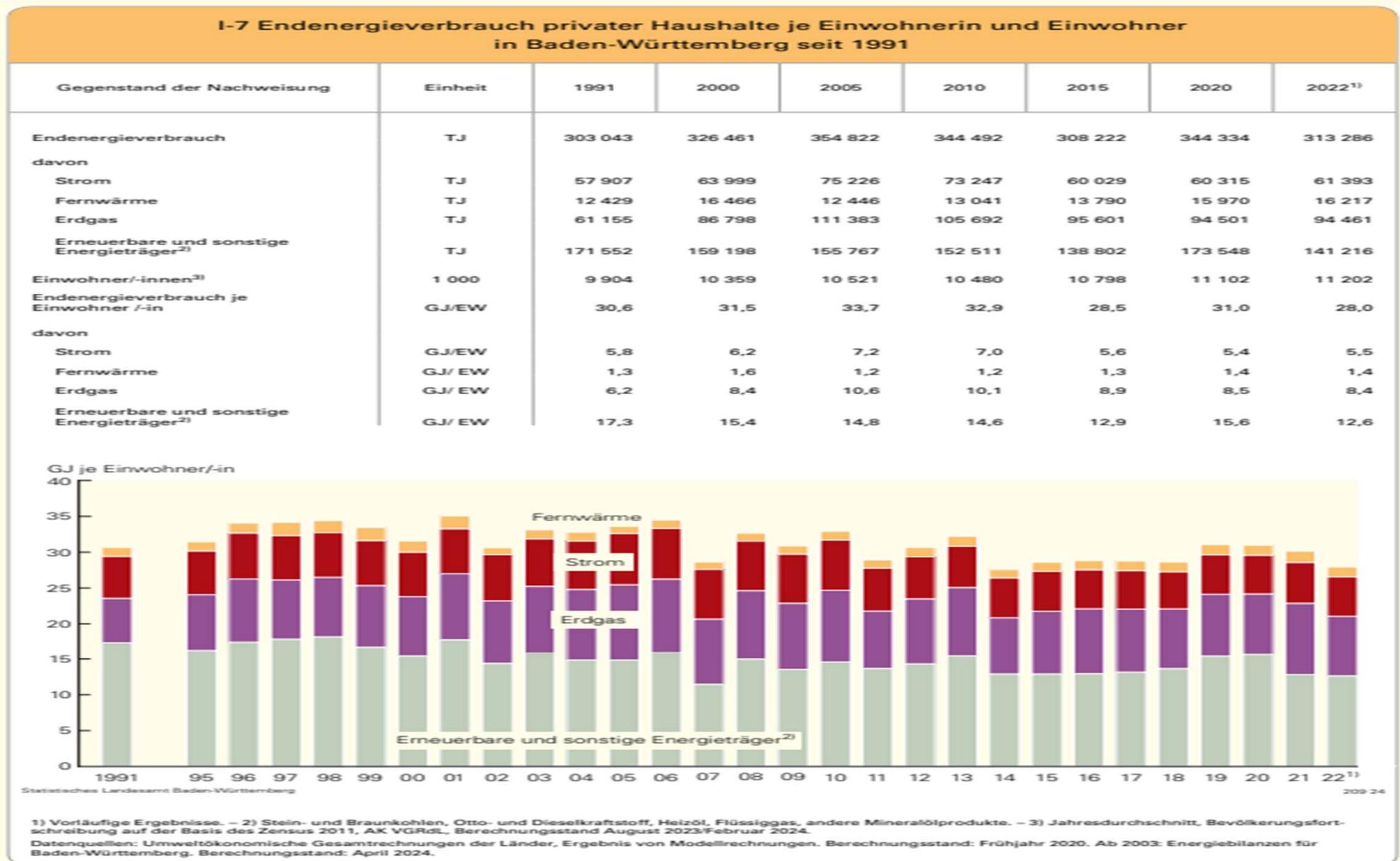
* Daten 2021 vorläufig, Stand 10/2022

Quelle: Stat. LA BW & UM BW - Energiebericht 2024, 7/2024

Erwerbstätige 2021: 4,314 Mio.

Entwicklung Endenergieverbrauch privater Haushalte je Einwohner in Baden-Württemberg 1991-2022 (11)

Jahr 2022: Haushalte 313,3 PJ = 87,0 TWh, Veränderung 1991/2022 – 3,4%; Jahr 2022: 28,0 GJ/Kopf = 7.778 kWh/Kopf; Veränderung 1991/2022 – 8,5%



* Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2024

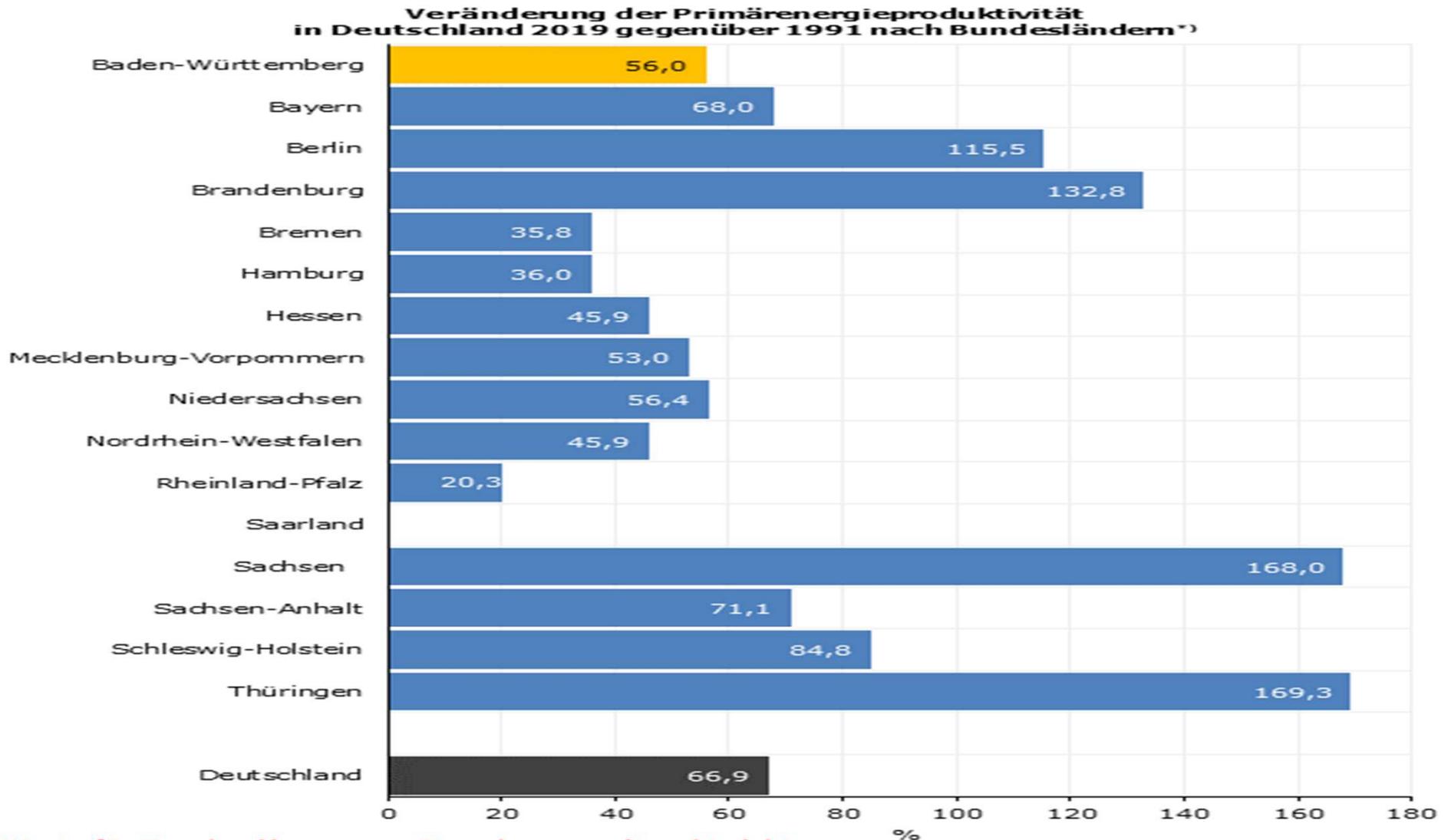
Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) Jahr 2022 11,20 Mio.

Quelle: Stat. LA BW & UM BW – Energiebericht 2022, 7/2024

Veränderung der Primärenergieproduktivität Gesamtwirtschaft (EP_{GW}) in Deutschland nach Bundesländern 2019 gegenüber 1991

Veränderung Energieproduktivität BW + 56,0%; D + 66,9%)

Energieproduktivität real 2015 (preisbereinigt, verkettet) EP_{GW} = BIP_{real} 2015 / PEV¹⁾



*) Werte für Saarland lagen zum Berechnungszeitpunkt nicht vor.

Datenquellen: Arbeitskreis »Umweltökonomische Gesamtrechnungen der Länder«; Länderarbeitskreis »Energiebilanzen«; Arbeitskreis »Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder«; Deutschlandwerte: AGE, Stand: September 2022.

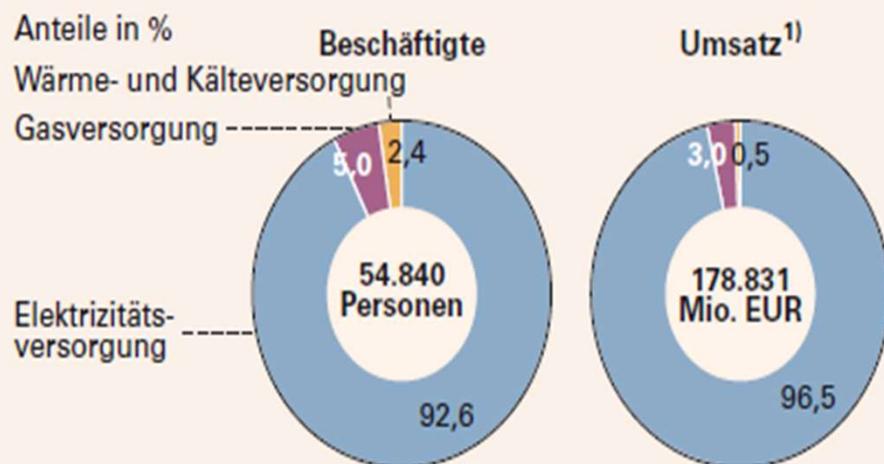
Entwicklung Beschäftigte, Umsatz und Investitionen in der Energie- und Stromversorgung in Baden-Württemberg 2003-2022

Jahr 2022: Beschäftigte 54.840, Umsatz 178.831 Mio. € (178,8 Mrd. €)
 davon Anteil Elektrizitätsversorgung - Beschäftigte 92,6%, Umsatz 96,5%

Beschäftigte, Umsatz und Investitionen

40% der Investitionen in der Elektrizitätsversorgung flossen 2022 in Leitungsnetze.

Beschäftigte und Umsatz in der Energieversorgung 2022*)

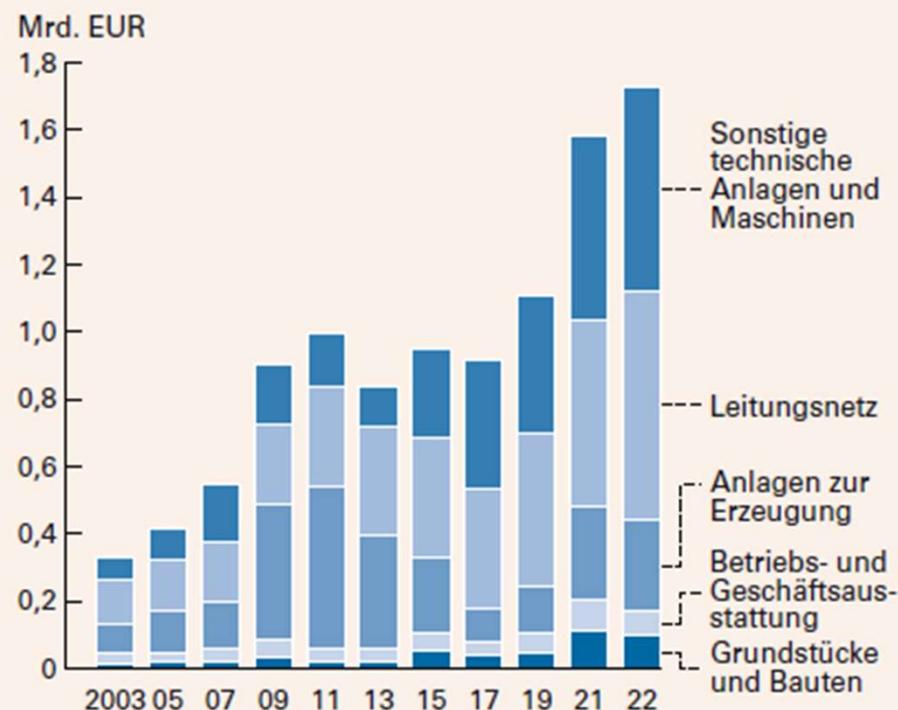


*) Unternehmen der Energieversorgung mit Sitz in Baden-Württemberg, einschließlich Niederlassungen in anderen Bundesländern (Zuordnung gemäß Sitz des Unternehmens). Zuordnung nach wirtschaftlichem Schwerpunkt. Gesamtdatenbestand der Unternehmen. Für den Teil der Unternehmen, der unterhalb der Abschneidengrenze für eine Auskunftspflicht liegt, werden die Erhebungsmerkmale vom Statistischen Bundesamt geschätzt. - 1) Ohne Umsatzsteuer, Stromsteuer, Erdgassteuer.

Datenquelle: Kostenstrukturerhebung bei Unternehmen der Energieversorgung, Wasserversorgung, Abwasser- und Abfallentsorgung, Beseitigung von Umweltverschmutzungen.

Investitionen in der Elektrizitätsversorgung Rund 1,7 Mrd. €

Investitionen in der Elektrizitätsversorgung*)



*) Unternehmen der Energie- und Wasserversorgung, Abwasser- und Abfallentsorgung, Beseitigung von Umweltverschmutzungen mit Sitz in Baden-Württemberg, einschließlich Niederlassungen in anderen Bundesländern. Angaben gemäß fachlicher Unternehmensteile. Datenquelle: Investitionserhebung bei Unternehmen der Energieversorgung, Wasserversorgung, Abwasser- und Abfallentsorgung, Beseitigung von Umweltverschmutzungen.

Entwicklung Umsatz und Beschäftigte in der Energieversorgung in Baden-Württemberg und Deutschland 2016-2021

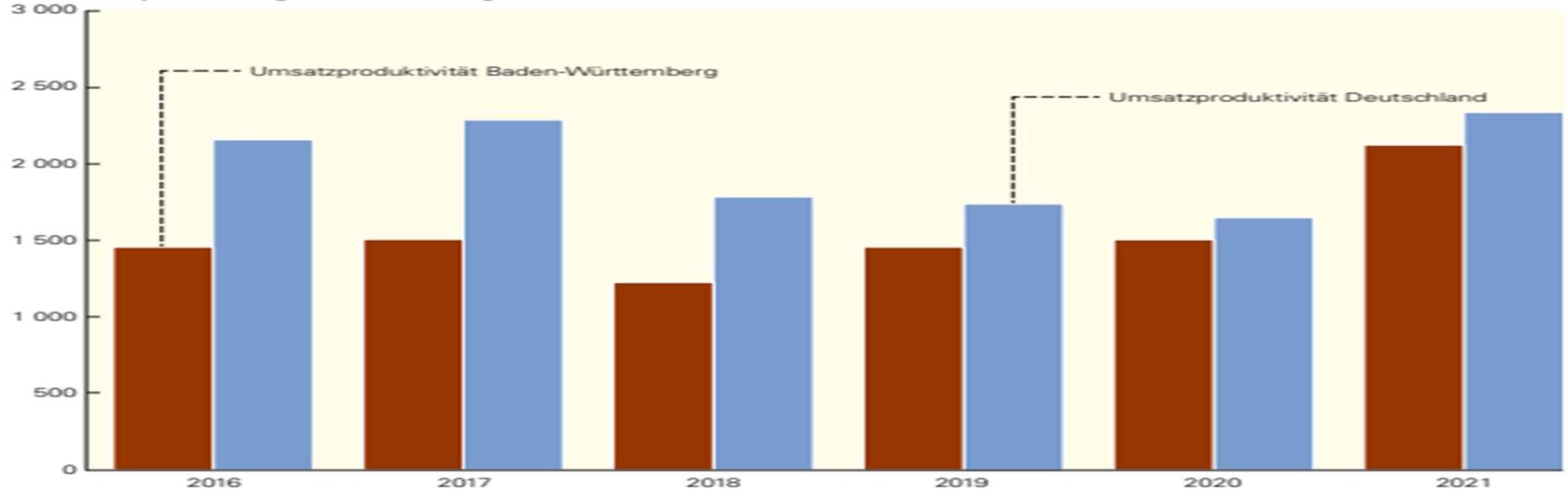
Jahr 2021 BW: 108,7 Mrd. € Umsatz, Beschäftigte 51.164,
U-Produktivität 2,1 Mio. €/Beschäftigte

Jahr 2021: 830,5 Mrd. € Umsatz, Beschäftigte 355.240
U-Produktivität 2,3 Mio. €/Beschäftigte

56. Umsatz und Beschäftigte in der Energieversorgung*) in Baden-Württemberg und Deutschland seit 2016

Jahr	Land	Umsatz ¹⁾		Beschäftigte ¹⁾		Umsatzproduktivität (Umsatz je Beschäftigter und Beschäftigtem)	
		insgesamt	Veränderung gegenüber Vorjahr	insgesamt	Veränderung gegenüber Vorjahr	insgesamt	Veränderung gegenüber Vorjahr
		1 000 EUR	%	Anzahl	%	1 000 EUR	%
2016	Baden-Württemberg	47 580 437	-8,5	32 649	+0,9	1 457	-9,4
	Deutschland	491 910 000	-8,5	227 843	+1,4	2 159	-9,8
2017	Baden-Württemberg	49 522 389	+4,1	32 845	+0,6	1 508	+3,5
	Deutschland	536 535 000	+9,1	234 461	+2,9	2 288	+6,0
2018	Baden-Württemberg	60 482 760	X	49 311	X	1 227	X
	Deutschland	625 028 000	X	350 268	X	1 784	X
2019	Baden-Württemberg	74 555 737	+23,3	51 148	+3,7	1 458	+18,8
	Deutschland	630 853 000	+0,9	362 720	+3,6	1 739	-2,5
2020	Baden-Württemberg	74 936 412	+0,5	49 794	-2,6	1 505	+3,2
	Deutschland	586 044 000	-7,1	355 559	-2,0	1 648	-5,2
2021	Baden-Württemberg	108 680 203	+45,0	51 164	+2,8	2 124	+41,1
	Deutschland	830 453 000	+41,7	355 240	-0,1	2 338	+41,8

1 000 EUR je Beschäftigter und Beschäftigtem



Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

228 24

*) Wirtschaftsabschnitt D, Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008. Zuordnung nach wirtschaftlichem Schwerpunkt. Ab 2018: Gesamtdatenbestand der Unternehmen. Für den Teil der Unternehmen, der unterhalb der Abschneidegrenze für eine Auskunftspflicht liegt, werden die Erhebungsmerkmale vom Statistischen Bundesamt geschätzt. Ein Vergleich der Daten für 2018 mit den Vorjahren ist daher nicht möglich. – 1) Ohne Umsatzsteuer, Stromsteuer, Erdgassteuer. Ergebnisse für Baden-Württemberg enthalten Umsätze und Beschäftigte der Betriebsstätten in anderen Bundesländern (Zuordnung gemäß Sitz des Unternehmens).

Datenquelle: Kostenstrukturerhebung bei Unternehmen der Energieversorgung, Wasserversorgung, Abwasser- und Abfallentsorgung, Beseitigung von Umweltverschmutzungen.

Investitionen insgesamt und Umweltschutzinvestitionen im Verarbeitenden Gewerbe* in Baden-Württemberg 2021

Gesamt: 8.389 Betriebe, 12,2 Mrd. € Investitionen

58. Investitionen insgesamt und Umweltschutzinvestitionen im Verarbeitenden Gewerbe*) in Baden-Württemberg 2021

WZ08	Wirtschaftszweig (WZ 2008)	Betriebe				Investitionen				
		insgesamt	mit Investitionen	mit Umweltschutzinvestitionen (UI)	Anteil der Betriebe mit UI an den Betrieben mit Investitionen insgesamt	Investitionen insgesamt	Umweltschutzinvestitionen	darunter		Anteil der UI an den Investitionen insgesamt
								Klimaschutz zusammen	darunter	
Anzahl	%	1 000 EUR			%					
05-09	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	125	110	25	22,7	117 937	3 681	2 011	324	3,1
10	Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln	840	665	153	23,0	358 984	16 654	12 256	9 429	4,6
11	Getränkeherstellung	92	83	31	37,3	100 801	5 537	3 762	3 138	5,5
12	Tabakverarbeitung	3	3	-	-	2 219	-	-	-	-
13	Herstellung von Textilien	122	107	28	26,2	43 018	3 817	2 571	2 416	8,9
14	Herstellung von Bekleidung	39	35	7	20,0	16 448	367	241	.	2,2
15	Herstellung von Leder, Lederwaren und Schuhen	15	11	3	27,3	.	.	.	.	.
16	Herstellung von Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne Möbel)	183	165	43	26,1	148 509	26 770	23 941	2 517	18,0
17	Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus	160	147	64	43,5	457 088	113 223	101 707	80 141	24,8
18	Herstellung von Druckerzeugnissen; Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern	187	146	30	20,5	33 327	3 502	1 397	1 212	10,5
19	Kokerei und Mineralölverarbeitung	6	6	3	50,0	.	.	.	.	.
20	Herstellung von chemischen Erzeugnissen	211	194	93	47,9	454 877	21 616	9 142	4 465	4,8
21	Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen	48	47	22	46,8	675 591	33 045	8 308	5 568	4,9

WZ08	Wirtschaftszweig (WZ 2008)	Betriebe				Investitionen				
		insgesamt	mit Investitionen	mit Umweltschutzinvestitionen (UI)	Anteil der Betriebe mit UI an den Betrieben mit Investitionen insgesamt	Investitionen insgesamt	Umweltschutzinvestitionen	darunter		Anteil der UI an den Investitionen insgesamt
								Klimaschutz zusammen	darunter	
Anzahl	%	1 000 EUR			%					
22	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	541	479	160	33,4	536 349	36 151	26 041	19 989	6,7
23	Herstellung von Glas und Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden	330	265	74	27,9	315 489	27 792	16 780	8 761	8,8
24	Metallerzeugung u. -bearbeitung	122	111	48	43,2	152 975	12 004	6 802	6 195	7,8
25	Herstellung v. Metallerzeugnissen	1 650	1 385	425	30,7	927 060	49 687	30 477	19 382	5,4
26	Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen	424	377	108	28,6	953 471	26 204	18 298	15 878	2,7
27	Herstellung von elektrischen Ausrüstungen	552	478	145	30,3	768 984	21 290	11 231	6 533	2,8
28	Maschinenbau	1 532	1 326	383	28,9	1 892 137	68 296	44 418	27 550	3,6
29	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	294	260	82	31,5	3 636 599	101 393	65 367	59 088	2,8
30	Sonstiger Fahrzeugbau	47	41	15	36,6	46 430	2 469	1 073	574	5,3
31	Herstellung von Möbeln	163	124	40	32,3	73 082	2 028	999	655	2,8
32	Herstellung von sonstigen Waren	399	340	90	26,5	305 364	10 072	4 587	3 170	3,3
33	Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen	313	224	31	13,8	53 410	6 269	4 483	.	11,7
Summe 05-33	Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	8 398	7 129	2 103	29,5	12 157 950	600 451	398 601	283 936	4,9

*1) Einschließlich Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden.

Datenquelle: Erhebung der Investitionen für den Umweltschutz im Produzierenden Gewerbe.

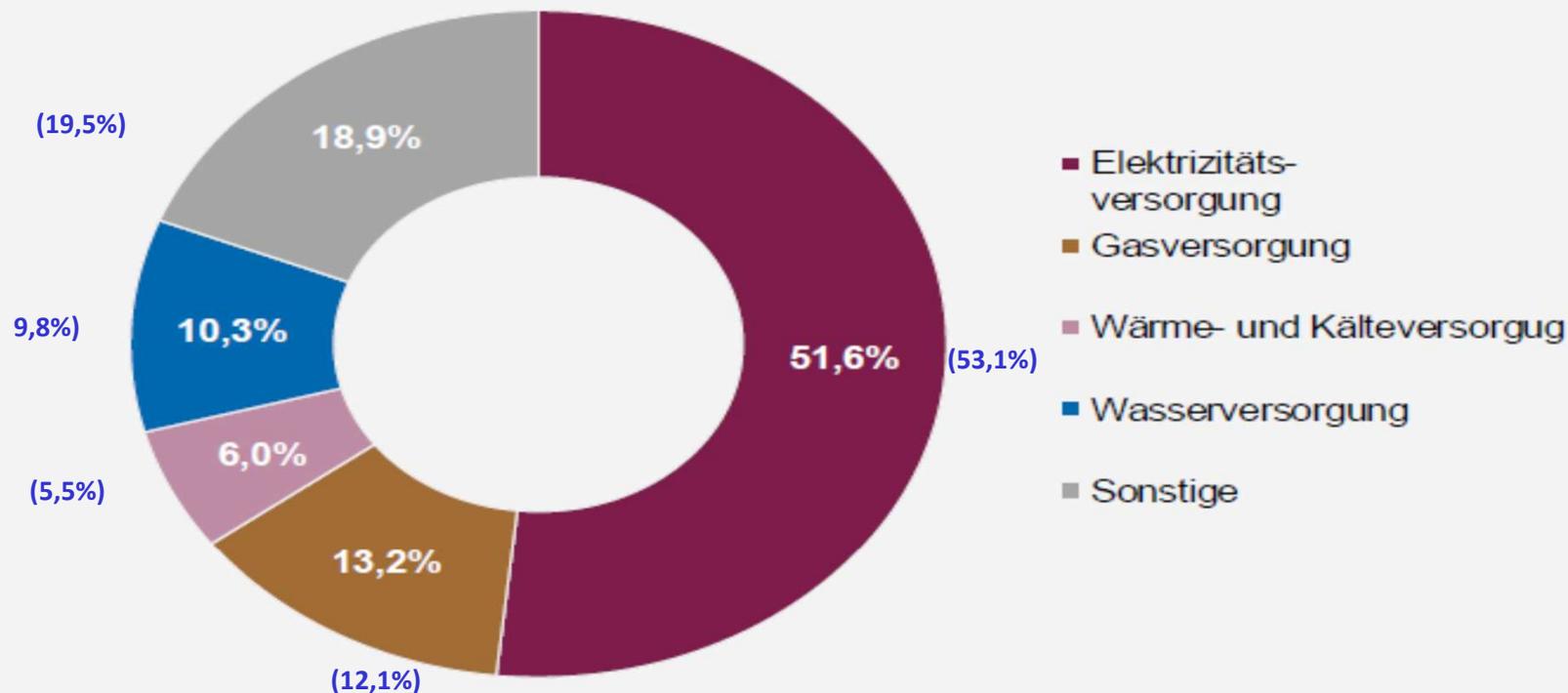
Beschäftigte der Energie- und Wasserversorgungsunternehmen Baden-Württembergs 2018/2021

Jahr 2021: Beschäftigte 38.540

Beschäftigte der Energie- und Wasserversorgungsunternehmen* Baden-Württembergs



Grafik 2018 (2021)



* Betriebe von Unternehmen der Energie- und Wasserversorgung mit 20 Beschäftigten und mehr sowie Betriebe der Energie- und Wasserversorgung mit 20 Beschäftigten und mehr von Unternehmen außerhalb des Produzierenden Gewerbes

Quelle: Destatis (Stand: 12/2018)

Gasspeicher in Baden-Württemberg

Untergrundspeicher für Erdgas



Quelle: Niedersächsisches Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie, Stand 06/2019

Netzkennzahlen Baden-Württemberg

Netzlängen der Energie- und Wasserversorger in Kilometern

Gasverteilnetzbetreiber	2007	2017
Niederdrucknetz	15 874	18 023
Mitteldrucknetz	14 444	17 317
Hochdrucknetz	9 285	10 361
Rohrnetzlänge gesamt	39 603	45 701
Stromverteilnetzbetreiber	2007	2017
Niederspannung	124 384	143 535
Mittelspannung	53 614	60 426
Hochspannung	8 853	9 820
Stromkreislänge gesamt	186 851	213 781
Wärme- und Kältenetzbetreiber	2007	2017
Wassernetze	1 572	1 996
Dampfnetze	101	94
Kältenetze	13	22
Trassenlänge gesamt	1 686	2 112
Trinkwassernetz	2006	2015
	33 965	34 190
Abwasserkanäle	2007	2016
	69 680	104 644

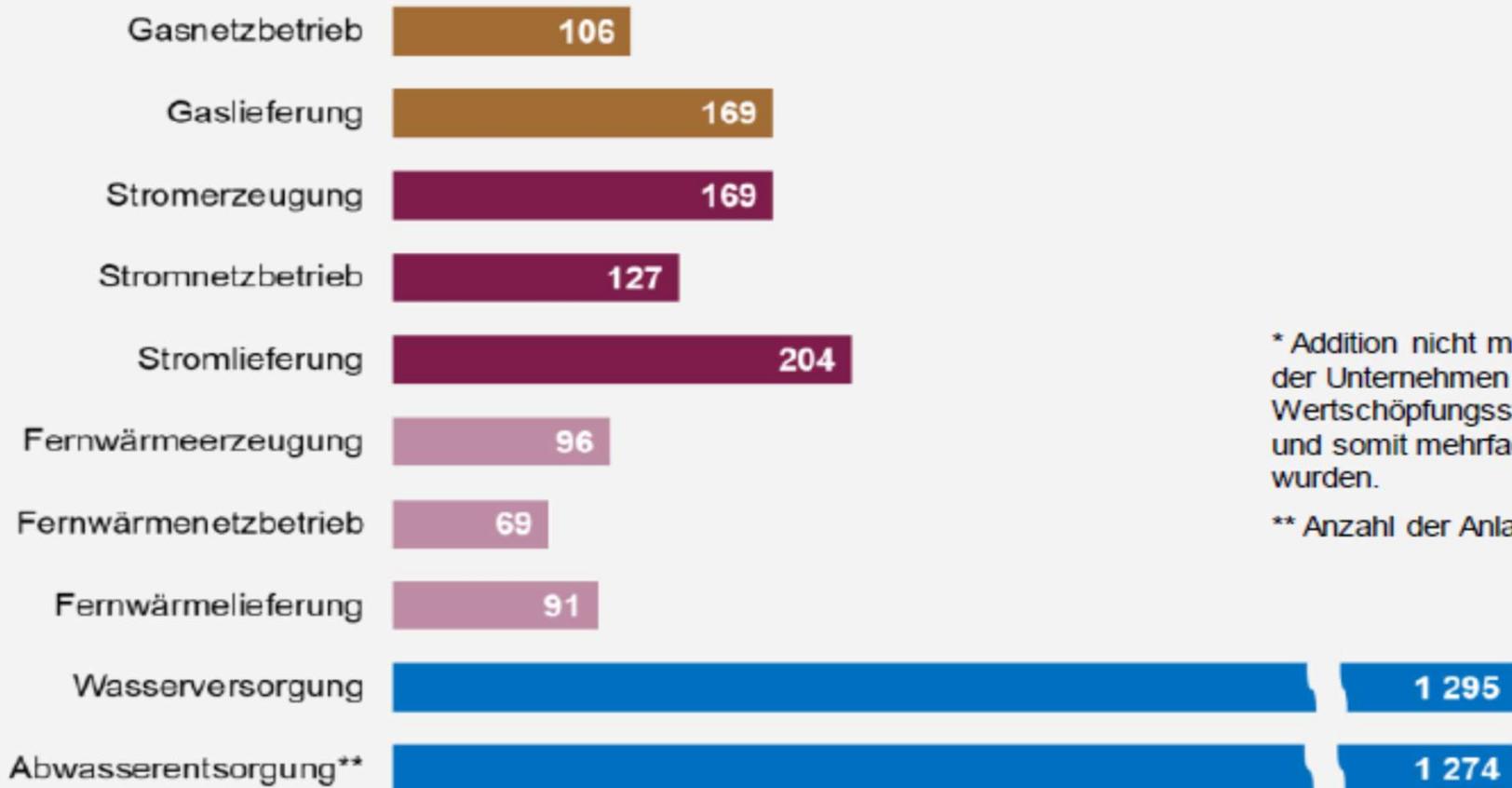
• keine Angaben

Quellen: BDEW, AGFW, Destatis

Energie- und Wasserversorger mit Sitz in Baden-Württemberg



Zahl der in den einzelnen Marktbereichen aktiven Unternehmen*



* Addition nicht möglich, da viele der Unternehmen auf mehreren Wertschöpfungsstufen tätig sind und somit mehrfach erfasst wurden.

** Anzahl der Anlagen

Quellen: BDEW, Destatis; Stand: Energie 07/2019; Wasser/Abwasser 2016

Das Handwerk in Baden-Württemberg im Jahr 2021 (1)

Das Handwerk in Baden-Württemberg: Rund 77 000 Unternehmen

Knapp 777 900 tätige Personen erwirtschafteten zusammen über 108,6 Milliarden Euro Umsatz

Das zulassungspflichtige und zulassungsfreie Handwerk in Baden-Württemberg zählte im Berichtsjahr 2021 insgesamt rund 77 000 Unternehmen. Wie das Statistische Landesamt Baden-Württemberg auf Basis der Handwerkszählung mitteilt, arbeiteten dort rund 777 900 Personen. Die Handwerksunternehmen erwirtschafteten 2021 einen Umsatz von mehr als 108,6 Milliarden (Mrd.) Euro – rein rechnerisch entsprach dies 139 641 Euro je tätiger Person.

Weiterhin wichtiger Wirtschaftsfaktor: Das Ausbaugewerbe

Innerhalb der sieben Gewerbegruppen, in die sich das Handwerk gliedert, war das Ausbaugewerbe, gemessen an der Zahl der Unternehmen, der tätigen Personen sowie am Umsatz auch im Jahr 2021 weiterhin die stärkste Gewerbegruppe. Rund 30 500 Unternehmen und damit 39,6 % aller Handwerksunternehmen im Land gehörten zum Ausbaugewerbe. Diese Gewerbegruppe allein beschäftigte knapp 223 800 Personen und erwirtschaftete einen Umsatz von 28,9 Mrd. Euro. Dies entspricht rein rechnerisch einem Umsatz von 128 992 Euro je tätiger Person. Gemessen am Umsatz folgten darauf das Kraftfahrzeuggewerbe (22,6 Mrd. Euro), die Handwerke für den gewerblichen Bedarf (22,3 Mrd. Euro) sowie das Bauhauptgewerbe (21,8 Mrd. Euro).

Insgesamt erwirtschafteten die vier umsatzstärksten Gewerbegruppen Ausbaugewerbe, Kraftfahrzeuggewerbe, Handwerke für den gewerblichen Bedarf sowie Bauhauptgewerbe 88,0 % der Umsätze des baden-württembergischen Handwerks im Geschäftsjahr 2021. Zu den übrigen Gewerbegruppen zählen das Lebensmittelgewerbe (Umsatz: 8,2 Mrd. Euro), das Gesundheitsgewerbe (Umsatz: 2,2 Mrd. Euro) und die Handwerke für den privaten Bedarf (Umsatz: 2,7 Mrd. Euro).

87,7 % der Unternehmen im zulassungspflichtigen Handwerk

Mit einem Anteil von 87,7 % war der Großteil der Handwerksunternehmen im Land 2021 in die Handwerksrolle eingetragen und zählte damit zum zulassungspflichtigen Handwerk. Die rund 67 500 Unternehmen des zulassungspflichtigen Handwerks verzeichneten 2021 mit 667 900 tätigen Personen einen Jahresumsatz von rund 102,7 Mrd. Euro. Die Umsatzproduktivität (Umsatz je tätiger Person) lag damit bei 153 831 Euro. Im zulassungsfreien Handwerk waren 2021 knapp 9 500 Unternehmen registriert. In diesen Handwerken arbeiteten rund 110 000 Beschäftigte, die einen Jahresumsatz von 5,9 Mrd. Euro erwirtschafteten. Der Umsatz je tätiger Person lag hier mit 53 457 Euro deutlich unter der Umsatzproduktivität im zulassungspflichtigen Handwerk. Dabei waren im zulassungspflichtigen Handwerk rund 79,4 % der tätigen Personen sozialversicherungspflichtig beschäftigt, im zulassungsfreien Handwerk hingegen nur 62,2 %.

Weitere Informationen

Methodische Hinweise

Die Handwerkszählung liefert jährlich veröffentlichte Strukturdaten zum baden-württembergischen Handwerk. Aktuelle Daten zur konjunkturellen Entwicklung im Handwerk bietet die quartalsweise veröffentlichte Handwerksberichterstattung.

Sowohl die Ergebnisse der Handwerkszählung (Strukturdaten) als auch die Ergebnisse der Handwerksberichterstattung (Konjunkturdaten) werden durch Auswertung bereits bei der Verwaltung vorliegender Daten aus dem Statistischen Unternehmensregister ermittelt. Deshalb sind keine Befragungen von Handwerksunternehmen erforderlich. Dadurch werden vor allem kleinere und mittelständische Unternehmen von statistischen Erhebungen entlastet.

Das Handwerk in Baden-Württemberg im Jahr 2021 (2)

Handwerksunternehmen 77.019, Tätige Personen 777.866, Umsatz 108,6 Mrd. €

Handwerksunternehmen, tätige Personen und Umsatz nach Gewerbegruppen in Baden-Württemberg 2021							
Gewerbegruppe	Handwerks-unter-nehmen ¹⁾	Tätige Personen im Jahresdurchschnitt 2021				Umsatz ²⁾	
		insgesamt ³⁾	darunter		je Unternehmen	insgesamt	je tätige Person
			sozialver-sicherungspflichtig Beschäftigte	geringfügig entlohnte Beschäftigte			
Anzahl					1.000 EUR	EUR	
Handwerk insgesamt	77.019	777.866	598.443	99.454	10	108.621.600	139.641
I Bauhauptgewerbe	8.432	110.467	95.174	6.573	13	22.786.903	206.278
II Ausbaugewerbe	31.012	222.961	171.671	19.160	7	28.649.112	128.494
III Handwerke für den gewerblichen Bedarf	11.891	206.672	156.336	38.087	17	21.067.683	101.938
IV Kraftfahrzeug-gewerbe	7.065	81.604	65.618	8.576	12	22.570.194	276.582
V Lebensmittel-gewerbe	3.433	86.233	62.990	19.611	25	7.574.613	87.839
VI Gesundheits-gewerbe	2.648	24.695	18.806	3.067	9	2.105.103	85.244
VII Handwerke für den privaten Bedarf	12.070	50.064	29.548	7.923	4	2.573.438	51.40

1) Nur Unternehmen (einschl. der inzwischen inaktiven Unternehmen) mit steuerbarem Umsatz aus Lieferungen und Leistungen und/oder mit sozialversicherungspflichtig oder geringfügig entlohnten Beschäftigten im Berichtsjahr 2021.

2) Mit geschätzten Umsätzen bei Organschaftsmitgliedern; ohne Umsatzsteuer.

3) Einschl. tätiger Unternehmer (geschätzt).

Energiepreise & Kosten, Erlöse

Inhalt

Preisbericht für den Energiemarkt in Baden-Württemberg 2023



Leipziger Institut
für Energie

ENDBERICHT

Preisbericht für den Energiemarkt in Baden-Württemberg 2023

ÖLMARKT | GASMARKT | STROMMARKT | WÄRMEMARKT

Auftraggeber:

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

Leipzig, 05.07.2024

Entwicklung Einfuhr- und Inlandspreise für Mineralöl und Einfuhrpreise für Erdgas in Deutschland 1973/1990-2023

Jahr 2023

Inlandspreise: Heizöl leicht 103,4 ct/l, Dieselkraftstoff 173,7 ct/l, Superbenzin 184,9 ct/l

51. Einfuhr- und Inlandspreise*) für Mineralöl und Einfuhrpreis für Erdgas in Deutschland**) seit 1973

Gegenstand der Nachweisung	Einheit	1973	1980	1990	1991	2000	2005	2010	2015	2020	2022	2023
Einfuhrpreise												
Erdgas ¹⁾	ct/kWh	0,2	.	0,7	0,9	1,1	1,6	2,1	2,1	1,2	7,6	.
Rohöl ²⁾	EUR/t	41,93	233,15	142,65	128,76	227,22	314,47	446,00	355,93	278,38	690,30	586,17
Inlandspreise³⁾												
Heizöl schwer ⁴⁾	EUR/t	54,20	181,56	120,72	114,68	174,73	231,49	378,07	251,59	.	.	.
Heizöl leicht ⁵⁾	ct/l	11,6	31,7	25,0	26,4	40,8	53,2	65,0	58,8	49,9	132,4	103,4
Superbenzin ⁶⁾	ct/l	38,9	60,2	65,9	73,5	101,9	122,3	141,5	139,4	129,3	192,6	184,9
Dieselmkraftstoff	ct/l	35,8	58,4	52,2	54,8	80,4	106,7	122,4	117,1	112,4	196,0	173,7

*) 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. en2x. Statistisches Bundesamt, Daten zur Energiepreisentwicklung. Eigene Berechnungen.

Entwicklung Energieverwendung und Erlöse daraus in Baden-Württemberg 2013-2023

Energieverwendung und Erlöse daraus

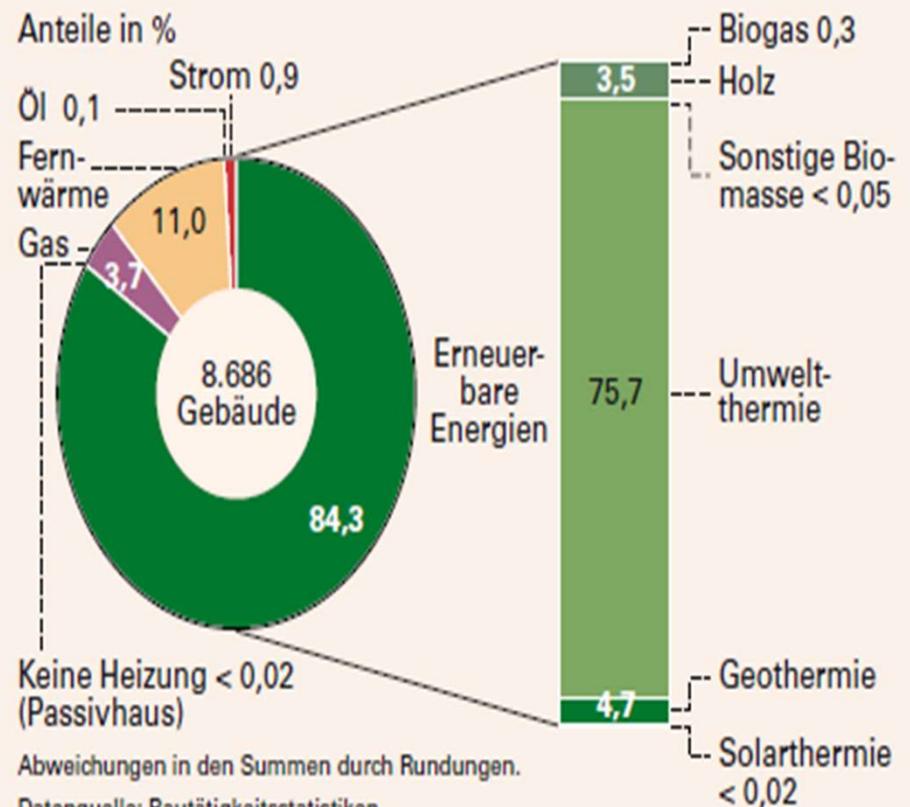
35 Ct./kWh

erlösten die Energieversorger 2023 bei der Stromabgabe an Tarifabnehmer.

	Einheit	2013	2018	2023
Stromabgabe an Endabnehmer	Mio. kWh	62.112	55.484	51.946
Tarifabnehmer	%	40,6	38,9	37,4
Sonderabnehmer	%	59,4	61,1	62,6
Haushaltskunden	Mio. kWh	16.991	15.866	15.945
je Einwohner/-in ¹⁾	kWh je EW	1.603	1.436	1.409
je Haushalt ²⁾	kWh je HH	3.389	3.001	2.949
Durchschnittserlöse³⁾ aus der Stromabgabe	Ct. je kWh	16,36	17,26	27,64
Tarifabnehmer	Ct. je kWh	20,93	22,43	35,31
Sonderabnehmer	Ct. je kWh	13,24	13,97	23,06
Gasabgabe an Endabnehmer	Mio. kWh	79.981	80.278	68.310
Produzierendes Gewerbe	%	43,9	42,9	41,5
Haushaltskunden	%	39,2	35,7	38,9
Sonstige Endabnehmer	%	16,9	21,4	19,5
Durchschnittserlöse⁴⁾ aus der Gasabgabe	Ct. je kWh	4,62	3,80	10,20
Produzierendes Gewerbe	Ct. je kWh	3,82	3,02	7,90
Haushaltskunden	Ct. je kWh	5,51	4,85	12,84
Sonstige Endabnehmer	Ct. je kWh	4,60	3,62	9,83

1) Jahresdurchschnitt, Bevölkerungsfortschreibung auf der Basis des Zensus 2011, AK VGRdL, Berechnungsstand August 2023/Februar 2024. – 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 Erneuerbare-Energien-Gesetz und dem Kraft-Wärme-Kopplungs-Gesetz. – 4) Ohne Mehrwertsteuer, einschließlich der Netznutzungsentgelte und der Erdgassteuer.

Vorwiegende Heizenergie in zum Bau freigegebenen Wohngebäuden in Baden-Württemberg 2023

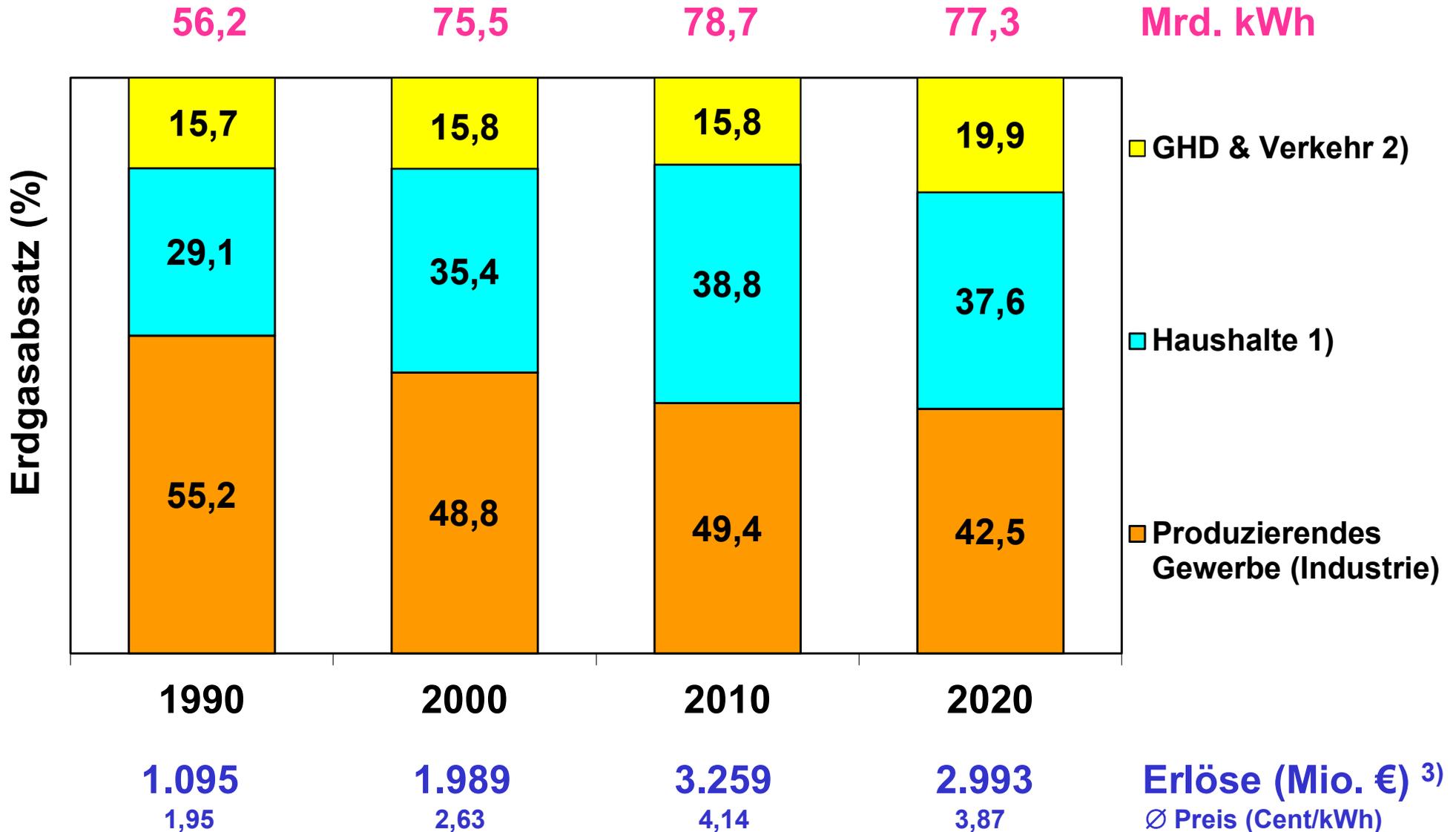


Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

564 24

Entwicklung Gasabsatz und Erlöse nach Verbrauchssektoren (Endabnehmer) in Baden-Württemberg 1990-2020 (1)

Jahr 2020: Gasabsatz 77.346 Mio. kWh; Veränderung 1990/2020 + 37,5%



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 1980/1990-2022 (2)

Jahr 2022: Gesamte Durchschnittserlöse* 7,22 ct/kWh ohne MwSt

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

Endabnehmer	1980	1990	1991	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2022
	ct/kWh ¹⁾									
Endabnehmer insgesamt	1,92	1,95	2,25	2,14	2,63	3,57	4,14	4,37	3,87	7,22
darunter										
Produzierendes Gewerbe ²⁾	1,46	1,48	1,76	1,62	2,04	2,77	3,45	3,50	2,84	6,84
Haushalte ³⁾	2,75	2,76	3,04	2,80	3,40	4,53	4,90	5,45	5,07	7,79
Sonstige Verbraucher ⁴⁾	1,96	2,07	2,32	2,17	2,75	3,74	4,05	4,27	3,79	6,87

*) 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 EnWG. – 4) Verkehr, öffentliche Einrichtungen, Landwirtschaft, Handel und Gewerbe.

Datenquelle: Jahrerhebung über Gasabsatz und Erlöse in der Gasversorgung.

Durchschnittserlöse* aus der Gasabgabe an Endabnehmer in den Bundesländern 2022 (3)

Durchschnittserlöse: Baden-Württemberg 7,22 ct/kWh, Deutschland 7,41 ct/kWh ohne MwSt

50. Durchschnittserlöse*) aus der Gasabgabe an Endabnehmer in den Bundesländern 2022				
Bundesland	Insgesamt	Produzierendes Gewerbe ¹⁾	Haushalte ²⁾	Sonstige Verbraucher ³⁾
	ct/kWh ⁴⁾			
Baden-Württemberg	7,22	6,84	7,79	6,87
Bayern	7,41	7,69	7,42	6,57
Berlin	9,25	10,35	8,17	6,34
Brandenburg	7,07	6,92	7,79	5,72
Bremen	7,76	7,93	6,92	8,92
Hamburg	8,01	10,09	6,96	6,68
Hessen	6,44	5,29	7,85	6,34
Mecklenburg-Vorpommern	6,14	5,07	7,44	6,32
Niedersachsen	6,62	6,00	7,57	5,79
Nordrhein-Westfalen	7,30	7,18	7,72	6,63
Rheinland-Pfalz	9,18	10,64	7,42	6,01
Saarland	6,36	6,22	7,52	4,50
Sachsen	6,94	6,59	7,55	6,63
Sachsen-Anhalt	9,00	9,62	8,03	6,80
Schleswig-Holstein	7,60	7,95	7,90	6,27
Thüringen	6,72	6,13	7,42	6,79
Deutschland	7,41	7,57	7,65	6,42

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

Entwicklung ausgewählte Energie-Verbraucherpreise in Deutschland 2000-2020

Energieträger	Energieinhalt Heizwert	Energie-Verbraucherpreise ¹⁾			
		2000		2020	
		Mengen- einheit	Energie- einheit Cent/kWh	Mengen- einheit	Energie- einheit Cent/kWh
Fernwärme – Haushalt ⁶⁾		13,39 €/GJ	4,8	23,94 €/GJ	8,6
Super-Benzin	9,1 kWh/l	102 Cent/l	11,2	143 Cent/l	15,7
Diesel	10,06 kWh/l	80 Cent/l	8,0	114 Cent/l	11,3
Heizöl EL – Haushalt - Industrie ⁷⁾	10,06 kWh/l	40,82 Cent/l 31,79 Cent/l	4,1 3,2*	50,12 Cent/l 36,13 Cent/l	5,0 3,6*
Erdgas - Haushalt ²⁾ - Industrie ³⁾	10,0 kWh/kWh	3,94 Cent/kWh 1,71 Cent/kWh*	3,9 1,7*	6,82 Cent/kWh 2,41 Cent/kWh*	6,8 2,4* (2019)
Kohle - Haushalt B-Briketts	5,4 kWh/kg	28,53 €/100 kg	5,3	31,83 €/100 kg	5,9 (2009)
Strom - Haushalte Tarif ⁴⁾ - Industrie ⁵⁾	1 kWh/1 kWh	14,9 Cent/kWh 4,4 Cent/kWh*	14,9 4,4*	32,18 Cent/kWh 11,15 Cent/kWh	32,2 11,2*

Umrechnungsbeispiele 2020: Superbenzin: 143 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 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	
Erdgas BW* Ø	Cent/kWh	1,95	2,63	4,14	3,87	- 6,5
- 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
Heizöl leicht D** 1)	Cent/l (Cent/kWh)	25,0 (2,5)	40,8 (4,1)	65,0 (6,5)	49,9 (5,0)	- 22,9
Fernwärme D** 2)	€/GJ (Cent/kWh)					
- Haushalte		11,86 (3,3)	13,39 (3,7)	21,38 (5,9)	23,94 (6,5)	+12,0
Strom BW* Ø	Cent/kWh	10,46	7,68	13,00	18,83	+ 44,8
- 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
Kraftstoffe D**	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

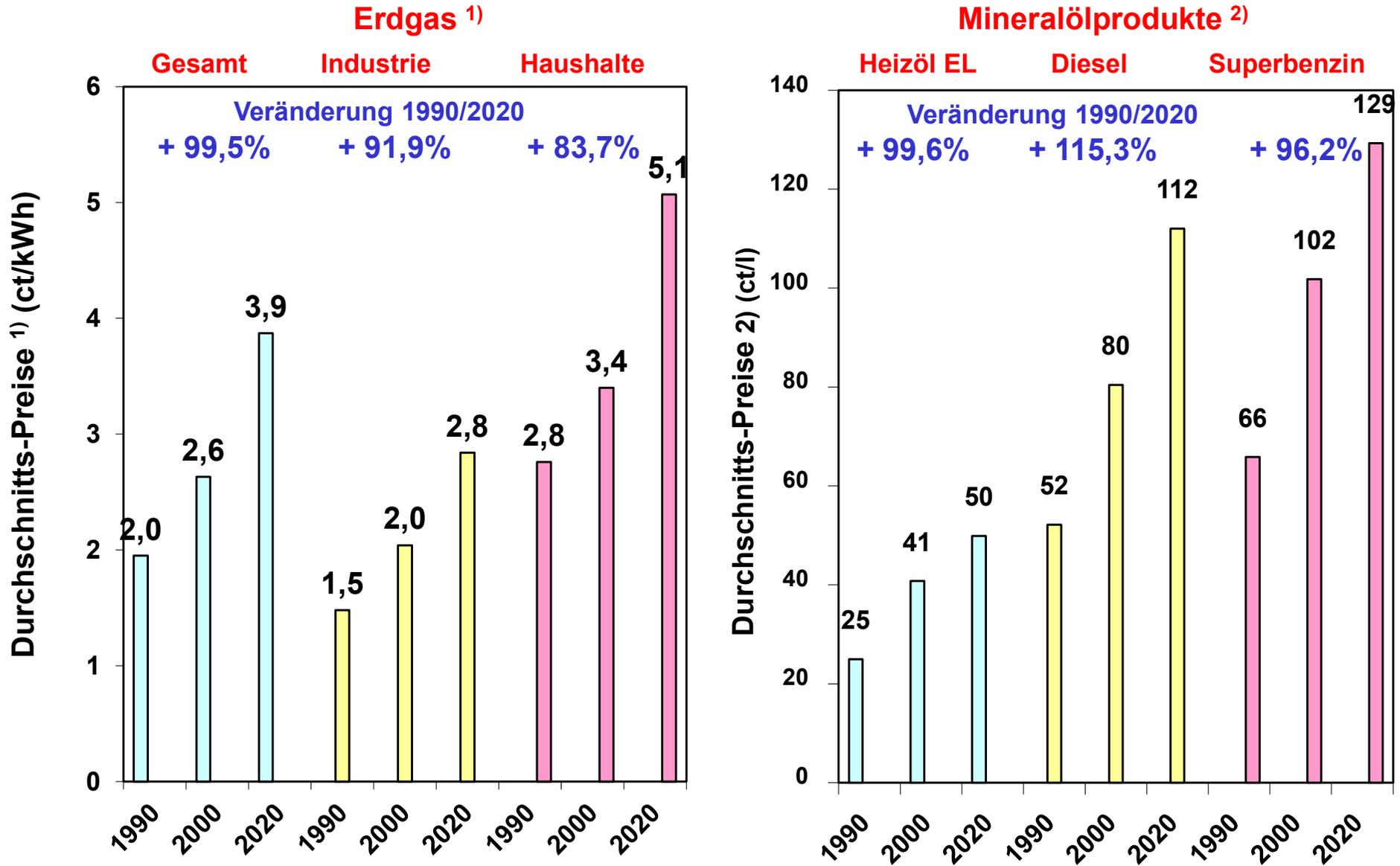
1) Heizöl EL: Abnahme 5.000 l bis 1991 / Abnahme 3000 l ab 1992

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 Erzeugerpreisindizes für Holzprodukte zur Energieerzeugung in Deutschland 2013-2023

52. Erzeugerpreisindizes für Holzprodukte zur Energieerzeugung in Deutschland seit 2013

Gegenstand der Nachweisung	Wägungsanteil in %	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
		2015 = 100										
Holzprodukte zur Energieerzeugung	1000	-	-	100	93,8	91,0	92,2	89,1	79,7	79,9	136,0	135,0
Index der Erzeugerpreise¹⁾ der Produkte des Holzeinschlags												
Industrieholz	316,06	96,4	101,2	100	93,5	85,6	86,9	79,8	69,3	74,3	99,2	119,6
Energieholz	122,89	-	-	100	93,7	90,2	84,9	84,9	82,1	87,3	104,3	126,9
Index der Erzeugerpreise¹⁾ gewerblicher Produkte												
Holz in Form von												
Plättchen oder Schnitzeln ²⁾	274,57	111,4	103,2	100	92,8	90,9	93,4	89,0	74,6	62,3	130,3	...
Pellets, Briketts, Scheiten o.ä. Formen aus Sägespänen u.a. Sägenebenprodukten	286,48	113,2	109,8	100	95,1	97,6	100,1	101,1	94,9	99,8	195,7	...

1) Verkaufspreise auf der Wirtschaftsstufe der Erzeuger, Jahresdurchschnitt, ohne Mehrwertsteuer. – 2) Ohne Waldhackschnitzel.

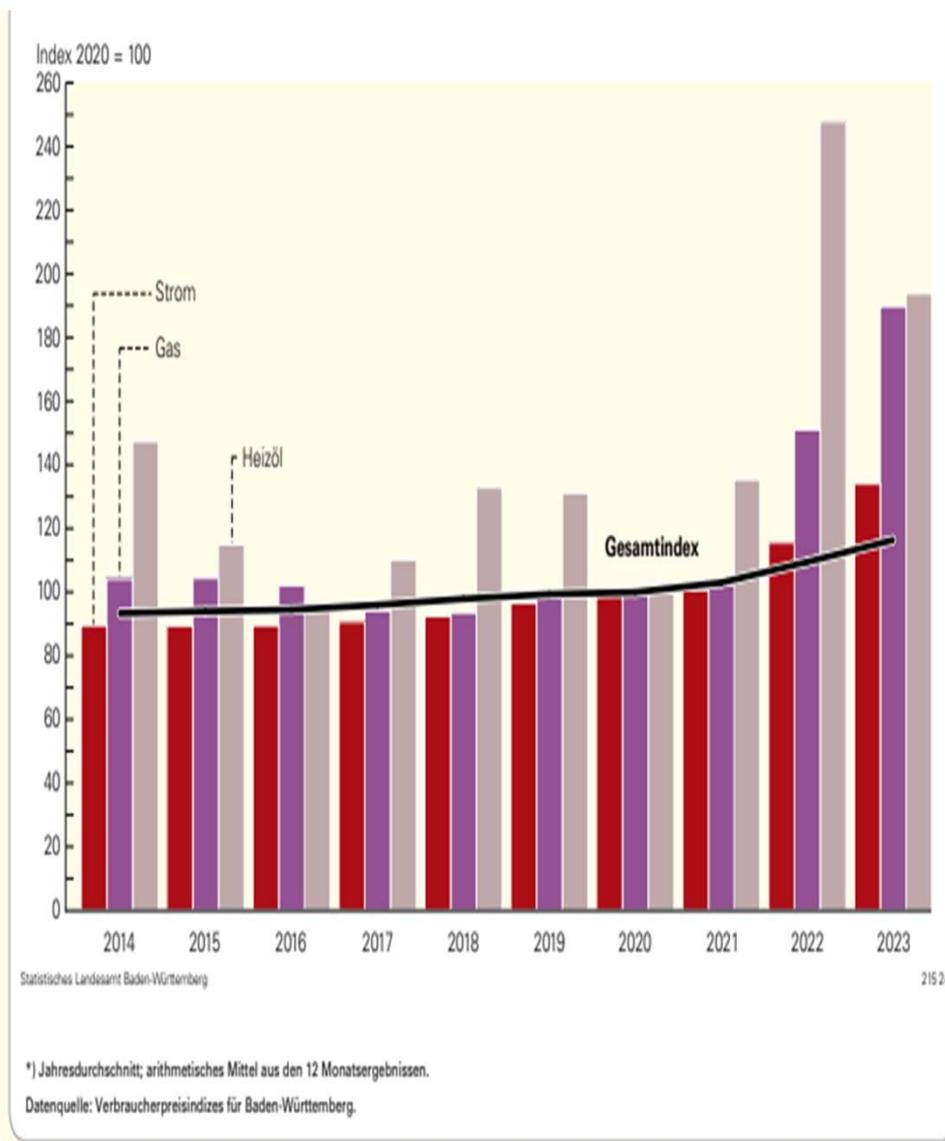
Datenquellen: Statistisches Bundesamt, Stand: April 2024; Für Erzeugerpreise gewerblicher Produkte: Statistisches Bundesamt, Daten zur Energiepreisentwicklung, Stand: März 2023.

Verbraucherpreisindex nach ausgewählten Energiepreisindizes Strom, Gas und Heizöl für Baden-Württemberg 2014-2023 (1)

Jahr 2023:

Insgesamt 116,4; Energiepreise Gas 189,8, Strom 134,1, Heizöl 193,9 bei Index (2020 = 100)

53. Verbraucherpreisindex für Baden-Württemberg seit 2014*) nach ausgewählten Energiepreisindizes										
Gegenstand der Nachweisung	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
	Index (2020 = 100)									
Strom	89,6	89,5	89,6	90,7	92,5	96,7	100	100,7	115,6	134,1
Gas	104,2	104,4	102,1	94,2	93,6	98,5	100	102,4	151,1	189,8
Heizöl	147,4	115,0	95,5	110,2	133,0	131,2	100	135,4	247,8	193,9
Verbraucherpreisindex insgesamt	93,4	94,0	94,5	96,0	97,9	99,4	100	103,0	109,5	116,4
Veränderung zum Vorjahr in %										
Strom	+2,5	-0,1	+0,1	+1,2	+2,0	+4,5	+3,4	+0,7	+14,8	+16,0
Gas	+0,4	+0,2	-2,2	-7,7	-0,6	+5,2	+1,5	+2,4	+47,6	+25,6
Heizöl	-7,7	-22,0	-17,0	+15,4	+20,7	-1,4	-23,8	+35,4	+83,0	-21,8
Verbraucherpreisindex insgesamt	+0,9	+0,6	+0,5	+1,6	+2,0	+1,5	+0,6	+3,0	+6,3	+6,3



* Jahresdurchschnitt ; arithmetisches Mittel aus den 12 Monatsergebnissen

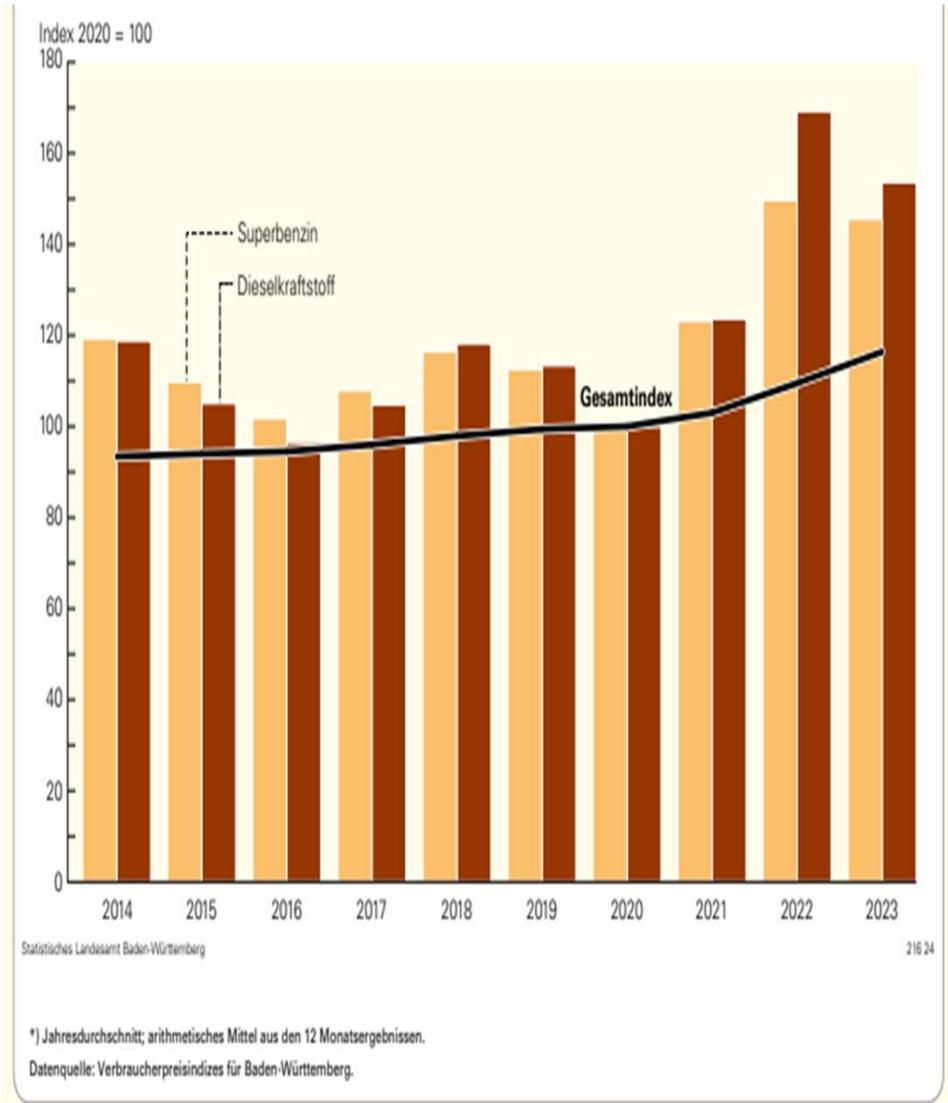
Quellen: Verbraucherpreisindizes für Baden-Württemberg aus Stat. LA BW + UM BW – Energiebericht 2024, 17/2024

Verbraucherpreisindex nach ausgewählten Energiepreisindizes Kraftstoffe für Baden-Württemberg 2014-2023 (2)

Jahr 2023:

Insgesamt 116,4; Kraftstoffe gesamt 147,5, Superbenzin 145,6, Dieselmkraftstoffe 153,6 bei Index (2020 = 100)

54. Verbraucherpreisindex für Baden-Württemberg seit 2014*) nach ausgewählten Energiepreisindizes für Kraftstoffe										
Gegenstand der Nachweisung	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
	Index (2020 = 100)									
Superbenzin	119,3	109,8	101,8	107,9	116,5	112,6	100	123,2	149,7	145,6
Dieselmkraftstoffe	118,8	105,1	96,3	104,8	118,2	113,4	100	123,6	169,2	153,6
Kraftstoffe insgesamt	118,8	108,2	100,1	106,8	116,6	112,5	100	123,2	154,0	147,5
Verbraucherpreisindex insgesamt	93,4	94,0	94,5	96,0	97,9	99,4	100	103,0	109,5	116,4
	Veränderung zum Vorjahr in %									
Superbenzin	-3,9	-8,0	-7,3	+6,0	+8,0	-3,3	-11,2	+23,2	+21,5	-2,7
Dieselmkraftstoffe	-5,4	-11,5	-8,4	+8,8	+12,8	-4,1	-11,8	+23,6	+36,9	-9,2
Kraftstoffe insgesamt	-4,3	-8,9	-7,5	+6,7	+9,2	-3,5	-11,1	+23,2	+25,0	-4,2
Verbraucherpreisindex insgesamt	+0,9	+0,6	+0,5	+1,6	+2,0	+1,5	+0,6	+3,0	+6,3	+6,3



* Jahresdurchschnitt ; arithmetisches Mittel aus den 12 Monatsergebnissen

Quellen: Verbraucherpreisindizes für Baden-Württemberg aus Stat. LA BW & UM BW – Energiebericht 2024, 7/2024

Überblick 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 Erlösbergrenzen vor. Aus diesen Erlösbergrenzen müssen die Netzbetreiber entsprechend der Gasnetz-entgeltverordnung ihre Netzentgelte bilden.

Netzentgelte

Der Anteil der Netzentgelte am Gasendpreis von Haushaltskunden beträgt, in Abhängigkeit vom Abnahmefall, dem Preisanteil für Beschaffung und Vertrieb und den örtlichen Netzentgelten im Regelfall ungefähr ca. 10 - 20 %. Die Netzentgelte setzen sich zusammen aus den Netzentgelten im engeren Sinn sowie den Entgelten für Messung und Messstellenbetrieb. 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 auch einen Dritten beauftragen.

Steuern und Abgaben bei Gaspreisen in Baden-Württemberg, Stand Mai 2022 (1)

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.

Anteile der einzelnen Gaspreisbestandteile beim Bruttogaspreis für Haushaltkunden in Deutschland, Stand 1. April 2023

Bruttogaspreis 14,8 ct/kWh

Für die Darstellung des synthetischen Gesamtpreises über alle Vertragskategorien zum Stichtag 1. April 2019 wurde das Band II gewählt, da es den Verbrauchsbereich ab einschließlich 20 GJ (5.556 kWh) bis 200 GJ (55.556 kWh) umfasst und somit den deutschen Durchschnittsverbrauch der Haushaltkunden von 20.000 kWh am besten abbildet.

Gas: Durchschnittlicher mengengewichteter Preis für Haushaltkunden über alle Vertragskategorien - Preisstand 1. April 2023 in ct/kWh

Preisbestandteil	über alle Tarife mengengewichteter Mittelwert in ct/kWh	Anteil am Gesamtpreis in Prozent
Netzentgelt inklusive vorgelagerter Netzkosten	1,78	12,0%
Entgelt für Messung	0,04	0,3%
Entgelt für Messstellenbetrieb	0,07	0,5%
Konzessionsabgabe	0,08	0,5%
CO ₂ -Abgabe	0,5461	3,7%
Derzeitige Gassteuer	0,55	3,7%
Umsatzsteuer ^[1]	0,96	6,5%
Energiebeschaffung	8,30	56,1%
Vertrieb und Marge	2,47	16,7%
Gesamt	14,80	100,0%

[1] Umsatzsteuersatz 7 % - befristete Absenkung bis 31. März 2024

Tabelle 96: Durchschnittlicher mengengewichteter Preis für Haushaltkunden über alle Vertragskategorien gemäß Angaben der Gaslieferanten

* Angaben in Prozent des Bruttogaspreises

Quelle: BNetzA & BKartA - Monitoringbericht 2023 von Bundesnetzagentur und Bundeskartellamt aus Themenfeld Energie, S. 274/5, 11/2023

Gaspreise Haushaltkunden

Gas: Zusammensetzung des mengengewichteten Gaspreises für Haushaltkunden über alle Vertragskategorien
Preisstand 1. April 2023, in Prozent

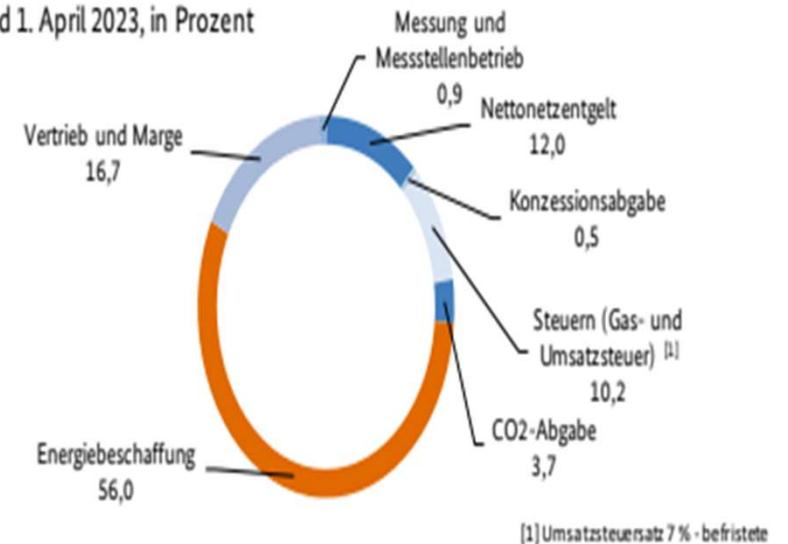


Abbildung 162: Zusammensetzung des mengengewichteten Gaspreises für Haushaltkunden über alle Vertragskategorien gemäß Angaben der Gaslieferanten

Mehrwertsteuer 19% (Anteil vom Bruttogaspreis 15,9%)

Preisübersicht EnBW Komfort Wärme Kompakt (Grundversorgung und Ersatzversorgung) in Baden-Württemberg, gültig ab 1. Januar 2024 (1)

Mitteilung an unsere Kund*innen

EnBW Energie Baden-Württemberg AG

Die EnBW Energie Baden-Württemberg AG (EnBW) ändert ab dem 1. Januar 2024 die Wärmestrompreise mit getrennter Messung und die Gaspreise der Grund- und Ersatzversorgung. Dabei kommt es

Änderung der Allgemeinen Preise Wärmestrom mit getrennter Messung (Grund- und Ersatzversorgung)

In den letzten Monaten ging es an den Energiemärkten turbulent zu. Zur Abmilderung der gestiegenen Energiekosten hat die Politik einige Maßnahmen eingeführt, bspw. die Energiepreisbremse. Infolge des Vorgehens der EnBW bei der Wärmestrombeschaffung und der in Summe gesunkenen Umlagen können die zwischenzeitlich gestiegenen Netznutzungsentgelte kompensiert und die Preise nun gesenkt werden. Weitere allgemeine Informationen

zu einer Senkung der Wärmestrompreise mit getrennter Messung und der Gaspreise. Nähere Informationen zu den Tarifen finden Sie in dieser Veröffentlichung oder im Internet unter www.enbw.com.

Zur Preisentwicklung Strom finden Sie auch unter www.enbw.com/aktuelle-energiemarktsituation.

Für 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 – StromGW) vom 26. Oktober 2006 (BGBl. I S. 2391).

Auszug aus der Preisübersicht EnBW Komfort (Grundversorgung) und Ersatzversorgung ohne Lastgangmessung, gültig ab 1. Januar 2024

EnBW Komfort WärmeKompakt/WärmePro Messung getrennt vom übrigen Stromverbrauch		EnBW Komfort WärmeKompakt Zweiterarifzähler ³ Speicherheizung		EnBW Komfort WärmeKompakt Eintarifzähler Speicherheizung		EnBW Komfort WärmePro ⁴ Eintarifzähler Wärmepumpe	
		brutto ¹	netto ²	brutto ¹	netto ²	brutto ¹	netto ²
Verbrauchspreis HT außerhalb der Schwachlastzeit	Cent/kWh	30,26	25,43				
Verbrauchspreis NT innerhalb der Schwachlastzeit	Cent/kWh	26,16	21,98	26,16	21,98	29,39	24,70
Grundpreis	€/Monat	10,70	8,99	8,47	7,12	9,07	7,62

1 Preisstand ist der 1. Januar 2024. Die Bruttopreise sind gerundet und enthalten die gesetzliche Umsatzsteuer (derzeit 19 %).

2 Preisstand ist der 1. Januar 2024. Nettopreise zzgl. gesetzlicher Umsatzsteuer (derzeit 19 %).

3 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 Zweitarifzähler gemessen und gesondert angezeigt. Die Umschaltung des Zweitarifzählers 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.

4 Den Preisvorteil durch die Senkung der KWKG- und Offshore-Netzumlage für Wärmepumpen auf 0,000 Cent/kWh gemäß § 22 Energiefinanzierungsgesetz geben wir seit dem 1. Januar 2023 gerne weiter. Diese Senkung verringert den Kostenanteil der staatlichen Umlagen und Abgaben am Wärmepumpen-Preis und ist weiterhin berücksichtigt.

Preisübersicht EnBW ErdgasPlus (Grund- und Ersatzversorgung) in Baden-Württemberg, gültig ab 1. Januar 2024 (2)

Änderung der Allgemeinen Preise Gas (Grund- und Ersatzversorgung)

Der Gasmarkt ist nach wie vor in Bewegung und die Kosten für Gas befinden sich immer noch auf einem krisenbedingt hohen Niveau. Insgesamt konnten die enormen Kostensteigerungen in den letzten Monaten von der EnBW aber deutlich abgefedert und so faire Preise gesichert werden. Auch die Politik hat einige Maßnahmen zur Abmilderung der gestiegenen Energiekosten eingeführt, bspw. die Umsatzsteuersenkung auf Gas und die Energiepreisbremse. Infolge des Vorgehens der EnBW bei der Gasbeschaffung und der in Summe gesunkenen Umlagen sowie der leicht gesunkenen Netz-

nutzungsentgelte können die Preise nun gesenkt werden. Weitere allgemeine Informationen zur Preisentwicklung Gas finden Sie auch unter www.enbw.com/aktuelle-energiemarktsituation.

Für die Lieferbedingungen der Grund- und Ersatzversorgung 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) und Ersatzversorgung ohne Leistungsmessung, gültig ab 1. Januar 2024

EnBW ErdgasPlus		brutto ¹	netto ²
Verbrauchspreis	Cent/kWh	12,90	12,06
Grundpreis	€/Monat	8,12	7,59

1 Die Bruttopreise sind gerundet und enthalten eine Umsatzsteuer in Höhe von 7 %. Sollte zum 1. Januar 2024 der Umsatzsteuersatz auf Gas 19 % betragen, so ändert sich der Bruttopreis entsprechend. Die aktualisierten Bruttopreise können Sie auch der Homepage unter www.enbw.com entnehmen.

2 Preisstand ist der 1. Januar 2024. 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 Energielieferung an Tarifkund*innen in folgender Höhe an Städte und Gemeinden abführt.

	Strom	Gas
innerhalb der Schwachlastzeit Cent/kWh (netto)	0,61	-
außerhalb der Schwachlastzeit		
bis 25.000 Einwohner*innen Cent/kWh (netto)	1,32	0,22
über 25.000 bis 100.000 Einwohner*innen Cent/kWh (netto)	1,59	0,27
über 100.000 bis 500.000 Einwohner*innen Cent/kWh (netto)	1,99	0,33
über 500.000 Einwohner*innen Cent/kWh (netto)	2,39	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 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.

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 inkl. derzeit 7 % Umsatzsteuer), berechnet.

Aufgrund der Preisänderung könnten Sie Ihren aktuellen Vertrag ohne Einhaltung einer Frist in Textform nach § 5 Absatz 3 der Grundversorgungsverordnung Strom bzw. Gas 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
Kundenservice: 0721 72586-001

November 2023

Preisübersicht Erdgas zur Grundversorgung für Haushalts- und Gewerbekunden der Stadtwerke Radolfzell, gültig ab 1. Januar 2022 ¹⁻³⁾

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

* 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

Klima, Treibhausgase & Energie

Einleitung und Ausgangslage

Klimabilanz in Baden-Württemberg 2024

Klimabilanz 2024: Treibhausgasemissionen um 3,6 % gesunken

Energiewirtschaft Haupttreiber des Rückgangs

Im Jahr 2024 wurden in Baden-Württemberg nach ersten Schätzungen des Statistischen Landesamtes 61,1 Millionen Tonnen Treibhausgase ausgestoßen. Im Vergleich zum Vorjahr gingen die Treibhausgasemissionen um 2,3 Millionen Tonnen bzw. 3,6 % zurück. Damit sanken sie das dritte Jahr in Folge und erreichten einen neuen historischen Tiefstand. Nach dem Rekordrückgang von 12,3 % im Vorjahr hat sich das Tempo der Reduktion jedoch deutlich verlangsamt. Im Vergleich zum Referenzjahr 1990 lag die Reduktion bei 33 % (30 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente). Für die im Klimagesetz des Landes formulierte Zielerreichung für das Jahr 2030 ist eine weitere Reduktion des Treibhausgas-Ausstoßes in Höhe von 29,2 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalenten bzw. 48 % gegenüber dem Jahr 2024 erforderlich.

Verkehr weiterhin größte Emissionsquelle

Im Jahr 2024 stammte der mit Abstand größte Teil der Treibhausgasemissionen erneut aus dem Verkehrsbereich (32,4 %), gefolgt von den Sektoren Gebäude (23,8 %) und Energiewirtschaft (20,3 %). Die Industrie verursachte 14,9 %, die Landwirtschaft 7,8 % der Gesamtemissionen in Baden-Württemberg. Der Sektor Abfall- und Abwasserwirtschaft war 2024 für weniger als 0,9 % der Emissionen verantwortlich.

Treibhausgasemissionen in allen Sektoren rückläufig

Den größten Beitrag zur Gesamtreduktion im Jahr 2024 leistete erneut die Energiewirtschaft. Im Jahr 2024 emittierte der Energiesektor 12,4 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente. Nach dem Rekordrückgang im Jahr 2023 sanken die Emissionen erneut – um 10 % bzw. 1,4 Millionen Tonnen. Hauptgrund war der weitere Rückgang der Stromerzeugung aus emissionsintensiver Steinkohle, die zunehmend durch erneuerbare Energien und Stromimporte verdrängt wurde. Die Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energie stieg im Vergleich zum Vorjahr um 5,2 % und erreichte damit einen neuen Höchststand.

Die Treibhausgasemissionen der **Industrie** lagen 2024 mit rund 9,1 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente etwa 0,5 Millionen Tonnen bzw. 4,8 % unter dem Niveau des Vorjahres. Der Emissionsrückgang hängt im Wesentlichen mit der schwachen Konjunktur und der damit verbundenen gesunkenen Produktion zusammen. Insgesamt sanken die energiebedingten Emissionen der Industrie 2024 um 2,4 %. Deutlich zurück gingen hingegen erneut die prozessbedingten CO₂-Emissionen (–13,3 %), die vorwiegend bei der Herstellung von Baustoffen wie Zement, Kalk und Glas anfallen. Verantwortlich dafür war die gesunkene Baustoffproduktion, bedingt durch die weiterhin schwache Baukonjunktur.

Im Jahr 2024 verursachte der **Verkehrssektor** 19,8 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente – nur 0,2 Millionen Tonnen (–0,8 %) weniger als im Vorjahr. Die Emissionen im Pkw-Verkehr, der Hauptquelle der verkehrsbedingten Emissionen, stiegen gegenüber dem Vorjahr leicht um 0,4 %. Im Gegensatz dazu sanken die Emissionen im Güterverkehr um 2,8 %. Seit 2022 ist im Straßenverkehr ein leichter Abwärtstrend erkennbar, vor allem durch den konjunkturbedingt rückläufigen Straßengüterverkehr. Auch die zunehmende Elektromobilität trug leicht zur Reduktion bei. Elektrofahrzeuge gewinnen zunehmend an Bedeutung im Straßenverkehr – wenn auch langsam. Ihr Anteil an den gesamten Jahresfahrleistungen des Pkw-Verkehrs in Baden-Württemberg lag 2024 erst bei 2,8 % (2023: 2,3 %, 2020: 0,5 %).

Die Treibhausgasemissionen des **Gebäudesektors** betragen im Jahr 2024 rund 14,5 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente, was einem leichten Rückgang von 0,2 Millionen Tonnen (–1,3 %) gegenüber dem Vorjahr entspricht. Der Rückgang fiel gering aus, da das sparsame Heizverhalten aus der Energiekrise 2022/2023 angesichts sinkender Energiepreise nachließ. Hinzu kamen ein Schalttag und leicht kühlere Witterung im Vergleich zum milden Jahr 2023, die den Energieverbrauch – insbesondere Erdgas – erhöhten. Dämpfend wirkte hingegen der Rückgang beim Heizölverbrauch, da bereits 2023 Vorräte zu günstigen Preisen aufgestockt wurden. Insgesamt überwogen die emissionsmindernden Effekte.

Im Jahr 2024 hat der Sektor **Landwirtschaft** knapp 4,7 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente emittiert. Im Vergleich zum Vorjahr gingen die Treibhausgasemissionen insgesamt um knapp 0,1 Millionen Tonnen (–1,6 %) zurück. Der Rückgang war vor allem auf gesunkene Tierbestände zurückzuführen. Bei der Rinderhaltung setzte sich der langjährige Abwärtstrend in fast allen Kategorien fort – insgesamt sank der Bestand um 2,3 %. Im Gegensatz dazu stieg der Schweinebestand leicht um 0,8 %. Die Stickstoffdüngung blieb 2024 leicht unter dem Niveau des Vorjahres.

1 Die unter dem Kyoto-Protokoll reglementierten Treibhausgase sind: Kohlendioxid (CO₂), Methan (CH₄), Lachgas (N₂O) sowie die fluorierten Treibhausgase (4 F-Gase).

2 Das Klimagesetz des Landes sieht gegenüber 1990 eine Reduktion der Treibhausgase um mindestens 65 % bis 2030 vor. Bis 2040 wird Treibhausgasneutralität angestrebt.

Quelle: Stat. LA BW – PM vom 8. Juli 2025

Klimaschutz mit Beitrag THG / CO₂ energiebedingt 1990-2023, Ziele 2030/45

Jahr	Treibhausgas-Emissionen (THG) (Mio. t CO ₂ äquiv.)	Index 1990=100	Treibhausgas-Emissionen (THG) energiebedingt (Mio. t CO ₂ äquiv.)	Anteil vom Gesamt THG (%)	Energiebedingte CO ₂ -Emissionen (Quellenbilanz) (Mio. t CO ₂)	Anteil vom Gesamt THG (%)
1990	91,1	100	75,7	83,4	74,3	81,8
2000	87,9	96,9	75,5	85,9	74,2	84,4
2010	79,5	87,1	69,3	86,6	67,9	85,8
2020	69,1	76,0	60,0	87,0	58,7	84,7
2021	72,2	79,3	63,3	87,7	62,5	81,3
2024	61,1	67,1				
Ziele 2030	59,2	65,0	-	-	-	-
Ziele 2045	Klimaneutralität					
Jahr	D-Treibhausgas-Emissionen (THG) (g CO ₂ / kWh PEV)	Index 1990=100	D-Treibhausgas-Emissionen (THG) energiebedingt (g CO ₂ / kWh EEV)	Index 1990=100	Energiebedingte CO ₂ -Emissionen Quellenbilanz (g CO ₂ / 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
Ziel 2030	-	-	-	-	-	-

* Daten 2023 vorläufig, Stand 7/2024

PEV: 1990/2000/2010/2020 = 1.430 / 1.561 / 1.408 / 1.279 PJ
397,2 / 433,6 / 391,1 / 355,3 TWh

BV-Bevölkerung (Jahresmittel) 1990 / 2024 = 9,73 / 11,3 Mio.

EEV 1990/2000/2010/2020 = 977 / 1.063 / 1.065 / 1.022 PJ
271,4 / 295,3 / 295,8 / 283,9 TWh

Nachrichtlich Jahr 2023: THG/EW = 5,6 t bzw. Energiebedingte CO₂/EW = k.A.

Quellen: Stat. LA BW 7/2024, UM BW – Klimaschutzgesetz BW 10/2021, Beschluss 6.10.2021

Novelle zum Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg (KSG BW), Beschluss 06.10.2021 (1)

Der Klimawandel gehört zu den größten Herausforderungen unserer Zeit. Um ihm wirksam entgegenzuwirken, ist ein engagierter Klimaschutz unerlässlich. Den gesetzlichen Rahmen für die Klimaschutzpolitik des Landes setzt das Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg (KSG BW). Das Klimaschutzgesetz ist am 31. Juli 2013 in Kraft getreten. Im Jahr 2020 wurde es erstmalig umfassend weiterentwickelt. Im Herbst am 06.10.2021 hat der Landtag eine weitere Novelle verabschiedet.

Zentrales Element des Klimaschutzgesetzes sind die Klimaschutzziele für die Jahre 2030 und 2040. Sie geben die Richtung für die Klimapolitik des Landes vor. 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 Klimaschutzgesetz 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 Klimaschutzgesetz 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 Klimaschutzgesetz 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 Klimaschutzgesetz schreibt vor, dass die Landesregierung mit einem auf Basis quantitativer und qualitativer Erhebungen überprüft, ob die eingeleiteten Maßnahmen greifen und die Klimaschutzziele erreicht werden.

Das Monitoring besteht aus drei Berichten:

- einem Klimaschutz-Kurz-Bericht, der jedes Jahr erscheint,
- einem Klimaschutz- und Projektionsbericht, der spätestens alle drei Jahre erscheint, und
- einem Bericht zur Anpassung an den Klimawandel, der spätestens alle fünf Jahre erscheint.

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 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.

Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept (IEKK) ✓

Dem Auftrag im Klimaschutzgesetz folgend hat die Landesregierung das Integrierte Energie- und Klimaschutzkonzept (IEKK) im Jahr 2014 beschlossen. Es enthält Sektorziele sowie konkrete Strategien und Maßnahmen, um die Klimaschutzziele zu erreichen.

Klima-Sachverständigenrat ✓

Mit dem Klima-Sachverständigenrat trat mit der Novelle des Klimaschutzgesetzes 2021 ein wissenschaftlich ausgerichtetes und unabhängiges Beratungsgremium an die Stelle des bisherigen Beirats für Klimaschutz.

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. Mit dem Landesflächenziel sollen die räumlichen Voraussetzungen für den Ausbau der erneuerbaren Energien geschaffen werden.

Danach sollen in den Regionalplänen Gebiete in einer Größenordnung von mindestens 2 Prozent der jeweiligen Regionsfläche für die Nutzung von Windenergie und Photovoltaik auf Freiflächen rechtzeitig festgelegt werden. Damit wird das Flächenausmaß erfasst, das als räumliche Voraussetzung mindestens erforderlich ist, um das Ziel der Netto-Treibhausgasneutralität („Klimaneutralität“) bis 2040 zu erreichen.

Anpassung an den Klimawandel ✓

Das Klimaschutzgesetz sieht vor, die unvermeidbaren Auswirkungen des Klimawandels mit Hilfe einer landesweiten Anpassungsstrategie zu begrenzen. Die Landesregierung hat im Jahr 2015 die Anpassungsstrategie Baden-Württemberg verabschiedet. Sie soll im Jahr 2022 und danach alle fünf Jahre fortgeschrieben werden.

Novelle zum Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg (KSG BW), Beschluss 06.10.2021 (2)

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 30.6. 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.

Weitere Informationen

[KEA-BW: Datenbank zur Erfassung des Energieverbrauchs](#)

Pflicht zur kommunalen Wärmeplanung

Ein kommunaler Wärmeplan bildet die Grundlage um einen klimaneutralen Gebäudesektor zu erreichen. Das Klimaschutzgesetz legt für alle Kommunen in Baden-Württemberg fest, welche Elemente ein solcher kommunaler Wärmeplan enthält.

Die kommunale Wärmeplanung umfasst eine Bestandsanalyse zum Wärmebedarf und zur Versorgungsstruktur sowie eine Analyse der vorhandenen Potenziale zur Wärmeerzeugung mittels erneuerbarer Energien. Darauf aufbauend erstellen die Kommunen ein Szenario für eine klimaneutrale Wärmeerzeugung im Jahr 2040. Außerdem wird eine Strategie entwickelt, wie dieser Umbau gelingen kann und wie die Prioritäten zu setzen sind.

Mit Hilfe dieses Fahrplans sollen die Kommunen, die richtigen Entscheidungen treffen, um eine klimaneutrale Wärmeerzeugung aller Gebäude zu ermöglichen. Genauso soll er auch alle anderen lokalen Akteure bei individuellen Investitionsentscheidungen unterstützen.

Stadtkreise und Große Kreisstädte sind verpflichtet, bis zum 31. Dezember 2023 einen kommunalen Wärmeplan zu erstellen und beim zuständigen Regierungspräsidium einzureichen. Dadurch entstehen

Wärmepläne für über 50 Prozent der Einwohnerinnen und Einwohner Baden-Württembergs. Doch auch für alle anderen Kommunen ist ein Wärmeplan sinnvoll und wird zeitnah gefördert werden.

Das Umweltministerium hat einen Handlungsleitfaden zur kommunalen Wärmeplanung veröffentlicht, der die Kommunen, aber auch andere Planungsbeteiligte bei dieser wichtigen Aufgabe unterstützt. Außerdem steht Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg (KEA-BW) für Rückfragen zur Verfügung und stellt auf ihrer Internetseite umfangreiche Informationsmaterialien bereit.

Pflicht zur Installation von Photovoltaikanlagen

Das Klimaschutzgesetz sieht verschiedene Pflichten zur Installation von Photovoltaikanlagen zur Stromerzeugung vor:

- beim Neubau von Nichtwohngebäuden (ab 1. Januar 2022)
- beim Neubau von Wohngebäuden (ab 1. Mai 2022)
- bei einer grundlegenden Dachsanierung eines Gebäudes (ab 1. Januar 2023)
- beim Neubau von Parkplätzen mit mehr als 35 Stellplätzen (ab 1. Januar 2022)

Das Umweltministerium hat im Oktober 2021 eine Rechtsverordnung erlassen, die die Bestimmungen der Photovoltaik-Pflichten beim Neubau von Nichtwohngebäuden und Parkplätzen konkretisiert. Die Rechtsverordnung wird zeitnah um weitere Regelungen zu den Photovoltaik-Pflichten beim Neubau von Wohngebäuden und bei grundlegenden Dachsanierungen ergänzt.

Zum Herunterladen

[Verordnung des Umweltministeriums zu den Pflichten zur Installation von Photovoltaikanlagen auf Dach- und Parkplatzflächen \(Photovoltaik-Pflicht-Verordnung – PVPF-VO\) \[PDF; 10/21; 405 KB; nicht barrierefrei\]](#)

[Photovoltaik-Pflicht-Verordnung – Begründung \[PDF; 10/21; 797 KB; nicht barrierefrei\]](#)

Zur Vorbereitung der Photovoltaikpflicht-Verordnung hat das Umweltministerium ein Fach- und Rechtsgutachten in Auftrag gegeben. Dieses wurde in interdisziplinärer Zusammenarbeit von Dr. Fabio Longo (KLN Rechtsanwälte) und Diplom-Physiker Gerhard-Stryi-Hipp (Fraunhofer ISE) erstellt.

Zum Herunterladen

[Fach- und Rechtsgutachten zur Photovoltaikpflicht in Baden-Württemberg \[PDF; 04/21\].](#)

Novelle zum Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg (KSG BW), Beschluss 06.10.2021 (3)

Weitere Informationen

Verkehrsministerium: Klimamobilitätspläne

[KEA-BW: Klimamobilitätspläne](#)

Klimaschutzvereinbarungen mit Unternehmen

Unternehmen können auf freiwilliger Basis mit dem Land Klimaschutzvereinbarungen abschließen. Dadurch sollen sie zu zusätzlichen Klimaschutzaktivitäten motiviert werden.

Nachhaltiges Bauen in Förderprogrammen

Das Klimaschutzgesetz stärkt das nachhaltige Bauen in Förderprogrammen des Landes für den Hochbau. So sollen diese Förderprogramme, die Nichtwohngebäude zum Gegenstand haben, den Grundsätzen des nachhaltigen Bauens grundsätzlich Rechnung tragen. Denn nachhaltiges Bauen soll die ökologischen, ökonomischen und soziokulturellen Gebäudequalitäten steigern.

Mindestvoraussetzung für die Förderung ist, dass der Antragsteller nachweist, dass er die Grundsätze des nachhaltigen Bauens geprüft hat. Details regeln die jeweiligen Förderprogramme, die die Ministerien bis zum 24. Januar 2022 an die neue Regelung anpassen.

Weitere Informationen

[NIBBW – Nachhaltiges Bauen Baden-Württemberg](#)

[KEA-BW: Nachhaltiges Bauen](#)

Beteiligung der Regierungspräsidien zum Klimaschutz

Die Regierungspräsidien sollen bei bestimmten Bauleitplanverfahren, die die Standorte von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien regeln, als Träger öffentlicher Belange für den Klimaschutz beteiligt werden.

Zum Herunterladen: Klimaschutzgesetz 2021

Landtag von Baden-Württemberg: Gesetz zur Änderung des Klimaschutzgesetzes Baden-Württemberg (Gesetzesbeschluss) (Drucksache 17/943)

Entwicklung Treibhausgas-Inventar in Baden-Württemberg

Warum jährliche Veränderungen auch gut sind (1)

Oftmals werden Treibhausgas-Emissionen mit CO₂-Emissionen gleichgesetzt. Ist dies überhaupt so? Die Antwort darauf ein klares JEIN. Im Jahr 2014 mit Berechnungsstand 2017 setzten sich die in Baden-Württemberg emittierten Treibhausgase (THG) zu 91 % aus CO₂, 6 % CH₄ und 3 % N₂O zusammen. Kohlendioxid (CO₂) bildet zwar den Hauptanteil der Schadstoffklasse aber auch Methan (CH₄) und Distickstoffoxid (N₂O), die weit klimaschädlicher als Kohlendioxid sind, haben daran einen Anteil. Doch wie und warum erstellt man Inventare um die Emissionen abzubilden? Warum ändern sich die Emissionen über die Jahre, obwohl eine Kompostanlage eine Kompostanlage bleibt? Dahinter steckt häufig ein Erkenntnisgewinn, der die Revision der gesamten Zeitreihe erfordert. Der Artikel beleuchtet die rechtlichen Grundlagen, das generelle Vorgehen und geht anhand einiger Beispiele darauf ein, warum die Zeitreihe keine Konstante sein kann.

Rechtliche Grundlagen – zeitliche Entwicklung

Die Klimarahmenkonvention von 1992 regelte erstmals auf völkerrechtlicher Ebene, dass Störungen des Klimasystems durch menschliche Ursachen zu verhindern sind. Auf der dritten Konferenz der Vertragspartner in Kyoto 1997 wurden rechtsverbindliche Begrenzungs- bzw. Reduzierungspflichten (Kyoto Protokoll) vereinbart. Die 21. UN-Klimakonferenz in Paris 2015 fixiert für alle Vertragsstaaten das Ziel, die durchschnittliche Temperaturerhöhung deutlich unter 2°C zu begrenzen, wenn möglich unter 1,5°C. Die Umsetzung der schwierigen Zielvereinbarung unterliegt den jeweiligen Staaten über sogenannte INDCs (intended nationally determined contributions). Der Ist-Stand wird im 5-Jahres-Rhythmus überprüft und neue verschärfte Ziele werden ausgegeben. Die EU und Deutschland haben die Rahmenkonvention und alle Folgeverträge unterzeichnet. Das Abkommen von Paris wurde somit in EU- und dadurch auch in nationales Recht übernommen.

Innerhalb der EU gibt der Klima- und Energierahmen 2020 und 2030 aktuell vor, welche Einsparungen der EU-28 Staaten umzusetzen sind, dabei wird eine Lastenverteilung (»Effort Sharing«) angewendet. Die Vorgabe wird unter den Mitgliedsstaaten anhand ihrer wirtschaftlichen Entwicklung aufgeteilt. Bis 2020 müssen die reichsten Staaten 20 % der THG-Emissionen im Vergleich zu 2005 einsparen, während wirtschaftlich schlechter entwickelten Staaten bis zu 20 % zusätzliche Emissionen emittieren dürfen. Die Umsetzung obliegt den Staaten und wird in sogenannten Inventaren dokumentiert (i-Punkt »Inventare«). In Deutschland verankert das »Energiekonzept der Bundesrepublik« von 2010, das »Aktionsprogramm Klimaschutz 2020« aus dem Jahr 2014 und der »Klimaschutzplan 2050« von 2016 die UNFCCC¹. Vorgaben in nationales Recht.

Der Beitrag der Bundesländer zu den INDCs wird in einigen Bundesländern über eigene Klimaschutzgesetze geregelt. 2013 verabschiedete die Landesregierung in Baden-Württemberg das »Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes«. Es gibt den Zielkorridor vor: mindestens 25 % weniger Treibhausgase (i-Punkt »Treibhausgase«) bis 2020, bis 2050 wird eine Minderung um –90 % angestrebt (Referenzjahr ist jeweils 1990). Um den Ist-Stand zu dokumentieren, wurde das integrierte Energie- und Klimaschutzkonzept (IEKK) ins Leben gerufen. Der Monitoring-Bericht greift dabei unter anderem auf die Daten des Länderarbeitskreises Energiebilanzen (LAK)² und des Arbeitskreises Umweltökonomische Gesamtrechnungen der Länder ((AK) UGRdL)³ zurück.

Im Rahmen des LAK berechnet jedes Bundesland die CO₂-Emissionen aus Prozessen und der Energieumwandlung. Die Berechnungen werden mittels der Energiebilanzen der Länder und einzelner Zusatzinformationen aus der Produktionsstatistik durchgeführt.

Die Vielzahl der im Rahmen der UGRdL durchgeführten Berechnungen erfordert eine Arbeitsteilung zwischen den Ländern. Die Methodik wird in sogenannten Koordinierungsländern entwickelt und für alle Bundesländer übernommen. Seit 2008 hat sich das Statistische Landesamt Baden-Württemberg unter anderem auf die CH₄- und N₂O-Berechnungen spezialisiert. Das System wird seitdem kontinuierlich weiterentwickelt und passt sich den Anforderungen des »Nationalen Inventarberichts zum Deutschen Treibhausgasinventar« (NIR) an. Das Umweltbundesamt (UBA) berechnet diesen jährlich und berichtet an die EU-Kommission und den Weltklimarat.

Vergleich der Berechnungen – am Beispiel Methan

Die turnusmäßige Anpassung an die Berichterstattung des Bundes führt auch in den Bundesländern zu Veränderungen der Zeitreihen. Nachfolgend werden diese für Baden-Württemberg näher beschrieben. Es werden Datensätze der Berechnung 2015 (Berechnung anhand NIR 2014 – IPCC 1996), 2016 und der aktuellen Berechnung (NIR 2017 – IPCC 2006) verglichen. Als Berechnungsbeispiel wird in diesem Artikel CH₄ herangezogen, im Bereich N₂O sind aber vergleichbare Abweichungen der Zeitreihen zu beobachten. Die Anzahl der durchgeführten Berechnungen je Sektor ist ein erstes Indiz für die Vergleichbarkeit der Berechnungsstände (Tabelle).

Die Veränderungen der Zeitreihen in Baden-Württemberg beruhen entweder auf einer der folgenden Ursachen oder einer Kombination daraus:

Entwicklung Treibhausgas-Inventar in Baden-Württemberg

Warum jährliche Veränderungen auch gut sind (2)

Im Bundesinventar wird durch den Review Prozess ein neuer Sektor (Untersektor) in die Berichterstattung aufgenommen (Kategorie 1), die Berechnungsmethodik wird verbessert bzw. aufgrund neuer Erkenntnisse angepasst (Kategorie 2) oder die verwendeten Eingangsdaten werden geändert (Kategorie 3).

Die Sektoren werden nach Vorgaben der IPCC in unterschiedlicher Berechnungstiefe dargestellt. Je wichtiger eine Quelle für die Gesamtberichterstattung ist, desto höher sind die Anforderungen. Dadurch wird auch indirekt der Detailgrad der UGRdL-Berechnung bestimmt.

In Folge wird der Sektor Abfall- und Abwasserwirtschaft betrachtet. Die Ursache der Änderung entspricht der ersten Kategorie. 2015 beinhaltete der Sektor Emissionen aus Deponien, mechanisch-biologischen Anlagen und Kompostanlagen. 2016 kamen Vergärungs- und Biogasanlagen hinzu, um der geänderten Struktur der Abfallwirtschaft Rechnung zu tragen. Bioabfälle werden in der Anlage anaerob vergoren, dabei entsteht je nach Zusammensetzung des Inputs und Art der Anlage Biogas⁴ mit wechselndem Methangehalt. Im Normbetrieb wird das gewonnene Biogas abgezogen, zwischengespeichert oder direkt in Gasmotoren verbrannt und die umgewandelte Energie für Strom- und Wärmeanwendungen verbraucht. Undichtigkeiten im System oder Störfälle führen zur Emission des gewonnenen Biogases. Ursprünglich berichteten die Vergärungs- und Biogasanlagen unter Anlagen zur biologischen Abfallbehandlung und die Emissionen wurden mit Kompostanlagen verrechnet (Berechnungsstand 2015). Durch die neue Emissionsquelle im Inventar des Bundes musste der Abfallstrom 2017 (relevante Aktivitätsrate der UGRdL) rückwirkend für die gesamte Zeitreihe neu berechnet werden. Dadurch ergeben sich abhängig von der Struktur im Bundesland Verschiebungen in den Untersektoren Kompostanlagen und Vergärungs- und Biogasanlagen. Die zusätzliche Abweichung in der absoluten Höhe basieren auf neuen Emissionsfaktoren die bereits in die Berechnung Stand 2016 einfließen. Die Tendenz und somit die generelle Aussage ist davon aber nicht betroffen: seit 1990 steigen die Emissionen im Sektor an (Schaubild 1), da immer mehr Abfälle biologisch behandelt werden und die Anzahl der Anlagen steigt.

Das anschließende Beispiel der Abwasserbehandlung fällt unter Kategorie 2. Der Sektor bestand 2015 aus den Emissionsquellen kommunales und industrielles Abwasser. Kommunal wurden nur häusliche Abwässer betrachtet, das heißt Emissionen aus Sickergruben. Die Emissionen entstehen durch aerobe und anaerobe Gärung der organischen Bestandteile in Klärgruben. Je nach Bodentemperatur variiert das entstehende Gasvolumen. Beim Leeren der Gruben und durch Diffusion entweicht Methan in die Umgebung. Die Berechnung erfolgte 2015 mangels weiterer Informationen als Verteilungsrechnung der Bundesemissionen mittels der Einwohner ohne Anschluss an die Kanalisation. Ab 2017 können dank des direkten Zugriffs auf das ZSE² des Umweltbundesamtes die Berechnungen nachvollzogen und auf Bundeslandebene abgebildet werden. Die Berechnung erfolgt anhand der Bevölkerung mit Anschluss an abflusslose Gruben, der zur Zersetzung benötigten Sauerstoffmenge BSB5⁶ und der durchschnittlichen Bodentemperatur. Hinzu kommt die offene Klärschlammfäulung, die nur bis einschließlich 1993 in den neuen Bundesländern praktiziert wurde. Als letzter Teilsektor wurden zusätzlich CH₄ Emissionen aus kommunalen Kläranlagen (Kategorie 1) mit aufgenommen, ein Ergebnis des Reviews des Bundesinventars 2016. Die Berechnung werden 2017 ebenfalls erstmals in die UGRdL übernommen (Schaubild 2).

Die Änderung des Sektors Deponien fallen unter die Kategorie 3. Deponien waren lange Zeit eine der Hauptquellen für CH₄ Emissionen. Emissionen entstehen bei der Zersetzung organischer Abfälle. Dabei ist eine gewisse Halbwertszeit zu beobachten, die Ausgasungen sinken über die Verweildauer. Die Berechnungen berücksichtigen die abgelagerte organische Abfallmenge der vergangenen 15 Jahre. Dank der Deponieverordnung ist diese seit Jahren rückläufig. 2016 wurden die Eingangsdaten der frühen Jahre wegen neuer Erkenntnisse angepasst. 2017 erfolgte dann aufgrund des Reviews zum NIR 2016 eine Erhöhung des durchschnittlichen Methangehalts je m³ Deponiegas. Bei der Gegenüberstellung der drei Berechnungsstände wird deutlich, dass zwischen 2015 und 2016 eine Anpassung der Berechnungsgrundlagen der frühen Jahre stattgefunden hat. Im Vergleich zwischen 2016 und 2017, ändert nur der Methangehalt im Deponiegas die Zeitreihe. In allen drei Fällen ist der rückläufige Emissionstrend deutlich (Schaubild 3).

Als letztes Beispiel ist noch der Feuerungsbereich anzuführen. 2016 und 2017 wurden die Emissionsfaktoren angepasst. Dafür wurde 2016 ein neues Vorgehen entwickelt die Emissionsfaktoren zu gewichten, da diese zum Teil nicht auf Landesebene anwendbar waren. Datengrundlage bildeten die Emissionsfaktoren nach IPCC 1996. Dieses Jahr wurden so die Faktoren nach IPCC 2006 ausgewertet. Die Energieeingangsdaten bleiben in dieser Berechnung unverändert, die daraus resultierenden Emissionen verändern sich. Der LAK hatte 2017 ebenfalls die CO₂ Zeitreihen rückwirkend mit den Faktoren nach IPCC 2006 neu berechnet. Somit beruhen die THG-Berechnungen insgesamt auf dem 4. Sachstandsbericht und sind in sich konsistent.

Entwicklung Treibhausgas-Inventar in Baden-Württemberg

Warum jährliche Veränderungen auch gut sind (3)

Fazit

Die Änderungen der Zeitreihen sind sowohl den Vorgaben der internationalen Berichterstattung als auch den Berechnungen der UGRdL geschuldet. Ziel der UGRdL ist es, sämtliche Berechnungen nach dem Vorbild des nationalen Inventarberichts darzustellen. In manchen Fällen ist dies allerdings nicht realisierbar. Dies liegt zum Beispiel an Datenquellen, die das Umweltbundesamt für Deutschland verwenden kann, die auf Landesebene aber nicht, oder nicht in diesem Detailgrad verfügbar sind. In einigen Fällen spielt auch die statistische Geheimhaltung eine Rolle, sodass Ergebnisse für einzelne Bundesländer nicht darstellbar sind. Andere Berechnungen sind mit der vom UBA verwendeten Aktivitätsrate nicht landesscharf schlüsselbar. Die Inventarisierung erfolgt mittels alternativer Methode. Ein Beispiel ist der Straßenverkehr, der bei der UGRdL nach dem Territorialkonzept, auf Bundesebene aber nach dem Prinzip der in Deutschland gemeldeten Fahrzeuge berechnet wird. Da zum Beispiel große Leasingflotten in einem Bundesland gemeldet sind, würden die Berechnungen auf Landesebene zu falschen bzw. verzerrten Ergebnissen führen. Zusätzlich wird der Transitverkehr so nur bedingt berücksichtigt.⁷

Die Zeitreihen der Treibhausgasberechnung sind keine Konstante. Deswegen ist es wichtig diese als abgeschlossene Einheit zu sehen. Ein Vergleich zwischen den Berechnungsständen ist nur sinnvoll, sofern alle Informationen zu den Berechnungen verglichen werden. Die Fußnoten in den Tabellen und Schaubildern liefern diese wichtigen Zusatzinformationen. Der Inventarbericht des Bundes wird jedes Jahr im Frühjahr auf den Seiten des Umweltbundesamtes veröffentlicht und bildet die Grundlage der Berechnungen. Die vollständige Methodenbeschreibung der in Baden-Württemberg durchgeführten Berechnungen ist auf der Website der UGRdL bzw. des LAK einzusehen.⁸

Die Berechnungen und Methoden des Umweltbundesamtes und der UGRdL werden jährlich aktualisiert. Somit fließen stets neue Erkenntnisse in die Inventare ein und ermöglichen ein besseres Bild des Zustandes der THG-Emissionen in Deutschland und den Bundesländern.

1 United Nations Framework Convention on Climate Change: Das Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen.

2 LAK: Zusammenschluss der für Energiewirtschaft zuständigen Landesministerien und der statistischen Landesämter (außer Mecklenburg-Vorpommern).

3 UGRdL: Zusammenschluss der statistischen Landesämter und des Statistischen Bundesamtes (in beratender Funktion).

4 Bio-, Klär- und Deponiegas entstehen durch Gärprozesse der organischen Masse. Bei der aeroben Gärung (mit Sauerstoff, zum Beispiel Kompost) entsteht dabei auch Wärme, anaerob (ohne Sauerstoff) kaum. Dadurch ist der Energiegehalt des anaerob gewonnenen Gases höher. Die Hauptbestandteile sind CH₄ und CO₂ in variablen Anteilen.

5 Zentrales System Emissionen: Datenbank des Umweltbundesamtes zur Inventarisierung der Schadgase.

6 Maß für die Verschmutzung von Abwasser: Menge an Sauerstoff, die von Bakterien im Zeitraum von 5 Tagen bei einer Temperatur von 20°C benötigt wird, um die organischen Bestandteile aerob abzubauen.

7 Büringer, Helmut/Schmidtmeier, Dirk: »Fahrleistungen und Emissionen des Straßenverkehrs in Baden-Württemberg«, in: »Statistisches Monatsheft BW 4/2014«

8 www.ugrdl.de und www.lak-energiebilanzen.de

Inventare sind die Bilanz der Emissionen. Die EU-Verordnung 525/2013 und deren Vorgänger regeln die Anforderungen an die nationalen THG-Inventare. Die Berechnungsgrundlagen sind in den IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) Guidelines definiert, können aber durch eigene Berechnungen ersetzt werden. Die Methodik wird in regelmäßigen Reviews überprüft. So ist garantiert, dass die darin enthaltenen Daten vergleichbar sind. Aus den Bilanzen der Staaten wird dann die Bilanz der EU gefertigt. Aktuell findet der 4. Sachstandsbericht 2006 Anwendung (IPCC 2006).

Treibhausgase (THG) setzen sich aus Kohlendioxid (CO₂), Methan (CH₄), Distickstoffoxid (N₂O), wasserstoffhaltige Fluorkohlenwasserstoffe (HFKW), perfluorierte Kohlenwasserstoffe (FKW) Schwefelhexafluorid (SF₆) und Stickstofftrifluorid (NF₃) zusammen. Diese Gase besitzen eine unterschiedliche Klimawirksamkeit. Über einen Äquivalenzfaktor werden diese zur besseren Vergleichbarkeit in CO₂-Äquivalente umgerechnet. CO₂-Emissionen entstehen hauptsächlich bei der Verbrennung fossiler Energieträger. CH₄-Emissionen entstehen durch Landwirtschaft, Gewinnung und Verbrennung von Energieträgern, Prozesse und durch Abfall- und Abwasserwirtschaft. N₂O wird durch Landwirtschaft, chemische Prozesse, Verbrennungsprozesse und die Abfall- und Abwasserwirtschaft emittiert. Aufgrund der Datenlage wird in Baden-Württemberg aktuell nur CO₂, CH₄, und N₂O berechnet. Eine Abschätzung der sonstigen THG-Emissionen sind beschrieben in: Schmauz, Sabine: »Bedeutung der fluoridierten Treibhausgase in Baden-Württemberg«, in: »Statistisches Monatsheft Baden-Württemberg 12/2014«

Quelle: Stat. LA BW – Stat. Monatsheft 10/2017

Klimawandel in Baden-Württemberg (1)

Klimawandel betrifft alle

Eine der größten Herausforderungen unserer Zeit ist der Klimawandel, der auch in Baden-Württemberg mess- und beobachtbare Veränderungen mit sich bringt.

Seit 1901 hat sich die Jahresmitteltemperatur im Land um über 1°C erhöht und ein weiterer Anstieg ist zu erwarten.

Noch eindeutiger wird das Ausmaß der Erwärmung bei Betrachtung der Entwicklung von Hitzetagen, die als Tage mit Maximaltemperaturen über 30°C definiert sind. Waren es beispielsweise in Karlsruhe im Zeitraum 1876-1905 noch durchschnittlich 6 Hitzetage pro Jahr, so hat sich diese Zahl heute auf durchschnittlich 20 Tage mehr als verdreifacht (1980-2009). Mit einer Fortsetzung des langjährigen Trends ist zu rechnen.

Diese klimatischen Veränderungen haben bereits heute Folgen für Mensch und Umwelt, die sich in der Zukunft voraussichtlich noch verstärken werden.

Die LUBW untersucht das regionale Ausmaß und die Folgen des Klimawandels insbesondere im Hinblick auf Natur und Landschaft sowie weitere Aspekte, wie Ökonomie und Gesundheit. Leitend sind dabei die Fragestellungen, von welchen Veränderungen Baden-Württemberg besonders betroffen ist und welche Maßnahmen zum Schutz und zur Anpassung geeignet sind.

Klimawandel in Baden-Württemberg

Entwicklung Jahresmitteltemperatur 1881-2018 (2)

DEFINITION

Der Verlauf der Jahresmitteltemperaturen über einen langen Zeitraum ist ein Indikator für den Klimawandel. Die Jahresmitteltemperatur für Baden-Württemberg wird vom Deutschen Wetterdienst aus dem Durchschnitt der zwölf Monatsmitteltemperaturen für die verschiedenen Wetterstationen im Land errechnet. An den Wetterstationen wird die Temperatur in Bodennähe in einer Höhe von 2 Meter über Grund gemessen. Aufgrund der geographischen Vielfalt in Baden-Württemberg können die regionalen Mittelwerte von dieser Jahresmitteltemperatur abweichen.

BESCHREIBUNG

Der Weltklimarat (International Panel of Climate Change – IPCC) stellt in seiner aktuellen Veröffentlichung fest, dass menschliche Aktivitäten eine globale Erwärmung gegenüber vorindustriellem Niveau von etwa 1,0 Grad Celsius (°C) verursacht haben und dass eine Erwärmung um 1,5 °C bis Mitte des Jahrhunderts wahrscheinlich ist. Die Folgen können, je nach Region, Hitzeextreme, Starkniederschläge oder auch Dürre sein. Der Klimawandel verändert Ökosysteme und hat dadurch zum Beispiel Folgen für die Verbreitung von Pflanzen- und Tierarten.

ENTWICKLUNG UND BEWERTUNG

In Baden-Württemberg setzt sich der langjährige Trend der Erwärmung fort. Seit 1881 hat die Jahresmitteltemperatur um 1,4 °C zugenommen.

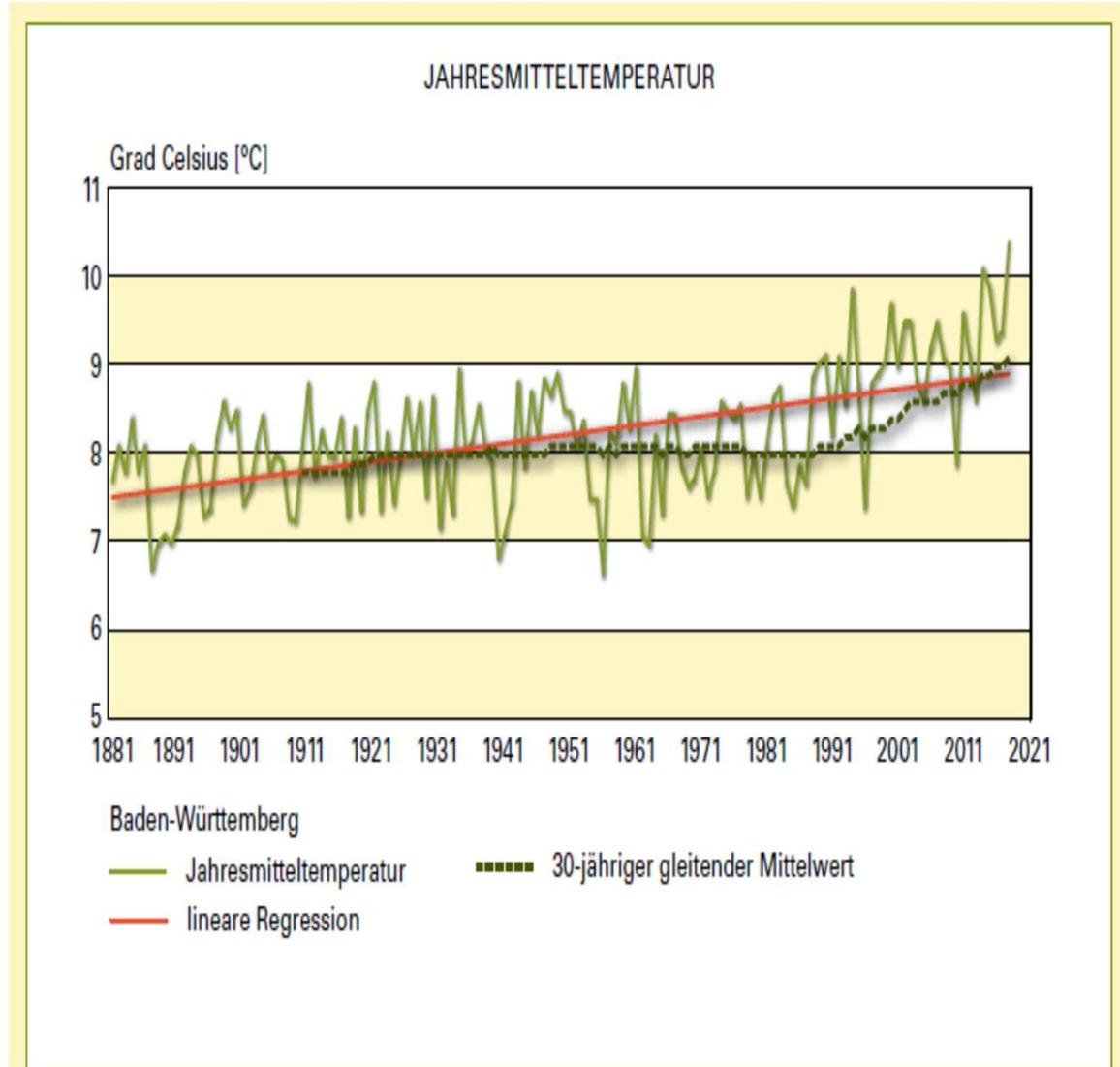
Trotz regionaler Unterschiede ist die Erwärmung in allen Regionen Baden-Württembergs festzustellen.

Beim Vergleich einzelner Jahre zeigt sich eine große Variabilität der Jahresmitteltemperaturen, die auf natürliche Schwankungen zurück-geführt wird. Um eine langfristige Änderung des Klimas von diesen natürlichen Schwankungen abzugrenzen, werden die Mittelwerte für 30-jährige Zeiträume verglichen.

In den letzten Jahrzehnten sind diese 30-jährigen Mittelwerte nahezu stetig angestiegen. Betrachtet man den aktuellen Klimazeitraum, also die letzten 30 Jahre (1989 bis 2018), liegt die Mitteltemperatur für diesen Zeitraum bereits bei 9,1 °C und damit um 1 °C höher als im internationalen Vergleichszeitraum 1961 bis 1990. Dies ist ein Anstieg von 1 °C in nur 30 Jahren. Seit der Jahrtausend-wende ist das Temperaturniveau besonders hoch.

Fast in jedem Jahr ab 2000 werden die bisherigen Temperaturrekorde in Folge gebrochen. So zählen 15 Jahre aus diesem Zeitraum zu den 20 wärmsten Jahren seit Beginn der Aufzeichnungen. 2018 wurde mit 10,4 °C abermals ein neuer Temperaturrekord für Baden-Württemberg festgestellt.

Anstieg Jahresmitteltemperatur 1881 - 2018: + 1,4°C
Jahresmitteltemperatur 1989-2018: 9,1°C; 2018: 10,4°C



Datenquelle: Deutscher Wetterdienst

Quelle: Indikatorenbericht 2019, Statusindikatoren einer nachhaltigen Entwicklung in Baden-Württemberg, S. 20/21, Ausgabe 11/2019

Klimawandel in Süddeutschland, Stand 11/2016 (3)

Bericht zu Auswirkungen des Klimawandels in Süddeutschland veröffentlicht

Umweltminister Franz Untersteller: „Der Klimamonitoring-Bericht 2016 belegt, dass wir in Süddeutschland künftig mit zunehmend extremeren Wetterereignissen rechnen müssen.“

„Der Klimawandel schreitet nachweislich auch in Süddeutschland voran. Die Wetterereignisse der vergangenen Jahre passen gut in das erwartete Bild zukünftig häufiger auftretender Extreme.“ Das betonten der Baden-Württembergische Umweltminister Franz Untersteller, die Bayerische Umweltministerin Ulrike Scharf, die Rheinland-Pfälzische Umweltministerin Ulrike Höfken sowie der Vizepräsident des Deutschen Wetterdienstes Dr. Paul Becker heute (11.11.) anlässlich der Veröffentlichung eines neuen Monitoring-Berichts zur Klimaforschung in den drei Ländern.

Umweltminister Franz Untersteller: „Der aktuelle Bericht zeigt, vor welcher großen Herausforderung uns der Klimawandel stellt. Nicht zuletzt das Jahrhunderthochwasser 2013, der extreme Trockensommer 2015 und die Starkregenereignisse 2016 haben uns dies mehr als verdeutlicht. Auf diese neuen Herausforderungen müssen wir lokal, national und international reagieren. Die gemeinsame Forschung spielt dabei eine entscheidende Rolle.“

Seit 2001 waren 14 von 15 Jahren in Süddeutschland zu warm

Laut dem aktuellen Klimamonitoringbericht stiegen in Süddeutschland die Temperaturen zwischen 1931 und 2015 bereits um etwa 1,3 Grad Celsius. Seit 2001 lagen insgesamt 14 von 15 Jahren in Süddeutschland, wie auch im gesamten Bundesgebiet, über dem langjährigen Mittel 1961 – 1990.

Die Klimaveränderungen beeinflussen auch den Wasserkreislauf in Baden-Württemberg. Im Winterhalbjahr kommt es zu mehr Niederschlägen, die zu steigenden Hochwasserabflüssen führen. Daneben sind die Sommermonate von steigenden Temperaturen und Trockenperioden gekennzeichnet. Es kommt verstärkt zu Niedrigwasserperioden in Oberflächengewässern und im Grundwasser. Seit 1974 nehmen die sogenannten Niedrigwasserabflüsse tendenziell ab. „Wir müssen daher damit rechnen, dass zukünftig in den Sommermonaten regional geringere Wasservorräte als bisher zur Verfügung stehen werden“, betonte Franz Untersteller.

Klimawandel in Süddeutschland, Stand 11/2016 (4)

Anpassungsstrategie Baden-Württemberg

Um die Anpassung an die Folgen des Klimawandels auch im Bereich des Hochwasserschutzes und des Niedrigwasser- und Starkregenmanagements zu verbessern, gewinnen Vorsorgekonzepte wie die Anpassungsstrategie Baden-Württemberg zunehmend an Bedeutung. „So berücksichtigen wir in Baden-Württemberg die regionalen Änderungen des Klimas frühzeitig bei Planung und Bau von Hochwasserschutzeinrichtungen“, so der Minister weiter. Außerdem stelle die LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz in Karlsruhe tägliche Niedrigwasservorhersagen für rund 100 Pegel bereit.

Industriebetriebe, Energieversorger, die Binnenschifffahrt und Behörden nutzen diese Informationen. „Und nach den verheerenden Unwettern mit extremen Regen im Mai/Juni 2016 haben wir schnell reagiert und den Kommunen eine Konzeption an die Hand gegeben, damit sie zukünftig die Risiken solcher Ereignisse besser abschätzen und mögliche Schäden vermindern können.“

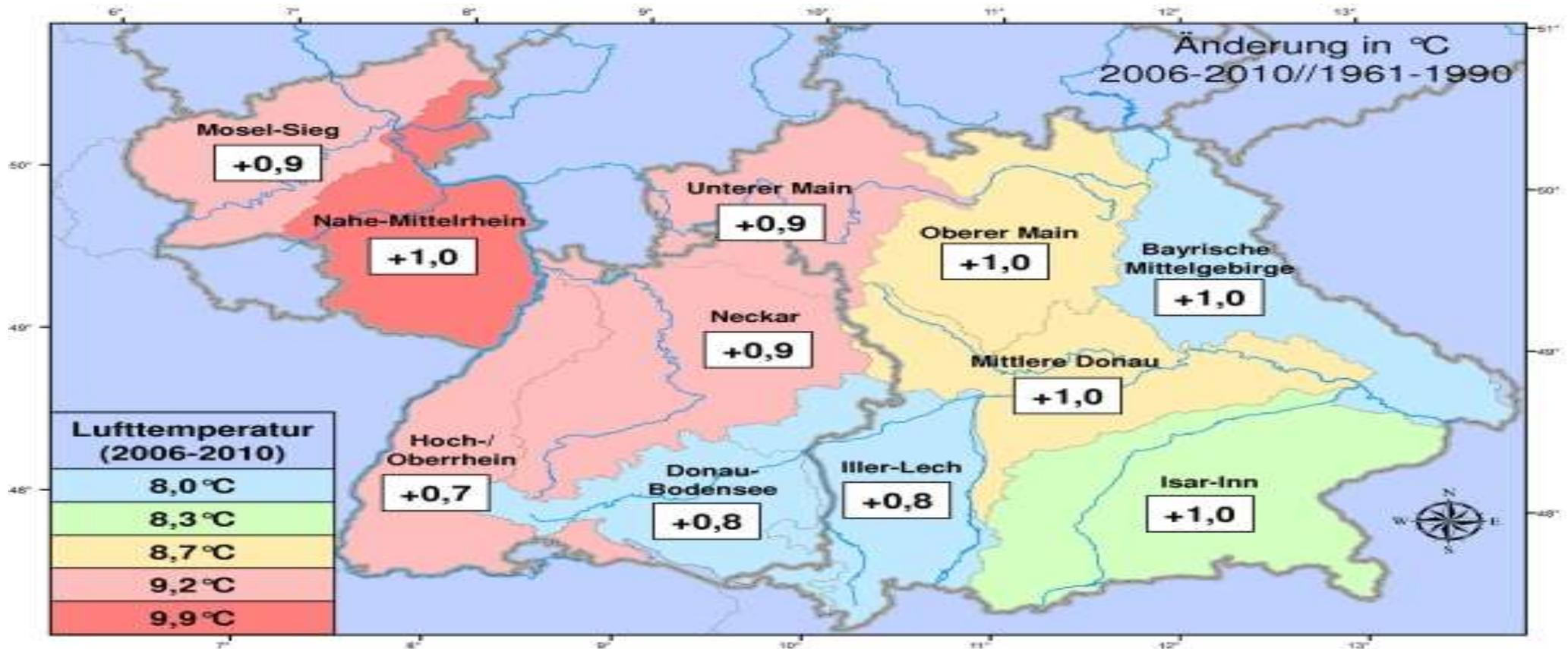
KLIWA

Der KLIWA-Monitoring-Bericht 2016 ist ein Ergebnis der Kooperation „Klimaveränderung und Konsequenzen für die Wasserwirtschaft (KLIWA)“ der Länder Baden-Württemberg, Bayern und Rheinland-Pfalz sowie des Deutschen Wetterdienstes (DWD). Er bewertet und dokumentiert Veränderungen des Klimas und des Wasserhaushalts in Baden-Württemberg, Bayern und Rheinland-Pfalz seit 1931 bis zum Jahr 2015. Zusätzlich wurden erstmals außergewöhnliche und extreme Ereignisse des Zeitraums 2011 – 2015 und das Langzeitverhalten der mittleren Abflüsse in den Bericht aufgenommen.

Dem Bericht liegt eine Auswertung der bis ins Jahr 1931 zurückreichenden Wetterbeobachtungen des DWD und Abflussbeobachtungen der beteiligten Bundesländer zu Grunde. Diese Auswertungen werden in mehrjährigen Abständen fortgeschrieben, um ein konkretes Bild des regionalen Klimawandels und belastbare Daten insbesondere für wasserwirtschaftliche Planungen zu erhalten.

Das Kooperationsvorhaben KLIWA wurde im Jahr 1999 ins Leben gerufen, um die Auswirkungen des Klimawandels auf die Wasserwirtschaft in Süddeutschland zu untersuchen. Das nächste große KLIWA-Symposium findet im Mai 2017 in Baden-Baden statt.

Klimawandel in Süddeutschland, Stand 11/2016 (5)



Dokumentierter Klimawandel in Süddeutschland (Quelle: Klimawandel und Wasserwirtschaft www.kliwa.de)

Der Klimawandel und seine Folgen sind sowohl global als auch auf regionaler Ebene messbar. Er stellt die Weltgemeinschaft aber auch uns hier in Baden-Württemberg vor große Herausforderungen. Bevölkerung, Land- und Forstwirtschaft, Stadt- und Regionalplanung, Wasserwirtschaft, Gesundheitswesen, Tourismus sowie Industrie und Gewerbe müssen sich auf ein wärmeres Klima im Südwesten einstellen: Die Durchschnittstemperaturen werden weiter steigen, die Zahl der Sommer- und Hitzetage zunehmen und die Niederschläge verschieben sich tendenziell vom Sommer ins Winterhalbjahr.

Die Politik in Deutschland und im Land hat inzwischen eine Vielzahl von Klimaschutzmaßnahmen auf den Weg gebracht, um die Emissionen von Treibhausgasen in verschiedenen Bereichen zu reduzieren. Doch insgesamt reichen diese Maßnahmen bislang nicht aus, um den Klimawandel in den nächsten Jahrzehnten aufzuhalten. Aufgrund der Trägheit des Klimasystems würde sich selbst bei einem sofortigen Emissionsstopp der Temperaturanstieg zunächst fortsetzen. Neben dem vorsorgenden Klimaschutz rücken deshalb immer stärker auch die notwendigen Maßnahmen zur Anpassung an den nicht vermeidbaren Klimawandel in den Vordergrund.

Um eine solche Anpassungsstrategie zielsicher entwickeln und umsetzen zu können, sind zunächst plausible Informationen über das zukünftige Klima notwendig. Eine umfangreiche Studie des Landes hat deshalb die zahlreichen regionalen Klimaprojektionen ausgewertet, verglichen und daraus "Klimatische Leitplanken" für das zukünftige Klima im Südwesten abgeleitet.

Quelle: LUBW – Klimawandel aus www.lubw.baden-wuerttemberg.de

Klimafolgen und Anpassung in Baden-Württemberg, Stand 7/2017 (6)

Umweltministerium legt ersten „Monitoringbericht zu Klimafolgen und Anpassung“ in Baden-Württemberg vor Ministerpräsident Winfried Kretschmann: Baden-Württemberg ist vom Klimawandel konkret betroffen und muss sich wappnen

„Bereits heute sehen und spüren wir in Baden-Württemberg die Auswirkungen des Klimawandels, so etwa die Zunahme extremer Wetterereignisse wie beispielsweise Starkregen. Aber wir schauen dem nicht einfach zu“, sagte Ministerpräsident Winfried Kretschmann am Dienstag (11. Juli 2017) in Stuttgart. Mit dem „Monitoringbericht zu Klimafolgen und Anpassung“ habe das Umweltministerium dem Kabinett heute eine Bestandsaufnahme zu den Folgen des Klimawandels im Land vorgelegt. Im Bericht werden darüber hinaus Maßnahmen aufgeführt und bewertet, mit denen das Land dem Klimawandel begegnen möchte.

Ministerpräsident Winfried Kretschmann bezeichnete die Ergebnisse als ein erwartetes Alarmsignal: „Wir können nachweisen, dass die Zahl warmer und heißer Tage zugenommen hat, dass heimische Baumarten wie die Fichte durch höhere Temperaturen bedroht sind und die Gefahren durch Baumschädlinge zunehmen. Das sind eindeutige Hinweise auf den Klimawandel, die jeder Baden-Württemberger und jede Baden-Württembergerin, jedes Tier und jede Pflanze täglich zu spüren bekommt.“

Umweltminister Franz Untersteller: Wir dürfen weder beim Klimaschutz noch bei unseren Anstrengungen, die Folgen des Klimawandels abzumildern, nachlassen.

In neun Bereichen untersucht der Monitoringbericht die Klimafolgen: Wald und Forstwirtschaft, Landwirtschaft, Boden, Naturschutz und Biodiversität, Wasserhaushalt, Tourismus, Gesundheit, Stadt- und Raumplanung sowie Wirtschaft und Energiewirtschaft. In den meisten Bereichen lassen sich bereits Veränderungen belegen, die auf den Klimawandel zurückgeführt werden können. „Besonders die Landwirtschaft, die Wald- und Forstwirtschaft sowie die Bereiche Wasser und Biodiversität sind bereits stark betroffen“, betonte Umweltminister Franz Untersteller. „Die Beispiele im Monitoringbericht zeigen eine Entwicklung, die sich in den nächsten Jahren und Jahrzehnten fortsetzen wird. Wenn wir dieser Entwicklung tatenlos zusehen, wird Baden-Württemberg in der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts ein anderes Land sein, in dem die Lebensqualität spürbar nachgelassen hat. Wir müssen dem etwas entgegensetzen und dürfen weder beim Klimaschutz nachlassen noch bei unseren Anstrengungen, die unvermeidbaren Folgen des Klimawandels abzumildern.“

Bereits vor zwei Jahren habe Baden-Württemberg deshalb eine Anpassungsstrategie an die Folgen des Klimawandels verabschiedet, führte Untersteller aus. „Darin sind 76 Handlungsempfehlungen enthalten, unter anderem zur Stadt- und Raumplanung, zum Tourismus, zur Gesundheitsprävention und zum Hochwasserschutz. Von den Empfehlungen wurde der Großteil bereits angegangen“, sagte Untersteller. So wurde etwa ein Leitfaden für Kommunen zum Umgang mit Starkregen entwickelt oder eine Studie zur besseren gesundheitlichen Versorgung älterer Menschen bei Hitze erstellt.

Für eine umfassende Wirkungsanalyse sei es derzeit noch zu früh. „Wir sehen aber, wie sich einzelne Bereiche auf den Klimawandel einzustellen beginnen. In der Landwirtschaft ändert sich der Anbau, es werden verstärkt wärmeliebende Fruchtarten wie Körnermais und Soja oder Merlot-Trauben im Weinbau angebaut. In der Forstwirtschaft wird der standortgerechte und klimaangepasste Waldumbau vorangetrieben, weg von den Reinbeständen der Fichte oder Kiefer hin zu widerstandsfähigeren Baumarten und Mischbeständen. Und im Land haben wir, nur ein Beispiel, den Hochwasserschutz deutlich aufgewertet“, so Untersteller.

Hinweis

Die Landesregierung hatte 2013 das Klimaschutzgesetz beschlossen, 2015 die Klima-Anpassungsstrategie. Alle drei Jahre wird nun systematisch erfasst, welche wesentlichen Folgen sich aus dem Klimawandel für Baden-Württemberg ergeben und wie man damit umgehen kann.

Klimawandel in Baden-Württemberg

Förderprogramm KLIMOPASS 2018/19

Der Klimawandel ist Realität und auch in Baden-Württemberg angekommen. Die landesweite Durchschnittstemperatur hat seit 1881 um 1,3 °C zugenommen. Die Folgen des Klimawandels wirken sich in nahezu alle Bereiche des menschlichen Handelns aus. Zum Umgang mit den unvermeidbaren Folgen des Klimawandels hat die Landesregierung 2015 eine Anpassungsstrategie beschlossen.

Das Förderprogramm KLIMOPASS soll nun einen wichtigen Impuls zur Umsetzung der Anpassungsstrategie geben. Ziel der Förderung ist es, insbesondere Kommunen, aber auch kleine und mittlere Unternehmen in Baden-Württemberg beim Einstieg in die Anpassung an den Klimawandel und bei der Umsetzung konkreter Anpassungsmaßnahmen zu unterstützen.

Drei Förderschwerpunkte:

- Beratung und Informationsveranstaltungen sollen Kommunen sowie kleinen und mittleren Unternehmen einen strukturierten Einstieg in das Thema ermöglichen.
- Das Thema Anpassung soll verstärkt in die kommunale und regionale Planung integriert werden. Dazu werden Klimaanalysen, Verwundbarkeitsuntersuchungen, aber auch die Erarbeitung von Planungsinstrumenten gefördert. Die Erarbeitung von Anpassungskonzepten soll ergänzend zur Bundesförderung unterstützt werden.
- Umsetzung erster Anpassungsmaßnahmen, wie die Begrünung von kommunalen Kindergärten, Schulen und Pflegeheimen, die Installation öffentlich zugänglicher Trinkwasserspender in stadtklimatischen Hotspoträumen oder die Möblierung in hitzegeschützten Bereichen.

Das Förderprogramm KLIMOPASS richtet sich an Kommunen, Landkreise, Regionalverbände, Nachbarschafts- und Zweckverbände, Gemeindeverwaltungsverbände, kommunale Unternehmen, kommunale Stiftungen des öffentlichen Rechts, kleine und mittlere Unternehmen in Baden-Württemberg. Auch eingetragene gemeinnützige Vereine sowie Träger von Heimen, Schulen, Kindergärten und Kindertagesstätten können Zuwendungen beantragen. Für den Förderzeitraum 2018 und 2019 stehen insgesamt rund zwei Millionen Euro an Fördergeldern zur Verfügung. Die Antragsstellung wird ab dem 15. März möglich sein.

Zum Herunterladen

- Über die förderfähigen Maßnahmen [03/18; 131 KB]
- Verwaltungsvorschrift über das Förderprogramm KLIMOPASS [03/18; 442 KB]
- Modul A: Einstiegsberatung: Checkliste für mögliche Handlungsbereiche [03/18; 260 KB]
- Faltblatt: KLIMOPASS Antworten auf den Klimawandel

Antragsformulare und Merkblätter

- Merkblatt: Anforderungen für die Erstellung von kommunalen Klimaanalysen im Fördermodul B von KLIMOPASS [03/18; 190 KB]
- Merkblatt: Hinweise für die Erstellung von Verwundbarkeitsuntersuchungen und -bewertungen im Fördermodul B von KLIMOPASS [03/18; 174 KB]
- Antrag Modul A: Beratungsprojekte und Schulungsmaßnahmen [05/18; 449 KB]
- Antrag Modul B: Vorbereitungsprojekte [05/18; 481 KB]
- Antrag Modul C: Umsetzungsprojekte [05/18; 502 KB]

CO₂ Äq -Emissionsfaktoren für Energieträger nach GEMIS und IFEU, Stand 6/2021

CO₂-Bilanzierung mit BICO2BW

Ziel einer kommunalen Energie- und CO₂-Bilanz ist es, den Energieverbrauch und die CO₂-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 CO₂-Bilanz selbst erstellen

Mit dem Bilanzierungstool BICO2BW können Sie für Ihre Kommune mit überschaubarem Aufwand eine Energie- und CO₂-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 (CO₂-Äquivalent, t/MWh) oder kg/kWh

Energieträger	CO ₂ -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

Quelle: KEA 2021 - CO₂-Bilanzierung mit BICO2BW gemäß GEMIS-Datenbank und IFEU, www.kea-bw.de

Einleitung und Ausgangslage

Überblick Treibhausgasemissionen in Baden-Württemberg 2023 (1)

Die Treibhausgas-Emissionen in Baden-Württemberg beliefen sich nach ersten Schätzungen im Jahr 2023⁴ auf knapp 62,7 Millionen Tonnen (Mill. t) CO₂-Äquivalente. Nach einem Minimalstand im Jahr 2020 und einem geringfügigen Rückgang im Vorjahr 2022 (-0,2 %) sind die Treibhausgasemissionen erstmals wieder kräftig gesunken. Gegenüber dem Vorjahr gingen die Emissionen um 9,3 Mill. t bzw. 12,9 % zurück. Damit ist der Treibhausgasausstoß auf den niedrigsten Stand seit 1990 gefallen. Sogar das durch die Coronapandemie geprägte niedrige Emissionsniveau 2020 wurde deutlich unterschritten (-6,3 Mill. t gegenüber 2020). Im Vergleich zum Referenzjahr 1990 sanken die Emissionen um knapp 31 % (28,1 Mill. t CO₂-Äquivalente).

Gemessen in CO₂-Äquivalenten setzen sich die Treibhausgasemissionen im Land aus 89,2 % Kohlenstoffdioxid (CO₂), 6,1 % Methan (CH₄), 2,7 % Lachgas (N₂O) und 2 % F-Gasen zusammen (*Tabelle 4*).

Im Jahr 2023 waren alle Treibhausgase rückläufig. Gegenüber 2022 sanken die CO₂-Emissionen deutlich um 14 %, Methan um 2 %, Lachgasemissionen um 3,7 %. Die Emissionen von F-Gasen gingen um 4,8 % zurück.

Im Jahr 2023 stammte mit Abstand der größte Teil der Treibhausgasemissionen aus dem Verkehrsbereich (32 %) gefolgt von den Sektoren Energiewirtschaft und Gebäude mit jeweils einem Anteil von 23 %. Die Industrie verursachte 2023 insgesamt knapp 15 %, die Landwirtschaft 7 % der gesamten Treibhausgasemissionen in Baden-Württemberg. Der Bereich Abfall- und Abwasserwirtschaft war 2023 für weniger als 0,5 % der Gesamtemissionen verantwortlich (*siehe Schaubild 2*).

Die Treibhausgasemissionen sanken gegenüber dem Vorjahr 2022 in allen Sektoren mit Ausnahme des Verkehrssektors. Ein großer Teil der Emissionsminderung war 2023 von einer wirtschaftlichen Stagnation und hohen Energiepreisen geprägt. Diese Effekte haben insbesondere die Entwicklung der energiebedingten Emissionen beeinflusst. Die energiebedingten Treib-

hausgasemissionen summierten sich 2023 auf fast 55,1 Mill. t CO₂-Äquivalente. Sie lagen damit um 13,6 % niedriger als im Vorjahr (*siehe Schaubild 1*). Die nicht energiebedingten Emissionen nahmen im Vergleich zu 2022 weniger stark ab (-7,9 %).

Der wesentliche Beitrag zur gesamten Emissionsreduktion 2023 kam von der **Energiewirtschaft**. Nach einem zweijährigen Anstieg gingen die Treibhausgasemissionen des Energiesektors durch die zuletzt stark gesunkene Steinkohleverstromung kräftig um 31,6 % zurück. Die Bruttostromerzeugung aus Steinkohle verzeichnete 2023 einen erheblichen Rückgang (-46 %). Hauptgründe für den rückläufigen Steinkohleeinsatz waren eine gesunkene Energienachfrage aufgrund der schwachen Konjunktur, mehr Stromimporte und weniger Stromexporte sowie eine höhere Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien.

Auch der Treibhausgas-Ausstoß der **Industrie** lag im Jahr 2023 deutlich unter dem Niveau des Vorjahres (-14,5 %). Die Schwächephase der Industriekonjunktur in Baden-Württemberg hielt auch 2023 an. Diese spürbare Emissionsreduktion in der Industrie resultierte primär aus konjunkturbedingten Produktionsrückgängen. Vor allem bei den in Baden-Württemberg besonders energie- und emissionsintensiven Branchen wie Zement-, Kalk-, Chemie und Papierindustrie führten

die schwache Nachfrage nach Baumaterialien sowie die anhaltend hohen Energiepreise zu starken Produktionsrückgängen. Innerhalb der energieintensiven Branchen verzeichnete 2023 nur die „Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen“ leichte Produktionszuwächse.

Im **Verkehrssektor** wurden 2023 insgesamt nur geringfügig mehr Treibhausgase ausgestoßen als im Vorjahr. Der Anstieg lag bei 0,3 %. Allerdings liegen die Treibhausgasemissionen des Verkehrs immer noch auf dem Niveau des Jahres 1990. Während die Emissionen des Pkw-Verkehrs um 2,3 % zunahmen, sanken die Treibhausgase des Güterverkehrs um 2,6 %. Wie bereits im vergangenen Jahr hat der Rückgang der Industrieproduktion zu weniger Gütertransporten geführt.

Gegenüber dem Vorjahr wuchs erneut der Bestand an Elektrofahrzeugen in Baden-Württemberg (+38,8 %). Auch die Fahrleistungen von Elektrofahrzeugen sind 2023 erneut kräftig angestiegen (+47,5 %). Der Anteil dieser Fahrzeugkategorie an den gesamten Jahresfahrleistungen des Pkw-Verkehrs in Baden-Württemberg liegt jedoch erst bei 2,3 %. Im Pkw-Verkehr wirkt

Einleitung und Ausgangslage

Überblick Treibhausgasemissionen in Baden-Württemberg 2023 (2)

Tabelle 5 und Schaubild 3 geben die Treibhausgasemissionen der jeweiligen Sektoren wieder.

Trotz des starken Emissionsrückgangs 2023 befindet sich aktuell keine der wichtigen Quellgruppen auf dem festgelegten Reduktionspfad. Aus *Tabelle 5* wird ersichtlich, dass in allen Bereichen – mit Ausnahme des Sektors Abfall- und Abwasserwirtschaft – deutliche Einsparungen erforderlich sind, um die Ziele für 2030 zu erreichen. Vor allem im Verkehr verbleibt eine große Minderungslücke bis 2030 (–11,2 Mill. t CO₂-Äquivalente). Um die angestrebte Treibhausgasreduktion bis 2030 zu erreichen, müssten noch insgesamt weitere 30,9 Mill. t CO₂-Äquivalente (49 %) gegenüber

der bisherige Ausbau der Elektromobilität somit gering emissionsmindernd.

Die Treibhausgasemissionen des **Gebäudesektors** sind im Jahr 2023 um 7,6 % gesunken. Dies ist der dritte Rückgang in Folge. Gründe für den rückläufigen Trend sind die anhaltenden Einsparbemühungen als Reaktion auf die stark gestiegenen Verbraucherpreise. Zudem hat auch die vergleichsweise milde Witterung in den Wintermonaten zum gesunkenen Heizenergiebedarf beigetragen. Witterungsbereinigt hätten sich die Treibhausgasemissionen im Gebäudebereich 2023 weniger stark vermindert. Das bedeutet, dass bei kühlerer Witterung im Jahr 2024 die Emissionen wieder steigen könnten.

Die Treibhausgas-Emissionen der **Landwirtschaft** sanken im Vergleich zum Vorjahr um 2,1 %. Der Rückgang

2023 reduziert werden. Das angestrebte Reduktionsziel von 65 % im Jahr 2030 bezogen auf die Emissionen des Jahres 1990 kann laut dem wissenschaftlichen Gutachten „Sektorziele 2030 und klimaneutrales Baden-Württemberg 2040“ nur unter Anrechnung der natürlichen Senken (LULUCF-Sektor) erreicht werden [1].

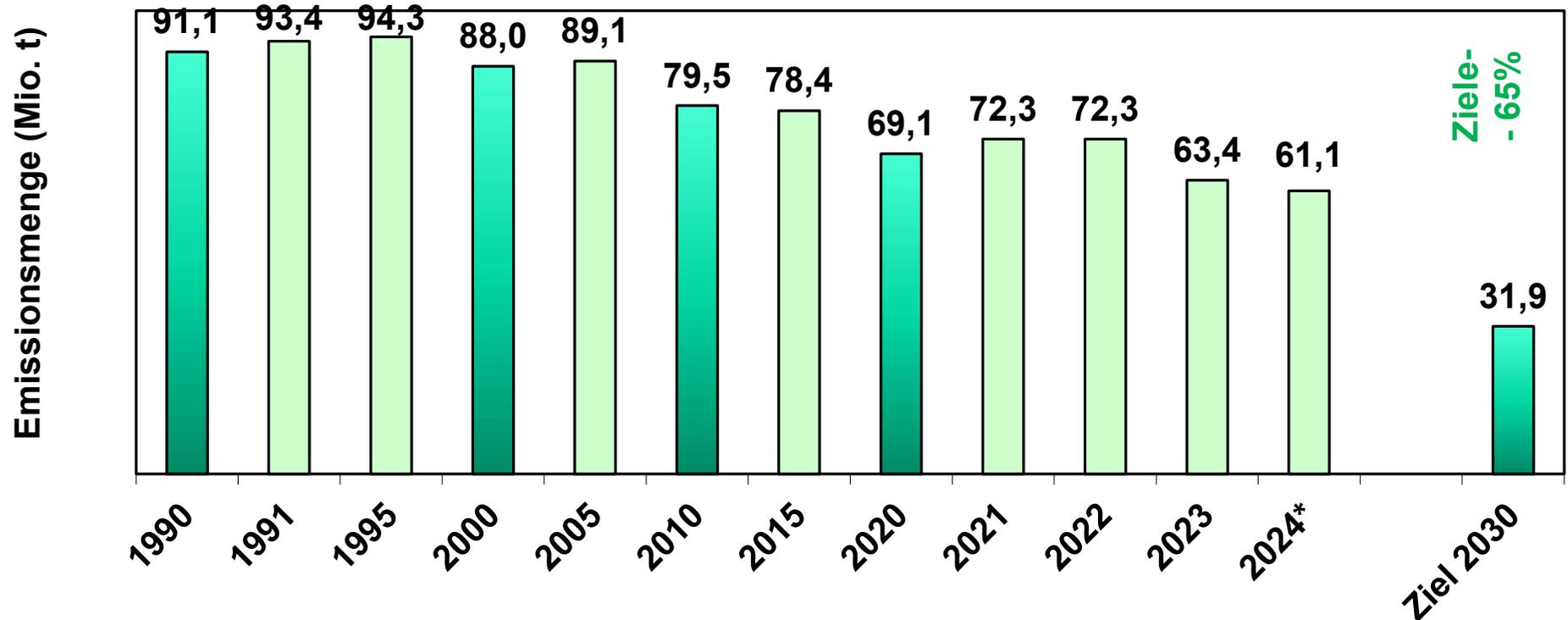
der Emissionen gegenüber dem Vorjahr 2022 resultiert im Wesentlichen aus dem Rückgang der Tierbestände und einer reduzierten Stickstoffdüngung. Vor allem in der Rinder- und Schweinehaltung, den bedeutendsten Tierarten in Baden-Württemberg, waren erneut Rückgänge der Tierzahlen zu beobachten.

Die Emissionen der **Abfall- und Abwasserwirtschaft** lagen mit 0,3 Mill. t etwa 3 % unter dem Niveau des Vorjahres. Der Sektor hat die festgelegte Zielsetzung von –88 % bis 2030 gegenüber 1990 bereits im Jahr 2022 erreicht. Ausschlaggebend für diesen außerordentlich starken Rückgang war das seit 2005 geltende vollständige Verbot der Ablagerung organischer Abfälle auf Deponien. Allerdings hat der Sektor Abfall- und Abwasserwirtschaft mit 0,5 % nur einen geringen Anteil an den gesamten Treibhausgasemissionen in Baden-Württemberg.

Entwicklung Treibhausgas-Emissionen (THG) (Quellenbilanz) in Baden-Württemberg 1990-2024, Landesziel 2030 **ohne LULUCF** (1)

Jahr 2024: 61,1 Mio t CO₂ äquiv., Veränderung 2024 gegenüber Bezugsjahr 1990 – 32,9%
5,4 t CO₂ äquiv./Kopf

Landesziele 2030: 31,9 Mio t CO₂ äquiv. (- 65% gegenüber 1990)



Grafik Bouse 2025

Mit der Novelle des Klimaschutzgesetzes im Jahr 2021 hat Baden-Württemberg sich das Ziel gesetzt, die Treibhausgas-Emissionen ¹⁾ bis zum Jahr 2030 gegenüber dem Referenzjahr 1990 um mindestens 65 % zu reduzieren. Bis 2040 wird Klimaneutralität angestrebt.

* Daten 2024 vorläufig, Landesziele Jahr 2030, Stand 7/2025

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2024: 11,3 Mio.

1) Klimarelevante Emissionen CO₂, CH₄, N₂O und 4 F-Gase

Nachrichtlich Jahr 2021: ohne Internationalen Flugverkehr 0,3 Mio. t CO₂; ohne LULUCF – 5,2 Mio t CO₂ äquiv

Quellen: Stat. LA BW 7/2025; Stat. LA BW – Emissionsbericht 2024, Entwicklung der Treibhausgasemissionen in BW, Stand 7/2025

Entwicklung sektorale Treibhausgasemissionen (THG) (Quellenbilanz) in Baden-Württemberg 1990-2023 und Ziel 2030 **ohne/mit LULUCF** (2)

Jahr 2023 ohne LULUCF: 62,7 Mio t CO₂ äquiv., Veränderung 2023 gegenüber Bezugsjahr 1990 – 30,9%
5,5 t CO₂ äquiv./Kopf

Ziel 2030: 31,8 Mio t CO₂ äquiv.(- 65% gegenüber 1990 mit LULUCF)

Tabelle 5

Sektorale Treibhausgasemissionen in Baden-Württemberg seit 1990 sowie Zielwerte für 2030 [7], [8]							
Sektor	1990	2010	2020	2021	2022	2023	Ziel 2030 ¹⁾
	Mill. t CO ₂ -Äquivalente						
Energiewirtschaft	20,0	21,7	13,7	18,6	20,7	14,2	5,0
Industrie	18,6	12,5	11,8	12,0	10,8	9,3	7,1
Verkehr	20,3	20,3	20,0	20,2	20,3	20,3	9,2
Gebäude	21,0	18,7	18,4	16,5	15,3	14,1	10,7
Landwirtschaft	6,1	4,9	4,8	4,6	4,6	4,5	3,7
Abfall- und Abwasserwirtschaft	4,7	1,1	0,4	0,3	0,3	0,3	0,6
Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft (LULUCF) ²⁾	0,5	-6,0	-4,6	-5,0	-5,0	X	-4,4
Gesamt-Treibhausgasemissionen ohne LULUCF	90,8	79,1	69,0	72,2	72,0	62,7	36,2
Gesamt-Treibhausgasemissionen mit LULUCF	91,3	73,2	64,4	67,2	67,0	X	31,8

1) Die geringfügigen Abweichungen von den im Forschungsvorhaben (Tabelle 25) dargestellten Treibhausgasemissionen 2030 ergeben sich aus den inzwischen revidierten Emissionen des Jahres 1990. – 2) Daten liegen nur bis 2022 vor.

Datenquellen: Schätzung der Treibhausgasemissionen, Umweltökonomische Gesamtrechnungen, Länderarbeitskreis Energiebilanzen.

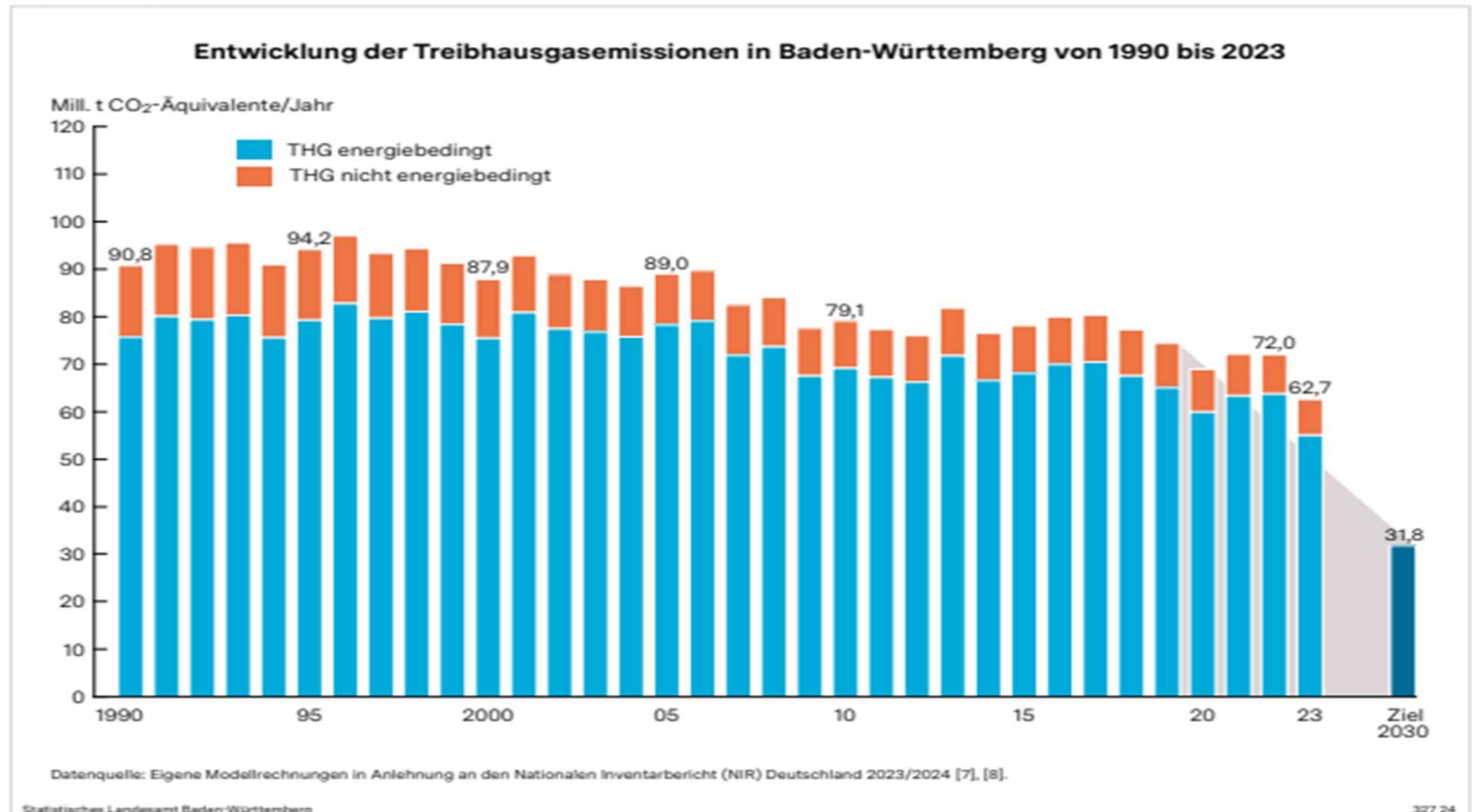
Entwicklung Treibhausgas-Emissionen (THG) (Quellenbilanz) in Baden-Württemberg 1990-2023, Ziel 2030 **mit LULUCF** (3)

Jahr 2023: 62,7 Mio t CO₂ äquiv., Veränderung 2023 gegenüber Bezugsjahr 1990 – 30,9%

5,5 t CO₂ äquiv./Kopf

Ziel 2030: 31,8 Mio t CO₂ äquiv. (- 65% gegenüber 1990)

Schaubild 1



Sektorale Treibhausgasemissionen (THG) (Quellenbilanz) nach Art der Gase in Baden-Württemberg 2023 **ohne LULUCF** (4)

Gesamt 62,7 Mio t CO₂ äquiv., Veränderung 2023 gegenüber Bezugsjahr 1990 – 30,9%
5,5 t CO₂ äquiv./Kopf

Tabelle 4

Sektorale Treibhausgasemissionen in Baden-Württemberg 2023 nach Art der Gase [7]					
Sektor	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	F-Gase	Insgesamt
	1 000 t CO ₂ -Äquivalente				
Energiewirtschaft	13 416	700	60	X	14 176
Industrie	7 891	34	86	1 262	9 273
Verkehr	20 115	28	177	X	20 320
Gebäude	13 963	136	46	X	14 145
Landwirtschaft	515	2 688	1 277	X	4 480
Abfall- und Abwasserwirtschaft		249	61	X	310
Insgesamt	55 900	3 836	1 707	1 262	62 705
Anteil an Gesamtemissionen in %					
Energiewirtschaft	21,4	1,1	0,1	X	22,6
Industrie	12,6	0,1	0,1	2,0	14,8
Verkehr	32,1	0,0	0,3	X	32,4
Gebäude	22,3	0,2	0,1	X	22,6
Landwirtschaft	0,8	4,3	2,0	X	7,1
Abfall- und Abwasserwirtschaft	0,0	0,4	0,1	X	0,5
Insgesamt	89,1	6,1	2,7	2,0	100
Datenquelle: Schätzung der Treibhausgasemissionen in Baden-Württemberg.					

4 Die methodische Vorgehensweise, die sektorale Abgrenzung sowie die Datengrundlagen zur Berechnung von Treibhausgasemissionen sind in Abschnitt 5.1 dargestellt.

Nachrichtlich Internationaler Flugverkehr 1990/2023: 0,596/0,338 t CO₂

Entwicklung der Treibhausgasemissionen nach Gasarten und Sektoren in Baden-Württemberg 2000 und 2022 (5)

Jahr 2022: Gesamt THG 72,0 Mio t CO₂äquiv., Veränderung 1990/2022 - 20,7% ¹⁾
 Ø 7,2 t CO₂ äquiv./Kopf

Treibhausgasemissionen

	Einheit	2000	2022 ¹⁾
● Emissionen an Treibhausgasen (THG) ²⁾	1 000 t CO ₂ -Äquivalente	87 974	72 037
	1990 = 100	97	79
je Einwohner/-in	t	8,5	6,4
Distickstoffoxid (N ₂ O)	% der THG	2,6	2,7
	1990 = 100	92	78
Methan (CH ₄)	% der THG	8,1	5,5
	1990 = 100	76	42
Kohlendioxid (CO ₂)	% der THG	87,5	89,9
	1990 = 100	99	84
Fluorierte Treibhausgase (F-Gase) ³⁾	% der THG	1,8	1,9
	1990 = 100	107	89
● CO ₂ -Emissionen energiebedingt ⁴⁾	1 000 t	74 165	62 259
je Einwohner/-in ⁵⁾	t	7,2	5,5
● CO ₂ -Emissionen aus der Stromerzeugung ⁶⁾	1 000 t	15 367	15 734

1) Werte für 2022 geschätzt. – 2) Aus Feuerungen (energiebedingt), Energiegewinnung und -verteilung, Prozesse und Produktverwendung, Landwirtschaft, Abfall-, Abwasserwirtschaft. Berechnungsstand Juni 2023. – 3) Summe der F-Gas-Emissionen (HFC, PFC, SF₆ und NF₃). – 4) Quellenbezogen, ohne internationalen Luftverkehr. – 5) Jahresmittel, Basis Zensus 2011. – 6) Kraftwerke für die allgemeine Versorgung sowie Industriewärme- und Kälteanlagen.

Treibhausgasemissionen (CO₂, CH₄, N₂O, F-Gase) – in CO₂-Äquivalenten –



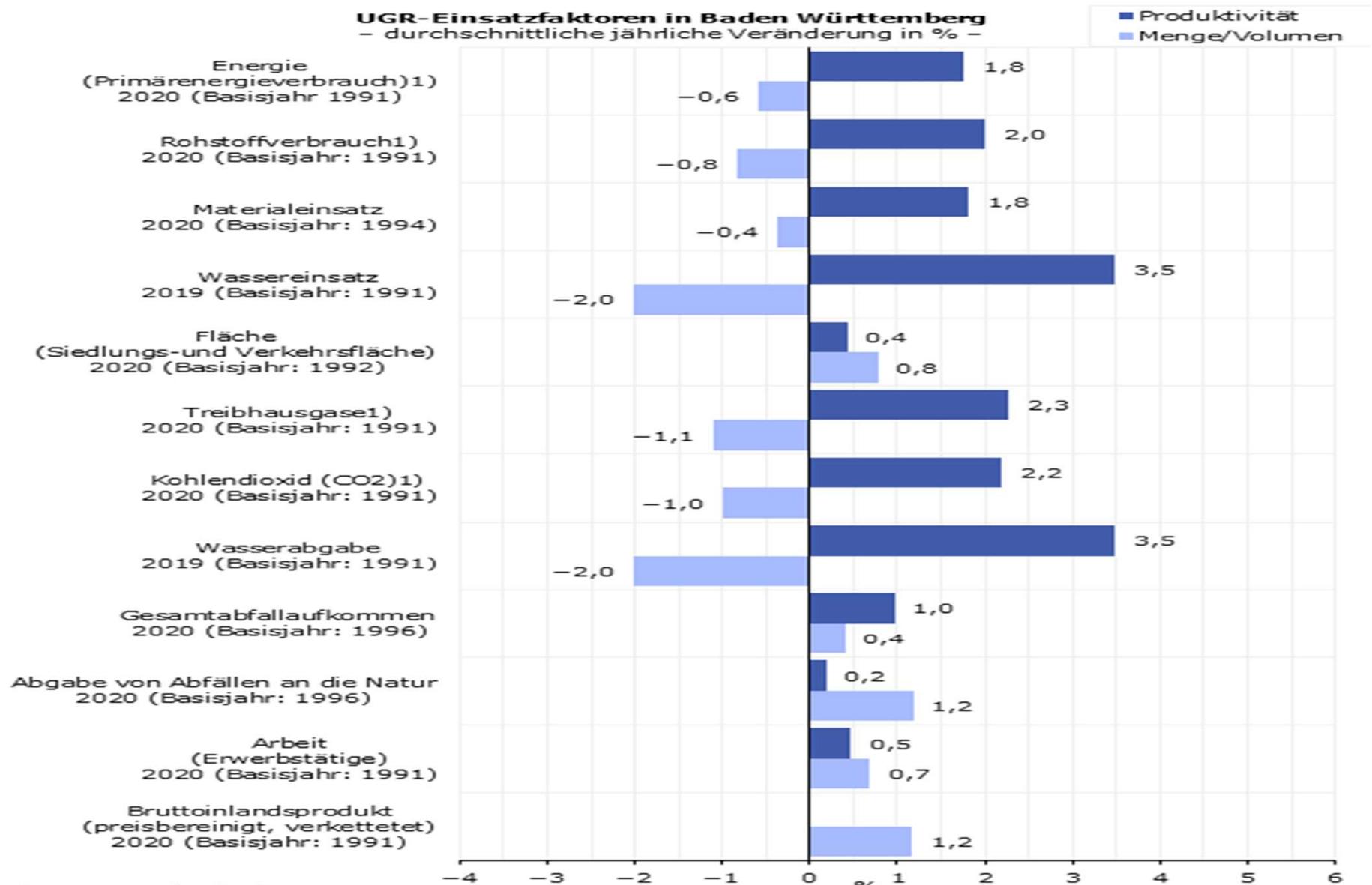
1) Brennstoffeinsatz in der Energiewirtschaft, diffuse Emissionen. – 2) Brennstoffeinsatz im Bergbau und Verarbeitenden Gewerbe, Industrie- und Baumaschinen, industrielle Prozesse und Produktverwendung. – 3) Straßenverkehr und sonstiger Verkehr. Ohne internationalen Flugverkehr. – 4) Brennstoffeinsatz in Haushalten, im Sektor Gewerbe, Handel, Dienstleistungen, sonstiger Brennstoffeinsatz wie Militär. – 5) Viehhaltung, Düngewirtschaft, landwirtschaftliche Böden, Biogasanlagen, landwirtschaftlicher Verkehr.

Datenquelle: Arbeitskreis „Umweltökonomische Gesamtrechnungen der Länder“, eigene Modellberechnungen; Berechnungsstand: Juni 2023. Werte für 2022 geschätzt.

Ziel: Bis 2040 soll Baden-Württemberg netto-treibhausgasneutral sein. Im Zwischenschritt soll bis 2030 eine Reduktion um mindestens 65 % im Vergleich zu den Gesamtemissionen des Jahres 1990 erreicht werden.

Trend: Insgesamt gehen die Treibhausgasemissionen leicht zurück. In der Energiewirtschaft und beim Verkehr, die zusammen über die Hälfte der Treibhausgase verursachen, liegen die Emissionen im Jahr 2022 immer noch auf dem Niveau des Referenzjahres 1990. Um das für 2030 angestrebte Minderungsziel zu erreichen, müssen die Treibhausgasemissionen in diesen beiden Sektoren deutlich gesenkt werden.

Entwicklung der Umwelteinsatzfaktoren in Baden-Württemberg 1991 bis 2020 (1)



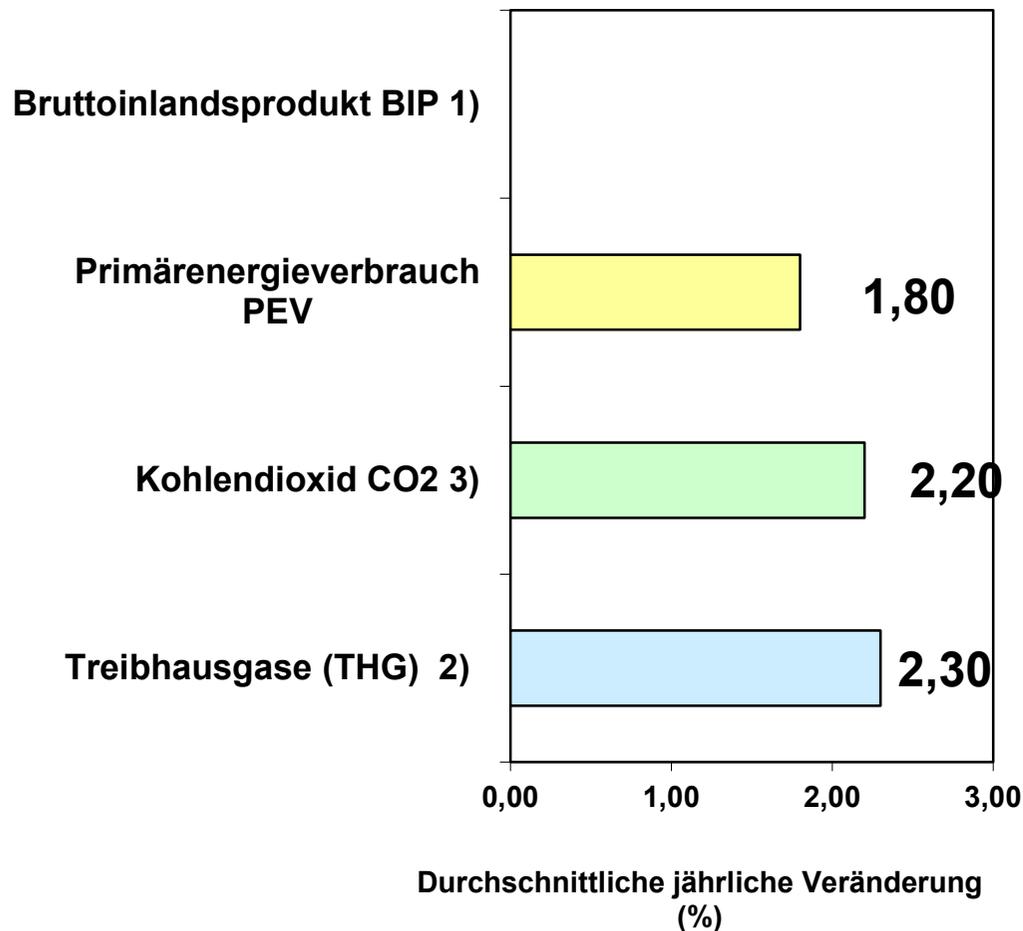
1) Werte vorläufig für 2020.

Datenquelle: Arbeitskreis »Umweltökonomische Gesamtrechnungen der Länder«;
Arbeitskreis »Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung der Länder«;
Länderarbeitskreis »Energiebilanzen«.

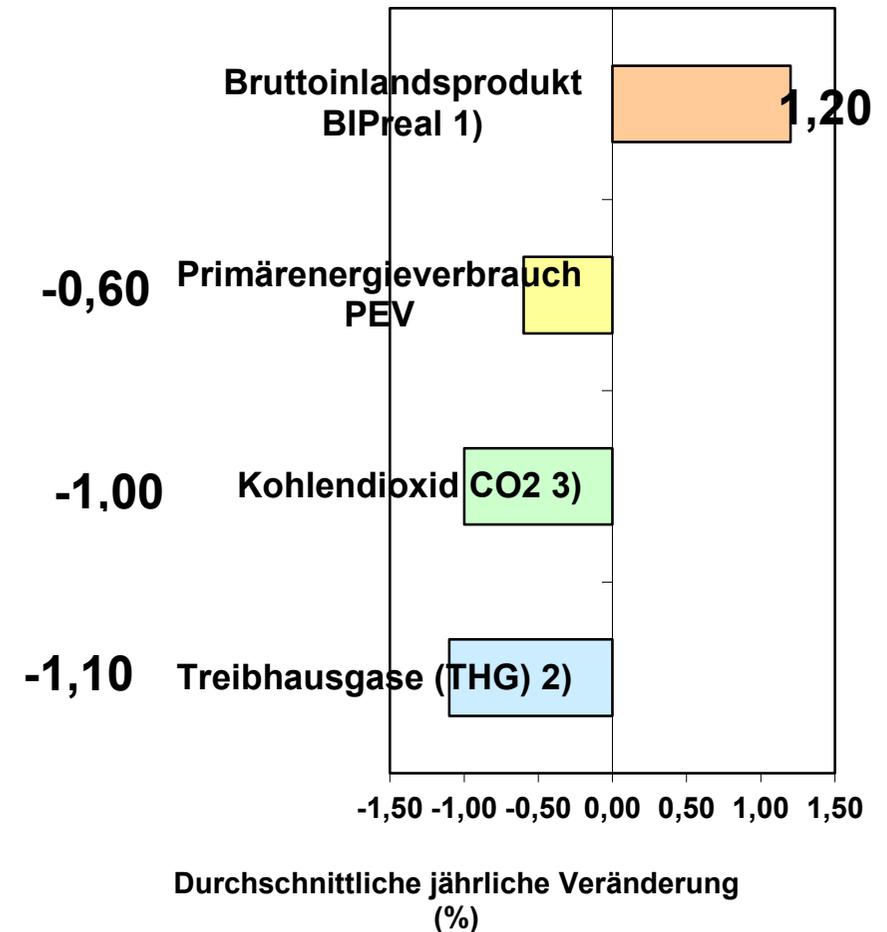
Ausgewählte Umwelteinsatzfaktoren in Baden-Württemberg 1991-2020 (2)

aus Umweltökonomische Gesamtrechnungen UGR

Aufteilung nach Produktivität



Aufteilung nach Menge/Volumen



* Daten 2019 vorläufig, Stand 10/2021

1) Bruttoinlandsprodukt BIP real 2015 (preisbereinigt ,verkettet)

2) Gesamtreibhausgase nach Kyoto ohne vernachlässigte Schwefelhexafluorid, Flurkohlenwasserstoffe ohne/mit perfluorierte

3) Treibhausgas Kohlendioxid CO₂ energie- und prozessbedingt

Treibhausgas-Emissionen (THG = GWP) nach Kyoto, Stand 10/2024

Das globale Klimaprotokoll von Kyoto formuliert Minderungsziele bezogen auf die 7 Emissionen an CO₂, CH₄, Distickstoffoxid (N₂O) sowie F-Gase (wasserstoffhaltige und perfluorierte Fluorkohlenwasserstoffe (HFC, PFC, SF₆ und NF₃))

Der Anteil der 4 F-Gase HFC, PFC, SF₆ und NF₃ liegt nach Schätzungen bei rund 1 bis 2 % der gesamten Emissionen an Kyoto-Gasen im Land.

Die Klimawirksamkeit der Gase wird mit dem spezifischen Treibhauspotenzial GWP-Wert (Global Warming Potential) in Relation zur Wirkung derselben Menge CO₂ angegeben.

Die hier verwendeten GWP-Werte bei einem einheitlichen Zeithorizont von 100 Jahren gemäß IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) sind:

- CO ₂	1
- Methan (CH ₄)	25
- Distickstoffoxid/Lachgas (N ₂ O)	298

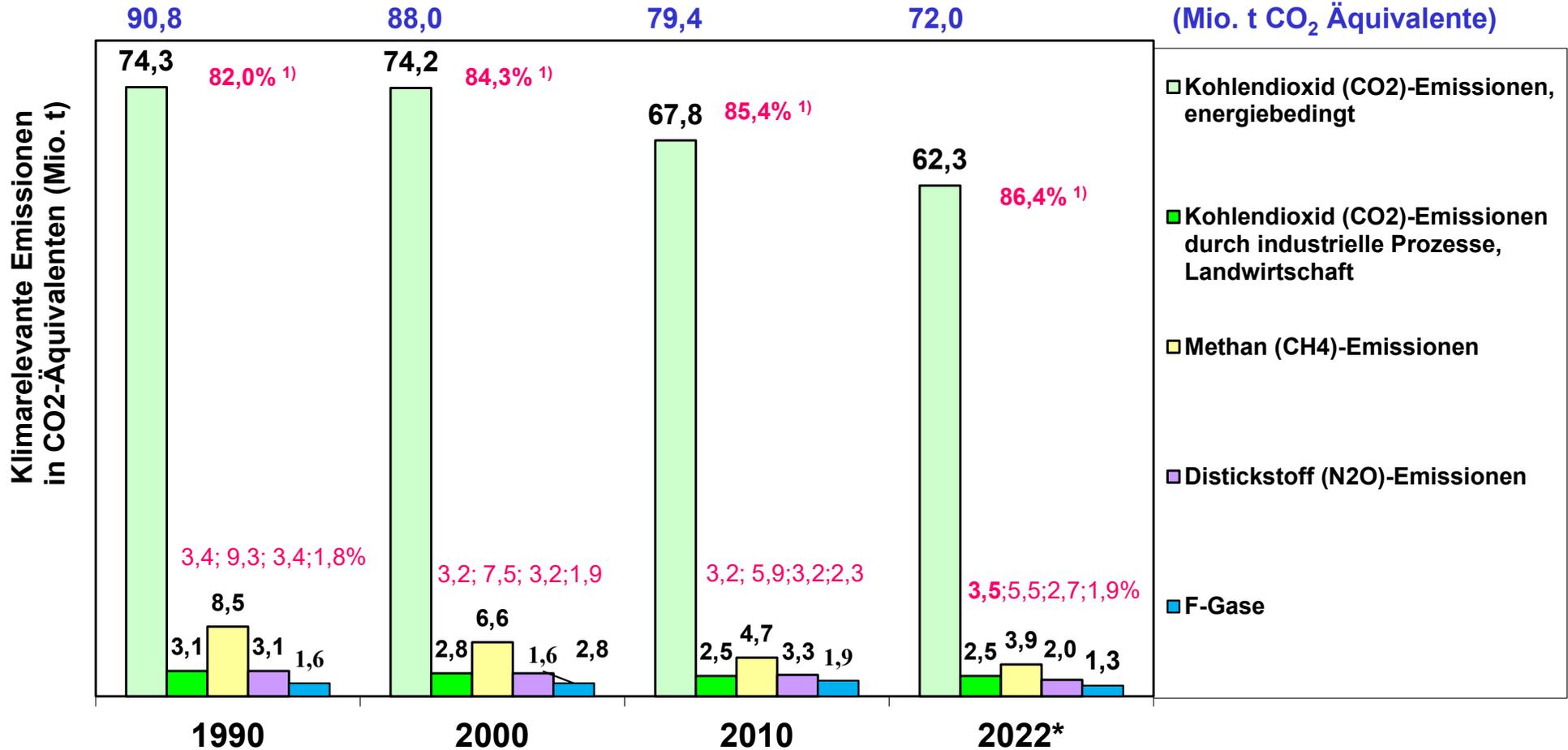
Mit diesen GWP-Werten gewichtet kann die Gesamtmenge der Kyoto-Gase in CO₂-Äquivalenten (CO₂ äqui.) angegeben werden.

Das Global Warming Potential (GWP) ist eine Kennzahl zur Bewertung des Erwärmungspotenzials von Treibhausgasen und damit ihrer Wirkung auf den Klimawandel im Vergleich zum Referenzgas CO₂.

In unserem Beitrag gehen wir auf die wichtigsten Treibhausgase und die Bestimmung des GWP durch den IPCC

Entwicklung der Treibhausgas-Emissionen nach Kyoto in CO₂-Äquivalenten **nach Gasen** in Baden-Württemberg 1990-2022 **ohne LULUCF (1)**

Jahr 2022: 72,0 Mio t CO₂ äquiv., Veränderung 2022 gegenüber Bezugsjahr 1990 - 20,7%
Ø 6,4 t CO₂ äquiv./Kopf



Grafik Bouse 2023

* Daten 2022 vorläufig, Stand 10/2023

Bevölkerung (Jahresmittel) 2022: 11,2 Mio.

1) Ohne internationalen Flugverkehr = 0,338 Mio. t CO₂ im Jahr 2021

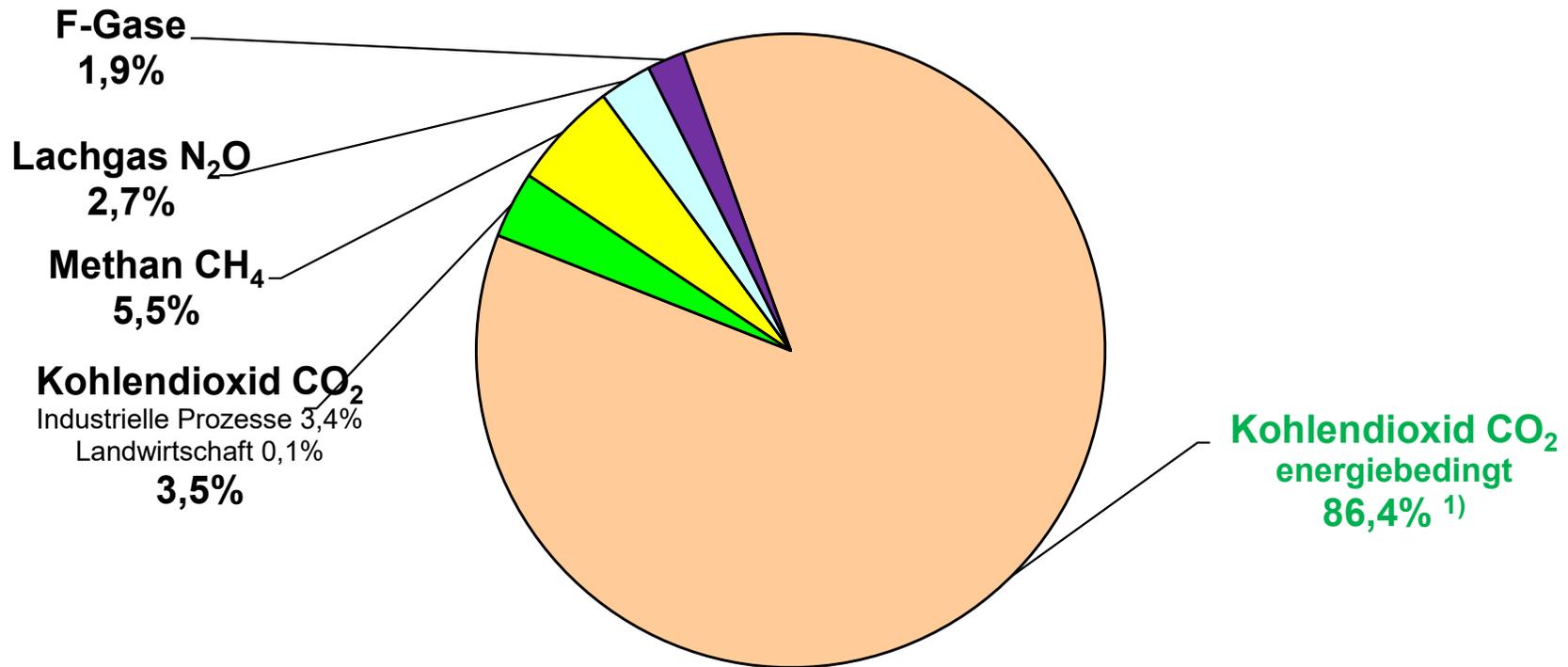
Die Methan-Emissionen wurden mit dem GWP-Wert von 25 und Lachgas-Emissionen mit dem GWP-Wert von 298 in CO₂-Äquivalenten umgerechnet, drei weitere Kyoto-Klimagase (F-Gas-Emissionen = HFC, PFC, SF₆ und NF₃) wurde der GW-Wert vernachlässigt; Zeithorizont 100 Jahre; (GWP = Global Warming Potential).

Treibhaus-Emissionen nach Kyoto in CO₂-Äquivalenten nach Gasen in Baden-Württemberg 2022 ohne LULUCF (2)

Jahr 2022: 72,0 Mio t CO₂ äquiv., Veränderung 2022 gegenüber Bezugsjahr 1990 - 20,7%

Ø 6,4 t CO₂ äquiv./Kopf

Landesziel 2030: 36,3 Mio t CO₂ äquiv.(- 65% gegenüber 1990)



Grafik Bouse 2023

Treibhausgas Kohlendioxid CO₂ dominiert mit 89,9%

* Daten 2022 vorläufig, Stand 10/2023

1) Ohne internationalen Flugverkehr (2021: 0,338 Mio. t. CO₂)

2) Summe der F-Gas-Emissionen (HFC, PFC, SF₆ und NF₃).

3) Methan (CH₄)-Emissionen wurden mit dem GWP-Wert von 28, Lachgas (N₂O)-Emissionen mit dem GWP-Wert von 265 in CO₂-Äquivalente umgerechnet (GWP = Global Warming Potential).

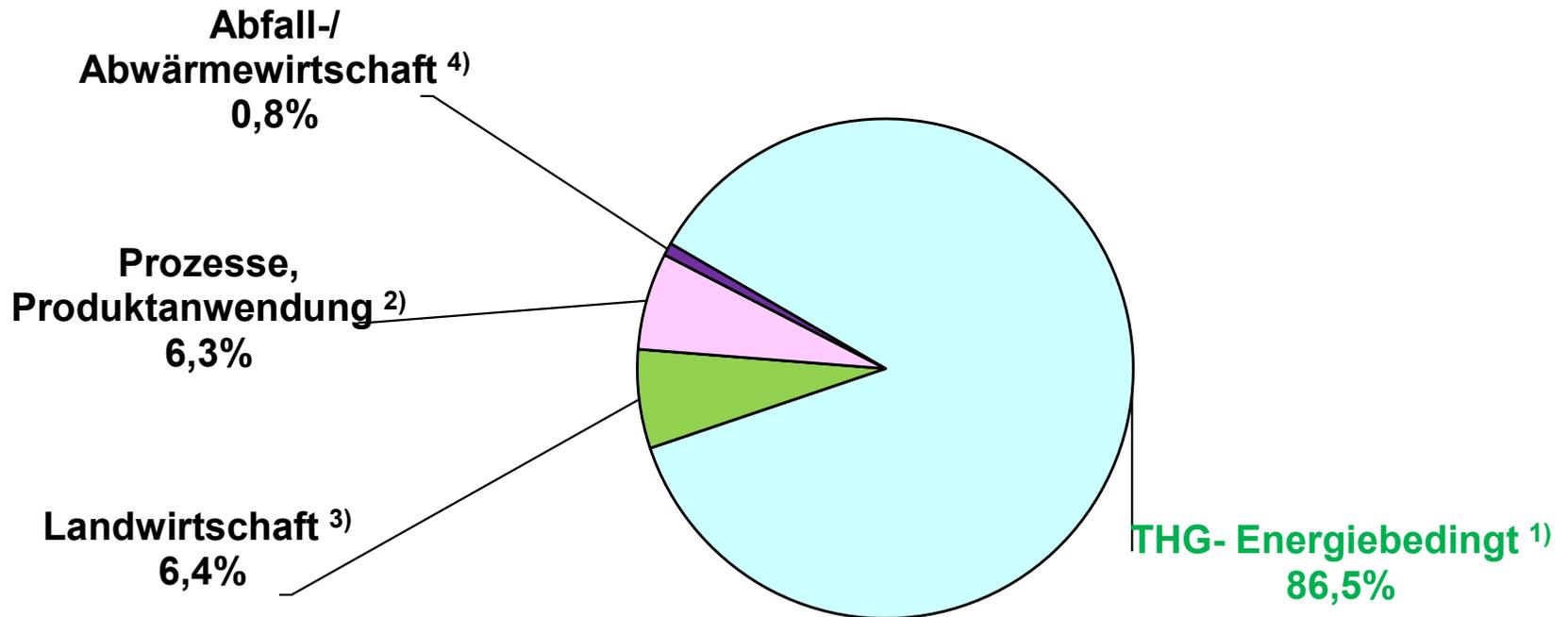
Bevölkerung (Jahresmittel) 2022: 11,2 Mio.

Datenquellen: Umweltbundesamt, Nationale Trendtabellen für die deutsche Berichterstattung atmosphärischer Emissionen seit 1990, Stand Januar 2023; Arbeitskreis »Umweltökonomische Gesamtrechnungen der Länder«; Ergebnisse von Modellrechnung in Anlehnung an den Nationalen Inventarbericht (NIR) Deutschland 2023; Rösemann C, Vos C, Haenel H-D, et al. (2023) Calculations of gaseous and particulate emissions from German agriculture 1990 - 2021: Input data and emission results und weitere aus Stat. LA-BW 10/2023, www.statistik-baden-wuerttemberg.de

Treibhaus-Emissionen nach Kyoto in CO₂-Äquivalenten **nach Sektoren** in Baden-Württemberg 2020 (3)

Gesamt: 69,1 Mio t CO₂ äquiv., Veränderung 2020 gegenüber Bezugsjahr 1990 – 23,7% ¹⁾
 Ø 6,2 t CO₂ äquiv./Kopf

Beitrag energiebedingte THG-Emissionen 59,8 Mio t CO₂äquiv. (Anteil 86,5%)



* Daten 2020 vorläufig, Stand Frühjahr 2022

Bevölkerung 8Hahresdurchschnitt) 2020: 11,1 Mio.

Die Methan (CH₄)-Emissionen wurden mit dem GWP-Wert von 25, die Lachgas (N₂O)-Emissionen mit dem GWP-Wert von 298 in CO₂-Äquivalente umgerechnet (GWP = Global Warming Potential).

1) Kraftwerke der allgemeinen Versorgung, Industrielle Feuerungen, Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher, Straßenverkehr, sonstiger Verkehr (ohne internationalen Flugverkehr), Off-Road-Verkehr, diffuse Emissionen aus Energieträgern. Siehe THG-Detailtabelle energiebedingte Emissionen (NIR 1 EM)

2) industrielle, chemische und petrochemische Prozesse, Narkosemittel, Holzkohleanwendungen, Summe der F-Gas-Sektoren (HFC,PFC, SF6 und NF3). (NIR-Sektor 2).

3) CO₂ Emissionen aus Kalkung, Harnstoff und kohlenstoffhaltigen Düngemitteln; Viehhaltung, Düngewirtschaft, landwirtschaftl. Böden, Vergärungs- u. Biogasanlagen, siehe CH₄ und N₂O Detailtabellen (NIR-Sektor 3)

4) Hausmülldeponien, Kompostierung, mechanisch-biologische Anlagen, Vergärungs- und Biogasanlagen, kommunale und industrielle Kläranlagen, Sickergruben (NIR-Sektor 5).

5) ohne Emissionen aus Waldbrand und Torfabbau; Verwendung von z.T. deutschlandweit einheitlicher Emissionsfaktoren (NIR-Sektor 4). Positive Werte = Emission; negative Werte = Einbindung = "Senke".

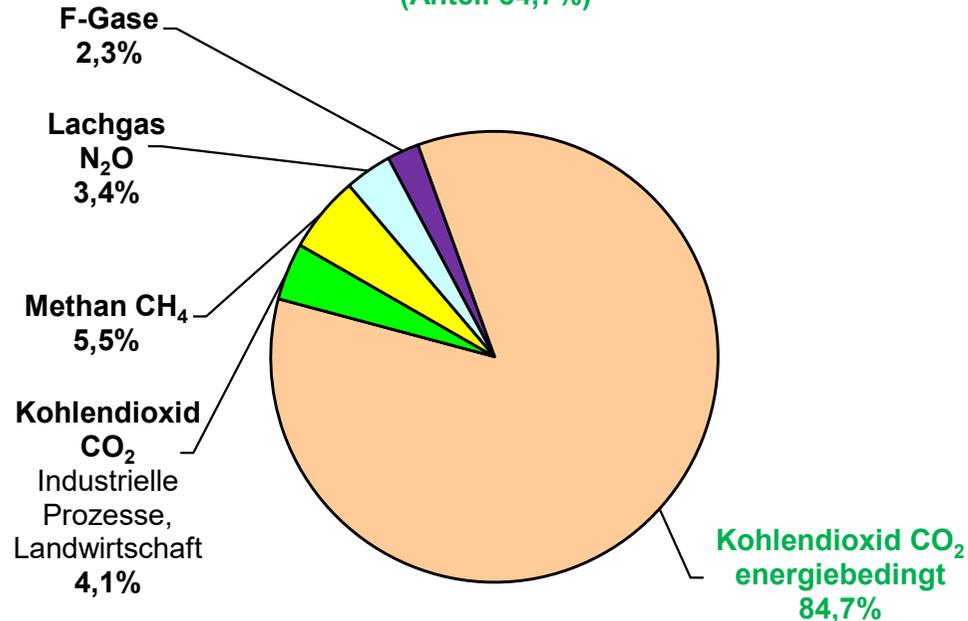
Nachrichtlich: Ohne internationalen Flugverkehr 0,370 Mio. t CO₂, ohne LULUCF - 5,9 Mio. t CO₂

Treibhausgas-Emissionen nach Kyoto in CO₂-Äquivalenten **nach Gasen und Sektoren** in Baden-Württemberg 2020 (4)

Jahr 2020: 69,1 Mio t CO₂ äquiv., Veränderung 2020 gegenüber Bezugsjahr 1990 - 23,7% ¹⁾
Ø 6,2 t CO₂ äquiv./Kopf

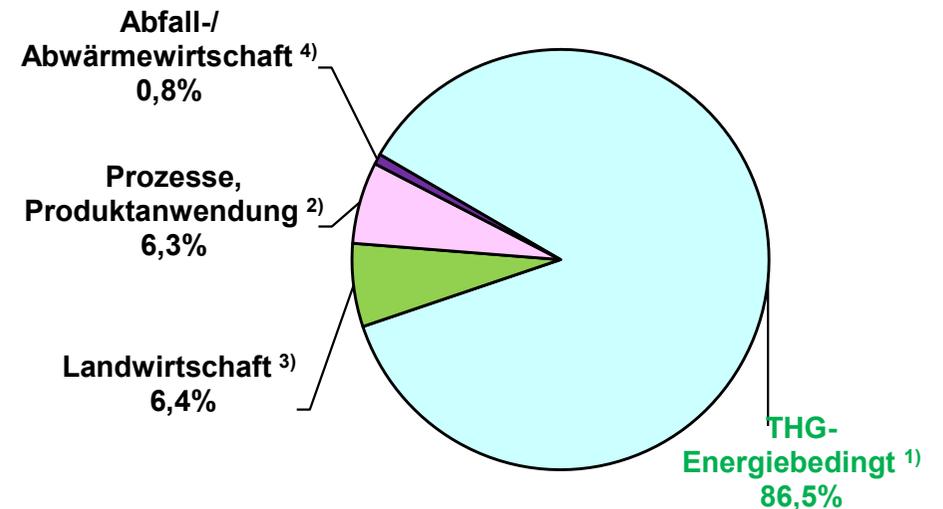
Aufteilung nach Gasen

Beitrag energiebedingte CO₂-Emissionen 58,5 Mio t CO₂äquiv.
(Anteil 84,7%)



Aufteilung nach Sektoren

Beitrag energiebedingte THG-Emissionen 59,8 Mio t CO₂äquiv.
(Anteil 86,5%)



Treibhausgas Kohlendioxid dominiert mit 88,8%

* Daten 2020 vorläufig, Stand 10/2022

Bevölkerung (Jahresmittel) 2020: 11,1 Mio.

Die Methan-Emissionen wurden mit dem GWP-Wert von 25 und Lachgas-Emissionen mit dem GWP-Wert von 298 in CO₂-Äquivalenten umgerechnet, drei weitere Kyoto-Klimagase wurden vernachlässigt; Zeithorizont 100 Jahre; (GWP = Global Warming Potential).

1) Kraftwerke der allgemeinen Versorgung, Industrielle Feuerungen, Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher, Straßenverkehr, sonstiger Verkehr Off-Road-Verkehr, diffuse Emissionen aus Energieträgern. Siehe THG Detailtabelle energiebedingte Emissionen (NIR Sektor 1)

2) industrielle, chemische und petrochemische Prozesse, Narkosemittel, Holzkohleanwendungen (NIR Sektor 2).

3) Viehhaltung, Düngewirtschaft, landwirtschaftl. Böden, Vergärungs- und Biogasanlagen (NIR Sektor 3). Siehe CH₄ und N₂O Detailtabellen.

4) Hausmülldeponien, Kompostierung, mechanisch-biologische Anlagen, Vergärungs- und Biogasanlagen, kommunale und industrielle Kläranlagen, Sickergruben (NIR Sektor 5)..

Nachrichtlich: ohne internationalen Flugverkehr 0,370 Mio. t; ohne LULUCF - 5,9 Mio. t CO₂

Entwicklung energiebedingte und nicht-energiebedingte Treibhausgasemissionen (THG) nach Sektoren in Baden-Württemberg 1990-2018/20, Landesziel 2020 (5)

Jahr 2020: 69,1 Mio. t CO₂ äquiv., Veränderung 2020 gegenüber Bezugsjahr 1990 - 23,7% ¹⁾
 Ø 6,2 t CO₂ äquiv./Kopf

Beitrag energiebedingte CO₂-Emissionen 58,5 Mio. t CO₂äquiv. (Anteil 84,7%)
 Beitrag energiebedingte THG-Emissionen 59,8 Mio. t CO₂äquiv. (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 ¹ 2020
Energiebedingte Treibhausgasemissionen						
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) ² [Millionen t CO ₂]	74,3	67,8	68,6	69,2	66,8	
Energiegewinnung und-verteilung [Millionen t CO ₂ -Äquivalente] ³	0,7	0,5	0,5	0,5	0,5	-
Summe (energiebedingt) ⁴ [Millionen t CO ₂ -Äquivalente]	75,6	69,1	69,9	70,5	68,0	
Nicht energiebedingte Treibhausgasemissionen						
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 ₂ -Äquivalente]	13,5	8,7	8,9	8,6	8,5	
Gesamt-Treibhausgasemissionen [Millionen t CO₂-Äquivalente]	89,1	77,8	78,8	79,1	76,5	66,8

¹ 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.

² Nur CO₂-Emissionen

³ Nur CH₄-Emissionen

⁴ Summe der Treibhausgasemissionen (CO₂, CH₄, N₂O) 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:

Treibhausgas-Emissionen nach Sektoren in Baden-Württemberg 2022 (1)

Klimabilanz 2022: Treibhausgas-Emissionen um 0,4 % gesunken Wiederanstieg im Energiesektor durch die erhöhte Stromerzeugung aus Steinkohle, deutliche Rückgänge im Sektor Industrie

Im Jahr 2022 wurden in Baden-Württemberg nach ersten Schätzungen des Statistischen Landesamtes 72 Millionen (Mill.) Tonnen Treibhausgase¹ ausgestoßen. Nach einem deutlichen Anstieg im Vorjahr (+4,6 %) bewegt sich der Treibhausgas-Ausstoß mit einem leichten Minus von 0,4 % etwa auf Vorjahresniveau. Aktuell liegen die Treibhausgas-Emissionen rund 18,8 Mill. Tonnen (-20,7 %) unter dem Referenzwert des Jahres 1990. Für die im Klimagesetz des Landes formulierte Zielerreichung 2030² ist eine weitere Reduktion des Treibhausgas-Ausstoßes in Höhe von 40,2 Mill. Tonnen CO₂-Äquivalenten bzw. 56 % gegenüber dem Jahr 2022 erforderlich.

Die sektorale Entwicklung der Treibhausgas-Emissionen in Baden-Württemberg verlief 2022 recht unterschiedlich. Der Angriffskrieg Russlands auf die Ukraine hatte erhebliche Auswirkungen auf viele Bereiche der Wirtschaft und insbesondere auf den Energiesektor.

Im Sektor **Energiewirtschaft**, der aktuell 28 % der Gesamtemissionen in Baden-Württemberg verursacht, waren mit 1,8 Mill. Tonnen (+10 %) die größten Emissionsanstiege zu verzeichnen. Hauptgrund dafür war wie auch bereits 2021 die im Vergleich zum Vorjahr erhöhte Stromerzeugung aus besonders emissionsintensiven Steinkohlekraftwerken. Vor dem Hintergrund gedrosselter Gaslieferungen aus Russland wurde vermehrt Steinkohle eingesetzt, um die Erdgasreserven zu schonen und damit die Stromversorgung im Land und im europäischen Ausland zu sichern. Die gestiegene Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien (+7 %), die milde Witterung sowie die geringere Stromnachfrage haben eine im Vergleich zum Vorjahr noch stärkere Erhöhung der Kohleverstromung gebremst.

Hingegen sank der Treibhausgas-Ausstoß der **Industrie** gegenüber dem Vorjahr deutlich um 1,2 Mill. Tonnen CO₂-Äquivalente (-10,3 %). Es war der stärkste Rückgang seit der globalen Finanzkrise im Jahr 2009. Die hohen Energiepreise, Unsicherheiten bei der Versorgung mit Erdgas und die immer noch eingeschränkte Verfügbarkeit von Rohstoffen und Vorprodukten beeinträchtigten die Industrieproduktion in Baden-Württemberg. Die Emissionsrückgänge waren in fast allen Branchen zu beobachten, insbesondere bei den energieintensiven Produktionsprozessen wie der Papierindustrie sowie der Eisen- und Stahlindustrie.

Auf den **Verkehr** entfielen 2022 rund 28 % der gesamten Treibhausgasemissionen in Baden-Württemberg. Gegenüber 2021 wurden im Verkehrssektor insgesamt nur geringfügig mehr Treibhausgase ausgestoßen. Der Anstieg lag bei 0,1 Mill. Tonnen (+0,4 %). Während die Emissionen des Personenverkehrs (Pkw, Busse, Krafträder) um 4 % zunahmen, sanken die Treibhausgase des Güterverkehrs um fast 5,7 %. Die Emissionen der schweren Nutzfahrzeuge nahmen dabei kräftig um fast 11 % ab. Die vergleichsweise schwache Konjunktur führte im Jahr 2022 zu weniger Gütertransporten.

Der Treibhausgas-Ausstoß des **Gebäudesektors** ist vor allem durch den Energieverbrauch für die Bereitstellung von Warmwasser und Raumwärme gekennzeichnet. Rund 22 % der Gesamtemissionen in Baden-Württemberg stammen aus dem Gebäudesektor. Die Treibhausgas-Emissionen sind im Vergleich zum Vorjahr um 0,9 Mill. Tonnen (-5,4 %) spürbar zurückgegangen. Die vergleichsweise milde Witterung während der Heizperiode, die Einsparungen im Gasverbrauch sowie die stark gestiegenen Energiekosten waren die Hauptgründe für den Emissionsrückgang.

Die Treibhausgas-Emissionen der **Landwirtschaft** sind im Vergleich zum Vorjahr leicht gesunken (-1,2 %). Damit hat sich die rückläufige Emissionsentwicklung der vergangenen Jahre auch im Jahr 2022 fortgesetzt. Ursächlich dafür war erneut eine Abnahme der Tierbestände, insbesondere bei den Schweinen.

Auch im Sektor **Abfallwirtschaft/Abwasser** hat sich der abnehmende Emissionstrend der letzten Jahre auch im Jahr 2022 fortgesetzt. Die Treibhausgase, vor allem durch Freisetzung von Methan aus Deponien, haben gegenüber dem Vorjahr deutlich um 6,6 % abgenommen. Mit einem Anteil von 0,4 % wirkt sich der Sektor Abfallwirtschaft/Abwasser jedoch nur geringfügig auf den Gesamtausstoß der Treibhausgase in Baden-Württemberg aus.

1

Die unter dem Kyoto-Protokoll reglementierten Treibhausgase sind: Kohlendioxid (CO₂), Methan (CH₄), Lachgas (N₂O) sowie die fluorierten Treibhausgase (F-Gase).

2

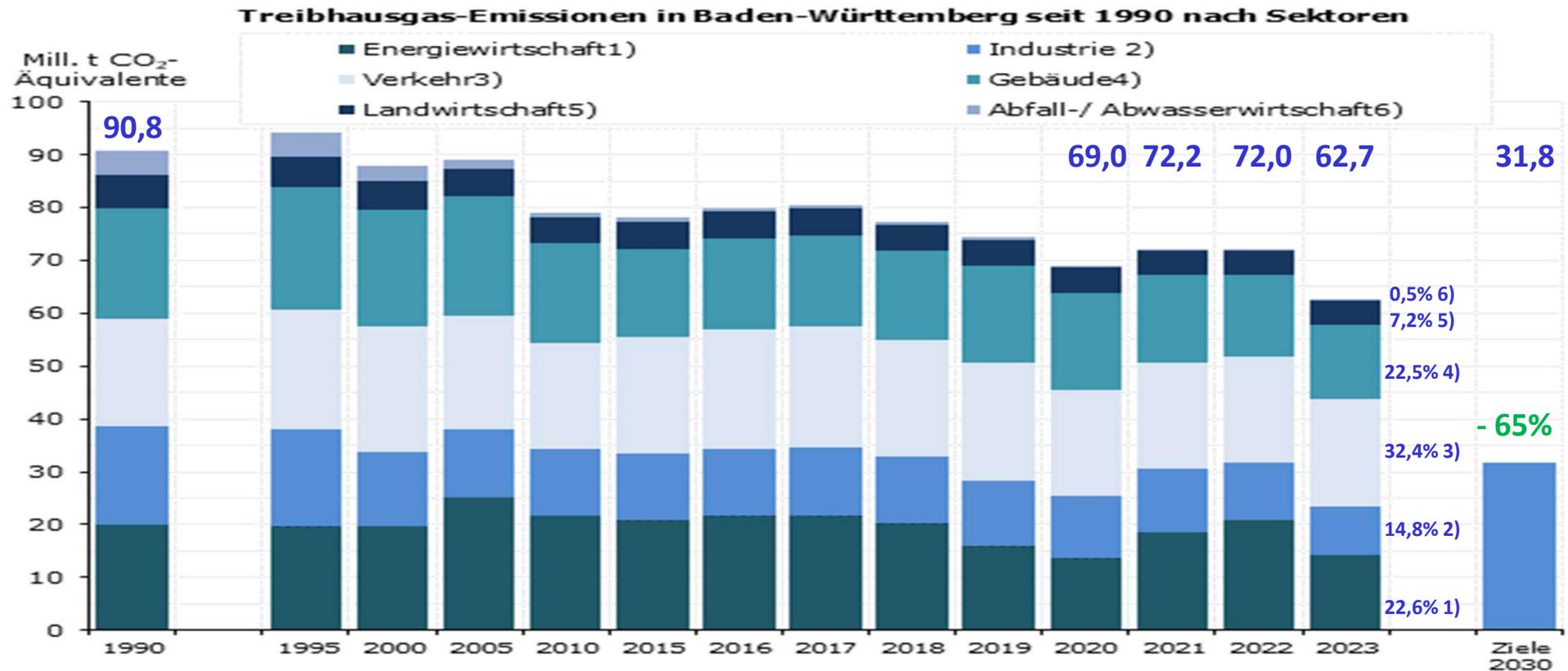
Das Klimagesetz des Landes sieht gegenüber 1990 eine Reduktion der Treibhausgase um mindestens 65 % bis 2030 vor. Bis 2040 wird Treibhausgasneutralität angestrebt.

Das angestrebte Reduktionsziel kann laut dem wissenschaftlichen Gutachten »Sektorziele 2030 und klimaneutrales Baden-Württemberg 2040« nur unter Anrechnung der natürlichen Senken erreicht werden.

Quelle: Stat. LA BW - PM 13.07.2023

Entwicklung Treibhausgas-Emissionen (THG) nach Sektoren in Baden-Württemberg 1990-2023, Ziele 2030 (2)

Jahr 2023: 62,7 Mill. t CO₂ Äquv, Veränderung 1990/2023 - 30,9%



Berechnungsstand: Juni 2024. Werte für 2023 Schätzung.

Nähere Erläuterungen zu den einzelnen Sektoren siehe Tabelle

Datenquellen: Ergebnisse von Modellrechnung in Anlehnung an den Nationalen Inventarbericht (NIR)

Deutschland 2024; Rösemann C, Vos C, Haenel H-D, et al. (2024) Calculations of gaseous and particulate emissions from German agriculture 1990 - 2022: Input data and emission results.

© Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2024

1) Brennstoffeinsatz für die Strom- und Wärmeerzeugung, diffuse Emissionen aus der Kohle-, Erdöl- und Erdgasförderung, -lagerung, -aufbereitung und -verteilung.

2) Brennstoffeinsatz im Bergbau und Verarbeitenden Gewerbe, Industrie- und Baumaschinen, industrielle Prozesse und Produktverwendung.

3) Straßenverkehr und sonstiger Verkehr. Ohne internationalen Flugverkehr.

4) Brennstoffeinsatz in Haushalten, Brennstoffeinsatz im Sektor Gewerbe, Handel, Dienstleistungen, sonstiger Brennstoffeinsatz wie Landwirtschaft und Militär.

5) Tierhaltung, Düngewirtschaft, landwirtschaftliche Böden, Vergärungs- und Biogasanlagen, landwirtschaftlicher Verkehr.

6) Hausmülldeponien, Kompostierung, mechanisch-biologische Anlagen, Vergärungs- und Biogasanlagen, kommunale und industrielle Kläranlagen, Sickergruben.

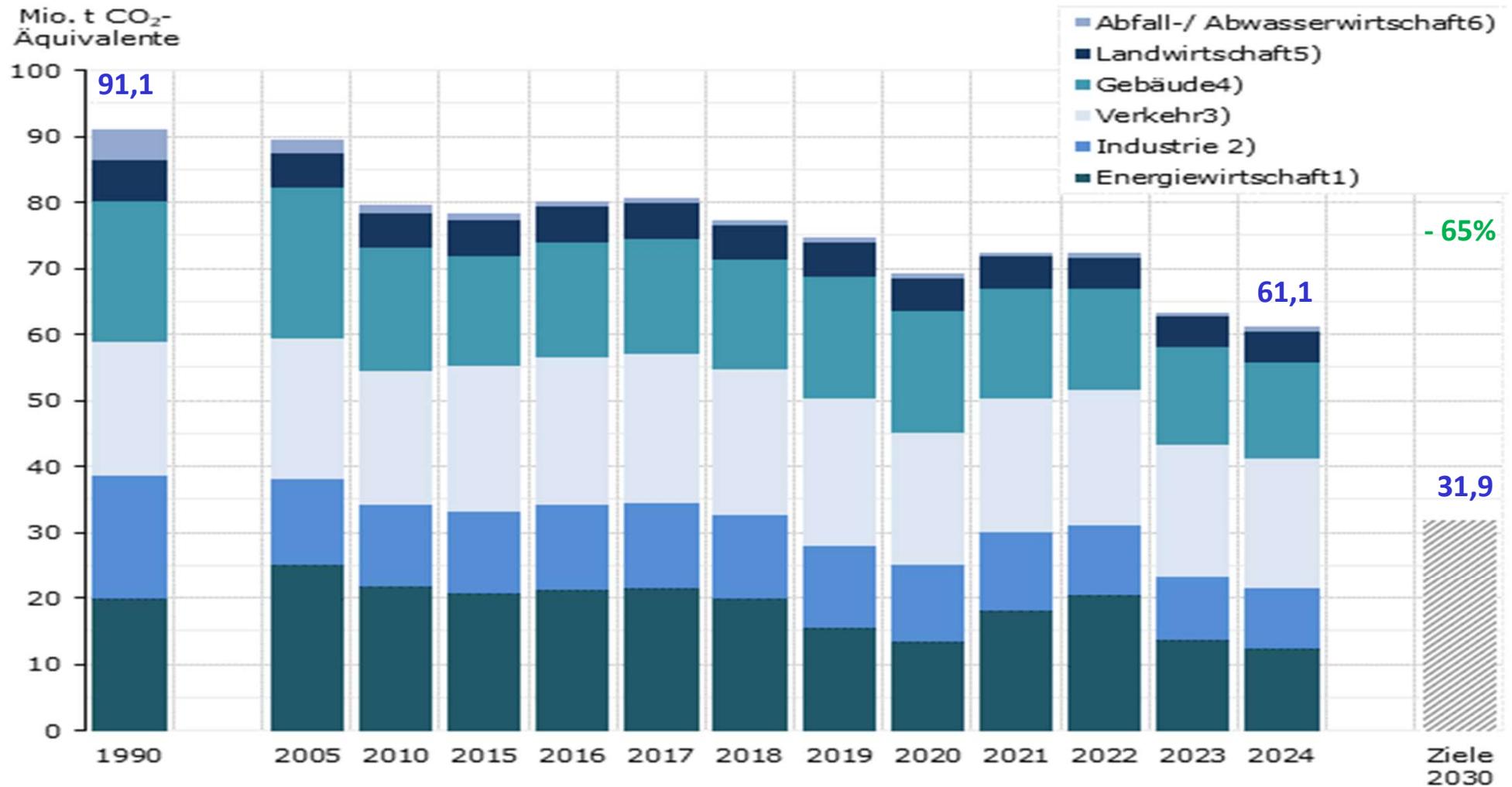
Berechnungsstand: Juni 2024. Werte für 2023 Schätzung.

Datenquellen: Ergebnisse von Modellrechnung in Anlehnung an den Nationalen Inventarbericht (NIR) Deutschland 2024; Rösemann C, Vos C, Haenel H-D, et al. (2024) Calculations of gaseous and „particulate“ emissions from German agriculture 1990 - 2022: Input data and emission results.

Entwicklung Treibhausgas-Emissionen (THG) nach Sektoren in Baden-Württemberg 1990-2024, Ziele 2030 (2)

Jahr 2024: 61,1 Mill. t CO₂ Äquv., Veränderung 1990/2024 – 32,9%

Treibhausgas-Emissionen in Baden-Württemberg seit 1990 nach Sektoren



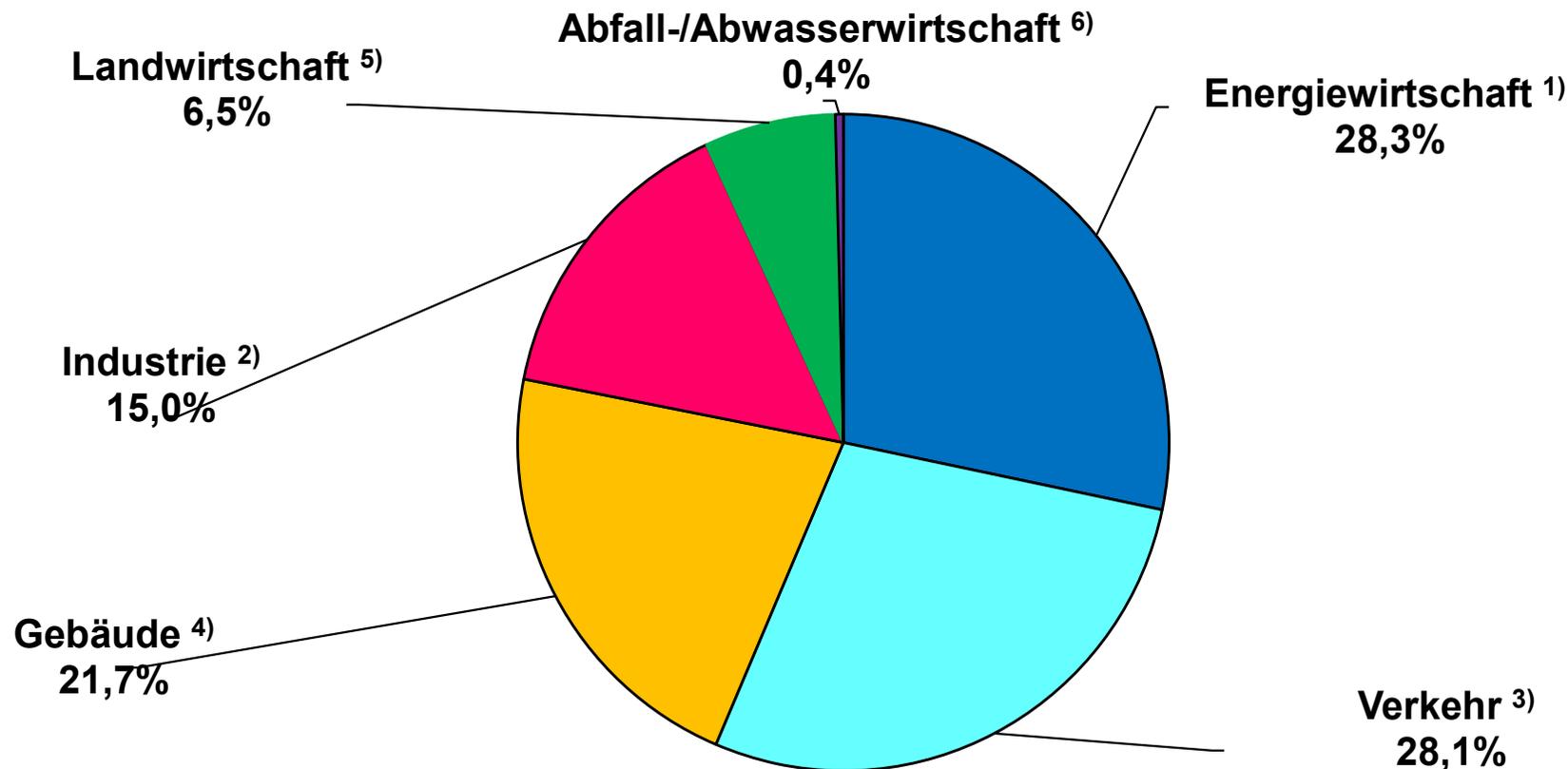
Berechnungsstand: Juni 2025. Werte für 2024 Schätzung.

Nähere Erläuterungen zu den einzelnen Sektoren siehe Tabelle

Datenquellen: Ergebnisse von Modellrechnungen in Anlehnung an das Nationale Inventardokument (NID) Deutschland 2025.

Struktur der Treibhausgasemissionen (THG) nach Sektoren in Baden-Württembergs 2022 (3)

Jahr 2022: 72,0 Mio t CO₂ äquiv., Veränderung 2022 gegenüber Bezugsjahr 1990 - 20,7%
Ø 6,4 t CO₂ äquiv./Kopf



Grafik Bouse 2023

* Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2023

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt, Zensus 2011) 2022: 11,2 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) sowie industrielle Prozesse und Produktverwendung (NIR-Sektor), davon Anteil 6,3% im Jahr 2020)

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 13.07.2023

Entwicklung der sektoralen THG-Treibhausgase in Baden-Württemberg 1990-2018/20, Ziele 2020 bis 2050 (4)

Jahr 2021: 73,0 Mio t CO₂ äquiv., Veränderung 2021 gegenüber Bezugsjahr 1990 = - 24,1%
Ø 6,6 t CO₂ äquiv./Kopf

Treibhausgasemissionen [Mio. t CO₂-Äqu.]

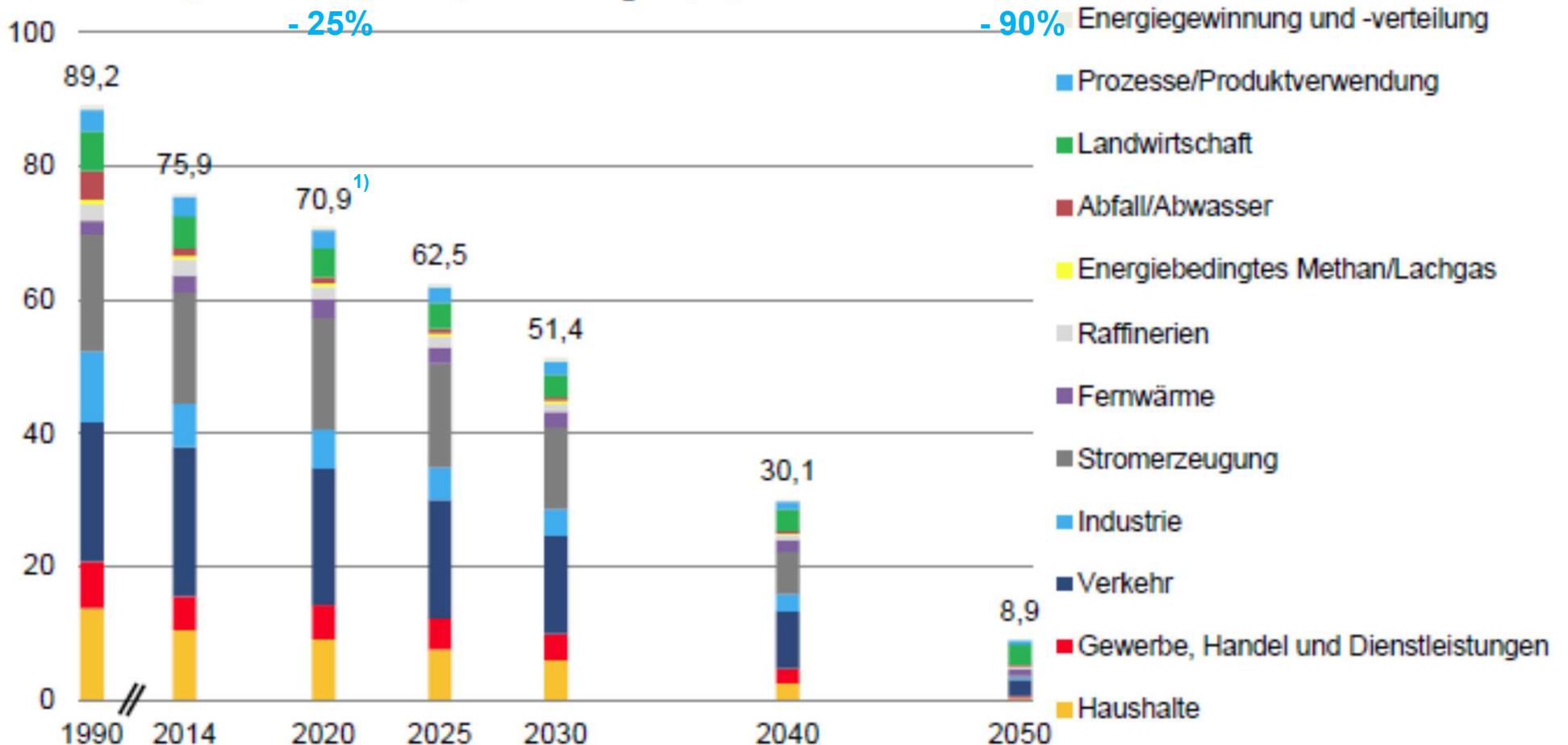


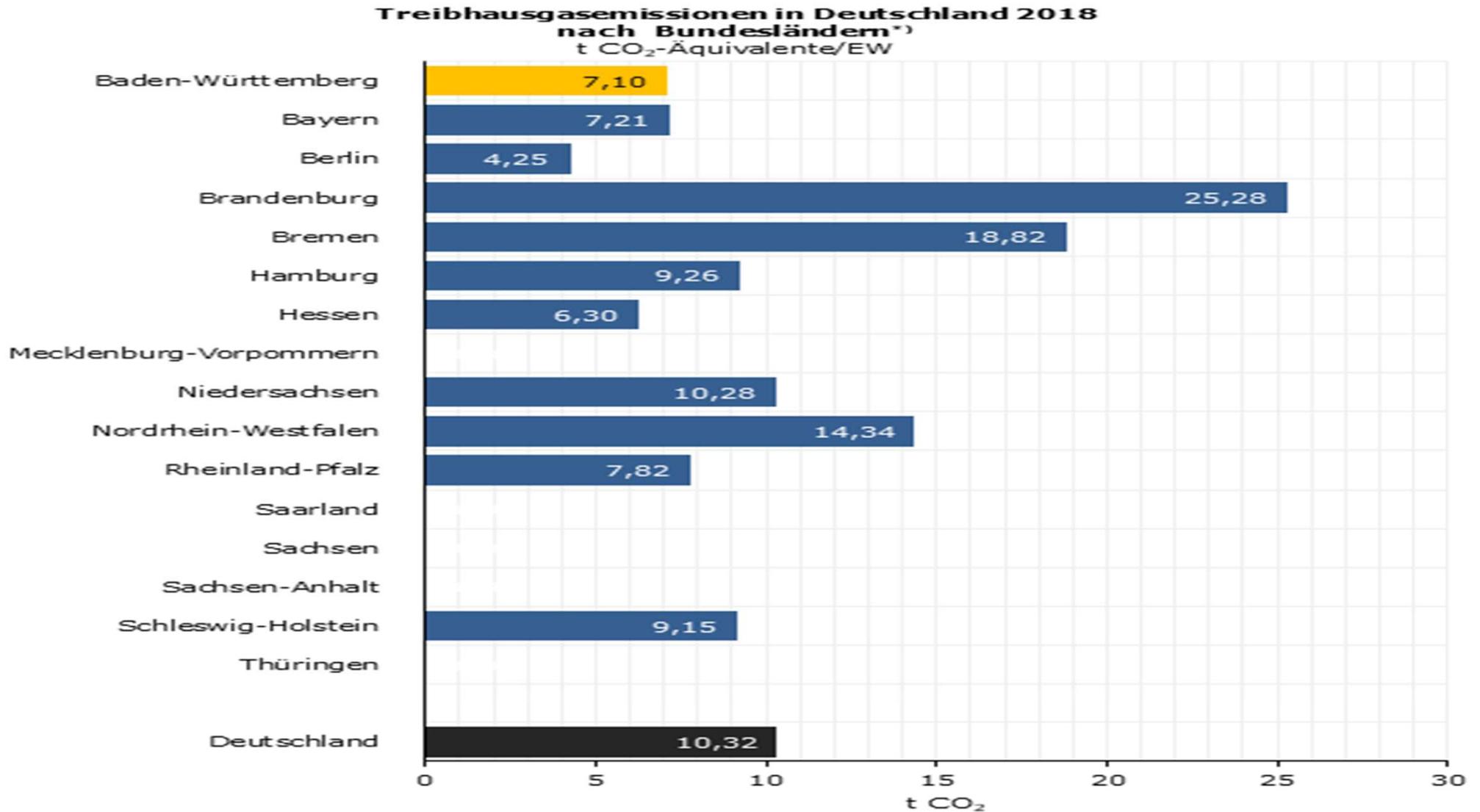
Abb. 2: Entwicklung der sektoralen THG-Emissionen im Zielszenario

1) Zielerreichung im Jahr 2020: - 25% von 90,6 Mio. t CO₂-Äqu. = 66,9 Mio. t CO₂-Äqu. wird nicht erreicht, da 60,1 Mio. t CO₂-Äqu erwartet wird!

Treibhausgasemissionen (THG) nach Bundesländern in Deutschland 2018

BW 7,10 t CO₂Äquiv /Einwohner; D 10,32 t CO₂Äquiv /Einwohner

Gesamt BW 75,2 Mio t CO₂Äquiv; D 855,9 Mio t CO₂Äquiv



^{*)} Kohlendioxid, Methan, Distickstoffoxid, F-Gase

Bremen, Berlin: Ohne prozessbedingte CO₂-Emissionen.

Datenquellen: Arbeitskreis »Umweltökonomische Gesamtrechnungen der Länder«; Arbeitskreis

»Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder«; Berechnungsstand: Frühjahr 2021; Ergebnisse von Modellrechnung in Anlehnung an den Nationalen Inventarbericht (NIR) Deutschland 2020; Johann Heinrich von-Thünen Institut - Report 77.

EU-27 Klimabilanz 2022: Treibhausgasemissionen (THG) in Baden-Württemberg etwa auf Vorjahrsniveau (1)

Klimabilanz 2022: Treibhausgasemissionen in Baden-Württemberg etwa auf Vorjahresniveau

Im Gegensatz zu den Jahren 2020 und 2021 war der Treibhausgas-Ausstoß in der EU-27 im Jahr 2022 nur noch wenig von der Covid-19-Pandemie beeinflusst. Die Emissionsentwicklung war 2022 dagegen maßgeblich durch den russischen Angriffskrieg auf die Ukraine und die damit verbundenen Verwerfungen auf den Energiemärkten geprägt. Im Vergleich zum Vorjahr 2021 sanken die Treibhausgasemissionen der EU um knapp 2,5 %. Bundesweit nahmen die Emissionen um 1,3 % ab. In Baden-Württemberg bewegten sich die Treibhausgasemissionen mit einem leichten Minus von 0,2 % etwa auf Vorjahresniveau.

Langfristig betrachtet sanken die Emissionen in Baden-Württemberg gegenüber dem Referenzjahr 1990 um 20,7 %. Deutschland, das Land mit dem höchsten Anteil (22 %) an den gesamten Treibhausgasemissionen

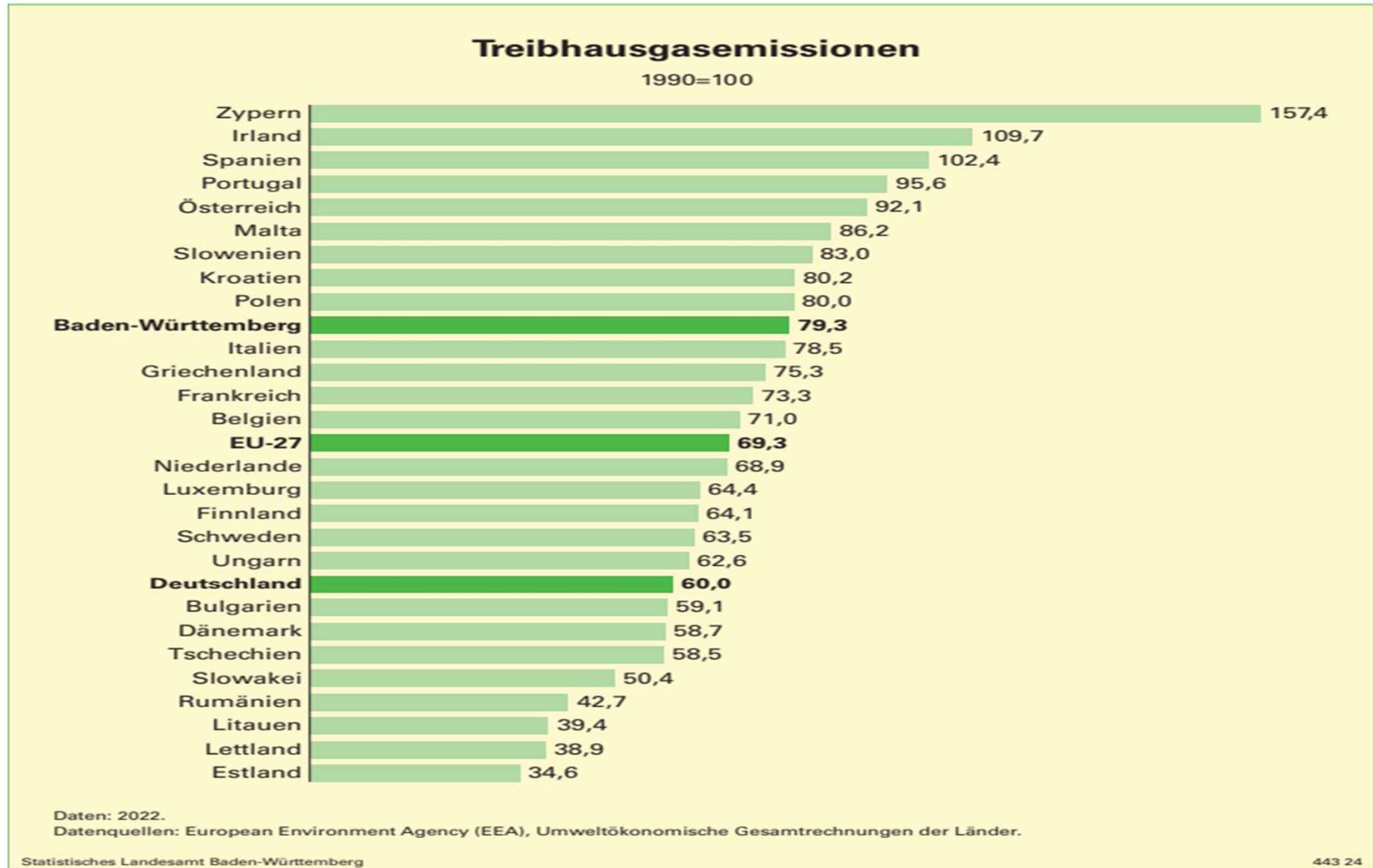
in der EU-27, verringerte seinen Emissionsausstoß im Vergleich zu 1990 bereits um 40 %. EU-weit konnten langfristig 30,7 % der Emissionen reduziert werden.

Den stärksten Rückgang ihrer Emissionen, seit 1990 um mehr als die Hälfte, wiesen Litauen, Lettland, Rumänien und Estland auf. Dagegen lagen die Emissionen in Zypern, Irland und Spanien, noch deutlich über dem Referenzjahr 1990.

Bezieht man die Emissionen auf die jeweilige Bevölkerung, verursacht Luxemburg mit 12,7 t die höchsten Pro-Kopf-Werte, gefolgt von Irland mit 11,8 t. Den niedrigsten Pro-Kopf-Wert erreichten Malta und Schweden mit 4,3 t. Baden-Württemberg liegt mit 6,4 t im unteren Mittelfeld und deutlich unter dem Wert des Bundes von 9 t.

Veränderung Treibhausgasemissionen (THG) in Baden-Württemberg im Vergleich mit Ländern der EU-27 im Jahr 2022 zum Basisjahr 1990 (2)

THG-Veränderungen 1990/2022: BW – 20,7%, EU-27 - 30,7%, DE - 40%



Minderungsindex an CO₂-Emissionen in Ländern der EU-27 plus im Vergleich mit Baden-Württemberg im Jahr 2021

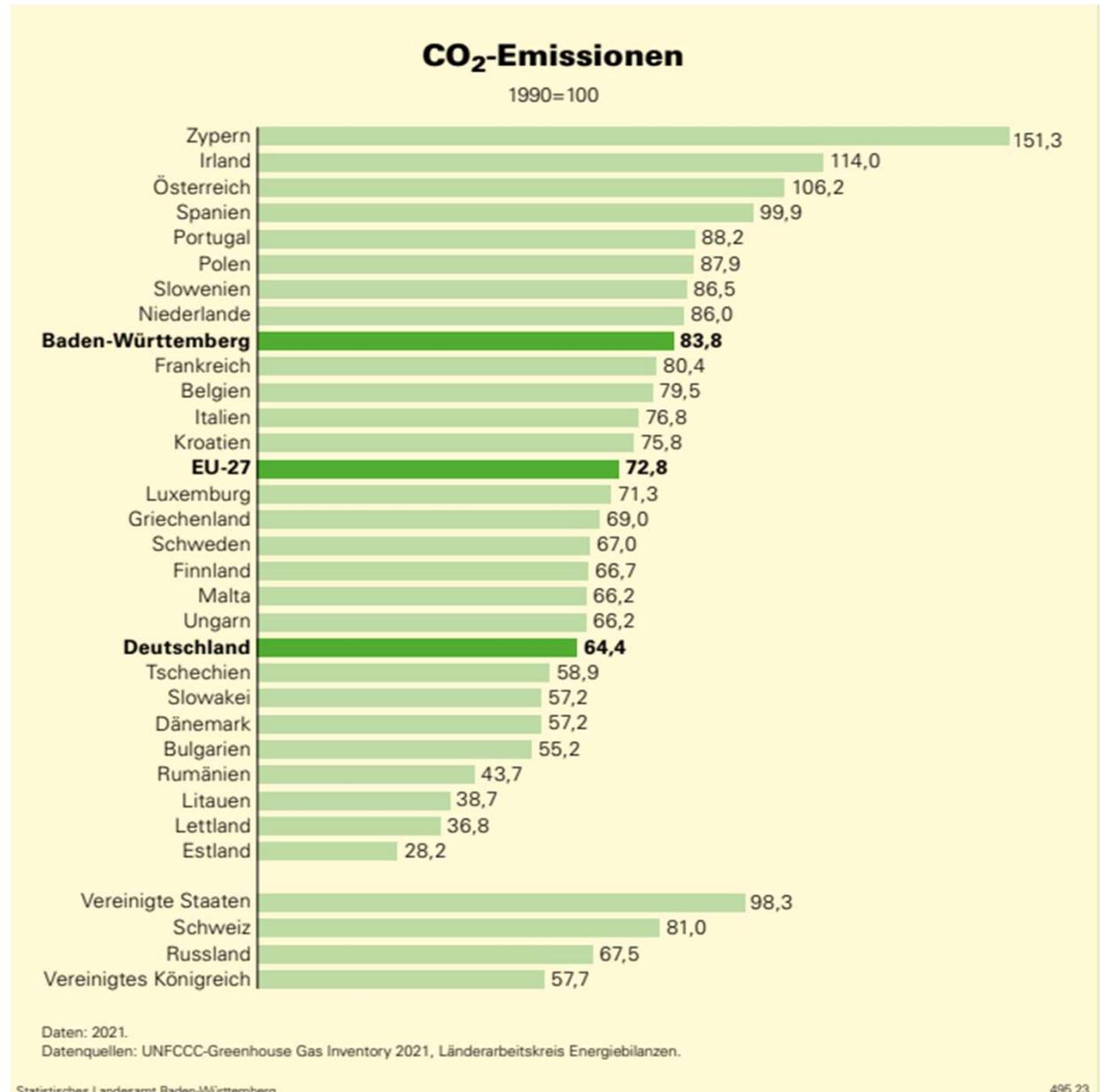
CO₂-Minderungsindex 2021 gegenüber 1990: BW 83,8%, D 64,4%, EU-27 72,8%

CO₂-Emissionen in Baden-Württemberg: 2021 fast 16 % weniger als 1990

Nach einem deutlichen Rückgang im Vorjahr 2020 stiegen die CO₂-Emissionen der EU-27 wieder spürbar an. Die wirtschaftliche Erholung nach dem pandemiebedingten Konjunkturerinbruch führte maßgeblich zu dieser Entwicklung. 2021 verursachte die EU-27 insgesamt 2 821 Mill. t CO₂-Emissionen.

Das waren knapp 6,6 % mehr als im Vorjahr. In Baden-Württemberg lagen die CO₂-Emissionen 2021 bei 64,8 Mill. t. Gegenüber dem Vorjahr stiegen die Emissionen um 5,4 %. Damit wurde der seit 2017 anhaltende Abwärtstrend bei den CO₂-Emissionen in Baden-Württemberg unterbrochen. Langfristig betrachtet haben die CO₂-Emissionen abgenommen, gegenüber dem Referenzjahr 1990 um 16,2 %. Deutschland, das Land mit dem höchsten Anteil (24 %) an den gesamten CO₂-Emissionen in der EU-27, verringerte seinen CO₂-Ausstoß gegenüber 1990 bereits um 35,6 %. EU-weit konnten im Vergleich zu 1990 27,2 % der CO₂-Emissionen reduziert werden.

Bezogen auf das jeweilige Bruttoinlandprodukt (BIP) der Mitgliedstaaten, stoßen Bulgarien und Polen mit 595 t bzw. 574,4 t am meisten CO₂ pro Mill. EUR aus. Schweden verursacht mit 71,2 t am wenigsten Emissionen pro BIP-Einheit. Baden-Württemberg landet im Ranking mit 120,2 t pro Mill. EUR BIP im unteren Bereich und liegt deutlich unter dem Wert des Bundes von 187,6 t CO₂ pro Mill. EUR und dem EU-27-Durchschnitt von 193,5 t. Die höchsten CO₂-Emissionen je Einwohnerin oder Einwohner verursachte 2021 Luxemburg mit 13,3 t, gefolgt von Tschechien mit 9,2 t. Den niedrigsten Pro-Kopf-Wert erreicht Malta mit 3,1 t. Baden-Württemberg liegt mit 5,8 t im Mittelfeld. Die Pro-Kopf Menge für die EU-27 insgesamt liegt bei 6,3 t.



Energiebedingte Kohlendioxid CO₂-Emissionen

Einleitung und Ausgangslage

Energiebedingte CO₂ Emissionen in Baden-Württemberg 2022

Energiebedingte Emissionen

Der überwiegende Teil der Treibhausgasemissionen (circa 87 Prozent) in Baden-Württemberg im Jahr 2022 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 (CO₂). Nicht energiebedingt sind beispielsweise prozessbedingte Emissionen bei der Herstellung von Zement.

Die energiebedingten CO₂-Emissionen summierten sich 2022 auf knapp 62,5 Millionen Tonnen (Mill. t). Nach einem deutlichen Anstieg im Vorjahr (+5,7 Prozent) bewegt sich der CO₂-Ausstoß mit einem Plus von 0,7 Prozent etwa auf Vorjahresniveau. Aktuell liegen die energiebedingten

CO₂-Emissionen rund 11,8 Mill. t (-15,9 Prozent) unter dem Referenzwert des Jahres 1990.

Die sektorale Entwicklung der energiebedingten CO₂-Emissionen in Baden-Württemberg verlief 2022 recht unterschiedlich. Der Angriffskrieg Russlands auf die Ukraine hatte erhebliche Auswirkungen auf viele Bereiche der Wirtschaft und insbesondere auf den Energiesektor.

Im Sektor Strom- und Wärmeerzeugung waren mit 2 Mill. t (+12,3 Prozent) die größten Emissionsanstiege zu verzeichnen. Hauptgrund dafür war wie auch bereits 2021 die im Vergleich zum Vorjahr erhöhte Stromerzeugung aus besonders emissionsintensiven Steinkohlekraftwerken. Vor dem Hintergrund gedrosselter Gaslieferungen aus Russland wurde vermehrt Steinkohle eingesetzt, um die Erdgasreserven zu schonen und damit die Stromversorgung im Land und im europäischen Ausland zu sichern.

Hingegen sank der CO₂-Ausstoß des Sektors Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe gegenüber dem Vorjahr deutlich um 0,6 Mill. t CO₂-Äquivalente (-9,7 Prozent). Es war der stärkste Rückgang seit der globalen Finanzkrise im Jahr 2009. Die hohen Energiepreise, Unsicherheiten bei der Versorgung mit Erdgas und die immer noch eingeschränkte Verfügbarkeit von Rohstoffen und Vorprodukten beeinträchtigten die Industrieproduktion in Baden-Württemberg. Die Emissionsrückgänge waren in fast allen Branchen zu beobachten, insbesondere bei den energieintensiven Produktionsprozessen wie der Papierindustrie sowie der Eisen- und Stahlindustrie.

Die Treibhausgas-Emissionen des Gebäudesektors sind im Vergleich zum Vorjahr um 1,2 Mill. t

(-7,2 Prozent) spürbar zurückgegangen. Die vergleichsweise milde Witterung während der Heizperiode, die Einsparungen im Gasverbrauch sowie die stark gestiegenen Energiekosten waren die Hauptgründe für den Emissionsrückgang.

Mit rund 34 Prozent machen die verkehrsbedingten Emissionen aktuell den Großteil der CO₂-Emissionen in Baden-Württemberg aus. Gegenüber 2021 wurden im Verkehrssektor insgesamt nur geringfügig mehr CO₂-Emissionen ausgestoßen. Der Anstieg lag bei 0,1 Mill. t (+0,3 Prozent).

Entwicklung Indikatoren energiebedingte CO₂-Emissionen (Quellenbilanz) in Baden-Württemberg und Deutschland 1991-2022

Baden-Württemberg 2022

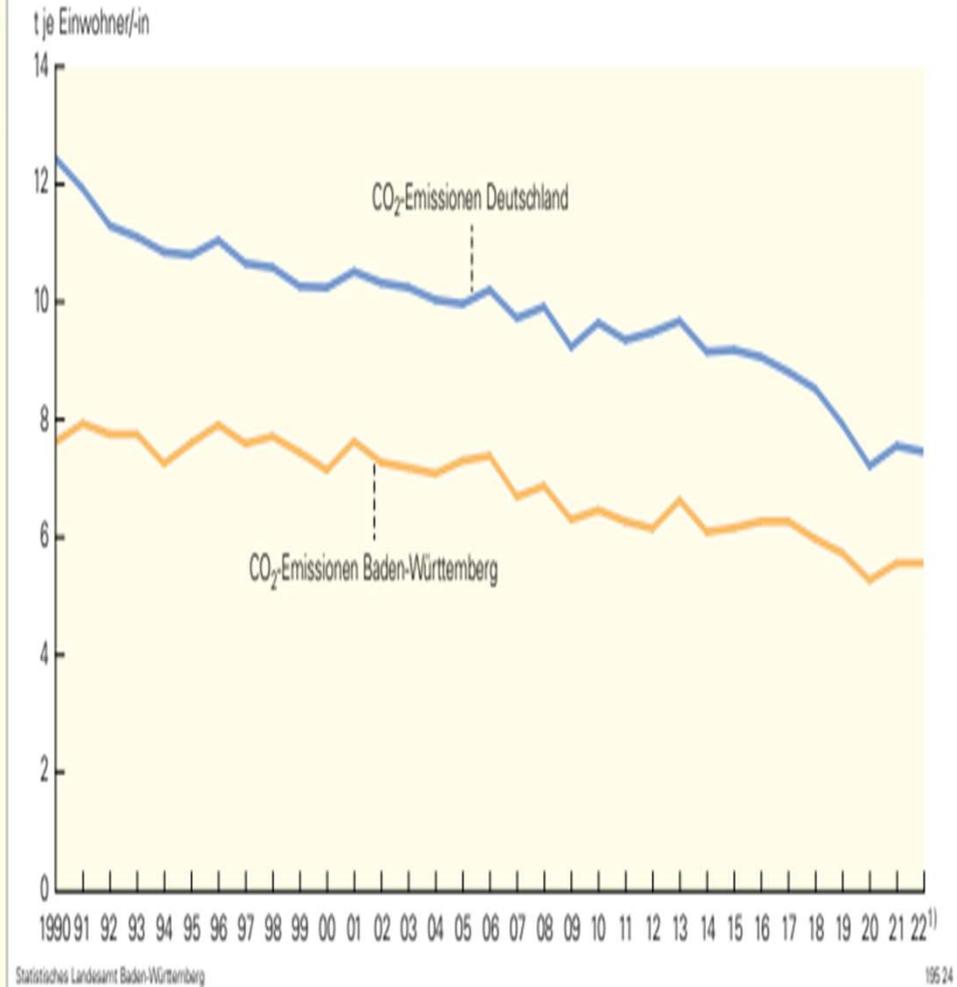
62,5 Mio. t CO₂, Veränderung 91/22 - 20,7%
5,6 t CO₂/Kopf

Deutschland 2022

626,1 Mio. t CO₂, Veränderung 91/22 - 34,4%
7,5 t CO₂/Kopf

I-13 Energiebedingte CO₂-Emissionen*) in Baden-Württemberg und Deutschland seit 1991

Gegenstand der Nachweisung	Einheit	1991	2000	2005	2010	2015	2020	2022 ¹⁾
Energiebedingte CO₂-Emissionen								
Baden-Württemberg	1 000 t	78 778	74 168	77 053	67 872	66 742	58 740	62 486
Einwohner/-innen Baden-Württemberg ²⁾	1 000	9 904	10 359	10 521	10 480	10 798	11 102	11 202
Energiebedingte CO₂-Emissionen je Einwohner/-in Baden-Württemberg²⁾	t/EW	8,0	7,2	7,3	6,5	6,2	5,3	5,6
Bruttoinlandsprodukt Baden-Württemberg ³⁾	Mill. EUR	X	X	X	X	X	X	576 128
	1991 = 100	100	111,6	114,9	123,6	138,3	140,2	149,0
Energiebedingte CO₂-Emissionen je BIP³⁾	t/1 000 EUR	X	X	X	X	X	X	0,1
	1991 = 100	100	84,4	85,1	69,7	61,3	53,2	53,2
Energiebedingte CO₂-Emissionen Deutschland⁴⁾	1 000 t	954 583	835 870	811 782	775 678	751 870	601 558	626 142
Einwohner/-innen Deutschland ²⁾	1 000	79 973	81 457	81 337	80 284	81 687	83 161	83 798
Energiebedingte CO₂-Emissionen je Einwohner/-in Deutschland²⁾	t/EW	11,9	10,3	10,0	9,7	9,2	7,2	7,5
Bruttoinlandsprodukt Deutschland ³⁾	Mill. EUR	X	X	X	X	X	X	3 876 810
	1991 = 100	100	115,2	118,3	125,4	136,4	140,5	147,6
Energiebedingte CO₂-Emissionen je BIP³⁾	t/1 000 EUR	X	X	X	X	X	X	0,2
	1991 = 100	100	76,0	71,9	64,8	57,7	44,8	44,4



*1) Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2024

Ohne internationalen Luftverkehr. 2) Jahresdurchschnitt, Bevölkerungsfortschreibung auf der Basis des Zensus 2011, AK VGRdL, Berechnungsstand August 2023/Februar 2024. – 3) Bezugsgröße für Angaben in Mill. EUR und EUR/GJ: Bruttoinlandsprodukt in jeweiligen Preisen; für Angaben Index: Bruttoinlandsprodukt preisbereinigt, verkettet; AK VGRdL, jeweils Berechnungsstand August 2023/Februar 2024, eigene Berechnungen. – 4) Ohne Diffuse Emissionen.

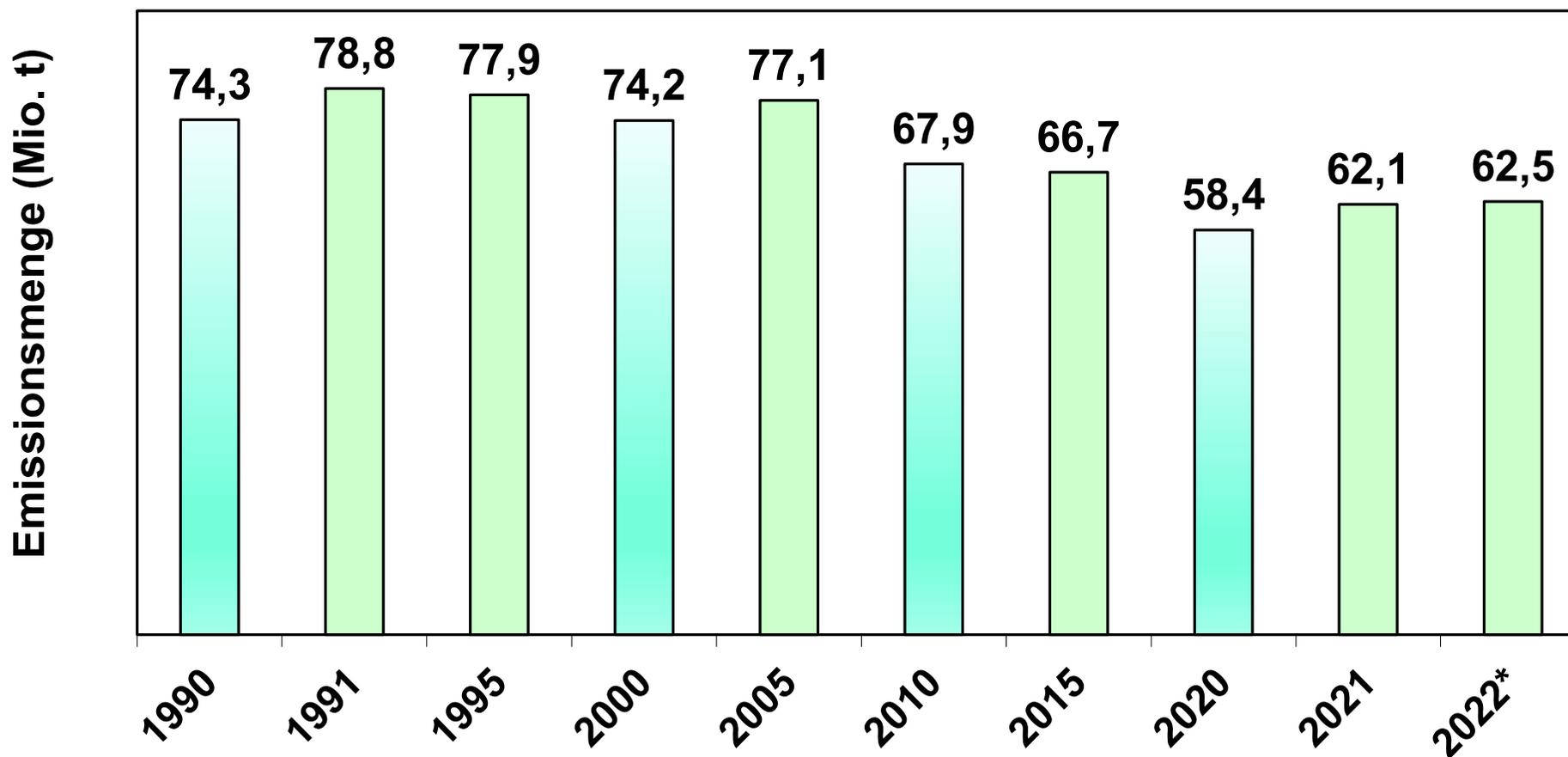
Bevölkerung (Jahresdurchschnitt), Jahr 2022: BW 11,2 Mio.: D 83,8 Mio.

Entwicklung der energiebedingten Kohlendioxid-CO₂-Emissionen (Quellenbilanz) in Baden-Württemberg 1990-2022 (1)

Jahr 2022: 62,5 Mio. t CO₂, Veränderung 90/22 - 15,9% ¹⁾

5,6 t CO₂/Kopf

Anteil an Gesamt-THG: 86,8% von Gesamt 72,0 Mio. t CO₂äquiv.



Grafik Bouse 2024

* Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2024

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) Jahr 2022: 11,2 Mio.

Die Bilanzierung der CO₂-Emissionen nach dem Prinzip der Quellenbilanz bezieht sich auf die aus dem direkten Einsatz fossiler Energieträger auf einem bestimmten Territorium entstandenen CO₂-Emissionen.

1) Ohne internationalen Flugverkehr 2022: 0,528 Mio. t CO₂

Entwicklung energiebedingte Kohlendioxid (CO₂)-Emissionen (Quellenbilanz) nach Energieträgern in Baden-Württemberg 1990-2022 (2)

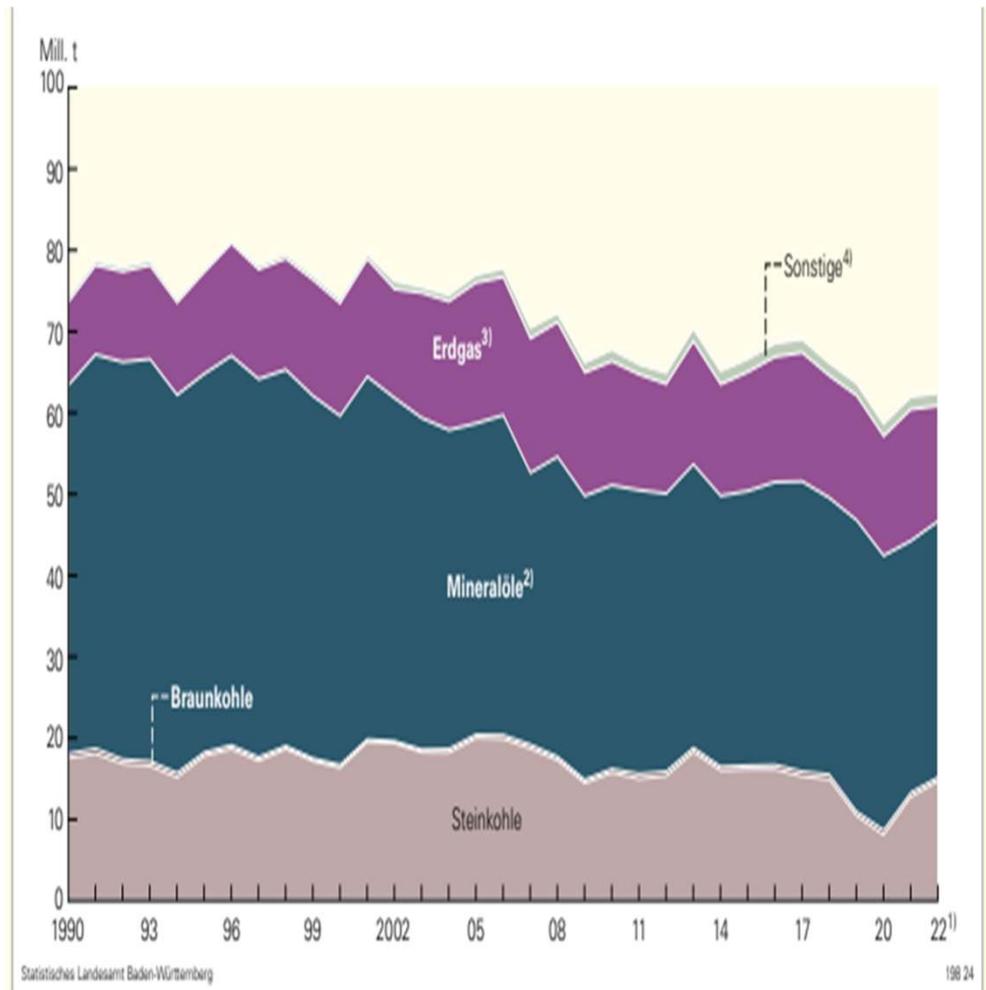
Jahr 2022: 62,5 Mio. t CO₂, Veränderung 90/22 - 15,9% ¹⁾

5,6 t CO₂/Kopf

Anteil an Gesamt-THG: 86,8% von Gesamt 72,0 Mio. t CO₂äquiv.

60. Entwicklung der energiebedingten Kohlendioxid (CO₂)-Emissionen (Quellenbilanz*) in Baden-Württemberg seit 1990 nach Energieträgern

Energieträger	1990	1991	1995	2000	2005	2010	2015	2019	2020	2021	2022 ¹⁾
	Mill. t										
Steinkohle	17,58	18,14	17,86	16,39	20,07	15,80	16,20	10,50	8,13	12,83	14,76
Braunkohle	0,53	0,59	0,39	0,33	0,37	0,42	0,45	0,48	0,56	0,48	0,42
Mineralöle ²⁾	45,38	48,54	46,64	42,99	38,35	34,95	33,81	35,91	33,81	31,01	31,55
Erdgas ³⁾	10,22	10,98	12,51	13,87	17,33	15,27	14,66	15,34	14,71	16,19	14,21
Sonstige ⁴⁾	0,60	0,53	0,44	0,58	0,94	1,43	1,61	1,52	1,53	1,56	1,55
Emissionen insgesamt	74,30	78,78	77,85	74,17	77,05	67,87	66,74	63,74	58,74	62,07	62,49



* 1) Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2024

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) Jahr 2022: 11,2 Mio.

Ohne internationalen Luftverkehr (2022: 0,528 Mio. t. 2) Heizöl, Benzin, Diesel, Flugturbinenkraftstoff, Raffineriegas, Flüssiggas, Stadtgas, Petrolkoks, Petroleum, andere Mineralöle.

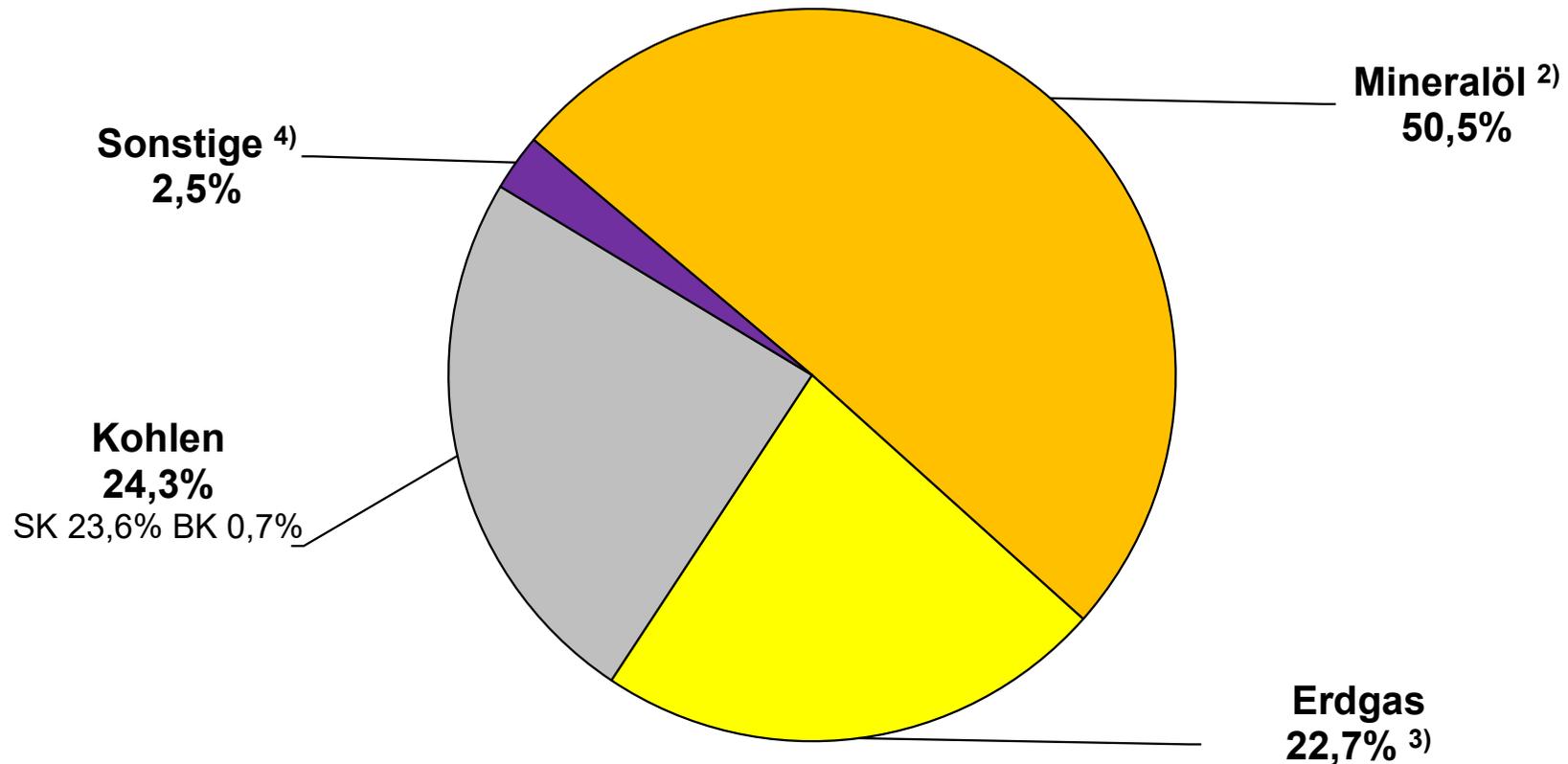
3) Einschließlich Sonstige Gase. – 4) Abfälle fossile Fraktion und sonstige emissionsrelevante Stoffe wie Ölschiefer.

Energiebedingte Kohlendioxid (CO₂)-Emissionen (Quellenbilanz) nach Energieträgern in Baden-Württemberg 2022 (3)

Jahr 2022: 62,5 Mio. t CO₂, Veränderung 90/22 - 15,9% ¹⁾

5,6 t CO₂/Kopf

Anteil an Gesamt-THG: 86,8% von Gesamt 72,0 Mio. t CO₂äquiv.



Grafik Bouse 2024

* 1) Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2024

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) Jahr 2022: 11,2 Mio.

Ohne internationalen Luftverkehr (2022: 0,528 Mio. t. 2) Heizöl, Benzin, Diesel, Fluggastturbinenkraftstoff, Raffineriegas, Flüssiggas, Stadtgas, Petrolkoks, Petroleum, andere Mineralöle.

3) Einschliesslich sonstige Gase. – 4) Abfälle fossile Fraktion und sonstige emissionsrelevante Stoffe wie Ölschiefer. 5) Straßenverkehr und sonstige Verkehrsträger.

Entwicklung, Aufteilung und Veränderung energiebedingtes Kohlendioxid **nach Sektoren** in Baden-Württemberg 1990-2022 (4)

Jahr 2022: 62,5 Mio. t CO₂, Veränderung 90/22 - 15,9% ¹⁾

5,6 t CO₂/Kopf

Anteil an Gesamt-THG: 86,8% von Gesamt 72,0 Mio. t CO_{2äquiv.}

Pos.	Benennung	Energiebedingte Kohlendioxide (Mio. t)		Anteile 1990 / 2022 (%)	Veränderung (%)
		1990	2022		
1	Haushalte	13,66	10,38	18,4 / 17,6	- 4,3
2	Verkehr ⁵⁾	20,99	21,26	28,3 / 34,0	+ 20,0
3	Industrie ³⁾	10,59	5,26	14,3 / 8,4	- 41,3
4	GHD ⁴⁾	7,02	3,93	9,4 / 6,3	- 33,0
1-4	Summe Endenergieverbraucher	52,26	41,43	70,3 / 66,3	- 5,7
5	Stromerzeugung	17,55	15,73	23,6 / 25,2	+ 6,8
7	Fernwärmeerzeugung	1,97	2,77	2,7 / 4,4	+ 63,0
8	Sonstige ²⁾	2,52	2,55	3,4 / 4,1	+ 20,6
5-8	Summe Umwandlungsbereich	22,04	21,06	29,7 / 33,7	+ 13,5
1-8	Gesamt	74,30	62,49	100	- 15,9

* 1) Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2024

ab 1990 ohne internationalen Luftverkehr (2022: 0,528 Mio. t CO₂ wegen Corona)

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2022: 11,2 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 2024. Berechnungsstand: Frühjahr 2024
aus Stat. LA BW & UM BW, Energiebericht 2024, 7/2024; Stat. LA BW bis 7/2024

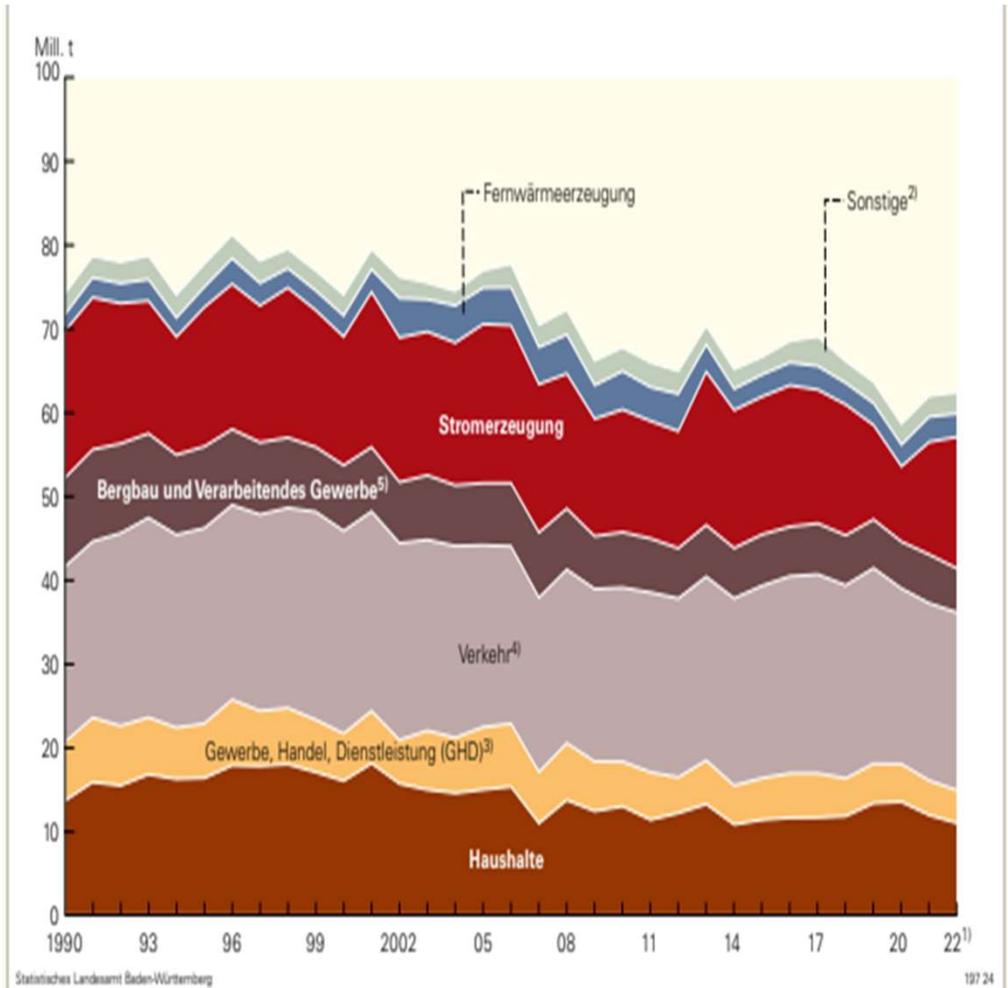
Entwicklung energiebedingte Kohlendioxid (CO₂)-Emissionen (Quellenbilanz)* nach Sektoren in Baden-Württemberg 1990-2022 (5)

Jahr 2022: 62,5 Mio. t CO₂, Veränderung 90/22 - 15,9% ¹⁾
5,6 t CO₂/Kopf

Anteil an Gesamt-THG: 86,8% von Gesamt 72,0 Mio. t CO₂äquiv.

59. Entwicklung der energiebedingten Kohlendioxid (CO₂)-Emissionen (Quellenbilanz*)
in Baden-Württemberg seit 1990 nach Sektoren

Sektoren	1990	1991	1995	2000	2005	2010	2015	2019	2020	2021	2022 ¹⁾
	Mill. t										
Umwandlungsbereich zusammen	22,04	23,12	21,84	20,39	25,42	22,10	21,24	16,45	14,10	18,98	21,06
davon											
Stromerzeugung	17,55	18,17	16,64	15,37	19,01	14,66	16,49	11,28	8,99	13,48	15,73
Fernwärmeerzeugung	1,97	2,37	2,41	2,51	4,33	4,59	2,63	2,62	2,59	3,00	2,77
Sonstige ²⁾	2,52	2,58	2,79	2,51	2,08	2,84	2,12	2,55	2,52	2,50	2,55
Endenergieverbraucher zusammen	52,25	55,66	56,01	53,78	51,63	45,78	45,50	47,29	44,64	43,09	41,43
davon											
Haushalte	13,66	15,87	16,36	16,03	14,98	12,98	11,37	13,36	13,52	11,93	10,98
Gewerbe, Handel, Dienstleistung (GHD) ³⁾	7,02	7,72	6,52	5,67	7,49	5,36	4,99	4,74	4,53	4,14	3,93
Verkehr ⁴⁾	20,98	21,07	23,37	24,23	21,75	20,81	23,01	23,38	20,99	21,20	21,26
Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe ⁵⁾	10,59	11,00	9,76	7,84	7,42	6,62	6,12	5,81	5,60	5,82	5,26
Emissionen insgesamt	74,30	78,78	77,85	74,17	77,05	67,87	66,74	63,74	58,74	62,07	62,49



* 1) Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2024

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt), Jahr 2022: 11,2 Mio.

Ohne internationalen Luftverkehr (2022: 0,528 Mio. t.) 2) Sonstige Energieerzeuger, Energieverbrauch im Umwandlungsbereich, Fackel- und Leitungsverluste.

3) Einschließlich übrige Verbraucher wie Landwirtschaft, Militär und öffentliche Einrichtungen. – 4) Straßenverkehr und sonstige Verkehrsträger.

5) Einschließlich Gewinnung von Steinen und Erden.

Energiebedingte Kohlendioxid (CO₂)-Emissionen (Quellenbilanz) nach Sektoren in Baden-Württemberg 2022 (6)

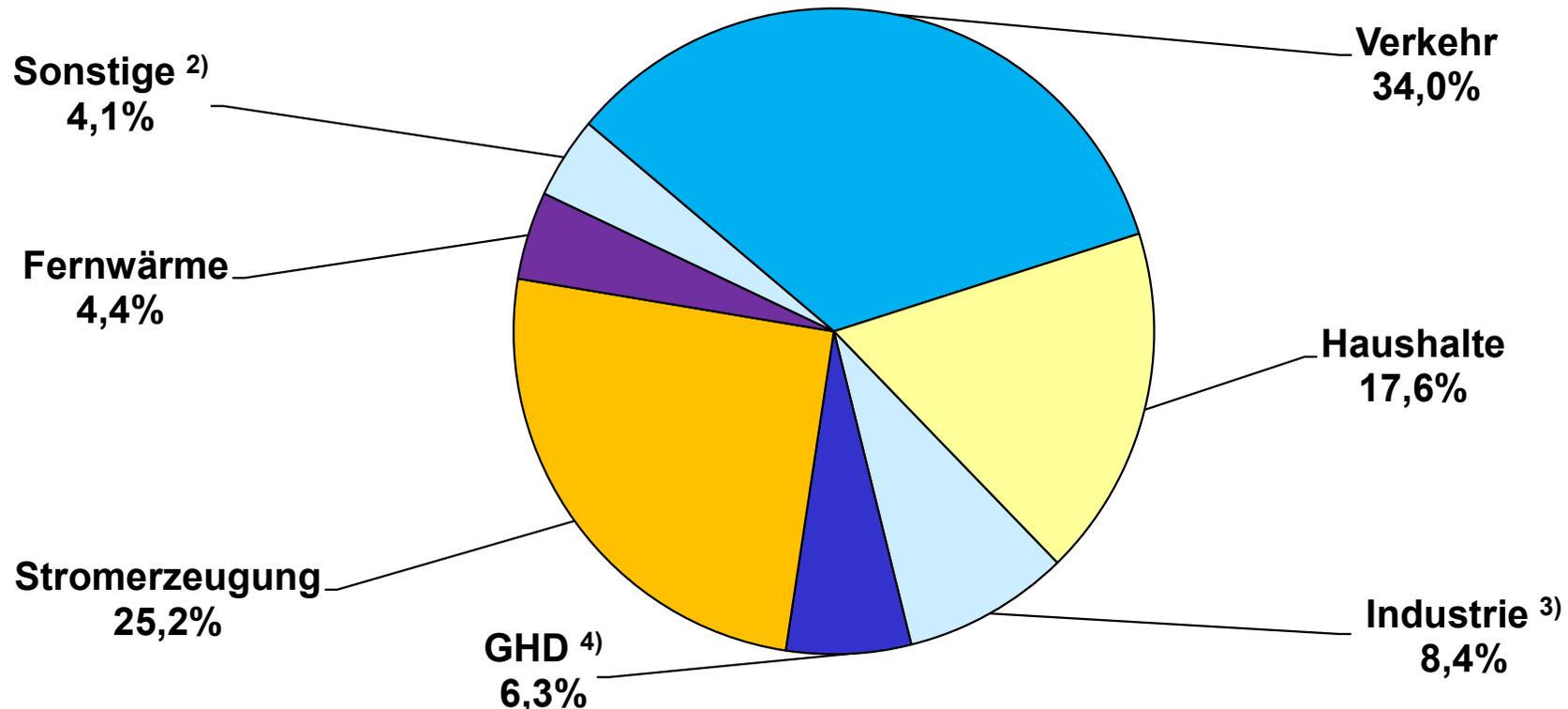
Jahr 2022: 62,5 Mio. t CO₂, Veränderung 90/22 - 15,9% ¹⁾

5,6 t CO₂/Kopf

Anteil an Gesamt-THG: 86,8% von Gesamt 72,0 Mio. t CO₂äquiv.

Umwandlungsbereich
21,1 Mio. t CO₂ (33,7%)

Endenergieverbraucher
41,4 Mio. t CO₂ (66,3%)



Grafik Bouse 2024

* Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2024

ab 1990 ohne internationalen Luftverkehr (2022: nur 0,528 Mio. t CO₂ wegen Corona)

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2022: 11,2 Mio.

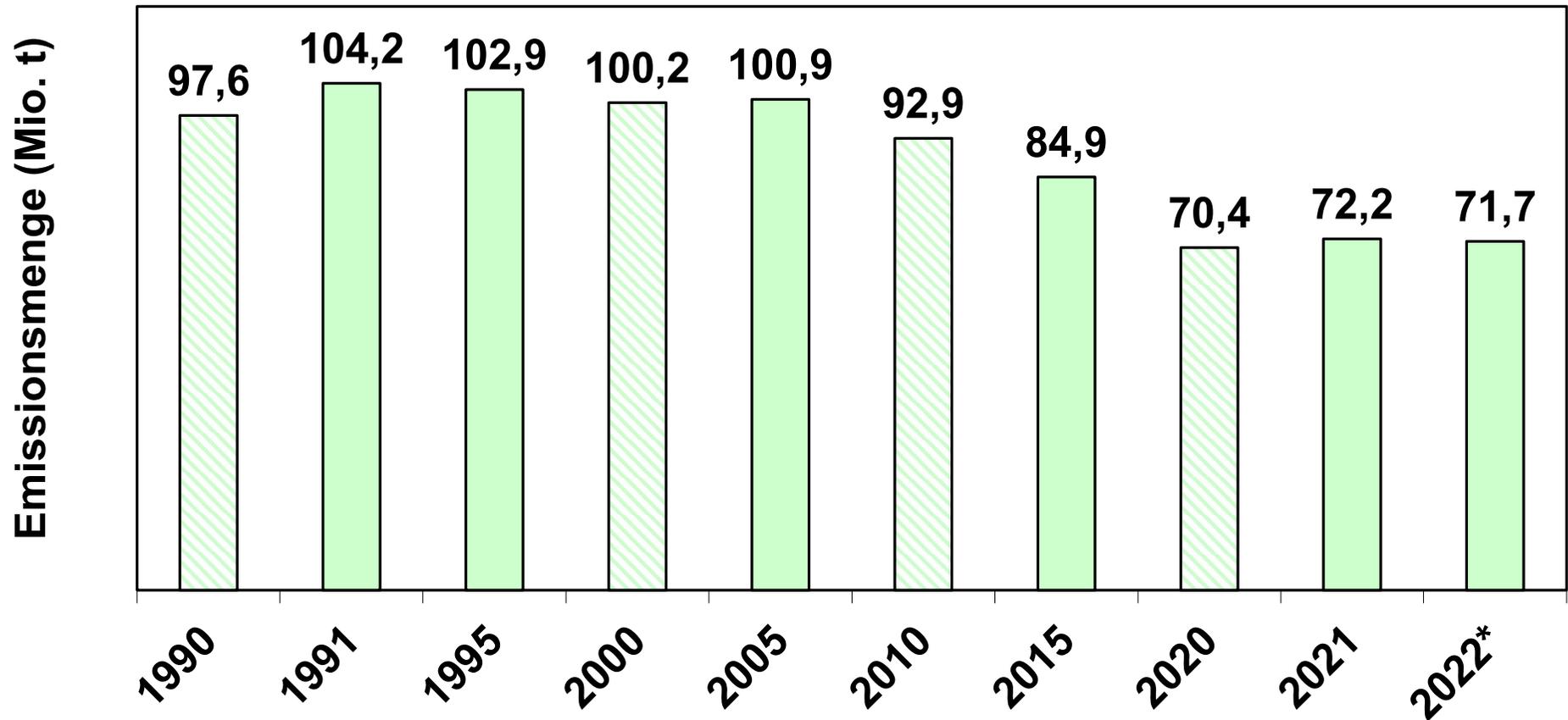
2) Sonstige Energieerzeuger, Energieverbrauch im Umwandlungsbereich. – 3) Einschließlich Gewinnung von Steinen und Erden.

4) Sonstige Verbraucher = GHD-Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher wie Landwirtschaft, Militär und öffentliche Einrichtungen

5) Straßenverkehr und sonstige Verkehrsträger.

Entwicklung Kohlendioxid-CO₂-Emissionen aus Endenergieverbrauch (EEV) (Verursacherbilanz) in Baden-Württemberg 1990-2022 (1)

Jahr 2022: Gesamt 71,7 Mio. t, Veränderung 1990/2022 - 26,5%;
Ø 6,4 t/EW*



Grafik Bouse 2022

* Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2024

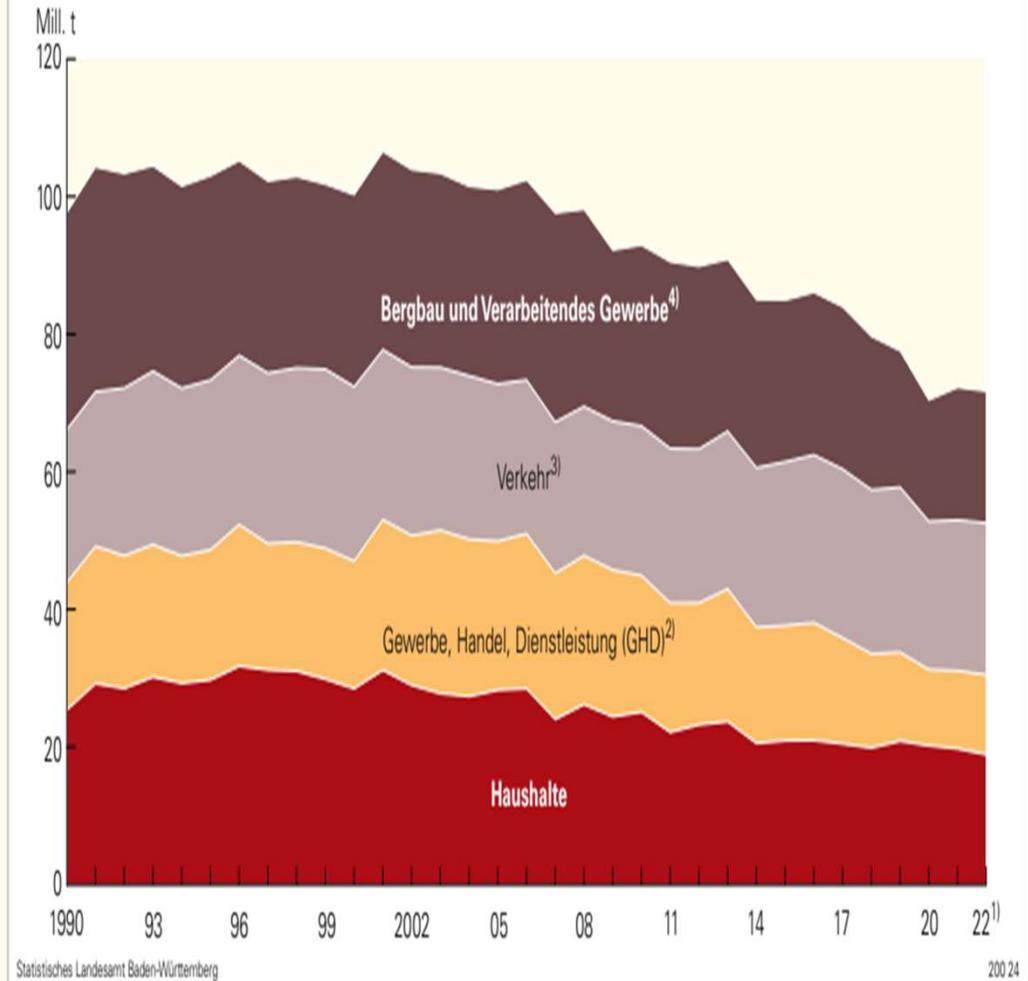
Bevölkerung (Jahresmittel, Jahr 2022: 11,2 Mio.)

Entwicklung Kohlendioxid (CO₂)-Emissionen aus Endenergieverbrauch (EEV) (Verursacherbilanz) nach Sektoren in Baden-Württemberg 1990-2022 (2)

Jahr 2022: Gesamt 71,7 Mio. t, Veränderung 1990/2022 - 26,5%;
Ø 6,4 t/EW*

62. Entwicklung der Kohlendioxid (CO₂)-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz*) in Baden-Württemberg seit 1990 nach Sektoren

Sektoren	1990	1991	1995	2000	2005	2010	2015	2019	2020	2021	2022 ¹⁾
	Mill. t										
Haushalte	25,44	29,26	29,80	28,55	28,33	25,14	20,99	20,94	20,28	19,83	18,98
darunter aus											
Strom- und Wärmeverbrauch	11,78	13,39	13,43	12,52	13,35	12,16	9,61	7,58	6,76	7,90	8,00
Gewerbe, Handel, Dienstleistung (GHD) ²⁾	18,48	19,92	18,86	18,48	21,60	19,80	16,71	12,86	11,02	11,32	11,56
darunter aus											
Strom- und Wärmeverbrauch	11,46	12,20	12,34	12,81	14,11	14,44	11,72	8,13	6,50	7,18	7,62
Verkehr ³⁾	22,19	22,41	24,61	25,30	22,79	21,68	23,72	23,94	21,50	21,83	22,02
Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe ⁴⁾	31,48	32,61	29,66	27,85	28,23	26,26	23,48	19,81	17,62	19,26	19,14
darunter aus											
Strom- und Wärmeverbrauch	18,37	19,05	17,11	17,49	18,79	16,87	15,41	11,45	9,53	10,99	11,40
Emissionen insgesamt	97,59	104,20	102,92	100,18	100,94	92,87	84,89	77,56	70,43	72,24	71,69



* 1) Vorläufige Daten 2022, Stand 7/2024 ohne internationalen Luftverkehr

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2022: 11,2 Mio.

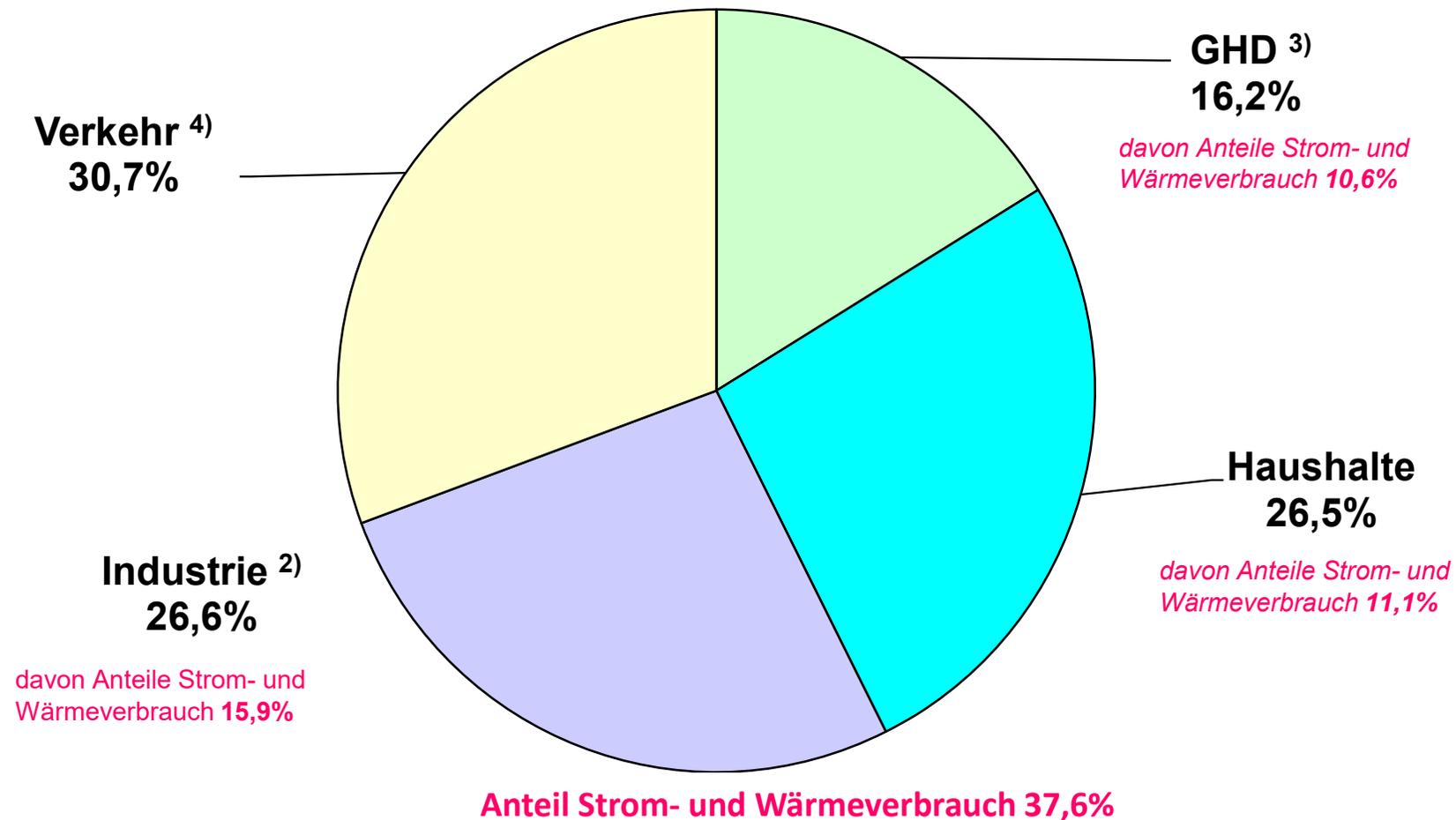
2) Industrie – Verarbeitendes Gewerbe einschließlich Gewinnung von Steinen und Erden.

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 (CO₂)-Emissionen aus Endenergieverbrauch (EEV) (Verursacherbilanz) nach Sektoren in Baden-Württemberg 2022 (3)

Jahr 2022: Gesamt 71,7 Mio. t, Veränderung 1990/2022 - 26,5%;
Ø 6,4 t/EW*



Grafik Bouse 2024

1) Vorläufige Daten 2022, Stand 7/2024

ohne internationalen Luftverkehr

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2022: 11,2 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).

Entwicklung Ø energiebedingte Kohlendioxid (CO₂)-Emissionen in Baden-Württemberg 1990-2022 (1)

Nr	Benennung	Einheit	1990	1991	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2021	2022
1	- PEV- Emissionsmenge (Quellenbilanz) 1)	Mio. t	74,3	78,8	77,9	74,2	77,1	67,9	66,7	58,4	62,1	62,5
	- EEV- Emissionsmenge (Verursacherbilanz)		97,6	104,2	102,9	100,2	100,9	92,9	84,9	74,2	72,2	71,7
2	- Primärenergie- verbrauch PEV	Mrd. kWh	397,2	420,8	432,2	433,6	467,2	438,9	402,5	355,8	365,0	357,9
	- Endenergie- verbrauch EEV		271,4	286,4	291,9	295,3	318,1	303,6	291,9	284,7	285,6	275,6
3	- Ø PEV- Emissionsmenge	t CO ₂ / Kopf	7,6	7,9	7,6	7,1	7,1	6,2	6,2	5,3	5,6	5,6
	- Ø EEV- Emissionsmenge		9,9	10,5	9,9	9,5	9,4	8,7	8,1	6,7	6,5	6,4
4	- Ø Emissions- menge PEV	g CO ₂ / kWh	187	187	180	171	165	155	166	164	170	183
	- Ø Emissions- menge EEV		360	364	353	339	317	306	291	261	253	260

* Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2024

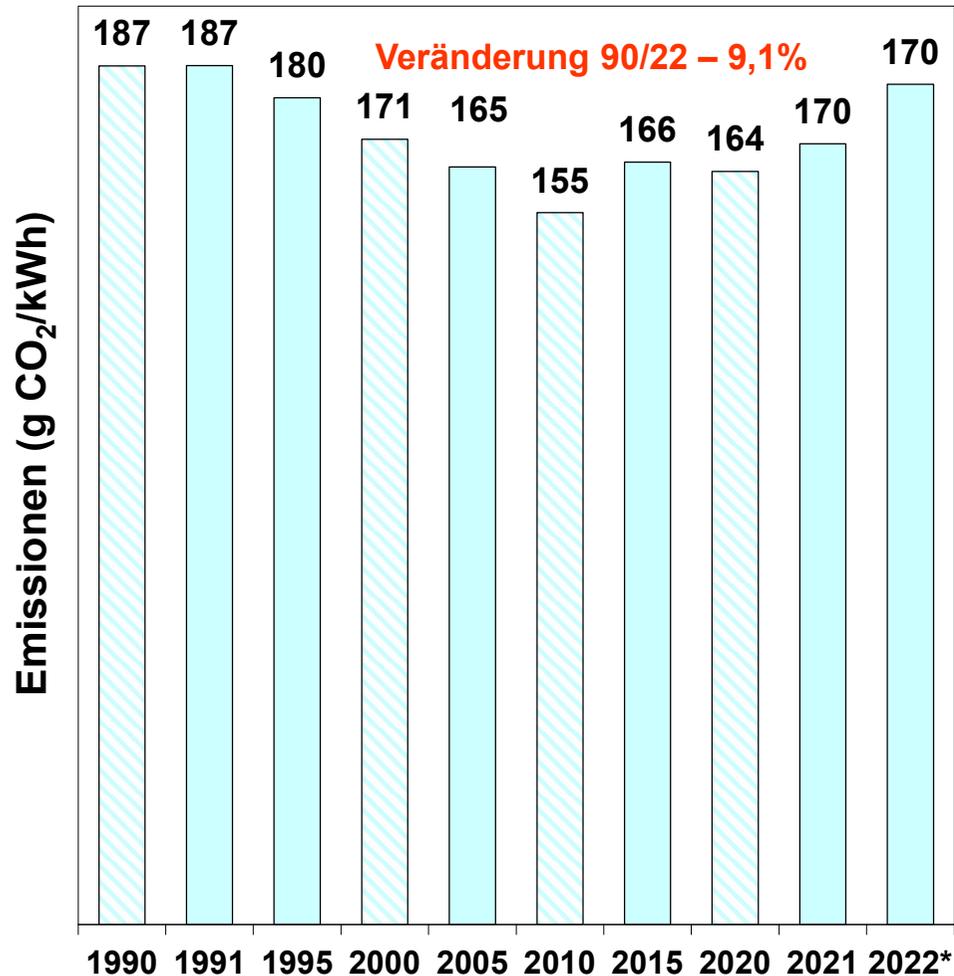
Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) Jahr 2022: 11,2 Mio.

1) Ohne internationalen Luftverkehr, z.B. 2022: 0,528 Mio. t CO₂

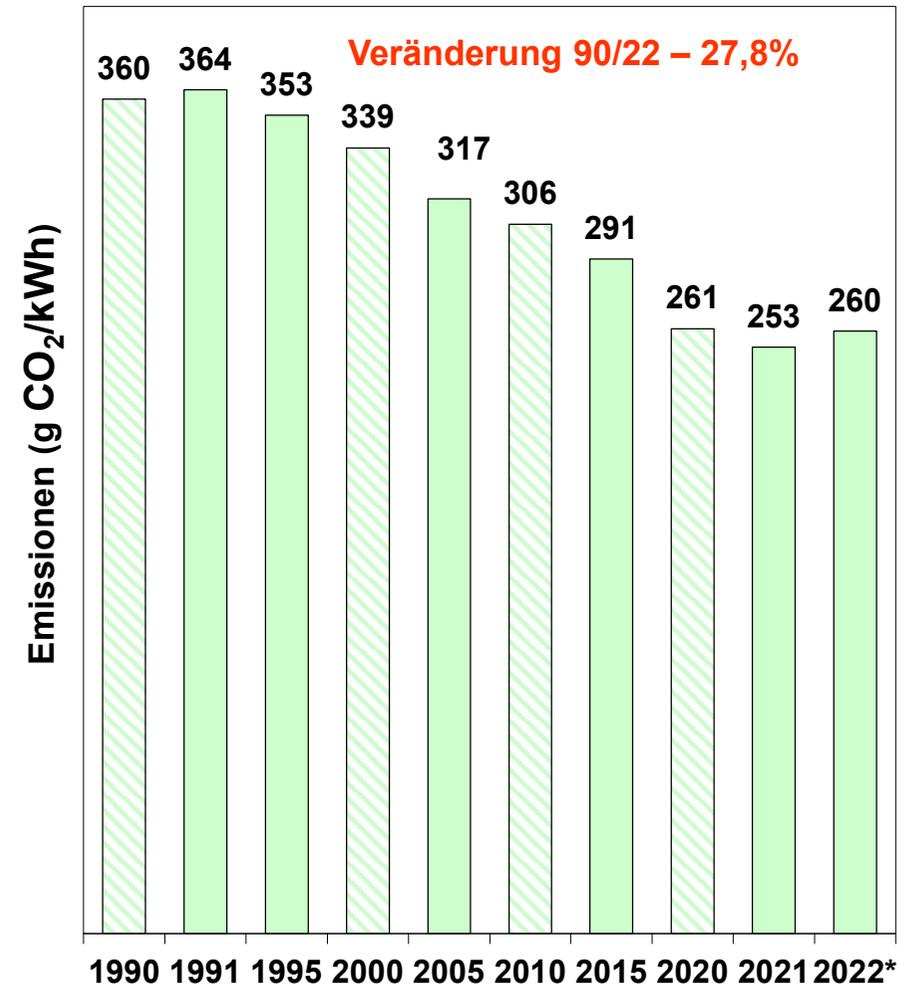
Quellen: Stat. LA BW 7/2024; Stat. LA BW & UM BW - Energiebericht 2024, 7/2024

Entwicklung Ø energiebedingte Kohlendioxid (CO₂)-Emissionen in Baden-Württemberg 1990-2022 (2)

Durchschnittliche CO₂-Emissionen ¹⁾ bezogen
auf den Primärenergieverbrauch (PEV)



Durchschnittliche CO₂-Emissionen ²⁾
bezogen auf den Endenergieverbrauch (EEV)



* Daten 2022 vorläufig, Stand 7/2024

1) Bezogen auf die CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch PEV ([Quellenbilanz](#))

2) Bezogen auf die CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch EEV ([Verursacherbilanz](#))

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2022 : 11,2 Mio.

Entwicklung der CO₂-Emissionen der Industrie in Baden-Württemberg 2020 (1)

Die rauchenden Fabrikschlote sind mittlerweile dank moderner Minderungstechnologien weitgehend verschwunden. Auch die Nutzung von Energie und Ressourcen in der industriellen Produktion ist effizienter und nachhaltiger geworden. Nun steht der Industriesektor in Baden-Württemberg vor neuen Aufgaben, der Erreichung der Klimaneutralität bis zum Jahr 2040. Die Landesregierung hat sich mit der Novelle des Klimaschutzgesetzes im Herbst 2021 die neuen Ziele für den Klimaschutz gesetzt: bis 2040 soll Baden-Württemberg klimaneutral werden (i-Punkt »Novelle des Klimaschutzgesetzes«). Bisher waren 90 % bis 2050 das langfristige Ziel. Damit will Baden-Württemberg sogar 5 Jahre schneller sein als der Bund. Zwischen 1990 und 2020 sind die gesamten Treibhausgas-Emissionen der Industrie bereits um 36 % gesunken. Hat der Industriesektor damit die im Klimaschutzgesetz definierten Zwischenziele 2020 erreicht? Welche Wirtschaftsbereiche dominieren beim Treibhausgas-Ausstoß der Industrie?

Mehr als ein Drittel der Emissionen prozessbedingt

Der gesamte Treibhausgas-Ausstoß der Industrie¹ in Baden-Württemberg betrug im Jahr 2020² 5,7 Millionen Tonnen (Mill. t) (14 %). Damit war die Industrie die viertgrößte Quellgruppe (Schaubild 1). 99 % der gesamten Treibhausgas-Emissionen der Industrie entfielen auf Kohlendioxid (CO₂). Fast 65 % der industriellen Treibhausgas-Emissionen waren 2020 energiebedingt (i-Punkt »Energiebedingte Emissionen/Prozessbedingte Emissionen«). Einige industrielle Prozesse stoßen neben den energiebedingten Emissionen auch die prozessbedingten CO₂-Emissionen aus. Diese Emissionen variieren je nach Produktionsprozess und Industriezweig. Die prozessbedingten Emissionen machen ca. 35 % (3 Mill. t) der gesamten Treibhausgas-Emissionen der Industrie aus. Die Herstellung von Zementklinker verursachte innerhalb der prozessbedingten Emissionen den mit Abstand höchsten Anteil an ausgestoßenen CO₂-Emissionen (84 %), gefolgt von der Kalkindustrie mit 13 %. Auf die Herstellung von Glas sind lediglich 2 % der prozessbedingten Emissionen zurückzuführen.

Seit 2005 verlangsamter Emissionsrückgang

Im Vergleich zu anderen Sektoren hat der Industriesektor in Baden-Württemberg seit 1990 mit Abstand die größten Minderungen erzielt. Zwischen 1990 und 2020 haben die CO₂-Emissionen um 4,9 Mill. t (– 36 %) abgenommen. Gleichzeitig stieg die preisbereinigte Bruttowertschöpfung des Verarbeitenden Gewerbes um 28 %. Deutliche Minderungen waren vor allem in den Jahren 1990 und 2004 zu beobachten (Schaubild 2). In diesem Zeitraum gingen die industriellen Emissionen um 4,2 Mill. t zurück. Seit 2005 hat sich der Emissionsrückgang allerdings spürbar verlangsamt. Die Emissionen zeigen aber weiterhin einen leichten Abwärtstrend. Abgesehen vom Jahr 2009, das maßgeblich durch die Finanz- und Wirtschaftskrise geprägt war, waren seit 2005 keine signifikanten Emissionsrückgänge zu verzeichnen. Nach ersten Schätzungen war die Emissionsentwicklung im Industriesektor auch im Jahr 2020 von Corona-Effekten nicht so stark beeinflusst wie im Krisenjahr 2009. Auch der Rückgang bei der Bruttowertschöpfung war zwischen 2008/2009 deutlich stärker als im Corona-Jahr 2020. Ein Unterschied zwischen 2009 und 2020 besteht darin, dass dem Einbruch während der Finanzkrise von 2008/2009 ein ausgeprägter Wirtschaftsboom vorausging, während sich die Wirtschaft am Ende des Jahres 2019 schon weitgehend im Abschwung befand.³ Das Schaubild 2 zeigt zudem, dass die Emissionen in den Krisenjahren 2009 und 2020 nicht so stark abnahmen wie die Bruttowertschöpfung der Industrie. Während die

Bruttowertschöpfung der Industrie 2009 um fast 25 % zurückging, sank der Ausstoß von Treibhausgasen nur um rund 12 %. Und im Jahr 2020 war nur eine leichte Emissionsabnahme (– 0,7 %) zu beobachten, während die Bruttowertschöpfung um fast 10 % schrumpfte. Diese Entwicklung hängt vor allem mit der Auslastung der Produktionsanlagen zusammen. Bei geringer Auslastung fällt die Anlageneffizienz ab, was zu höheren Emissionen führt.

Industriesektor verfehlt seine Sektorziele 2020

Der Ausstoß an energiebedingten Treibhausgasen der Industrie hat sich durch Energieeffizienzmaßnahmen und Brennstoffsubstitution zwischen 1990 und 2020 fast halbiert (– 46 %). Dagegen befinden sich die prozessbedingten Emissionen immer noch auf dem Niveau des Jahres 1990. Im Gegensatz zu den energiebedingten Emissionen lassen sich prozessbedingte CO₂-Emissionen aufgrund der Zusammensetzung der Rohstoffe (vor allem Kalkstein) und deren chemischer Reaktionen im Brennprozess kaum vermeiden und technisch bisher nur schwer reduzieren. Es werden aktuell verschiedene technische Minderungsmöglichkeiten untersucht wie zum Beispiel die Verringerung des Klinkeranteils in Baumaterialien durch klimafreundlichere Alternativen sowie die CO₂-Abscheidung und -Speicherung.

Trotz starkem Rückgang der energiebedingten Emissionen der Industrie überschreitet der Industriesektor das im Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzept Baden-Württemberg (IEKK) definierte Sektorziel 2020 von mindestens 55 %. Für prozessbedingte Emissionen wurde im IEKK eine Minderung von 23 % angestrebt. Auch in diesem Bereich wurde das Ziel verfehlt, sogar deutlich. Die prozessbedingten CO₂-Emissionen nahmen gegenüber 1990 nur geringfügig (– 0,3 %) ab.

CO₂-Emissionen gemäß Verursacherbilanz

In Schaubild 2 sind die Emissionen der Industrie dargestellt, die sich auf das Prinzip der Quellenbilanz stützen. Bei dieser Betrachtung werden nur die direkten Emissionen der Industriebetriebe berücksichtigt. Dabei werden die indirekt durch die von den Energieversorgern bezogenen Mengen an Strom und Fernwärme verursachten CO₂-Emissionen nicht betrachtet. Ein vollständiges Bild liefert eine Darstellung auf der Grundlage der Verursacherbilanz, bei der auch die CO₂-Mengen des Strom- und Fernwärmeverbrauchs eingerechnet werden (i-Punkt »Quellenbilanz und Verursacherbilanz«).

Die insgesamt durch den Endenergieverbrauch im Industriesektor verursachten CO₂-Emissionen belaufen sich für 2020 auf 16,7 Mill. t CO₂ (Schaubild 3). Damit ist die nach dem Prinzip der Verursacherbilanz für das Land errechnete CO₂-Menge deutlich größer als die Quellenbilanz (5,7 Mill. t). Das hängt damit zusammen, dass die strombasierten Produktionsverfahren einen hohen Anteil am gesamten Energieverbrauch der Industrie haben. Zwischen 1990 und 2020 nahmen die verursacherbezogenen CO₂-Emissionen um fast 40 % ab. Der Rückgang fiel damit geringer aus als die Minderung der CO₂-Emissionen auf der Grundlage der Quellenbilanz (– 46 %). Dabei ist allerdings der geringe Endenergieverbrauch des Jahres 1990 zu berücksichtigen. In den nachfolgenden 3 Jahren lagen die verursacherbezogenen CO₂-Emissionen in Baden-Württemberg höher als 1990. Hauptgrund dafür war die zunehmende Umstellung der Produktion auf strombasierte Verfahren und der damit verbundene Anstieg des Stromverbrauchs.

Entwicklung der CO₂-Emissionen der Industrie in Baden-Württemberg 2020 (2)

Endenergieverbrauch: Strom wichtigster Energieträger

Der Endenergieverbrauch der Industrie in Baden-Württemberg betrug im Jahr 2019 rund 216 Petajoule (PJ). Damit hat das Verarbeitende Gewerbe einen Anteil von 20 % am gesamten Endenergieverbrauch in Baden-Württemberg. Der Energieverbrauch bewegt sich seit 1990 auf einem konstanten Niveau. Gegenüber 1990 nahm der Endenergieverbrauch um 11 % ab. Fast 44 % des Endenergiebedarfs der Industrie wurden 2019 durch Strom gedeckt (Tabelle 1). Mit 32 % war Erdgas der zweitstärkste Energieträger im Energiemix der Industrie. In den letzten Jahren war der Rückgang beim Verbrauch von Heizöl leicht und schwer am deutlichsten. Zusammengefasst lag der Anteil am Endenergieverbrauch 1990 bei fast 22 %, 2019 waren es nur noch 3 %. Auch der Verbrauch von Kohle ist seit 1990 rückläufig (– 70 %). Der Anteil der fossilen Energieträger am Endenergieverbrauch der Industriebetriebe ist insgesamt zwischen 1990 und 2019 von 61 % (149 PJ) auf 42 % (92 PJ) gesunken. Gleichzeitig stieg der Stromverbrauch von 84,2 PJ auf 94 PJ (+ 12 %). Auch die Nutzung der erneuerbaren Energien im Industriesektor nimmt seit 2005 kontinuierlich zu. Der Anteil erneuerbarer Energieträger am Endenergieverbrauch hat sich seit 2005 fast verdoppelt. Allerdings hatten die erneuerbaren Energieträger mit einem Anteil von knapp 8 % im Jahr 2019 eine noch vergleichsweise geringe Bedeutung am Energiemix der Industrie.

Zementindustrie verursacht ein Drittel der Industrieemissionen

Die Emissionsrelevanz der Branchen ist sehr unterschiedlich. Der Großteil der energiebedingten CO₂-Emissionen der Industrie (Quellenbilanz, ohne Strombezug) im Jahr 2019 stammte aus dem Bereich »Herstellung, Verarbeitung von Glas, Keramik, keramische Baumaterialien« mit hohem Anteil der Kalk- und Zementindustrie. Auf diese Produktionsbereiche sind fast 26 % des gesamten CO₂-Ausstoßes der Industrie zurückzuführen (Schaubild 4). Berücksichtigt man neben den energiebedingten Emissionen auch die prozessbedingten CO₂-Emissionen der Zementindustrie, verursacht diese Branche mit 29 % die mit Abstand höchsten CO₂-Emissionen der Industrie. Auf Platz 2 der größten CO₂-Verursacher der Industrie kommt die Papierindustrie mit einem Anteil von 14 %, gefolgt vom Sektor »Ernährung, Futtermittel und Tabak« mit 10 %. Der Fahrzeugbau verursachte 2019 8,5 % der gesamten energiebedingten CO₂-Emissionen der Industrie. Dabei liegt dieser Sektor mit einem Umsatzanteil am Verarbeitenden Gewerbe von fast 30 % an der Spitze. Auf Platz 2 der umsatzstärksten Branchen landet der Maschinenbau mit einem Umsatzanteil von 22 %. 2019 stammten aus dieser Branche nur 7,3 % der gesamten energiebedingten CO₂-Emissionen der Industrie. Das erklärt sich mit dem unterschiedlichen Energiemix der jeweiligen Branchen. Im Maschinenbau und Fahrzeugbau werden in der Produktion vor allem Strom und Erdgas verbraucht. In der Papierindustrie sowie bei der Herstellung von Glas, Keramik und keramischen Baumaterialien wird noch eine relevante Menge an emissionsintensiver Kohle eingesetzt. Zum Vergleich: Erdgas weist mit 56 t CO₂ je Terajoule (CO₂/TJ) nur knapp zwei Drittel der spezifischen Emissionen von Steinkohle (93 t CO₂/TJ) und knapp die Hälfte von Braunkohle (107 t CO₂/TJ) auf.

Papiergewerbe, Textilindustrie sowie der Fahrzeugbau haben seit 2005 durch umgesetzte Effizienzmaßnahmen sowie durch Wechsel zu emissionsärmeren Brennstoffen erkennbare Emissionsminderungen erreicht (Tabelle 2). Dagegen war in der Branche »Metallerzeugung und -bearbeitung, Herstellung von Metallerzeugnissen« ein Anstieg von 5 % zu verzeichnen.

Fazit

Der Industriestandort Baden-Württemberg ist einer der führenden in Europa. Über ein Drittel der Bruttowertschöpfung des Landes entfällt auf den Industriesektor. Die Industrie sorgt für über 1,3 Mill. Arbeitsplätze. Gleichzeitig sind 20 % des Endenergieverbrauchs und 14 % der gesamten Treibhausgas-Emissionen in Baden-Württemberg der Industrie zuzuschreiben. Das novellierte Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg sieht vor, dass Baden-Württemberg bis 2040 Klimaneutralität erreicht – statt wie zuvor geplant bis 2050. Nun steht die Industrie vor historischen Transformationsaufgaben.

Im Vergleich zu anderen Sektoren hat der Industriesektor seit 1990 mit Abstand die größten Minderungen erzielt, wenngleich sich diese positive Entwicklung seit 2005 verlangsamt hat. Trotz der deutlichen Minderung wurden die im IEKK definierten sektoralen Zwischenziele für 2020 verfehlt. Fast 42 % des Energiebedarfs wird immer noch mit fossilen Brennstoffen gedeckt. Der Beitrag der erneuerbaren Energien zum Endenergieverbrauch der Industrie ist mit derzeit knapp 8 % noch gering. Eine besondere Herausforderung für die klimaneutrale Industrie besteht vor allem in der Reduktion von prozessbedingten CO₂-Emissionen. Das betrifft insbesondere die Kalk- und Zementindustrie. Fast 35 % der Industrieemissionen sind aktuell prozessbedingt. Und diese lassen sich aus chemisch-physikalischen Gründen nur sehr schwer vermeiden.

Die klimaneutrale Gestaltung der Industrie in Baden-Württemberg erfordert vor allem große Mengen an grünem Strom für den weiteren Ausbau der Elektrifizierung in den Produktionsprozessen, CO₂-neutrale Brennstoffe und innovative Lösungen für die Umstellung auf eine klimaneutrale Zement- und Kalkproduktion. Und das alles bei einem knappen Zeitbudget. Diese ehrgeizigen Transformationsprozesse müssen spätestens in 19 Jahren umgesetzt werden.

1 Der Sektor Industrie umfasst die Emissionen im Verarbeitenden Gewerbe und im Bereich »Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden«. Emissionen aus Energiegewinnungs- und Umwandlungsbereichen wie zum Beispiel aus Industriekraftwerken oder Raffinerien werden in diesem Beitrag nicht betrachtet.

2 Die Ergebnisse für 2020 stellen eine erste frühe Abschätzung der Treibhausgasentwicklung in Baden-Württemberg dar und weisen eine geringere Genauigkeit als die Ergebnisse des Vorjahres auf. Die detaillierten vorläufigen Daten zu den Treibhausgasemissionen 2020 werden im Frühjahr 2022 veröffentlicht.

3 GdW Information 161, die gesamtwirtschaftliche Lage in Deutschland 2020/2021, Januar 2021.

Entwicklung der CO₂-Emissionen der Industrie in Baden-Württemberg 2020 (3)

Novelle des Klimaschutzgesetzes¹

Das Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg ist am 31. Juli 2013 in Kraft getreten. Im Jahr 2020 wurde es erstmalig umfassend weiterentwickelt. Im Herbst 2021 hat der Landtag eine weitere Novelle verabschiedet. Der Treibhausgas-Ausstoß des Landes soll im Vergleich zu den Gesamtemissionen des Jahres 1990 bis 2030 um mindestens 65 % und bis 2040 soll über eine schrittweise Minderung Netto-Treibhausgasneutralität (»Klimaneutralität«) erreicht sein. Die erste Fassung des Klimaschutzgesetzes Baden-Württembergs sah ursprünglich eine Reduktion der Treibhausgas-Emissionen um mindestens 25 % bis 2020 und um 90 % bis 2050 bezogen auf 1990 vor.

- 1) Quelle: Klimaschutzgesetz, <https://um.baden-wuerttemberg.de/de/klima/klimaschutz-in-baden-wuerttemberg/klimaschutzgesetz/> (Abruf: 22.12.2021).

Energiebedingte Emissionen entstehen bei der Umwandlung von Brennstoffen wie zum Beispiel Kohle, Erdöl, Erdgas in Strom oder Wärme. Die erneuerbaren Energieträger werden CO₂-neutral bilanziert. Der Emissionsausstoß hängt direkt mit dem Energieverbrauch und der Energieträgerstruktur zusammen.

Prozessbedingte Emissionen werden bei chemischen Reaktionen bestimmter industrieller Herstellungsprozesse durch nichtenergetische Umwandlungsverfahren freigesetzt (zum Beispiel rohstoffbedingte Freisetzung von CO₂ bei der Entsäuerung des Kalksteins in der Zementindustrie). Die Bereiche wie Herstellung mineralischer Erzeugnisse (Zement, Kalk und Glas), Herstellung von Grundchemikalien (vor allem Ammoniak) sowie die Erzeugung von Eisen, Stahl und Aluminium sind für einen Großteil der gesamten prozessbedingten Emissionen der Industrie verantwortlich.

Quellen- und Verursacherbilanz

Bei der Darstellung nach der Quellenbilanz werden die CO₂-Emissionen am Ort der Entstehung nachgewiesen (das heißt am Standort der Emissionsquelle (Kraftwerksanlage, Ort des Verkehrsgeschehens). Sie liefert eine vergleichbare Zahl zu den auf Bundebene nach internationalen Vorgaben des Kyoto-Protokolls ermittelten Angaben. Werden die Emissionen, die bei der Erzeugung von Strom und Fernwärme entstehen auf den Endverbraucher (Industrie, private Haushalte und Kleinverbraucher) umverteilt, ergibt sich die Verursacherbilanz. Eine Verursacherbilanz stellt dar, wie viele CO₂-Emissionen einem Land aufgrund des Energieverbrauchs zuzurechnen sind. Es fließen sowohl Primärenergieträger als auch Sekundärenergieträger – wie Wärme und Strom (auch Stromimport) – in die Berechnung ein.

Umwelt, Klimaschutz & Energie, Ressourcen

58 Indikatoren bewerten die Entwicklung der Nachhaltigkeit im Land



© picture alliance/dpa | Andreas Arnold

Das Umweltministerium hat den Indikatorenbericht zur Entwicklung der Nachhaltigkeit in Baden-Württemberg veröffentlicht. 58 Indikatoren bewerten übersichtlich und leicht nachvollziehbar den aktuellen Stand der nachhaltigen Entwicklung im Land.

Seit dem 2. Dezember 2022 kann der neue [Indikatorenbericht zur Entwicklung der Nachhaltigkeit in Baden-Württemberg](#) auf der Internetseite des Umweltministeriums abgerufen werden. In diesem beschreiben insgesamt 52 Statusindikatoren, wie zum Beispiel zur Nitratbelastung des Grundwassers, zum Zustand des Waldes oder zur Luftqualität, wo das Land beim Thema Nachhaltigkeit im Jahr 2021 steht. Sechs subjektive Indikatoren bilden zusätzlich ab, wie die Bevölkerung die Themen Umwelt, Klimawandel, Gesundheit, Einkommen, Arbeit und allgemeine Lebenszufriedenheit in Baden-

Württemberg einschätzt. Den Bericht hat wie in den vergangenen Jahren die [LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg](#) in Zusammenarbeit mit der [Nachhaltigkeitsstrategie Baden-Württemberg](#) erstellt.

„Die zahlreichen Indikatoren zeigen uns, wie wir im Land bei den unterschiedlichen Facetten der nachhaltigen Entwicklung vorangekommen sind und bei welchen Themen wir in den kommenden Jahren noch nachsteuern müssen“, betonte die Umweltministerin [Thekla Walker](#) anlässlich der Veröffentlichung des aktuellen Berichts in Stuttgart. Dieser informiert erstmals in Form eines interaktiven Online-Angebots mittels fundierter und umfangreicher Daten über den Zustand der Nachhaltigkeit in Baden-Württemberg. „Mit dem Bericht veröffentlichen wir übersichtlich und leicht verständlich den Umsetzungsstand unserer Nachhaltigkeitsstrategie im Land“, so die Umweltministerin weiter.

Ampelsystem bewertet Trends bei der nachhaltigen Entwicklung

Die 52 objektiven Statusindikatoren werden nach dem bewährten Ampelsystem bewertet. Dabei ergeben sich für Baden-Württemberg aktuell folgende Entwicklungen:

- 13 Indikatoren entwickeln sich positiv („Ampel steht auf grün“).
- 26 Indikatoren weisen einen positiven Trend auf, aber mit einer deutlichen Verbesserung ist in absehbarer Zeit nicht zu rechnen (gelb).
- Zehn Indikatoren zeigen einen negativen Trend auf und sind mit „rot“ bewertet.
- Bei drei Indikatoren hat sich eine schematische Beurteilung nicht angeboten.

„Diese Ergebnisse belegten, dass unsere Indikatoren mehrheitlich einen positiven Trend für die Nachhaltigkeit in Baden-Württemberg aufzeigen oder sich in die richtige Richtung entwickeln. Aber es wird auch ganz deutlich, dass bei manchen Themen noch großer Handlungsbedarf besteht“, ordnete [Thekla Walker](#) die Bewertung ein.

Corona-Pandemie hat deutliche Auswirkungen

Deutlich belegen die veröffentlichten Daten die Auswirkungen der [Corona-Pandemie](#) in den vergangenen zwei Jahren. So verbesserte unter anderem das gesunkene Verkehrsaufkommen die Luftqualität im Land: Der Grenzwert für Stickstoffdioxid wurde in 2021 nur noch an einer Messstelle überschritten.

Auch führte die rückläufige Wirtschaftsleistung und das gesunkene Verkehrsaufkommen im Corona-Jahr 2020 zu einem deutlichen Rückgang des Primärenergieverbrauchs um 10,8 Prozent; der Anteil der erneuerbaren Energien stieg im gleichen Jahr um knapp 2,3 Prozentpunkte gegenüber dem Vorjahr. Entsprechend wurden die Indikatoren mit grün (Luftqualität, Erneuerbare Energien) beziehungsweise gelb (Endenergieproduktivität und Primärenergieverbrauch) bewertet.

Auf gelb steht auch die Ampel für den Indikator zum Aufkommen häuslicher Abfälle. Corona-bedingt erhöhte sich die Abfallmenge im Jahr 2020 um knapp vier Prozent auf 368 Kilogramm pro Einwohnerin und Einwohner und erreichte damit den höchsten Wert seit 1990. Zwar fiel die Abfallmenge in 2021

Indikatorenbericht zur Nachhaltigkeit in Baden-Württemberg 2022 (2)

wieder, lag aber immer noch höher als in den Zeiten vor Corona. Ebenfalls – diesmal aber erfreulicherweise – haben die in der häuslichen Biotonne gesammelten Bioabfälle zugenommen. Sie stiegen von 2014 bis 2021 deutlich auf 58 Kilo pro Einwohnerin und Einwohner an. Zudem wird mehr als die Hälfte des so gesammelten Bioabfalls inzwischen in einer kombinierten Vergärung und Kompostierung hochwertig verwertet. Ein positiver Trend, den es weiter zu stärken gilt.

Der Indikatorenbericht zur Nachhaltigkeit im Land

Der Indikatorenbericht zur Nachhaltigkeit im Land wurde von der LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg in enger Abstimmung mit dem [Statistischen Landesamt](#) und den Fachministerien für Umwelt, Verkehr, Finanzen, Wirtschaft, Landwirtschaft, Justiz, Soziales, Kultus, Wissenschaft, Landesentwicklung sowie dem Innen- und dem Staatsministerium erstellt.

Mittels der neuen Online-Veröffentlichung können die verschiedenen Indikatoren gemäß den Bedürfnissen und Wünschen des jeweiligen Nutzers, der jeweiligen Nutzerin, sortiert, gefiltert und dargestellt werden. Der nächste und fünfte Statusbericht ist für das Jahr 2025 geplant.

[Nachhaltig handeln Baden-Württemberg: Indikatorenbericht 2022](#)

Entwicklung Umweltökonomie in Baden-Württemberg 1996 / 2021 (1)

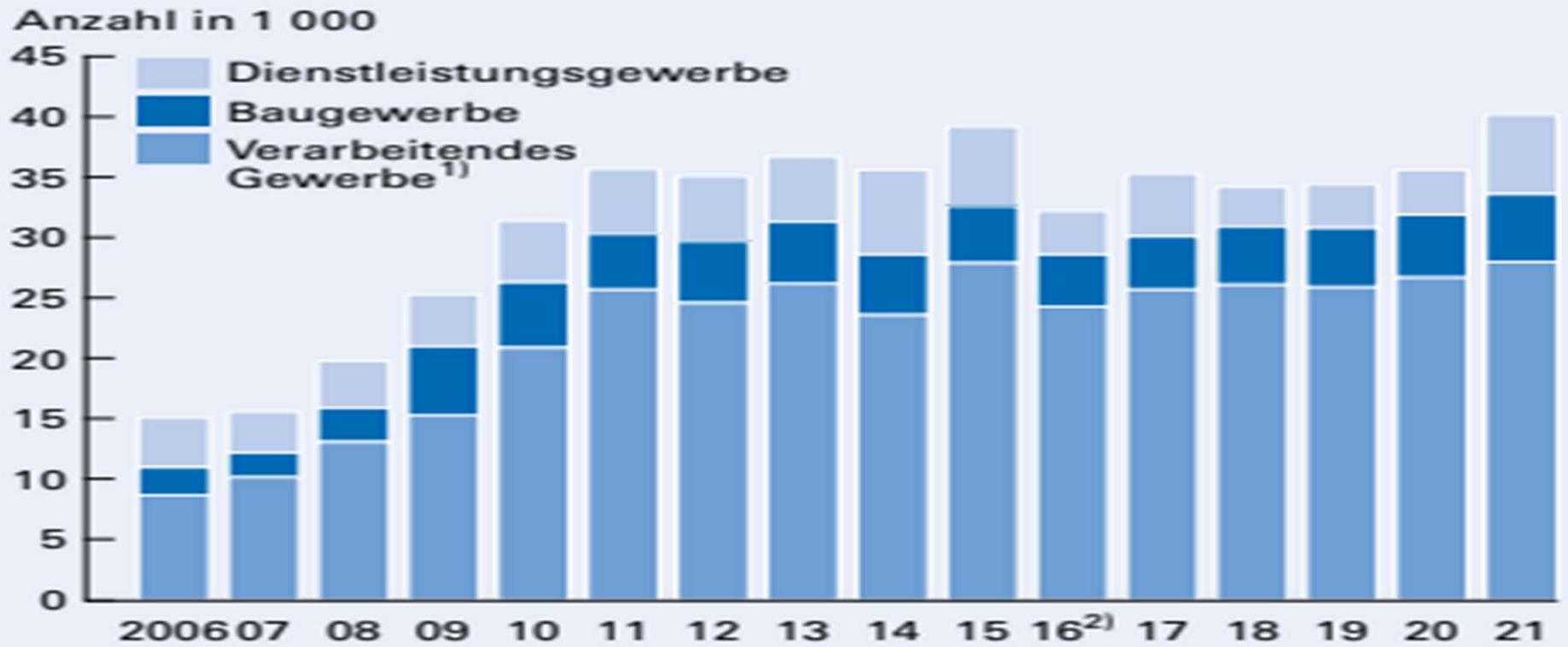
Umweltökonomie

		1996	2021
Ausgaben für den Umweltschutz insgesamt	Einheit		
	Mill. EUR	4 454,4	7 808,1
Anteil am Bruttoinlandsprodukt	%	1,6	1,4
Ausgaben der öffentlichen Hand			
Abfallentsorgung	Mill. EUR	1 401,2	2 099,5
Sachinvestitionen	%	19,3	8,9
Laufende Ausgaben	%	80,7	91,1
Abwasserbeseitigung	Mill. EUR	1 572,8	2 149,1
Sachinvestitionen	%	56,0	39,8
Laufende Ausgaben	%	44,0	60,2
Ausgaben für den Umweltschutz im Produzierenden Gewerbe¹⁾	Mill. EUR	1 480,4	3 559,4
Investitionen ²⁾	%	14,5	25,6
Laufende Ausgaben ³⁾	%	85,5	74,4
		1997	2021
Umsätze mit Gütern und Leistungen für den Umweltschutz²⁾	Mill. EUR	1 196,9	15 041,6
Umweltmanagement⁴⁾			
EMAS-registrierte Betriebe und Organisationen	Anzahl	353 ⁵⁾	330 ⁶⁾

1) Zur besseren Vergleichbarkeit, ohne die ab 2008 zum Produzierenden Gewerbe gehörenden Wirtschaftsabschnitte Abwasser- und Abfallentsorgung sowie Beseitigung von Umweltverschmutzungen (WZ 2008). – 2) Seit 2006 einschließlich Umweltbereich Klimaschutz. – 3) Ausgaben für den Betrieb eigener Anlagen und sonstige Aufwendungen. – 4) Datenquelle: EMAS-Register des DIHK. – 5) Wert für 2007. – 6) Stand 01.10.2023.

Entwicklung Beschäftigte im Bereich Umweltschutz nach Wirtschaftsbereichen in Baden-Württemberg 2006-2021 (2)

Beschäftigte für den Umweltschutz nach Wirtschaftszweigen



1) Einschließlich Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden. – 2) Ab 2016 ohne kleinere Betriebe (ca. 300 Einheiten), aufgrund geänderter Gesetzeslage.

Datenquelle: Erhebung der Güter und Leistungen für den Umweltschutz.

Ziel: Es wird ein überproportionales Wachstum bei den Beschäftigten für den Umweltschutz angestrebt.

Trend: Die Zahl der Beschäftigten, die Güter und Leistungen für den Umweltschutz herstellten, lag im Jahr 2021 bei über 40000 und damit deutlich höher als in den Vorjahren. Der Zuwachs ist in allen Branchen zu beobachten.

Entwicklung Umweltschutz-Investitionen und Investitionen im Produzierenden Gewerbe nach Wirtschaftsbereichen in Baden-Württemberg 2008-2019 (1)

Jahr 2019: Gesamtinvestitionen 17,5 Mrd. €, davon Umweltschutz 1,3 Mrd. € (7,4%)

1. Umweltschutzinvestitionen und Investitionen im Produzierenden Gewerbe*) in Baden-Württemberg seit 2008

Jahr	Gesamtinvestitionen	 Investitionen für den Umweltschutz		Davon im Wirtschaftsbereich					
				Verarbeitendes Gewerbe ¹⁾ (VG)		Energieversorgung (EV)		Wasserversorgung; Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen (WvuE)	
	Mill. EUR	% an Gesamtinvestitionen	Mill. EUR	% an Gesamtinvestitionen (VG)	Mill. EUR	% an Gesamtinvestitionen (EV)	Mill. EUR	% an Gesamtinvestitionen (WvuE)	
2008	13 017,9	746,0	5,7	343,7	3,1	94,1	7,8	308,1	55,8
2009	10 546,9	893,2	8,5	334,6	3,9	250,4	16,7	308,3	61,7
2010	11 285,3	752,6	6,7	277,7	3,2	148,3	7,0	326,5	63,5
2011	12 133,4	836,7	6,9	272,8	2,7	200,5	12,4	363,4	62,5
2012	12 973,8	816,1	6,3	296,4	2,7	158,3	10,8	361,5	63,3
2013	13 317,8	849,6	6,4	331,4	3,0	121,5	8,0	396,7	60,9
2014	13 312,6	907,7	6,8	355,4	3,2	138,4	9,0	413,9	54,5
2015	14 138,7	996,0	7,0	399,8	3,4	163,6	10,6	432,6	60,1
2016	15 160,8	983,1	6,5	403,3	3,1	132,9	8,4	446,9	62,5
2017	15 831,2	974,0	6,2	411,0	3,0	116,4	7,9	446,6	61,3
2018	17 369,8	1 243,9	7,2	464,4	3,2	170,5	9,6	609,0	67,1
2019	17 511,7	1 299,4	7,4	465,8	3,2	177,4	9,2	656,1	67,0

*) Ohne Baugewerbe. – 1) Einschließlich Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden.

Entwicklung Struktur der Betriebe mit Umweltschutz-Investitionen und Investitionen im Produzierenden Gewerbe **nach Wirtschaftsbereichen** in Baden-Württemberg 2008-2019 (2)

2. Struktur der Betriebe mit Umweltschutzinvestitionen und Investitionen im Produzierenden Gewerbe*) in Baden-Württemberg seit 2008

Jahr	Betriebe mit Investitionen			Davon Betriebe im Wirtschaftsbereich								
	insgesamt	für den Umweltschutz	Anteil ¹⁾	Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden			Energieversorgung			Wasserversorgung; Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen		
				mit Investitionen		Anteil ¹⁾	mit Investitionen		Anteil ¹⁾	mit Investitionen		Anteil ¹⁾
				insgesamt	für den Umweltschutz		insgesamt	für den Umweltschutz		insgesamt	für den Umweltschutz	
	Anzahl		%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	
2008	8 125	1 613	19,9	6 947	1 136	16,4	262	71	27,1	916	406	44,3
2009	7 934	1 521	19,2	6 731	1 004	14,9	277	79	28,5	926	438	47,3
2010	7 958	1 633	20,5	6 734	1 103	16,4	291	88	30,2	933	442	47,4
2011	8 043	1 754	21,8	6 863	1 221	17,8	267	101	37,8	913	432	47,3
2012	8 149	1 769	21,7	6 943	1 233	17,8	297	115	38,7	909	421	46,3
2013	8 240	2 055	24,9	6 981	1 437	20,6	337	157	46,6	922	461	50,0
2014	8 406	2 169	25,8	7 036	1 490	21,2	356	144	40,4	1 014	535	52,8
2015	8 429	2 204	26,1	7 052	1 535	21,8	353	134	38,0	1 024	535	52,2
2016	8 481	2 200	25,9	7 091	1 490	21,0	350	143	40,9	1 040	567	54,5
2017	8 557	2 259	26,4	7 138	1 549	21,7	358	142	39,7	1 061	568	53,5
2018	8 599	2 427	28,2	7 194	1 633	22,7	308	138	44,8	1 097	656	59,8
2019	8 741	2 573	29,4	7 282	1 708	23,5	316	160	50,6	1 143	705	61,7

*) Ohne Baugewerbe. – 1) Anteil der Betriebe mit Investitionen für den Umweltschutz an den Betrieben mit Gesamtinvestitionen.

Entwicklung Umweltschutz-Investitionen und Investitionen im Produzierenden Gewerbe nach Umweltbereichen in Baden-Württemberg seit 2008 bis 2019 – Auszug (3)

Jahr 2019: Umweltschutz 1,3 Mrd. €, davon Klimaschutz 0,4 Mrd. € (33,0%)

3. Umweltschutzinvestitionen im Produzierenden Gewerbe*) Baden-Württembergs seit 1977 nach Umweltbereichen (Auszug)

Jahr ¹⁾	Umweltschutzinvestitionen ¹⁾		Davon im Bereich					
	Betriebe	Investitions- summe	Abfall- wirtschaft	Abwasser- wirtschaft	Lärm- und Erschütterungs- schutz	Luft- reinhaltung	Arten- und Landschafts- schutz und Schutz und Sanierung von Boden, Grund- und Oberflächen- wasser	 Klimaschutz
	Anzahl	Mill. EUR						
2008	1 613	746,0	114,3	289,6	18,4	148,4	11,9	163,5
2009	1 521	893,2	81,3	301,9	17,7	167,1	12,9	312,3
2010	1 633	752,6	105,1	290,1	14,9	117,3	13,2	212,0
2011	1 754	836,7	114,2	316,4	13,7	71,9	13,1	307,4
2012	1 769	816,1	123,8	318,1	16,4	85,7	21,0	251,2
2013	2 055	849,6	110,6	344,6	18,5	70,7	17,2	288,0
2014	2 169	907,7	156,8	347,4	21,6	90,4	21,3	270,2
2015	2 204	996,0	180,6	336,0	23,7	70,3	18,1	367,4
2016	2 200	983,1	198,8	336,9	17,6	85,4	24,2	320,2
2017	2 259	974,0	190,4	349,9	20,6	94,2	24,5	294,4
2018	2 427	1 243,9	319,2	375,3	14,0	78,9	33,8	422,7
2019	2 573	1 299,4	348,8	385,0	15,7	86,8	33,9	429,3

*) Von 1986 bis 1994 ohne Bergbau; ab 1996 ohne Baugewerbe. – 1) Ab 1996 einschließlich der Umweltbereiche Naturschutz und Landschaftspflege sowie Bodensanierung. Umfasst additive sowie erstmalig 2003 integrierte Umweltschutzinvestitionen. 2006 erstmals auch Investitionen für den Klimaschutz. Ab 2008 inklusive der Wirtschaftszweige Abfall- und Abwasserentsorgung sowie Beseitigung von Umweltverschmutzungen. Vergleiche mit den jeweiligen Vorjahren sind deshalb nur eingeschränkt möglich.

Umweltschutzinvestitionen des Produzierendes Gewerbe nach Wirtschafts- und Umweltbereichen in Baden-Württemberg 2019 (4)

Umweltschutzinvestitionen erreichen 2019 neuen Höchstwert Baden-Württemberg: Betriebe investieren 1,3 Milliarden Euro in den Umweltschutz

Die baden-württembergischen Betriebe des Produzierenden Gewerbes¹ haben im Jahr 2019 insgesamt 1,3 Milliarden (Mrd.) Euro in Maßnahmen für den Umweltschutz investiert. Nach Angaben des Statistischen Landesamts lagen die Umweltschutzinvestitionen somit erstmalig zwei Jahre in Folge über 1 Mrd. Euro. Nachdem die Investitionen 2018 bereits um 270 Millionen (Mill.) Euro angestiegen waren, verzeichneten die Investitionen in 2019 ein weiteres Plus von 56 Mill. Euro.

Die Umweltschutzinvestitionen im Produzierenden Gewerbe verteilen sich auf die Wirtschaftsbereiche Verarbeitendes Gewerbe² (36 %) und Ver- und Entsorgung (64 %). 2017 lag der Anteil des Bereichs Ver- und Entsorgung noch bei 58 %. Das zeigt, dass sich das Verhältnis der Umweltschutzinvestitionen in diesen Wirtschaftsbereichen in den letzten beiden Jahren zu Gunsten des Bereichs Ver- und Entsorgung verschoben hat. Diese Entwicklung ist in erster Linie auf ein vergleichsweise starkes Investitionsplus im Bereich Ver- und Entsorgung zurückzuführen (Ver- und Entsorgung: + 271 Mill. Euro gegenüber 2017, Verarbeitendes Gewerbe: + 55 Mill. Euro gegenüber 2017). Im Verarbeitenden Gewerbe dominieren die Umweltschutzbereiche Klimaschutz (56 %) und Luftreinhaltung (17 %), im Bereich Ver- und Entsorgung hingegen die Bereiche Abfallwirtschaft (38 %) und Abwasserwirtschaft (39 %).

Im gesamten Produzierenden Gewerbe stellen 2019 mit einem Anteil von 33 % die Klimaschutzinvestitionen weiterhin den bedeutendsten Bereich der Umweltschutzinvestitionen dar. Darauf folgen die Abwasserwirtschaft mit 30 % und die Abfallwirtschaft mit rund 27 %. Der Sektor Abfall- und Abwasserwirtschaft macht somit zusammen ca. 57 % aller Investitionen im Produzierenden Gewerbe aus.

1 Ohne Baugewerbe.

2 Inklusive Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden.

Quelle: Stat. LA BW – PM vom 30. Juli 2021

Umweltschutzinvestitionen des Produzierenden Gewerbes^{*)} in Baden-Württemberg 2019 nach Wirtschafts- und Umweltbereichen

Umweltschutzbereiche gegliedert nach Wirtschaftsbereichen	Umweltschutzinvestitionen	Anteil Umweltbereich an Wirtschaftsbereich
	1.000 Euro	%
Verarbeitendes Gewerbe¹⁾ (VG)		
Abfallwirtschaft	31.577	6,8
Abwasserwirtschaft	56.864	12,2
Luftreinhaltung	80.151	17,2
Schutz von Boden, Grund- und Oberflächenwasser	22.485	4,8
Klimaschutz	259.732	55,8
Sonstige VG ²⁾	15.034	3,2
Summe VG	465.844	100,0
Ver- und Entsorgung (VuE)		
Abfallwirtschaft	317.173	38,0
Abwasserwirtschaft	328.093	39,4
Klimaschutz	169.572	20,3
Sonstige VuE ³⁾	18.749	2,2
Summe VuE	833.588	100,0
Produzierendes Gewerbe insgesamt	1.299.432	x

*) ohne Baugewerbe.

1) inklusive Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden.

2) Sonstige VG zusammengefasste Umweltbereiche: Lärm- und Erschütterungsschutz, Arten und Landschaftsschutz.

3) Sonstige VuE zusammengefasste Umweltbereiche: Lärm- und Erschütterungsschutz, Luftreinhaltung, Arten- und Landschaftsschutz, Schutz und Sanierung von Boden, Grund- und Oberflächenwasser.

Datenquelle: Erhebung der Umweltschutzinvestitionen Baden-Württemberg 2019.

© Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2021

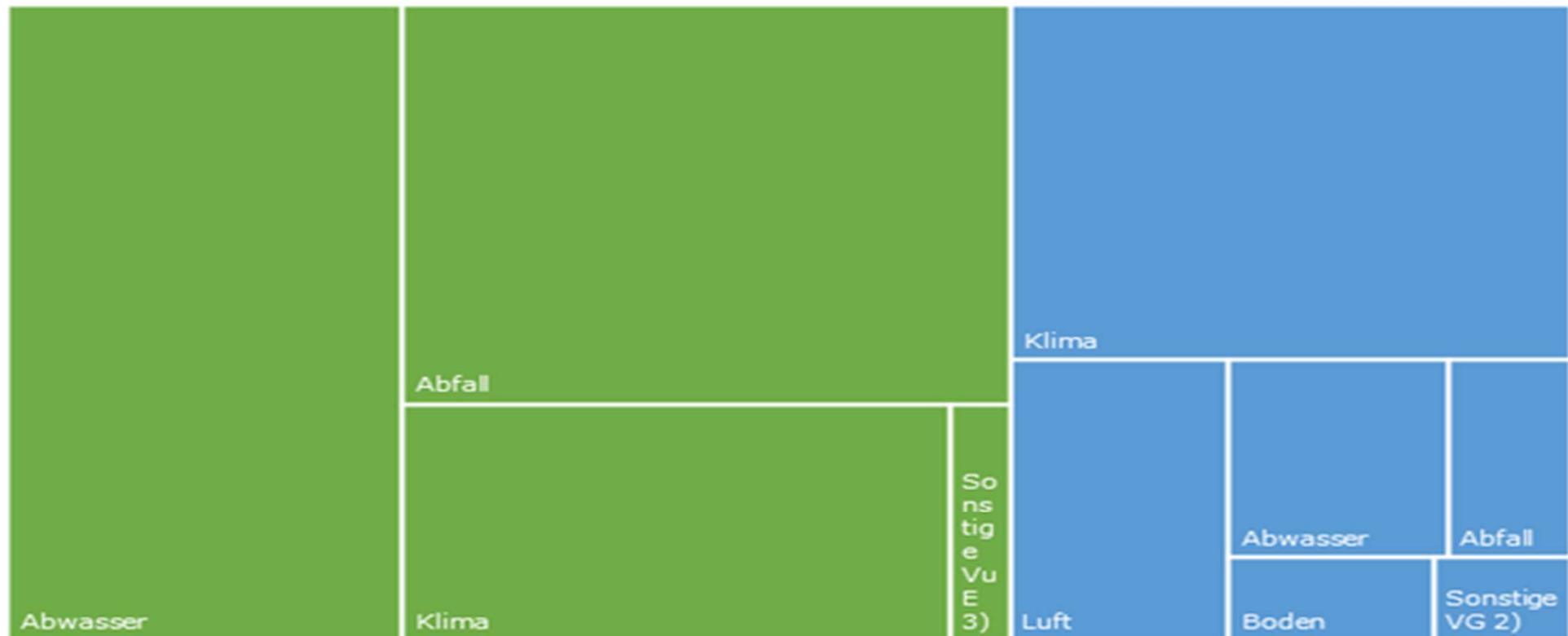
Umweltschutzinvestitionen des Produzierendes Gewerbe nach Wirtschafts- und Umweltbereichen in Baden-Württemberg 2019 (5)

Gesamt: 1,3 Milliarden Euro

davon verarbeitendes Gewerbe 35,8%, Ver- und Entsorgung 64,2%

Umweltschutzinvestitionen des Produzierenden Gewerbes*) in Baden-Württemberg 2019 nach Wirtschafts- und Umweltbereichen

■ Verarbeitendes Gewerbe 1) ■ Ver- und Entsorgung



*) ohne Baugewerbe.

1) inklusive Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden.

3) Sonstige VuE zusammengefasste Umweltbereiche: Lärm- und Erschütterungsschutz, Luftreinhaltung, Arten- und Landschaftsschutz, Schutz und Sanierung von Boden, Grund- und Oberflächenwasser.

4) Sonstige VG zusammengefasste Umweltbereiche: Lärm- und Erschütterungsschutz, Arten und Landschaftsschutz.

Schutz der natürlichen Ressourcen in Baden-Württemberg im Vergleich zu Deutschland 1994-2019, Ziel 2020 (1)

Entwicklung des Verbrauchs abiotischer Rohstoffe und Produktivität (Auszug)

Der Verbrauch an nicht nachwachsenden (abiotischen) Rohstoffen betrug im Jahr 2019 bundesweit rund 1,3 Mrd. t. In den meisten Bundesländern ging der Verbrauch an abiotischen Rohstoffen im Jahr 2019 zurück. Im Durchschnitt der Bundesländer betrug der Rückgang 1,6 %.

In Baden-Württemberg betrug der Rohstoffverbrauch insgesamt 137,2 Mill. t.

Somit entfiel ein Anteil von rund 10 % am gesamten Rohstoffverbrauch auf den Südwesten. Gegenüber dem Vorjahr ist der Rohstoffverbrauch im Land demnach um 3 % zurückgegangen. Der Verbrauch an abiotischen Rohstoffen im Land setzte sich zu rund 21 % aus Energieträgern, 9 % Erzen und 69 % sonstigen mineralischen Rohstoffen (ganz überwiegend Baumineralien) sowie deren Erzeugnissen zusammen. Nennenswerte Zuwächse verzeichneten dagegen die Länder Bayern, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, das Saarland sowie Berlin.

Die Rohstoffproduktivität als Verhältnis des Bruttoinlandsproduktes (BIP) zum abiotischen Rohstoffverbrauch ist ein bedeutsamer Indikator für die Effizienz beim Umgang mit Naturressourcen.

Die Bundesregierung hat in der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie das Ziel festgelegt, die Rohstoffproduktivität im Bundesgebiet bis zum Jahr 2020 gegenüber 1994 zu verdoppeln.

Im Zeitraum zwischen 1994 und 2019 hat die Rohstoffproduktivität in allen Bundesländern zugenommen (Tabelle 1). Die starken Zuwächse in den Bundesländern Brandenburg, Sachsen und Thüringen, wo sich die Rohstoffproduktivität mehr als verdoppelt hat, wurden größtenteils durch umfangreiche Produktionsstilllegungen und die Modernisierung von Industriestandorten nach der Wiedervereinigung ausgelöst. In Baden-Württemberg konnte die Rohstoffproduktivität seit 1994 um 71 % erhöht werden (Schaubild). In Bayern lag die Steigerung bei 67 %. Die geringsten Zunahmen wiesen Bremen (+ 20 %) und das Saarland (+ 12,5 %) aus.

Ressourcen sparsam und effizient nutzen

Entwicklung Rohstoffverbrauch und Rohstoffproduktivität in Baden-Württemberg 1994-2021 (2)

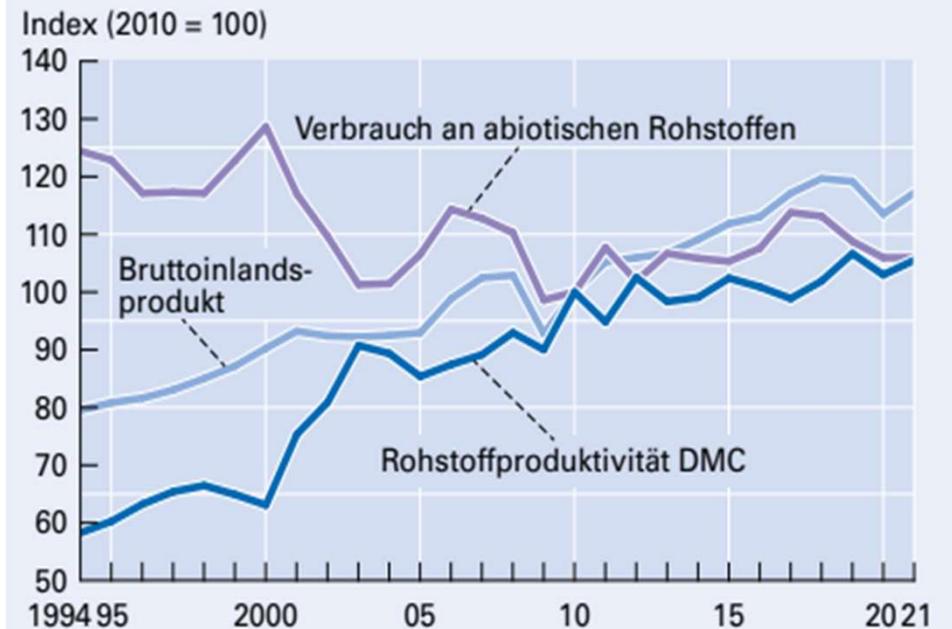
Jahr 2021: Rohstoffverbrauch: 133,7 Mio. t, Veränderung 1994/2021 – 14,8%
Rohstoffproduktivität DMC 4.193 €/t, Index (2010 = 100) 105

Rohstoffverbrauch und -produktivität

	Einheit	1994	2021
Verbrauch nicht erneuerbarer Rohstoffe (Rohstoffverbrauch)	1 000 t	156 928	133 664
Verwertete Rohstoffentnahme im Land¹⁾	1 000 t	138 908	105 668
Nicht erneuerbare (abiotische) Rohstoffe	1 000 t	120 373	86 359
Energieträger	1 000 t	384	443
Mineralische Rohstoffe	1 000 t	119 989	85 916
Baumineralien	1 000 t	117 523	81 641
Biotische Rohstoffe	1 000 t	18 535	19 309
Einfuhr nicht erneuerbarer Güter aus dem Ausland ²⁾	1 000 t	34 423	43 867
Nicht zuordenbare Waren und Zuschätzungen ²⁾	1 000 t	–	1 898
Empfang minus Versand aus/in andere(n) Bundesländer(n) (nicht erneuerbarer Güter)	1 000 t	2 132	1 540
Ausfuhr nicht erneuerbarer Güter ins Ausland ²⁾	1 000 t	18 802	27 468
Nicht zuordenbare Waren und Zuschätzungen ²⁾	1 000 t	–	2 007
Rohstoffproduktivität³⁾ des			
Direkten Materialeinsatzes (DMI) ⁴⁾	EUR/t	1 094	2 151
2010 = 100		77	108
Abiotischen Rohstoffverbrauchs (DMIa) ⁵⁾	EUR/t	1 674	4 032
2010 = 100		64	111
Inländischen Materialverbrauchs (DMC) ⁶⁾	EUR/t	1 664	4 193
2010 = 100		58	105

1) Die Rohstoffentnahme wurde aus methodischen Gründen neu berechnet. – 2) Ab Berichtsjahr 2017 werden „Nicht zuordenbare Waren und Zuschätzungen“ getrennt ausgewiesen. – 3) Bezugsgröße für Angaben in EUR/t: Bruttoinlandsprodukt in jeweiligen Preisen; für Angaben Index: Bruttoinlandsprodukt preisbereinigt, verkettet; VGRdL, Berechnungsstand jeweils August 2022/Februar 2023. – 4) DMI (direct material input): Rohstoffentnahme einschließlich Import und Saldo aus Empfang und Versand beim Handel mit anderen Bundesländern. – 5) DMIa: Rohstoffverbrauch nicht erneuerbaren Materials (DMI abiotisch). – 6) DMC (domestic material consumption): berücksichtigt zusätzlich den Export.

Rohstoffverbrauch und Rohstoffproduktivität



Datenquelle: Arbeitskreis „Umweltökonomische Gesamtrechnungen der Länder“, eigene Berechnungen.

Ziel: Ziel ist es, den Verbrauch heimischer mineralischer Primärrohstoffe durch Steigerung der Ressourceneffizienz, ihre Substitution und das Recycling von Baustoffen zu vermindern.

Trend: In den vergangenen 10 Jahren konnte in Baden-Württemberg kein Rückgang des Rohstoffverbrauchs erreicht werden. Bei der Rohstoffproduktivität ist hingegen trotz beträchtlicher Schwankungen eine steigende Tendenz zu beobachten. Seit 2010 stieg die Rohstoffproduktivität bei den abiotischen Rohstoffen 2021 um 16,6 %, gegenüber 1994 um knapp 73 %.

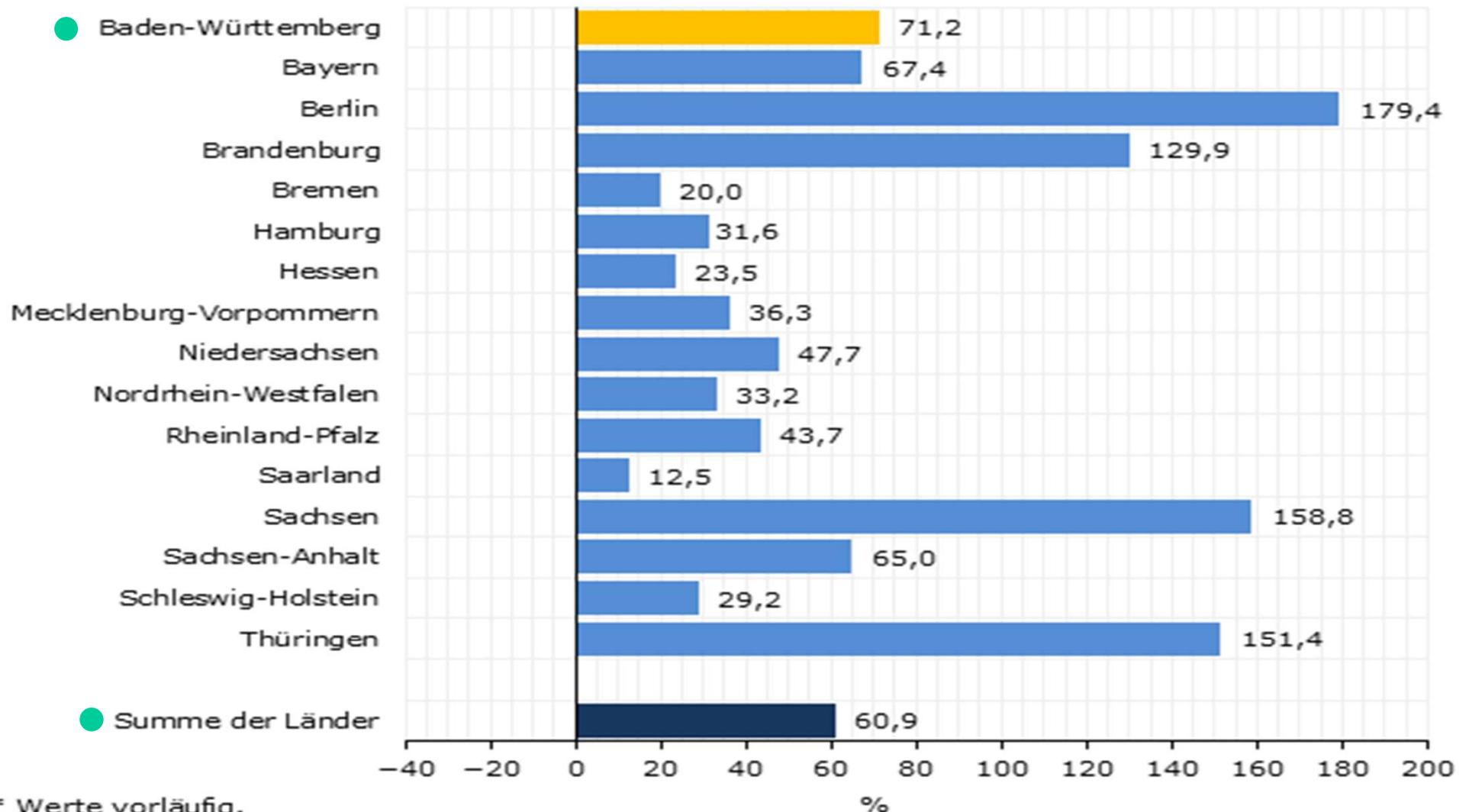
Statistisches Landesamt Baden-Württemberg/LUBW

571 23

Veränderung Rohstoffproduktivität in Baden-Württemberg im Vergleich mit den Bundesländern 1994/2019 (3)

Jahr 2019: Veränderung 1994/2019 BW + 71,2%, D + 60,9%

Veränderung der Rohstoffproduktivität in den Bundesländern 2019* gegenüber 1994



* Werte vorläufig.

Datenquelle: Arbeitskreis »Umweltökonomische Gesamtrechnungen der Länder«

© Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2021

Luftqualität, Immissionen und Stickstoffdioxid (NO₂)-Immissionen in Baden-Württemberg 2000-2022

Luftqualität, Immissionen

Anzahl der Messstellen mit Grenzwertüberschreitungen

Partikel PM₁₀ Jahresmittelwerte¹⁾

	Einheit	2021	2022
Spotmessstellen verkehrsnah ²⁾	Stationen	0 von 3	0 von 3
Verkehrsmessstationen	Stationen	0 von 8	0 von 8
Städtischer Hintergrund	Stationen	0 von 25	0 von 25
Ländlicher Hintergrund	Stationen	0 von 2	0 von 2

Partikel PM₁₀ Tagesmittelwerte³⁾

	Einheit	2021	2022
Spotmessstellen verkehrsnah ²⁾	Stationen	0 von 3	0 von 3
Verkehrsmessstationen	Stationen	0 von 8	0 von 8
Städtischer Hintergrund	Stationen	0 von 25	0 von 25
Ländlicher Hintergrund	Stationen	0 von 2	0 von 2

Stickstoffdioxid Jahresmittelwerte¹⁾

	Einheit	2021	2022
Spotmessstellen verkehrsnah ²⁾	Stationen	1 von 26	0 von 11
Verkehrsmessstationen	Stationen	0 von 8	0 von 8
Städtischer Hintergrund	Stationen	0 von 25	0 von 25
Ländlicher Hintergrund	Stationen	0 von 2	0 von 2

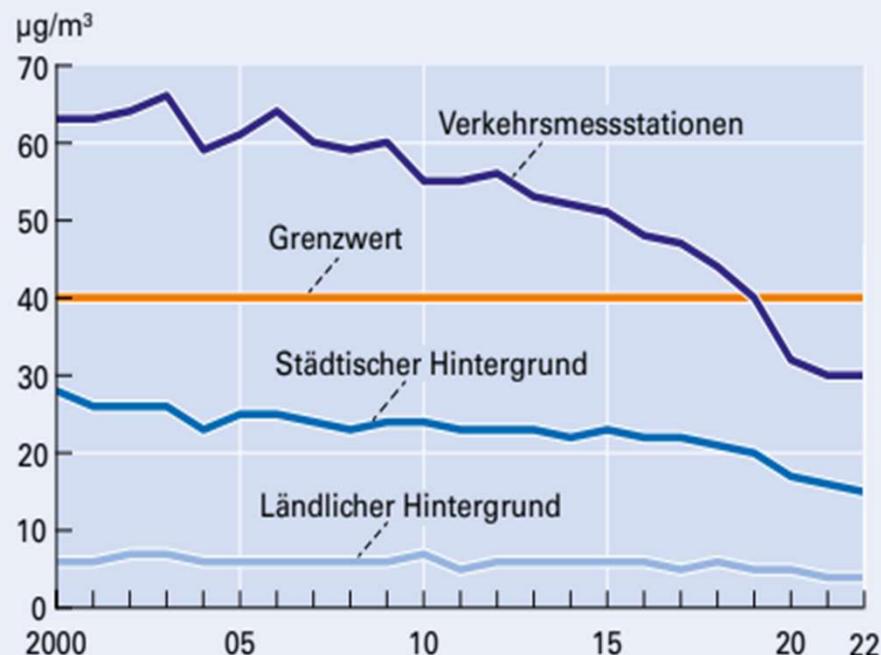
Ozon 8-Stundenmittelwert⁴⁾

	Einheit	2021	2022
Städtischer Hintergrund	Stationen	7 von 25	11 von 25
Ländlicher Hintergrund	Stationen	1 von 2	1 von 2

1) Grenzwert: 40 µg/m³. – 2) Anzahl, Standorte und Messumfang der Spotmessstellen ändern sich jährlich. Die Kenngrößen sind dadurch nicht mit anderen Jahren vergleichbar. – 3) Der Tagesmittelwert von 50 µg/m³ darf pro Jahr maximal 35 Mal überschritten werden. – 4) Der Zielwert von 120 µg/m³ darf pro Jahr maximal 25 Mal überschritten werden (gemittelt über 3 Jahre). Ozon wird nicht an verkehrsnahen Stationen gemessen.

Stickstoffdioxid (NO₂)-Immissionen

– Jahresmittelwerte –



Datenquelle: Landesanstalt für Umwelt LUBW.

Ziel: Zum Schutz der menschlichen Gesundheit darf laut der Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen (39. BImSchV) der Immissionsgrenzwert für NO₂ (gemittelt über ein Kalenderjahr) von 40 µg/m³ nicht überschritten werden.

Trend: Die Stickstoffdioxidbelastung ist in den letzten Jahren deutlich gesunken. Insbesondere an den verkehrsnahen Messstellen konnten markante Rückgänge seit 2017 festgestellt werden. Der Immissionsgrenzwert von 40 µg/m³ wurde 2022 an keiner Messstation überschritten. Dennoch liegen die Jahresmittelkonzentrationen in Verkehrsnähe immer noch etwa doppelt so hoch wie im städtischen Hintergrund.

Statistisches Landesamt Baden-Württemberg/LUBW

573 23

Erfolgsbilanz

Ausgewählte Erfolgsbilanz zur **Energieversorgung** in Baden-Württemberg 2022 gegenüber 1990/91 und Landesziele bis 2030

1. Energiemix beim **Primärenergieverbrauch (PEV)**

2022: Fossil 67,9%, **Erneuerbar (EE) 17,3%**, Kernenergie 9,4%, Sonstige 5,4%
zukünftig bis 2030:

2. Nachhaltigkeit

- Steigerung Energieeffizienz und Energieeinsparung

bisher 1991 bis 2022: Steigerung der Energieproduktivität (BIP real 2015 / PEV) um 73,0%

zukünftig bis 2030:

- Ausbau Erneuerbare Energien

bisher 1990 bis 2022: Steigerung Anteil EE am Primärenergieverbrauch von 2,0% auf 17,3%

zukünftig bis 2030:

- Senkung des Primärenergieverbrauchs
- Steigerung Anteil EE am Primärenergieverbrauch auf mind.
- Steigerung Anteil EE an der Wärmebereitstellung auf mind.
- Einsatz für eine besonders effiziente Verwendung erneuerbarer Energieträger

3. Sicherung der **Energieversorgung**

bisher 1990 bis 2022: sichere, wirtschaftliche und umweltverträgliche Energieversorgung

zukünftig bis 2030:

- ausgewogenen Energiemix sichern, bei dem alle zur Verfügung stehenden Energieträger möglichst optimal berücksichtigt werden,
- Ausbau erneuerbarer Energien,
- Leistungsfähigkeit der Gasnetze erhalten und ausbauen,
- Struktur der Energieerzeugung so dezentral wie möglich und so zentral wie notwendig auszurichten

4. Klima & Energie, **Treibhausgase**

bisher 1990 bis 2022: Treibhausgasemissionen von 90,8 auf 72,0 Mio t um 20,7% gesunken

zukünftig bis 2030: Reduzierung der Treibhausgasemissionen (THG) um 65% auf 59,0 Mio. t (BJ 1990)

Fazit und Ausblick, Energiekonzept

Fazit zur Energieversorgung in Baden-Württemberg von 1990/91 bis 2022

Rahmendaten

Die wichtige Bestimmungsfaktoren für die Energieversorgung in Baden-Württemberg nahmen gegenüber 1990 zu und zwar die Bevölkerung von 9,73 auf 11,2 Mio. um 15,1%, die Wirtschaftsleistung BIP real 2015 von 335,1 (1991) auf 492,4 Mrd. € um 47,0%, die Privathaushalte von 4,31 auf 5,31 Mio. um 23,2% und der PKW-Bestand von 5,80 auf 8,44 Mio. um 45,5%. Beim Klimaschutz konnte der Ausstoß der Kyoto-Treibhausgase insgesamt von 90,8 auf 72,0 Mio. t CO₂ äqui. um 20,7% gesenkt werden.

Energiebilanz

Bei der Energieversorgung in Baden-Württemberg ist die Energiemenge im Bereich Primärenergiebilanz beim Aufkommen und Verwendung seit 1992 von 1.802 auf 1.456 PJ (404,4 Mrd. kWh,) um 19,2% gesunken.

Beim Aufkommen konnten die einheimischen Energiequellen insbesondere durch die erneuerbaren Energien ihren Anteil von 2,1 auf 17,3% erhöhen, die Bezüge und Bestandsentnahmen konnten dagegen von 97,9 auf 82,4% reduziert werden.

Bei der Verwendung erhöhte sich der Anteil Primärenergieverbrauch (PEV) von 84,8 auf 88,5%, die Anteile für Lieferungen & Bestandstaustockungen reduzierten sich deshalb von 15,2 % auf 11,5%.

Energieverbrauch

Der Primärenergieverbrauch in Baden-Württemberg lag im Jahr 2022 mit 1.289 PJ (358,1 Mrd. kWh) gegenüber 1990 um 9,9 % kleiner.

Der spez. Verbrauch sank von 40,8 auf 31,9 MWh/Kopf. Der Anteil des Mineralöls am Primärenergieverbrauch verringerte sich von 45,8% auf 35,7%, der Anteil der Kernenergie von 24,6% auf 9,4% und der EE-Anteil erhöhte sich von 2,0% auf 17,3%

Der Endenergieverbrauch im Jahr 2022 mit 992 PJ (275,6 Mrd. kWh) nahm um 6,6% gegenüber 1990 zu. Der spez. Verbrauch verringerte sich von 27,9 auf 25,6 MWh/Kopf leicht.

Energiepreise für Verbrauchergruppen

Die durchschnittlichen Energieverbrauchspreise von ausgewählten Energieträgern entwickelten sich von 1990 bis zum Jahr 2022 unterschiedlich. Die Preise mit MwSt nahmen bei Heizöl EL von 25 auf 132 Ct/l, bei den Kraftstoffen Diesel von 52 auf 196 Ct/l und bei Superbenzin von 66 auf 193 Ct/l zu. Ebenso nahmen die Preise ohne MwSt zu bei Erdgas von 1,9 auf 7,2 Ct/kWh und bei Strom von 10,5 auf 22,5 Ct/kWh zu.

Energie & Wirtschaft, Energieeffizienz

Die Energieproduktivität Gesamtwirtschaft (BIP real 2015 / PEV) von 1991 bis zum Jahr 2022 verbesserte sich um 75,2% und liegt jetzt bei 477 €/GJ gegenüber 221 €/GJ bzw. 1,33 €/kWh gegenüber 0,61 €/kWh.

Energie & Klima, Treibhausgase

Der energiebedingte Kohlendioxid-CO₂-Ausstoß nahm von 74,3 auf 62,5 Mio. t CO₂ um 15,9% ab und der durchschnittliche Ausstoß verringerte sich von 7,6 auf 5,6 t CO₂/Kopf um 26,3%.

Der durchschnittliche CO₂-Emissionsfaktor beim Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz) verringerte sich von 187 auf 170 g/kWh um 9,1% bzw. beim Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz) von 360 auf 260 g/kWh um 27,8%.

Energiekonzept für Baden-Württemberg, Stand 8/2024 (1)

ENERGIEVERSORGUNG

📅 22.08.2024

Energiekonzept für Baden-Württemberg



© VRD/stock.adobe.com

Im „Energiekonzept für Baden-Württemberg“ stellt das Umweltministerium die grundlegende strategische Ausrichtung der Energiepolitik des Landes vor. Das Energiekonzept ist das konzeptionelle Fundament, es enthält Strategien und Ziele.

Im der Energieversorgung stehen wir vor enormen Herausforderungen. Zum einen sind die Auswirkungen des Klimawandels, auch in Baden-Württemberg, immer spürbarer. Zum anderen zeigt der völkerrechtswidrige Krieg Russlands gegen die Ukraine, dass wir unsere Abhängigkeit von fossilen Rohstoffen aus sicherheitspolitischen und wirtschaftlichen Gründen so schnell wie möglich beenden müssen. Trotz dieser Herausforderungen müssen wir eine sichere und bezahlbare Energieversorgung sicherstellen.

Quelle: UM BW – PM vom 30.08.2024

Die Lösung kann letztlich nur in einer noch rascheren und entschlosseneren Umsetzung der Energiewende liegen – mit einem dynamischen Ausbau der erneuerbaren Energien und der Energieinfrastrukturen sowie einem verstärkten Fokus auf Energieeffizienz und Wasserstoff.

Übergeordnetes Leitbild und Ziele

Die strategische Ausrichtung der Energiepolitik orientiert sich an klaren Leitlinien. Im Mittelpunkt stehen:

- Umweltverträglichkeit
- Versorgungssicherheit
- Wirtschaftlichkeit
- Sozialverträglichkeit

Rückkopplungen und Wechselwirkungen werden explizit berücksichtigt. Auch die Förderung von Innovationen hat für das Gelingen der Energiewende eine große Bedeutung.

Das Energiekonzept nennt folgende vier Ziele:

- **Steigerung der Energieeffizienz mit dem Ziel „efficiency first“:** Indikator hierfür ist ein reduzierter Endenergieverbrauch
- **Ausbau der erneuerbaren Energien:** Steigerung des erneuerbaren Anteils am Endenergieverbrauch auf 50 Prozent bis 2030 und fast 90 Prozent bis 2040
- **Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft** zur Deckung des mittel- und langfristigen Bedarfs an klimaneutralen Energieträgern in der Industrie, dem Verkehr sowie in der Strom- und Fernwärmeversorgung
- **Aus- und Umbau verlässlicher Infrastrukturen**, insbesondere im Bereich der Strom- und Wärmenetze, der Umwidmung bestehender Gasnetze und beim Aufbau einer Wasserstoffinfrastruktur auf der Basis einer integrierten Netzplanung

Das Energiekonzept ist die konzeptionelle Ergänzung zum [Klima-Maßnahmen-Register](#) des Landes, in dem die konkreten Klimaschutz-Maßnahmen – unterteilt nach den jeweils betroffenen Sektoren – fortlaufend weiterentwickelt und dokumentiert werden.

Zum Herunterladen

[Energiekonzept für Baden-Württemberg \[PDF; 08/24; 2 MB\]](#)

Energiekonzept für Baden-Württemberg, Stand 8/2024 (2)

Inhaltsverzeichnis

Management Summary.....	7
1 Bestandsaufnahme: Wo steht die Energiewende in BW und was haben wir bisher erreicht?	11
1.1 WARUM BRAUCHEN WIR EIN NEUES ENERGIEKONZEPT FÜR BADEN-WÜRTTEMBERG? WAS IST DIE ZIELSETZUNG? GRUNDSÄTZE DER FINANZIERUNG.	11
1.2 WAS BEDEUTET DIE AKTUELLE KRISENSITUATION FÜR UNSER ENERGIEKONZEPT?	13
1.3 STATUS QUO: WO STEHEN WIR BEI DER ENERGIEVERSORGUNG IM LAND DERZEIT?	14
1.4 DER POLITISCHE RAHMEN IM LAND: WAS HABEN WIR BISHER ERREICHT?.....	15
2 Rahmenbedingungen auf europäischer und nationaler Ebene.....	17
3 Übergeordnete Strategien.....	19
3.1 LEITPLANKEN DER ENERGIEPOLITIK DES LANDES.....	19
3.2 UNSERE VISION: WIE SOLL DIE ENERGIEVERSORGUNG IN BADEN-WÜRTTEMBERG LANGFRISTIG AUSSEHEN?	23
4 Stromversorgung.....	27
4.1 STATUS QUO UND ZIELGRÖßEN.....	27
4.2 ELEKTRIFIZIERUNG UND EFFIZIENTE STROMNUTZUNG	29
4.3 TRANSFORMATION DES KONVENTIONELLEN KRAFTWERKPARKS	31
4.4 AUSBAU DER ERNEUERBAREN STROMERZEUGUNG	33
4.5 BEDEUTUNG DER KWK IM STROMSEKTOR	37
5 Wärmeversorgung.....	39

5.1 STATUS QUO, HERAUSFORDERUNGEN UND ZIELGRÖßEN.....	39
5.2 KOMMUNALE WÄRMEPLANUNG	41
5.3 GEBÄUDEVERSORGUNG: SANIERUNG UND HEIZTECHNOLOGIEN	43
5.4 PROZESSWÄRMEBEREITSTELLUNG	46
5.5 AUSBAU DER ERNEUERBAREN WÄRMEVERSORGUNG.....	48
5.6 AUSBAU UND DEKARBONISIERUNG DER NAH- UND FERNWÄRME.....	50
6 Gasversorgung und synthetische erneuerbare Energieträger	52
6.1 ZUKÜNFTIGE ROLLE VON ERDGAS.....	52
6.2 WASSERSTOFF UND SYNTHETISCHE ERNEUERBARE ENERGIETRÄGER	54
6.3 BIOGENE GASE.....	57
7 Infrastrukturen.....	60
7.1 STROMNETZE	60
7.2 FLEXIBILITÄTSOPTIONEN.....	61
7.3 ERDGAS- UND WASSERSTOFFNETZE	63
7.4 WÄRMENETZE.....	65
7.5 AUSLANDSBEZIEHUNGEN	66

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Endenergieverbrauch in Baden-Württemberg im Jahr 2021 nach Energieträgern und Sektoren (Quelle: StaLa 2023, PJ = Petajoule)	15
Abbildung 2: Zielwerte zur Entwicklung des Endenergieverbrauchs und des Anteils erneuerbarer Energien auf Grundlage des Forschungsvorhabens „Sektorziele 2030 und klimaneutrales Baden-Württemberg 2040“	26
Abbildung 3: Entwicklung der Bruttostromerzeugung in Baden-Württemberg (Quelle: StaLa 2023)	28
Abbildung 4: Ziele für den Stromsektor in Baden-Württemberg bis 2030	29
Abbildung 5: Notwendiger Ausbau der erneuerbaren Stromerzeugungskapazitäten auf Grundlage des Forschungsvorhabens „Sektorziele 2030 und klimaneutrales Baden-Württemberg 2040“	34
Abbildung 6: Mittlerer jährlicher Bruttozubau von PV-Anlagen nach Segmenten (auf Grundlage des Forschungsvorhabens „Sektorziele 2030 und klimaneutrales Baden-Württemberg 2040“)	35
Abbildung 7: Endenergieverbrauch privater Haushalte zur Raumwärme- und Warmwasserbereitung in Baden-Württemberg (je Einwohner (EW)).....	40
Abbildung 8: Ziele für den Wärmesektor in Baden-Württemberg bis 2030	41
Abbildung 9: Ziele für den Gassektor in Baden-Württemberg bis 2030	52

Energiekonzept für Baden-Württemberg (1)

Auszug 5. Wärmeversorgung

5 Wärmeversorgung

5.1 STATUS QUO, HERAUSFORDERUNGEN UND ZIELGRÖßEN

Die Wärmeversorgung umfasst die Versorgungsaufgaben Bereitstellung von Raumwärme und Warmwasser für private Haushalte und Gewerbe, Handel und Dienstleistungen sowie die Bereitstellung von Prozesswärme für die Industrie. Zuwächse sind künftig bei der Bereitstellung von (Prozess-)Kälte zu erwarten. Die hierfür notwendigen Energiebedarfe werden ebenfalls in diesem Kapitel berücksichtigt, nehmen aber im Vergleich zum Wärmebedarf auch zukünftig eine untergeordnete Rolle ein. Insgesamt sind Wärme- und Kälteanwendungen für fast die Hälfte des Endenergiebedarfs in Baden-Württemberg verantwortlich. Gleichzeitig beträgt der Anteil von erneuerbaren Energien an der Bereitstellung von Endenergie zur Wärmeversorgung aktuell circa 15 Prozent und weist in den letzten Jahren nur leichte Steigerungsraten auf. Während im Neubau überwiegend erneuerbare Energien (vor allem Solarthermie und Wärmepumpen) zur Bereitstellung von Wärme zum Einsatz kommen, dominieren im Bestand nach wie vor dezentrale Öl- und Gasheizungen.

Auch die Verbesserung der Energieeffizienz der Wärmeversorgung im Gebäudebereich erfolgt nur langsam (siehe Abbildung 7). Der Gesamtendenergieverbrauch zur Wärmebereitstellung ist, bei nennenswerten witterungsbedingten Schwankungen, über die Jahre weitgehend konstant geblieben, was auf die gegenläufige Wirkung von spezifischen Effizienzsteigerungen (pro Quadratmeter Wohnfläche) einerseits und die gestiegene Bevölkerung sowie die Zunahme bei der pro-Kopf-Wohnfläche andererseits zurückzuführen ist.

Diese geringen Fortschritte lassen sich im Gebäudesektor auf zwei zentrale Aspekte zurückführen: zum einen die geringe Austauschdynamik und zum anderen die Vielzahl der Akteure, die aktiviert werden müssen. Gleichwohl sollten graue Emissionen berücksichtigt und deshalb in einer Ökobilanz auch Lebenszyklusanalysen einbezogen werden, die Treibhausgasemissionen über den gesamten Lebenszyklus aus der Errichtung, Instandhaltung, Sanierung und dem Rückbau sowie aus dem Betrieb des Gebäudes oder eines Quartiers ermitteln. Ökobilanzen zeigen neben dem reinen Gebäudebetrieb auch den ökologischen Wert bestehender und verbleibender Gebäudestrukturen.



Abbildung 7: Endenergieverbrauch privater Haushalte zur Raumwärme- und Warmwasserbereitung in Baden-Württemberg (je Einwohner (EW))

Mehr als ein Drittel des Endenergieverbrauchs für die Wärmebereitstellung benötigt die Industrie, größtenteils für Prozesswärme, aber auch für Raumwärme und Warmwasser. Wärme wird bei vielen Prozessen benötigt. Insbesondere die Zementindustrie, die Papierindustrie, die Glas- und Keramikindustrie, die Metallerzeugung und -bearbeitung, die Nahrungs- und Futtermittelindustrie sowie die Chemie- und die Fahrzeugindustrie haben in Baden-Württemberg besonders hohe Prozesswärmebedarfe. Das Temperaturniveau der einzelnen Prozesse ist sehr unterschiedlich, zwischen 40 Grad Celsius und weit über 1000 Grad Celsius. Dort bestehen auch nach wie vor hohe Potenziale zur Nutzung von Abwärme, insbesondere über die Firmengrenzen hinweg mittels Wärmenetzen. Das Abwärmekonzept Baden-Württemberg enthält wichtige Maßnahmen, um diese Potenziale zu heben.

Bislang werden lediglich 4 bis 6 Prozent der Prozesswärme aus erneuerbaren Energien erzeugt. Hier besteht insofern noch ein erhebliches Ausbaupotenzial. Ein zentrales Hemmnis für den Einsatz von erneuerbaren Energien in der Prozesswärme ist das häufig sehr hohe Temperaturniveau (teilweise über 1000 Grad Celsius).

Um eine deutliche Reduktion des Wärmebedarfs der Industrie zu erreichen, sind Effizienzmaßnahmen unverzichtbar. Der Brennstoffeinsatz für die Erzeugung von Prozesswärme ist in Baden-Württemberg inzwischen zu einem Großteil auf Erdgas umgestellt. Eine zentrale Herausforderung wird sein, das Erdgas durch erneuerbare Energien zu ersetzen. Zudem sollte der Brennstoffeinsatz möglichst effizient sein und eine Mehrfachnutzung unvermeidbarer Abwärme wo immer möglich realisiert werden.

Die erfolgreiche Umsetzung der Wärmewende ist zentral für die Erreichung der klimapolitischen Ziele des Landes. Hierfür werden im Rahmen des Energiekonzepts die folgenden Ziele für das Jahr 2030 vorgegeben (siehe Abbildung 8).

Energiekonzept für Baden-Württemberg (2)

Auszug 5. Wärmeversorgung



Abbildung 8: Ziele für den Wärmesektor in Baden-Württemberg bis 2030

5.2 KOMMUNALE WÄRMEPLANUNG

Um die Transformation zu einer treibhausgasneutralen Wärmeversorgung sicherzustellen, bedarf es einer übergeordneten Strategie, an der sich die vielen kleinteiligen Investitionsentscheidungen unter Berücksichtigung der lokalen Gegebenheiten ausrichten können. Dafür wollen wir uns an einigen grundlegenden Leitlinien orientieren. Klar ist, dass für eine treibhausgasneutrale Wärmebereitstellung gleichzeitig die Energieeffizienz des Gebäudebestands und der Wärmebereitstellung gesteigert und die Wärmebereitstellung selbst vollständig auf erneuerbare Energieträger umgestellt werden müssen.

Bis 2030 streben wir auf Grundlage der Ergebnisse des Forschungsvorhabens „Sektorziele 2030 und klimaneutrales Baden-Württemberg 2040“ eine weitere Reduktion des Endenergiebedarfs für die Bereitstellung von Raumwärme und Warmwasser um rund 10 Prozent an, bis zum Jahr 2040 müssen es mindestens 25 Prozent sein. Der Anteil der erneuerbaren Energien an der gesamten Wärmeversorgung soll bis 2030 auf mindestens 50 Prozent steigen. Zur verstärkten Nutzung der erneuerbaren Energien im Gebäudewärmebereich wird die Elektrifizierung der Wärmeversorgung über Wärmepumpen hinzukommen. Unterstützt und erleichtert wird dies durch einen hohen Einsatz von PV auf und an Gebäuden (siehe Kapitel 4.4). Ein gleichzeitiger Ausbau der netzgebundenen

Wärmeversorgung ermöglicht die Nutzung verschiedenster erneuerbarer Quellen (Solarthermie, Geothermie, Abwasserwärme, Abwärme, Biomasse), leistet einen Beitrag zur Sektorkopplung (Großwärmepumpen, Power-to-heat, Einsatz von erneuerbaren Gasen in Gas-KWK-Anlagen) und kann zudem eine wichtige Speicherfunktion bereitstellen. Die Integration von Biogasanlagen als Wärmequelle sollte geprüft und in der kommunalen Wärmeplanung berücksichtigt werden.

Aufgrund der langen Investitionszyklen müssen heute getroffene Investitionsentscheidungen auf allen Ebenen zu dieser übergeordneten Strategie passen. Die Grundlage für eine zielgerichtete Vorgehensweise bildet die kommunale Wärmeplanung, mit der auf Basis einer Analyse lokaler Bedarfe und Potenziale erneuerbarer Energien eine lokale Strategie für die Transformation der Wärmeversorgung erstellt wird. Alle an dieser Transformation beteiligten Akteure erhalten dadurch Orientierung und valide Entscheidungsgrundlagen und Lock-in Effekte werden vermieden. Kommunen stehen heute gleichzeitig vor einer Vielzahl an Aufgaben, so etwa neben dem Klimaschutz auch der Klimawandelanpassung. Viele dieser Aufgaben können sich gegenseitig unterstützen, wenn sie zusammengedacht werden. Durch eine Integrierte Entwicklungsplanung kann es gelingen, den Aufwand für einzelne Maßnahmen zu reduzieren. Damit könnte die Erstellung kommunaler Wärmepläne idealerweise parallel zu der Erarbeitung oder Fortschreibung integrierter Entwicklungsplanungen in den Kommunen erfolgen. Dann kann der für die Wärmewende notwendige Bau von Verteilernetzen und Hausanschlüssen, der in der Regel mit umfangreichen Erdarbeiten verbunden ist, gegebenenfalls mit dem Umbau des öffentlichen Raums zugunsten Nachhaltiger Mobilitätskonzepte, grün-blauer Infrastrukturen und Breitbandausbau verbunden werden, wodurch Synergien entstehen können. Die Zusammenschau dieser kommunalen Wärmeplanungen ermöglicht wiederum landesweiten Akteuren eine zielgerichtete Infrastrukturplanung, erlaubt die zielgerichtete Ausgestaltung von Förderprogrammen und gibt Hinweise auf Überarbeitungsbedarfe an gesetzlichen Rahmenbedingungen.

NOTWENDIGE SCHLÜSSELSTRATEGIEN UND AKTEURE

- **Umsetzung der kommunalen Wärmeplanung**
Das Land hat vorausschauend mit der klaren Regelung der kommunalen Wärmeplanung im Klimaschutzgesetz sowie mit der Verpflichtung für Stadtkreise und Große Kreisstädte den Grundstein für eine systematische Planung der Wärmewende in den Kommunen geschaffen und unterstützt die Kommunen weiterhin bei der Erstellung der Pläne. Nachdem die ersten Wärmepläne für die verpflichteten Städte über 20.000 Einwohnern vorliegen, liegt es an den Kommunen, diese in alle kommunalen Planungsvorgänge zu integrieren und im Bereich der dezentralen Wärmeversorgung die Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer einzubeziehen. Maßnahmen im Bereich der

Energiekonzept für Baden-Württemberg (3)

Auszug 5. Wärmeversorgung

zentralen, netzgebundenen Wärmeversorgung müssen durch die (kommunalen) Energieversorger eingeleitet werden. Das Land prüft hier weitere Unterstützungsmöglichkeiten bei der Umsetzung von Maßnahmen, die sich aus der kommunalen Wärmeplanung ergeben (insbesondere über eine Ausweitung der Beratungsangebote der KEA-BW und der regionalen Energieagenturen). Das Land hat das Gesetzgebungsverfahren zum Wärmeplanungsgesetz des Bundes intensiv begleitet und wird nach Vorliegen des verbindlichen Rechtstextes die erforderlichen Anpassungen und Umsetzungsmaßnahmen rasch vornehmen. Mit dem neuen Gesetz des Bundes werden in Zukunft alle Kommunen in den Prozess der Wärmeplanung bis spätestens Mitte 2028 einbezogen. Für kleinere Kommunen wird ein vereinfachtes Verfahren etabliert werden.

Auch in Zukunft werden im Gebäudebereich unterschiedliche Heizungstechnologien zum Einsatz kommen. Die Ergebnisse des Forschungsvorhabens „Sektorziele 2030 und klimaneutrales Baden-Württemberg 2040“ zeigen, dass langfristig der Ausbau von Wärmepumpen und von Wärmenetzen den größten Beitrag zum Ziel eines klimaneutralen Gebäudebestands leisten können. Doch auch andere klimaneutrale Versorgungsoptionen, wie zum Beispiel solarthermische Anlagen und Biomassefeuerungen, können die Wärmewende unterstützen.

Auf Grundlage der Szenarioergebnisse im oben genannten Forschungsvorhaben streben wir an, bis zum Jahr 2030 die Zahl der Öl- und Gasheizungen in signifikantem Umfang zu reduzieren, immer unter Beachtung der technischen Lebensdauer der Heizungssysteme.

Die Umstiegsgeschwindigkeit von fossilen Verbrennerheizungen auf nicht fossile Wärmetechnologien wollen wir deutlich erhöhen. Damit sollen bis zum Zieljahr 2040 insbesondere Wärmepumpen oder der Anschluss an ein Wärmenetz neben anderen Technologien in einem Großteil der Gebäude die Wärmeversorgung sicherstellen. Während Wärmenetze vor allem, aber nicht ausschließlich in urbanen Ballungsräumen noch erhebliche Ausbaupotenziale aufweisen, birgt die dezentrale Wärmebereitstellung über Wärmepumpen insbesondere in von Ein- und Zweifamilienhäusern dominierten Siedlungsstrukturen Chancen. Beide Technologien sind heute marktreif und können flächendeckend zum Einsatz kommen. Für eine vollständige Marktdurchdringung sind im Bereich der Wärmenetze massive Investitionsförderungen notwendig.

Gleichzeitig gilt es, die gesetzlichen Rahmenbedingungen für einen sukzessiven Umstieg der erdgasgebundenen Wärmeversorgung in Gasverteilernetzen hin zu nicht fossilen Wärmetechnologien anzupassen. Letzteres unterstützt auch den Wechsel im dezentralen Bereich von Erdgasbrennwertgeräten auf Wärmepumpen. Da diese vor allem im privaten Sektor zum Einsatz kommen werden, müssen Eigentümerinnen und Eigentümer über Funktionsweise, Einsatzmöglichkeiten, Anwendungsbereiche und mögliche Limitationen dieser Technologie aufgeklärt und evtl. durch finanzielle Unterstützung auch zum vorgezogenen Austausch der Wärmeerzeuger animiert werden. Dabei sind auch Hemmnisfaktoren zu adressieren und es ist über Lösungsmöglichkeiten aufzuklären. Dazu gehört wo sinnvoll, auch der mittlerweile mögliche Einsatz von Wärmepumpen in wenig sanierten Bestandsgebäuden. Der Lärmschutz insbesondere bei Luft-Wärmepumpen kann durch Anhebung der Qualitätsstandards sowie der Aufstellung von lärmgedimmten Anlagen gewährleistet werden.

Das Potenzial an nachhaltiger Biomasse ist insgesamt begrenzt. Beim Einsatz in der Gebäudewärmeversorgung ist grundsätzlich eine Verwendung in Wärmenetzen gegenüber Einzelfeuerungen vorzuziehen, insbesondere aufgrund der verbesserten Abgasreinigung. Biomasse-Einzelfeuerungen können aber insbesondere in ländlichen Regionen, wo die Biomasse regional bezogen werden kann, eine ergänzende Rolle in der Wärmeversorgung

5.3 GEBÄUDEVERSORGUNG: SANIERUNG UND HEIZTECHNOLOGIEN

Im integrierten Energiesystem werden Gebäude zukünftig auch vor dem Hintergrund ihrer Speicherpotenziale sowie der Wechselwirkung mit den Bereichen Energieerzeugung und Energieverteilung, Verkehr und Industrie eine zunehmend wichtige Rolle spielen.

Dabei ist die langfristige Erreichung eines klimaneutralen Gebäudebestands nur möglich, wenn wir einen klaren Fokus darauf legen, die Energieeffizienz zu steigern mit dem Ziel „efficiency first“. Deutliche Steigerungen in der Sanierungstätigkeit setzen eine attraktive und wirksame Förderung, technische Machbarkeit, Bezahlbarkeit sowie Verfügbarkeit von Fachkräften und Baustoffen voraus. Die energetische Sanierung von Bestandsgebäuden muss für die Eigentümerinnen und Eigentümer umsetzbar sowie bezahlbar sein. Ergänzend wird zu prüfen sein, inwieweit hierzu es ordnungsrechtlicher Vorgaben bedarf, beispielsweise hinsichtlich Auslösetatbeständen für Sanierung und Wärmeversorgung. Daraus entstehende Folgen sollten durch Ausweitung der Förderung abgedeckt werden. Um die begrenzt zur Verfügung stehenden finanziellen Ressourcen möglichst effektiv einzusetzen, müssen Fördermittel anhand der spezifischen Einsparkosten (Investitionskosten pro eingespartem Kilogramm CO₂ und kWh pro Quadratmeter) wenn möglich über alle Lebenszyklusphasen hinweg fokussiert und im Privatbereich sozial differenziert eingesetzt werden. Aus Sicht der Landesregierung ist eine Überprüfung und Weiterentwicklung unter Berücksichtigung auch von Wirtschaftlichkeit und Wirksamkeit der Neubaustandards anzustreben. Gleiches gilt für den Bereich der Sanierung. Die Sanierung von Einzelbauteilen im Bestand sollte gemäß einem individuell zugeschnittenen Konzept zu einer möglichst großen Steigerung der Energieeffizienz des gesamten Gebäudes beitragen. Bei der Zielerreichung und Austauschvorgaben sind die Lebensdauer der einzelnen Bauteile im Blick zu behalten, um eine nachhaltige Modernisierung im Gebäudebereich zu erreichen. Kulturdenkmale nach dem Denkmalschutzgesetz sind hiervon ausgenommen. Insgesamt sollten im Bereich des Neubaus und der Sanierung Ansätze zur Lebenszyklusanalyse stärker berücksichtigt werden.

Energiekonzept für Baden-Württemberg (4)

Auszug 5. Wärmeversorgung

spielen. Zusätzlich leisten auch solarthermische Dachanlagen weiterhin einen unterstützenden Beitrag zur Wärmewende.

Biobasierte Energieträger oder synthetisch erzeugte, klimaneutrale Brennstoffe könnten einen limitierten Beitrag, insbesondere bei dem geringen Anteil von Gebäuden, die auch 2040 noch mit Gas oder Öl beheizt werden, leisten. Jedoch ist hier insbesondere fraglich, ob sich langfristig Anwendungsoptionen zu vertretbaren Kosten ergeben werden. Auch mit der Nutzung von Wasserstoff in der dezentralen Wärmeversorgung ist angesichts der hohen Kosten der Umstellung der dezentralen Erdgasinfrastruktur auf Wasserstoff wohl nur in Ausnahmefällen zu rechnen.

Unabhängig vom zum Einsatz kommenden Wärmeerzeugungssystem müssen die Vorlauftemperaturen in den Gebäuden nach Möglichkeit reduziert werden, was in vielen Fällen auch im Bestand mit nur gering investiven Maßnahmen und ohne Komforteinbußen durchführbar ist. Dies erhöht die Effizienz der Wärmeverteilung und erleichtert die Integration erneuerbarer Energiequellen.

Aufgrund des existierenden und sich weiter verschärfenden Fachkräftebedarfs ist eine deutliche Steigerung der Sanierungsrate und des Austausches der Heizungssysteme eine zentrale Herausforderung. Hier müssen innovative Ansätze sowie zum effizienteren Einsatz der knappen Ressource Facharbeitskraft entwickelt werden wie beispielsweise die serielle Sanierung mit hohem Vorfertigungsgrad oder Plug-and-Play-Wärmepumpen. Durch die hohen Anforderungen an die einzelnen Bauteile wird sichergestellt, dass die Sanierung von Gebäuden oder einzelner Bauteile jedenfalls zielkompatibel sind.

Das Land Baden-Württemberg wird sich auf Bundesebene für zielorientierte Reformen des Ordnungsrechts einsetzen und beabsichtigt, Förderprogramme des Bundes wo möglich und sinnvoll durch Landesförderungen zu ergänzen. Die etablierte Beratungsstruktur auf Landes- und kommunaler Ebene wird weiter ausgebaut damit Bürgerinnen und Bürger niederschweligen Zugang zu Informationen rund um die Gebäudesanierung und Heizungstechnik erhalten können. Der Fokus der Landesaktivitäten wird dabei auf den Gebäudebestand und dabei insbesondere auf die energetisch schlechtesten Gebäude gelegt, da diese den Endenergieverbrauch dominieren. Ebenso bedarf es des Ausbaus einer umfassenden und anbieterunabhängigen Energieberatung in Baden-Württemberg für private Haushalte, um bei der Umstellung auf Energiesysteme ohne fossile Brennstoffe angesichts des erheblichen Beratungsbedarfs für Verbraucherinnen und Verbraucher im Einzelfall zielführende und wirtschaftlich tragbare Lösung finden zu können.

Um ihrer Vorbildwirkung gerecht zu werden, müssen Land und Kommunen ihre Liegenschaften möglichst schnell und möglichst umfassend energetisch sanieren. So besteht auch die Chance, durch die ermöglichten Kosteneinsparungen nach erfolgter Sanierung frühzeitig von der positiven Auswirkung auf die öffentlichen Haushalte zu profitieren.

NOTWENDIGE SCHLÜSSELSTRATEGIEN UND AKTEURE

- **Energieeffizienz steigern mit dem Ziel „efficiency first“**
Auch im Gebäudebereich ist es weiterhin wichtig, die Energieeffizienz zu steigern mit dem Ziel „efficiency first“. Hier sind wir auf die Bundesebene bezüglich einer Weiterentwicklung des Ordnungsrechts angewiesen, wobei Ansätze zur Lebenszyklusanalyse stärker berücksichtigt werden sollen. Ambitionierte Vorgaben müssen dann von umfassenden Förderangeboten begleitet werden. Hier prüft das Land mögliche Ergänzungen der Förderprogramme auf Bundesebene, insbesondere bezüglich einer sozial differenzierten Förderung. Zudem stellt das Land umfassende Beratungsangebote für Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer sowie Investoren zur Verfügung.
- **Ausbau klimaneutraler Heizungsoptionen**
Ein ambitionierter Hochlauf von klimaneutralen Heizungsoptionen im Gebäudebereich ist insbesondere von der Rahmensetzung auf Bundesebene abhängig. Auf Landesebene ist ein enger Austausch mit Vertreterinnen und Vertretern von Baueigentümern und Mietern, Wohnungswirtschaft, Handwerk, Fachplanern und Architekten notwendig um die ehrgeizigen Zielvorgaben gemeinsam umsetzen zu können und mögliche Engpässe, auch bezüglich des Fachkräftebedarfs, zu adressieren. Hierbei soll auf Landesebene zudem ein starker Fokus auf die nötige Erweiterung der Anwendungsbreite von Wärmepumpen (insbesondere auf Mehrfamilienhäuser) gelegt werden.
- **Etablierung eines Niedertemperaturstandards**
Viele Heizungssysteme auf Basis von erneuerbaren Energien (insbesondere Wärmepumpen) brauchen eine niedrigere Vorlauftemperatur (maximal 55 Grad Celsius), um effizient zu funktionieren. Dabei ist in den meisten Fällen keine Vollsanierung notwendig, um Bestandsgebäude auf solche „Niedertemperatur“-Anwendungen vorzubereiten. Häufig genügen bereits einige gezielte Maßnahmen um einen sinnvollen Einsatz von erneuerbaren Heizungssystemen zu gewährleisten. Das Land will die Diskussionen zur Festlegung eines solchen „Niedertemperaturstandards“ voranbringen und steht dazu in engem Kontakt mit Wissenschaft, Wohnungswirtschaft, Handwerk et cetera.

5.4 PROZESSWÄRMEBEREITSTELLUNG

Um Prozesswärme im Hochtemperaturbereich von über 1000 Grad Celsius klimaverträglich zu erzeugen, stellen Strom aus erneuerbaren Energiequellen und synthetische Gase eine vielversprechende Möglichkeit dar. Die umfängliche Nutzung von Biomasse in der Prozesswärmebereitstellung ist durch die verfügbaren Potenziale an nachhaltiger Biomasse zwar begrenzt, kann jedoch einen Beitrag zur Erreichung der Klimaziele leisten. Zudem steht

Energiekonzept für Baden-Württemberg (5)

Auszug 5. Wärmeversorgung

über allem der Ansatz, die Energieeffizienz zu steigern mit dem Ziel „efficiency first“, um insgesamt den Endenergiebedarf möglichst zu reduzieren und eine bestmögliche Effizienz zu erreichen.

Der Elektrifizierung der Prozesswärme wird eine Schlüsselrolle zugewiesen. Bis zu einem Temperaturniveau von 100 Grad Celsius können hier vor allem vermehrt Solarthermie und/oder (Hochtemperatur-) Wärmepumpen eingesetzt werden. Die Erzeugung von Wärme auf noch höherem Temperaturniveau mittels Wärmepumpen ist technisch ebenfalls möglich. Es bedarf jedoch noch technologischer Entwicklungen, um auch diesen Prozess wirtschaftlich und energieeffizient darstellen zu können. Für höhere Temperaturen können mittelfristig auch verstärkt Elektrodenkessel (oftmals in hybriden Konzepten) Verwendung finden.

Als klimaneutrales Gas kann, insbesondere ab 2030, Wasserstoff und weitere Derivate zum Einsatz kommen, der mittels Elektrolyse unter Einsatz von erneuerbarem Strom gewonnen wird. Hier erfolgt eine Konzentration der Nutzung auf Branchen mit hohen Bedarfen an Hochtemperaturwärme – in Baden-Württemberg insbesondere die chemische Industrie, die Zementindustrie sowie die Metallerzeugung und -verarbeitung. Im Sinne des unter 3. formulierten Leitgedankens der primären Vermeidung kann durch eine Fokussierung auf natürliche Baustoffe und Systeme, wie beispielsweise Holzbau, in diesem Zusammenhang durch die Substitution klimaintensiver Baumaterialien auf Basis von Zement und Stahl sowohl zur Reduzierung des Energiebedarfs bei der Herstellung beitragen, als auch ein Beitrag zum klimapositiven Aufbau eines Kohlenstoffspeichers im Immobilienbestand geleistet werden.

Aus dem sehr hohen Prozesswärmebedarf resultieren umgekehrt auch weitreichende Potenziale zur Nutzung von unvermeidbarer Abwärme. Diese muss vermehrt zur Wärmebereitstellung genutzt werden. Abhängig vom Temperaturniveau kann die Abwärme, die nicht innerhalb des Unternehmens genutzt werden kann, direkt in ein Wärmenetz eingespeist oder mittels Wärmepumpen nutzbar gemacht werden. Durch solche Kaskaden an Nutzungen kann die insgesamt zu erzeugende Wärmemenge deutlich reduziert werden. Mit Hilfe des Landeskonzepts Abwärme Baden-Württemberg soll die Nutzung von Abwärme deutlich gesteigert werden. Das Landeskonzept enthält dementsprechend Potenziale, Ziele und Maßnahmen. Ziel ist es, Abwärme zu einem relevanten Energieträger auszubauen. Angestrebt wird bis 2030 ein Zielwert von 2,8 TWh mehr genutzter Abwärme, das bedeutet einen Anteil am prozessbedingten Wärmeverbrauch in 2030 von über 30 Prozent. Dazu werden verschiedene Unterstützungsbausteine im Bereich Förderung, Information und Beratung umgesetzt. Sämtliche Aktivitäten werden im Kompetenzzentrum Abwärme bei der Umwelttechnik BW gebündelt in Abstimmung mit dem Kompetenzzentrum Wärmewende bei der KEA.

NOTWENDIGE SCHLÜSSELSTRATEGIEN UND AKTEURE

- **Energieeffizienz auch bei der Prozesswärme steigern mit dem Ziel „efficiency first“**
Im Gegensatz zum Gebäudebereich bestehen bei der Prozesswärmebereitstellung keine klaren ordnungsrechtlichen Vorgaben zum Effizienzstandard. Hier sollte auf Bundesebene geprüft werden, inwieweit Vorgaben und Anreize zur Effizienzsteigerung im Prozesswärmebereich erforderlich sind und gegebenenfalls geschaffen werden können. Auf Landesebene können zusätzliche Impulse über Beratungs- und Förderangebote ausgelöst werden.
- **Stärkung der Abwärmenutzung**
Neben der Elektrifizierung und der Nutzung von Wasserstoff zur Prozesswärmeerzeugung, setzt das Land einen besonderen Schwerpunkt bei der verstärkten Nutzung von Abwärmepotenzialen. Auf Grundlage des Abwärmekonzepts BW werden hier verschiedene Beratungs- und gegebenenfalls Förderangebote bereitgestellt. Dabei ist es zusätzlich wichtig, bestehende Abwärmepotenziale in der kommunalen Wärmeplanung zu berücksichtigen. Dabei müssen die Abwärmepotenziale von den Unternehmen bereitgestellt werden, der Bau der notwendigen Wärmenetze obliegt den Kommunen beziehungsweise kommunalen Betrieben. Auf Bundesebene setzen wir uns zusätzlich dafür ein, die Förderung für Technologien zur Nutzung von Abwärme (auch in Wärmenetzen) zu verstetigen.

5.5 AUSBAU DER ERNEUERBAREN WÄRMEVERSORGUNG

Die Potenziale erneuerbarer Wärme sind vielfältig und räumlich unterschiedlich verfügbar. Sie müssen entsprechend mit einer Vielzahl von Ansätzen vorangebracht werden.

Voraussetzung der effizienten Nutzung erneuerbarer Wärme ist die flächendeckende Reduzierung der in den Gebäuden benötigten Vorlauftemperaturen zur Wärmeversorgung (siehe Kapitel 5.3). Dies ermöglicht die Erschließung der großen Solarthermie und der oberflächennahen Geothermie sowie die effiziente Nutzung sowohl von Wärmepumpen im Einzelgebäude, als auch von Großwärmepumpen zur Nutzung von Abwasser- oder Flusswärme.

Viele erneuerbare Wärmequellen sind nur durch Wärmenetze nutzbar. Die tiefe Geothermie bietet in einigen Regionen des Landes, insbesondere entlang des Oberrheingraben, erhebliche Potenziale und sollte dort unter Betrachtung etwaiger Umweltrisiken möglichst stark ausgebaut werden. Sie bietet den Vorteil ganzjährig gleichmäßiger Verfügbarkeit auf hohem Temperaturniveau bei einem sehr geringen Flächenbedarf. Kombiniert mit einem sogenannten Organic Rankine Cycle (ORC)⁶ kann über eine Dampfturbine zusätzlich

⁶ Der Organic Rankine Cycle ist ein Verfahren des Betriebs von Dampfturbinen mit einem anderen Arbeitsmedium als Wasserdampf.

Energiekonzept für Baden-Württemberg (6)

Auszug 5. Wärmeversorgung

elektrische Energie erzeugt werden. Dabei ist das Temperaturniveau am Kondensator nach Abschluss des Dampfprozesses noch immer hoch genug, um die Wärme in ein Nahbeziehungswise Fernwärmenetz einzuspeisen. Bezüglich der tiefen Geothermie müssen jedoch Wege eruiert werden, die wirtschaftliche Risiken bei der Erschließung dieser Wärmequelle reduzieren. Des Weiteren ist für die erfolgreiche Eingliederung der tiefen Geothermie eine breite und offene Kommunikation von zentraler Bedeutung. Auf Bedenken in der Bürgerschaft muss frühzeitig eingegangen werden.

Große Solarthermie erfordert geeignete Flächen in ausreichender Größe. Dies sind in der Regel unbebaute Freiflächen, welche zur Vermeidung von Transportverlusten möglichst siedlungsnah liegen sollten. Aber auch Gebäude mit großen Dachflächen – vorzugsweise als Flachdach – kommen als Standorte in Frage. Aufgrund ihrer starken Saisonalität kann die Solarthermie nur in Kombination mit anderen Wärmequellen für die Versorgung eines Netzes zum Einsatz kommen. Große Saisonalspeicher, zum Beispiel in Form von Erdbeckenspeichern, können diese Saisonalität jedoch erheblich reduzieren. Ausgehend von einer Kollektorfläche von derzeit rund 50.000 Quadratmeter setzen wir uns zum Ziel, diese bis 2040 auf über 2 Millionen Quadratmeter auszuweiten.

Zur vermehrten Erschließung der landesweiten großen Abwärmepotenziale und zur Steigerung der Abwärmequote in Wärmenetzen soll die Nutzung unvermeidbarer Abwärme den erneuerbaren Energien gleichgestellt werden.

Zur kommunalen Wärmeversorgung ist zudem die Nutzung von Abwasserwärme sowohl aus dem Kanalnetz als auch aus dem Kläranlagenauslauf mittels Wärmepumpen bei der Erweiterung der Wärmenetze zu berücksichtigen. Allein das ermittelte nutzbare Potenzial von Wärmepumpen am Auslauf von Kläranlagen in Baden-Württemberg beläuft sich auf eine Einspeisekapazität in Wärmenetze von 537 MW und eine Einspeisemenge von bis zu 3,74 TWh/a. Davon lassen sich rund ein Drittel (170 MW beziehungsweise 1,35 TWh/a) in 18 bestehenden größeren Wärmenetzen mit ≥ 50 GWh/a Wärmeabsatz und rund zwei Drittel (370 MW beziehungsweise 2,39 TWh/a) in 240 bestehenden Wärmenetzen mit < 50 GWh/a Wärmeabsatz und / oder Wärmenetzpotenzialgebieten nutzen.

Viele der oben genannten erneuerbaren Wärmequellen können nur durch Kombination mit Wärmepumpen sinnvoll eingesetzt werden. Dezentrale Hausgeräte oder zentrale Großwärmepumpen nutzen elektrische Energie, um die Wärme aus Solarthermie, oberflächennaher Geothermie oder Fluss- und Abwasserwärme auf das benötigte Temperaturniveau zu heben. Vollständig erneuerbar ist dieses Verfahren gleichwohl nur dann, wenn auch der verwendete Strom vollständig erneuerbar zur Verfügung gestellt wird. Der Ausbau der erneuerbaren Stromerzeugung ist also auch für eine erneuerbare Wärmeversorgung von größter Bedeutung.

Der Anteil der erneuerbaren Wärmeversorgung liegt derzeit bei lediglich 16,8 Prozent am Gesamtwärmeenergiebedarf von 134,4 TWh. Die Biomasse „Holz“ stellt mit 15,9 TWh den

größten Anteil der erneuerbaren Wärmeversorgung. Der große Vorteil der Biomasse besteht in der natürlichen Speicherbarkeit des Energieträgers. Gleichwohl ist die Verfügbarkeit bei nachhaltiger Nutzung begrenzt. Die zukünftige Nutzung von Biomasse in der Wärmerzeugung wird daher im Wesentlichen eingegliedert in eine Mehrfachnutzung und in Kombination mit den vorgenannten erneuerbaren Quellen gesehen. Vor dem Hintergrund einer nachhaltigen Biomassennutzung sollte diese nur noch entsprechend ihrer Ökosystemverträglichkeit ausgebaut werden. Nicht zuletzt wegen der derzeitigen Energiekrise trägt die Biomasse jedoch verlässlich zur Versorgungssicherheit bei.

NOTWENDIGE SCHLÜSSELSTRATEGIEN UND AKTEURE

- **Verfahren beschleunigen und Rahmenbedingungen verbessern**
Um der Wärmewende die erforderliche Beschleunigung zu ermöglichen, müssen Verfahren beschleunigt werden und gegebenenfalls verzögernde und hemmende Rahmenbedingungen abgebaut werden. Um dies zu erreichen, müssen Landespolitik, Verwaltung, Projektierer und Kommunen sowie weitere relevante Akteure wie Energieagenturen an einem Strang ziehen, um Abläufe zu optimieren.
- **Ausbau der Förderkulisse für erneuerbare thermische Energieerzeugung**
Der Bund muss in erster Linie die notwendigen Rahmenbedingungen für ein verlässliches und risikoarmes Investitionsumfeld für erneuerbare Wärmeprojekte kreieren. Dazu muss erneuerbare Wärme entsprechend unterstützt werden. Das Land wird sich gegenüber dem Bund für die Herstellung geeigneter Rahmenbedingungen einsetzen und gegebenenfalls mit eigenen Förderprogrammen die Bundesförderung ergänzen.
- **Ausbau tiefer Geothermie, Solarthermie und Großwärmepumpe forcieren**
Großen mit erneuerbarer Wärme gespeisten Wärmenetzen kommt bei der Wärmewende eine große Bedeutung zu, da viele Haushalte parallel auf erneuerbare Wärme umgestellt werden. Dafür müssen die erforderlichen Erzeugungsanlagen forciert ausgebaut werden. Das Land will weitere Maßnahmen in den Themenfeldern Akzeptanz und Flächenverfügbarkeit umsetzen, um den Ausbau der tiefen Geothermie, Solarthermie und der Großwärmepumpen zu stärken.

5.6 AUSBAU UND DEKARBONISIERUNG DER NAH- UND FERNWÄRME

Für die nachhaltige Transformation der Wärmenetze ist anzustreben, dass fossil gespeiste Bestandsnetze auf eine erneuerbare thermische Energieerzeugung umgerüstet werden. Bis 2030 streben wir an, die Fernwärmeerzeugung im Land um mindestens 35 Prozent zu erhöhen und gleichzeitig den fossilen Anteil an der Fernwärmeversorgung um rund die Hälfte zu reduzieren. Hierbei gilt zu beachten, dass das Wärmenetz mindestens 80 Prozent der thermischen Energie durch erneuerbare Energien, effiziente Wärmepumpen, industrielle oder

Energiekonzept für Baden-Württemberg (7)

Auszug 5. Wärmeversorgung

gewerbliche Abwärme, Abwärme aus stromnetzdienlicher hocheffizienter Kraft-Wärme-Kopplung (KWK), meist in einer Kombination der genannten Quellen generieren sollte. Ob dies gesetzlich verankert und/oder über Fördermaßnahmen unterstützt werden sollte, gilt es schnell zu prüfen.

Langfristig ist der Zubau von Großwärmepumpen für die Dekarbonisierung der Fernwärmeversorgung entscheidend. Bis 2030 streben wir hier einen Anteil von mindestens 15 Prozent, bis 2040 von mindestens 25 Prozent an. Auch bei den Anteilen der tiefen Geothermie, der Solarthermie sowie der Abwärmenutzung wollen wir deutliche Steigerungsraten erreichen. Um diese erneuerbaren Energien effizient in bestehende Wärmenetze zu integrieren, müssen als weitere Maßnahmen zur Dekarbonisierung die Vorlauftemperaturen in den Netzen gesenkt und Wärmespeicher errichtet werden, um tages- und jahreszeitliche Schwankungen auszugleichen. Ab 2030 löst Wasserstoff das übergangsweise eingesetzte Erdgas in KWK-Anlagen ab und trägt in begrenztem Maß zur Fernwärmeerzeugung bei.

Der wachsende Anteil volatil erzeugten Stroms aus Sonne und Wind benötigt flexible Kapazitäten zur Deckung der Residuallast (siehe Kapitel 4.5). Um KWK künftig bei reduzierten Vollbenutzungsstunden stromnetzdienlich zu fahren, werden auf der Wärmeseite entsprechende Anpassungen in der Infrastruktur zum Beispiel über Wärmespeicher stattfinden. Wärmenetze bieten dabei gute Voraussetzungen zur Sektorenkopplung. Vor allem in Verbindung mit Wärmespeichern steht zugleich ein bedeutendes Potenzial zur Aufnahme von Wärme aus erneuerbarem Strom, direkt elektrisch oder über Wärmepumpen, zur Verfügung. Stromspitzen können so sinnvoll genutzt werden.

NOTWENDIGE SCHLÜSSELSTRATEGIEN UND AKTEURE

- **Tragfähige Konzepte für die Dekarbonisierung der großen Fernwärmesysteme**
Die großen Fernwärmenetze in Baden-Württemberg basieren heute noch zu einem Großteil auf fossilen Energieträgern. Auf Grundlage der bundesrechtlichen Rahmenbedingungen müssen die jeweiligen Betreiber für diese Standorte tragfähige Konzepte für einen Übergang auf erneuerbare Versorgungslösungen (inklusive Verwendung von Abwärme) oder den Einsatz von Wasserstoff entwickeln. Die Landesregierung begleitet und unterstützt diesen Prozess eng.

Energiekonzept für Baden-Württemberg (1)

Auszug 6. Gasversorgung und synthetische erneuerbare Energieträger

6 Gasversorgung und synthetische erneuerbare Energieträger

Trotz erheblicher Anstrengungen zur Elektrifizierung werden auch gasförmige und flüssige Energieträger künftig eine bedeutende Rolle in der nachhaltigen Transformation unseres Energiesystems einnehmen. Dazu zählen nach einer Übergangsphase mit Erdgas insbesondere CO₂-freie Energieträger wie erneuerbar erzeugte, synthetische Gase (insbesondere Wasserstoff) und reFuels sowie biogene Gase. Gasförmige und flüssige Energieträger haben den Vorteil, dass sie flexibel in einer Vielzahl unterschiedlicher Anwendungsgebiete einsetzbar und zudem auch langfristig speicherbar sind. Auch hier wollen wir uns klare Zielgrößen bis 2030 vorgeben (siehe Abbildung 6).



Abbildung 9: Ziele für den Gassektor in Baden-Württemberg bis 2030

6.1 ZUKÜNFTIGE ROLLE VON ERDGAS

Dem Energieträger Erdgas wurde bisher auf dem Weg von einem fossilen zu einem nachhaltigen Energieversorgungssystem eine wichtige Übergangsfunktion zugewiesen. Durch den Ersatz von Kohle in der Stromerzeugung und von Mineralölprodukten in der Wärmeversorgung durch das emissionsärmere Erdgas sollten bereits wesentliche

Quelle: UM BW – Energiekonzept BW, S. 52-59, 8/2024

Emissionseinsparpotenziale gehoben werden. Diese Brückenfunktion gerät nun jedoch aus zwei Richtungen unter erheblichen Druck.

Zum einen begrenzt die notwendige Verschärfung unserer Klimaziele den Zeitraum, in dem Erdgas dem Klimapfad entsprechend eingesetzt werden kann. Hier spielen insbesondere die langen technischen Lebenszyklen in der Energieversorgung eine wichtige Rolle. So hat beispielsweise ein fossiles Heizungssystem, das heute installiert wird, eine Lebensdauer von 20 bis 30 Jahren und wird damit auch noch 2040, dem Zeitpunkt, zu dem wir den Übergang zu einer treibhausgasneutralen Energieversorgung bereits abgeschlossen haben müssen, noch betrieben. Noch längere Lebenszyklen werden beispielsweise in der Netzinfrastruktur erreicht. Hier besteht also die Gefahr erheblicher Lock-in-Effekte oder „stranded investments“. Dies gilt insbesondere für Bereiche, in denen ein Umstieg auf klimaneutrale Gase, wie regenerativ erzeugten Wasserstoff, kaum möglich oder nur zu hohen Kosten machbar ist.

Wir müssen unsere Abhängigkeit von Energieimporten schnellstmöglich reduzieren, um uns sowohl vor möglichen Versorgungskrisen als auch vor enormen Preissprüngen zu schützen. Dazu gehört auch eine möglichst schnelle Diversifizierung der Bezugsquellen. Auch aus Resilienzgründen sollte jedoch ein Teil des Wasserstoffbedarfs auch über Erzeugung in Baden-Württemberg gedeckt werden.

Der Hauptfokus liegt aber darin, verstärkt Maßnahmen zu ergreifen, um den Erdgasverbrauch in Baden-Württemberg erheblich zu senken. Im Bereich der Wärmeversorgung und dem Industriesektor sehen wir hier bereits bis 2030 deutliche Potenziale durch Effizienzsteigerungen, Elektrifizierung und Umstieg auf emissionsärmere Brennstoffe. Auf Grundlage der Analysen des Forschungsvorhabens „Sektorziele 2030 und klimaneutrales Baden-Württemberg 2040“ wird bis 2030 eine Reduktion des Endenergieverbrauchs an Erdgas um 35 Prozent bis 40 Prozent angestrebt (ausgehend von einem Erdgasverbrauch von knapp 230 PJ in 2019).

Anders verhält es sich in der Strom- und Fernwärmeerzeugung. Zur Absicherung der fluktuierenden erneuerbaren Erzeugung brauchen wir gesicherte Erzeugungskapazitäten. Besonders geeignet sind hierfür Gaskapazitäten, die flexibel auf Erzeugungsschwankungen reagieren können und vergleichsweise niedrige Investitionskosten (bei zu erwartenden wenigen Volllaststunden) aufweisen. Zur Bewältigung der akuten Krisensituation ist es durchaus sinnvoll, verstärkt auf bestehende Kohlekapazitäten zurückzugreifen. Gleichzeitig dürfen die langfristigen Anforderungen nicht aus dem Auge verloren werden. Auch in einem treibhausgasneutralen Stromsystem werden langfristig flexible Backup-Kapazitäten benötigt, die dann mit erneuerbaren Gasen, vor allem Wasserstoff, betrieben werden. Diese Kapazitäten brauchen wir in Baden-Württemberg jedoch vor dem Hintergrund von Kernenergie- und Kohleausstieg bereits schon deutlich vor 2030, sodass, wie bereits in Kapitel 4.3 beschrieben, in einer Übergangszeit mit einem steigenden Erdgasverbrauch in der Strom- und

Energiekonzept für Baden-Württemberg (2)

Auszug 6. Gasversorgung und synthetische erneuerbare Energieträger

Fernwärmeerzeugung zu rechnen ist. Insgesamt wird jedoch der Primärenergieverbrauch an Erdgas in Baden-Württemberg bis 2030 bereits deutlich zurückgehen.

NOTWENDIGE SCHLÜSSELSTRATEGIEN UND AKTEURE

- **Reduzierung des Erdgaseinsatzes im Wärmebereich und der Industrie**
Eine rasche Reduzierung des Erdgasbedarfs, insbesondere in der Wärmebereitstellung, hilft unsere Versorgungssicherheit zu stärken und unsere Klimaziele zu erreichen. Wesentliche Schlüsselstrategien hierzu wurden bereits in Kapitel 5 dargestellt. Die Bau- und Immobilienwirtschaft, das Handwerk sowie die Hersteller der Heizungstechnologien übernehmen eine zentrale Aufgabe bei Beratung, Planung und Umsetzung der Maßnahmen. Hieraus ergeben sich auch vielfältige Chancen für sichere Arbeitsplätze und neue Geschäftsmodelle. Das Land ist hierbei insbesondere für die Bereitstellung von Informations- und Beratungsangeboten verantwortlich.

Bezüglich der Bereitstellung von flexiblen und wasserstofffähigen Backup-Kapazitäten siehe Schlüsselstrategie zu Kapitel 4.3.

6.2 WASSERSTOFF UND SYNTHETISCHE ERNEUERBARE ENERGIETRÄGER

Wasserstoff kann in vielen Sektoren wie Stromerzeugung, Fernwärme, Industrie, Verkehr, Raffinerien beziehungsweise Erzeugung synthetischer Kraftstoffe Einsatz finden und zeigt damit als Energieträger seine koppelnde Eigenschaft. Gemäß den Ergebnissen des Forschungsvorhabens „Sektorziele 2030 und klimaneutrales Baden-Württemberg 2040“ zeichnet sich beim Endenergieverbrauch von Wasserstoff und synthetischen Kraftstoffen auf Basis von Strom aus erneuerbaren Energien (Power-to-Liquid (PtL)) ein deutlicher Aufwuchs, insbesondere nach 2030, ab. Durch die erwartete eingeschränkte Verfügbarkeit von Wasserstoff und PtL-Kraftstoffen bis 2030 scheint der Einsatz auf rund 4 TWh Wasserstoff und 5 TWh PtL begrenzt. Für 2040 rechnen wir mit einem Bedarf über alle Sektoren von rund 30 TWh Wasserstoff und 8 TWh PtL. Die Untersuchung trifft keine Aussage, ob und inwieweit synthetische Energieträger in Baden-Württemberg (etwa durch Elektrolyse) bereitgestellt werden. Zu ähnlichen Ergebnissen kommt die Studie „Analyse der aktuellen Situation des H₂-Bedarfs und Erzeugungspotenzials in Baden-Württemberg“ von Prognos und Sphera (im Auftrag der Landesagentur e-mobil BW, 2022). Für das Jahr 2035 wird ein Gesamtbedarf von 16,6 TWh angenommen (davon 9,9 TWh im Umwandlungssektor (Kraftwerke), 4,0 TWh in der Industrie (energetische und stoffliche Nutzung), 1,4 TWh im Verkehr und 1,2 TWh für Beimischung). Beide Untersuchungen basieren auf einer möglichst kosten- und energieeffizienten Erreichung der Klimaschutzziele unter Berücksichtigung möglicher Restriktionen bei der Technologieauswahl. Aufgrund der raschen geopolitischen

Quelle: UM BW – Energiekonzept BW, S. 52-59, 8/2024

und wirtschaftlichen Veränderungen wurde vereinbart, diese theoretisch ermittelten Wasserstoffbedarfe in regelmäßigen Abständen durch Bedarfsabfragen zu ergänzen, zu verifizieren und zu aktualisieren. Im Vergleich zu vorhergehenden Studien und Abfragen ergibt sich aus der aktuellen Bedarfsabfrage (2023), dass sehr viel früher und mittel- und langfristig ein sehr viel höherer Wasserstoffbedarf gegeben ist. Die Gesamtbedarfe liegen demzufolge in 2030 bei 22,7 TWh, in 2035 bei 73,5 TWh und ab 2040 bei 90,7 TWh. Im Vergleich zur letzten Abfrage von terranets vor zwei Jahren hat sich der Bedarf in etwa verdoppelt. Diese Bedarfsmeldung muss angesichts des derzeitigen Erdgasverbrauchs zwischen 70 und 80 TWh pro Jahr als recht hoch angesetzt betrachtet werden. Letztendlich wird die tatsächliche Entwicklung der Wasserstoffnachfrage stark von der Entwicklung der Wasserstoffpreise und der Zahlungsbereitschaft hierfür abhängen.

Wasserstoff findet dabei in unterschiedlichen Bereichen Anwendung. Im Sektor Strom- und Fernwärmeerzeugung dient Wasserstoff insbesondere als flexible Back-up Lösung in „H₂-ready“-Gaskapazitäten zur Absicherung der fluktuierenden Erzeugung und zur Spitzenlastdeckung. Hierfür wird rund die Hälfte des Wasserstoffbedarfs in 2040 veranschlagt. Im Industriebereich wird Wasserstoff voraussichtlich nach 2030 vermehrt zur Prozesswärmebereitstellung im mittleren und Hochtemperaturbereich, aber auch stofflich eingesetzt, in Baden-Württemberg insbesondere in der chemischen Industrie, der Metallherzeugung und -verarbeitung sowie in der Zementherstellung. Diese Anwendungsbereiche wurden in der Bedarfsabfrage bestätigt, es haben jedoch auch weitere Branchen ein erhebliches Interesse am Einsatz von Wasserstoff um ihr Ziel einer klimaneutralen Produktion zu erreichen.

Auch in Raffinerien wird in Baden-Württemberg langfristig ein zusätzlicher Wasserstoffbedarf entstehen insbesondere, wenn diese langfristig verstärkt für die Erzeugung CO₂-freier, synthetischer Energieträger eingesetzt werden. Der Einsatz von erneuerbarem Wasserstoff bei der Raffinerie bietet das Potenzial, CO₂-Emissionen zu senken und wesentlich zum Klimaschutz beizutragen. Neben dem Direkteinsatz wird erneuerbarer Wasserstoff zur Herstellung klimaneutraler Treibstoffe, insbesondere für den Luft- und Seeverkehr benötigt. Die einzige Raffinerie im Land hätte das Potenzial, die vorhandenen Prozessanlagen für die Herstellung synthetischer Kraftstoffe zu erweitern, um einen wichtigen Beitrag bei der Defossilisierung der Mobilität zu leisten. Dabei ist abzuwägen, ob die Erzeugung von Vorprodukten für grüne synthetische Kraftstoffe wie zum Beispiel Methanol oder Wasserstoff von den wirtschaftlichen Rahmenbedingungen her im Inland attraktiv ist oder ob lediglich die Weiterveredelung von importierten grünen Kraftstoffvorprodukten in bestehenden Raffinerieanlagen im Inland wirtschaftlich tragfähig erfolgen kann. Eine steuerliche Begünstigung von solchen grünen gegenüber fossilen Kraftstoffen und die Einführung entsprechender Beimischungspflichten können hierfür in jedem Fall als förderlich angesehen werden.

Energiekonzept für Baden-Württemberg (3)

Auszug 6. Gasversorgung und synthetische erneuerbare Energieträger

Das Oberrheintal stellt zum Beispiel eine wichtige Trasse im europäischen H₂-Netz dar, von dem aus die internationale Anbindungen in den Westen nach Frankreich und nach Süden in die Schweiz erfolgen. Die an dieser Trasse gelegene Raffinerie kann langfristig nicht nur als Wasserstoff-Abnehmer fungieren, sondern auch als Wasserstoff-Speicher und -Erzeuger.

Im Verkehrssektor konzentriert sich der Wasserstoffbedarf in erster Linie auf den Schwerlastverkehr. Auch im Luftverkehr könnte auf Mittelstrecken und bei kleineren Flugzeugen ein Bedarf entstehen, dies zeigen die Erfolge bei der Entwicklung des Exzellenzzentrums Wasserstoff in der Luftfahrt. Für die Langstrecke sind nach heutigem Stand Sustainable Aviation Fuels erforderlich (SAF).

Zur Erreichung der Klimaziele kann langfristig nur grüner, also aus erneuerbaren Energien erzeugter, Wasserstoff eingesetzt werden. Dies muss von Anfang, insbesondere bei Fördermaßnahmen, berücksichtigt werden. Gleichzeitig ist klar, dass vorübergehend auch Wasserstoff aus anderen CO₂-armen Herstellungsmethoden zum Einsatz kommen kann.

Um den ab 2030 massiv zunehmenden Wasserstoffbedarf der verschiedenen Sektoren rechtzeitig decken zu können, muss mit Hochdruck der Ausbau der Wasserstoffinfrastruktur vorangetrieben werden. Um den Wasserstoffhochlauf zu beschleunigen und grünen Wasserstoff rechtzeitig und in ausreichendem Maße zur Verfügung zu stellen, sollte in einer ersten Phase bis 2030 an dezentralen Standorten die regionale Erzeugung, sogenannte Insellösungen, gefördert werden, bis spätestens 2030 eine Pipelineanbindung an das europäische Netz zur Verfügung steht. Auch weitere großmaßstäbliche Modellregionen, die als regionale und initiale Technologiehubs dienen und in dieser Region die Sektorenkopplung unterstützen, sind verstärkt zu fördern. Gegebenenfalls sollte vorübergehend auch die Versorgung mit Derivaten geprüft werden. Der Ausbau des Pipelinennetzes muss parallel zu den regionalen Lösungen vorangetrieben werden, um Wasserstoff aus anderen Regionen an die Zielorte zu transportieren und die umfassende Wasserstoffversorgung des Landes bis 2040 zu sichern (siehe Kapitel 7.2). Im Zusammenhang mit diesem Themenfeld ist auch das sogenannte Carbon Management, insbesondere der Aufbau einer CO₂-Infrastruktur, verstärkt in den Fokus zu nehmen. Die Landesregierung erarbeitet dazu ein Positionspapier.

NOTWENDIGE SCHLÜSSELSTRATEGIEN UND AKTEURE

- Auf- und Ausbau der Wasserstoff-Infrastruktur

Der Ausbau einer Wasserstoffinfrastruktur in Baden-Württemberg ist eine sehr wichtige und zukunftsweisende Aufgabe von wettbewerbs- und standortrelevantem Ausmaß. Auf europäischer Ebene brauchen wir Rahmenbedingungen, die den Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft fördern und Investitionsentscheidungen unterstützen, so etwa ausreichend Flexibilität bei der Definition von grünem Wasserstoff und bei Betreiberregelungen. Auf Bundesebene ist ein Gesamtpaket erforderlich, das

Planungssicherheit und Investitionsanreize für den Netzausbau, den Aufbau von Tankstellen und den Bau von Elektrolyseuren auch im Südwesten bietet. Das bundesweit geplante Fernleitungsnetz (Kernnetz) bildet dazu ein entscheidendes Element. Es sieht bis 2032 eine Anbindung Baden-Württembergs an das Wasserstoff-Kernnetz (Pipeline) vor. Die Landesregierung sieht mit Blick auf das Wasserstoff-Kernnetz aber noch Nachbesserungsbedarf der bereits gegenüber dem Bund adressiert wurde. Im nächsten Schritt, d.h. in der regulären Netzentwicklungsplanung ab 2024 für den Zeitraum 2025 bis 2037, muss der zeitnahe weitere Ausbau des Fernleitungsnetzes in Baden-Württemberg, insbesondere entlang der Rheinschiene, erfolgen. Bis zu einer Pipelineanbindung und für Standorte ohne eine solche Anbindung muss eine lokale Erzeugung von grünem Wasserstoff insbesondere durch Elektrolyse (Insellösungen) erfolgen, für die auf Landesebene weiterhin verschiedene Fördermöglichkeiten bereitgestellt werden. Die Fernleitungsnetzbetreiber werden durch die Landesregierung im Rahmen ihrer Möglichkeiten unterstützt. Zudem wird die Installation von Elektrolyseuren angeregt und gefördert. Auch industrielle Großbetriebe wie die Raffinerie können eine Rolle als Wasserstoff-Speicher und -Erzeuger spielen.

- Gezielte Förderprogramme und Errichtung von Leuchtturmprojekten

Insbesondere in den Bereichen industrienahe Forschung, Infrastrukturaufbau und Modellregionen (regionale Marktplätze) sollen weitere Umsetzungsbeispiele gefördert und errichtet werden. Mit diesen Projekten insbesondere von Kommunen, Wirtschaftsunternehmen und Forschungseinrichtungen wird die Umstellung auf eine Wasserstoffwirtschaft erprobt und umgesetzt.

- Umsetzung der IPCEI-Projekte im Land

Mit Hilfe der „Important Projects of Common European Interest“ (IPCEI) soll der Markthochlauf für Wasserstofftechnologien unterstützt werden. Es besteht die Chance, den Transformationsprozess mit einem Schwerpunkt im Mobilitätsbereich massiv zu unterstützen und zugleich das Markt- und Arbeitsplatzpotenzial insbesondere für die Automobilindustrie sowie für den Anlagen- und Maschinenbau zu erschließen. Das Land hat ein großes Interesse daran, möglichst viele hochwertige Projekte im Land zu ermöglichen und unterstützt die Antragssteller bei der Umsetzung. Eine Beschleunigung und Vereinfachung der Verfahren ist notwendig.

6.3 BIOGENE GASE

Biomasse ist ein nachwachsender Rohstoff, dessen Verfügbarkeit insbesondere an die Fläche gebunden und daher begrenzt ist. Zudem ist Biomasse ein erneuerbarer Energieträger der mit Blick auf die Eigenschaft der „Speicherung“ zur Abmilderung einer möglichen Gasmangellage beitragen kann. Die bestehenden Biogaskapazitäten können und sollten während einer Gasmangellage befristet zur Erhöhung der Strombereitstellung eingesetzt

Energiekonzept für Baden-Württemberg (4)

Auszug 6. Gasversorgung und synthetische erneuerbare Energieträger

werden (und damit Beiträge zur Substitution von Erdgas leisten). Außerhalb von Krisenzeiten kann und sollte Biomasse, wie auch in der „Biogasstrategie Baden-Württemberg“ dargelegt, verstärkt flexibilisiert und systemdienlich genutzt werden.

Aufgrund des begrenzten Vorkommens steht die Kaskaden- oder Koppelnutzung im Fokus einer nachhaltigen Biomassenutzung, was bedeutet, dass die energetische und stoffliche Nutzung in ein gemeinsames Konzept eingebettet ist. Neben der Ressourceneffizienz ist hierdurch eine deutliche Verbesserung der Klimabilanz möglich. Für die Bereitstellung von Biogas heißt das, dass dieses insbesondere aus Rest- und Abfallstoffen, Wirtschaftsdünger sowie aus ökologisch wertvollen Substraten, wie zum Beispiel mehrjährige Wildpflanzen, Klee gras oder Durchwachsener Silphie, gewonnen werden soll. Ziel ist hierbei die Verdoppelung des Reststoffeinsatzes zur Biogaserzeugung. Ebenso soll die Aufbereitung von Biogas zu Biomethan mit anschließender Einspeisung ins Erdgasnetz weiter vorangetrieben werden, um den bestehenden Erdgasbedarf zu bedienen. Für die Vernetzung von mehreren (kleinen) Anlagen mit der Zusammenführung des Rohbiogases an einem Standort zur Aufbereitung und Einspeisung ist eine Unterstützung anzustreben. Auf diesem Weg können auch dezentral energieintensive Betriebe beziehungsweise Gewerbegebiete versorgt werden. Im Sinne einer nachhaltigen Nutzung soll der seit mehreren Jahren auf gleichbleibendem Niveau betriebene Biomasseanbau in Baden-Württemberg für die Erzeugung von Biogas auch weiterhin konstant gehalten werden. Dabei soll ein intelligenter, durchdachter Einsatz von Biogas und der flexible Beitrag für das Energiesystem mehr und mehr in den Vordergrund rücken.

Die Vorteile von Biogas bestehen in seiner Speicherfähigkeit und den vielfältigen Einsatzmöglichkeiten. Sein Einsatz soll daher insbesondere Lücken abfedern, welche durch die Transformation des Energiesystems hin zu Technologien mit der besten Klimabilanz und Flächeneffizienz (insbesondere Solar- und Windenergie) nicht abgedeckt sind. Biogasanlagen werden dabei künftig in erster Linie flexibel zur Deckung von Residuallastspitzen eingesetzt und kommen damit insgesamt auf deutlich niedrigere Volllaststunden.

Insbesondere die Aufbereitung von Biogas zu Biomethan eröffnet eine Vielzahl an Anwendungsgebieten. Zu Biomethan aufbereitet kann Biogas direkt in das Gasnetz eingespeist werden, ist in dieser Form langfristig speicherbar und kann Erdgas eins zu eins substituieren. Für dezentrale Teilbereiche der Gasinfrastruktur, welche nicht im Rahmen der Wasserstoff-Roadmap des Landes umgenutzt werden, kann eine Weiternutzung mit Biomethan sinnvoll sein und sollte geprüft werden, um lokale Bedarfe zu decken.

Biomethan kann auch als Kraftstoff eingesetzt werden und in Bereichen, in denen eine Elektrifizierung nicht flächendeckend möglich ist, einen Beitrag zur Defossilisierung des Energiesystems leisten. Beispiele sind hier die Mobilität, insbesondere Luftfahrt, Schiffsverkehr und Logistik, und der energieintensive Industriesektor. Methan dient als Ausgangsstoff für zahlreiche Synthesewege in der chemischen Industrie. Als wichtige

Kohlenstoffquelle wird Biomasse in seiner Form als Biomethan auch hier zum Einsatz kommen. Auch gilt es für dezentrale Standorte eine Bereitstellung von Biomethan vor Ort für den Schwerlastverkehr oder landwirtschaftliche Arbeitsmaschinen zu prüfen und eine Kombination regenerativer Energieträger (zum Beispiel Methanisierung von CO₂ aus Punktquellen mit grünem Wasserstoff) zu berücksichtigen.

NOTWENDIGE SCHLÜSSELSTRATEGIEN UND AKTEURE

- Intelligenter Einsatz der Biomassepotenziale

Biogene Gase werden künftig flexibel als Ergänzung zu den fluktuierenden erneuerbaren Energien eingesetzt. Vor diesem Hintergrund sollte, wo möglich, eine Aufbereitung des Biogases zu Biomethan mit anschließender Einspeisung ins Erdgasnetz erfolgen. Die Rahmenbedingungen muss der Bund über die Förderbedingungen im EEG setzen. Die Landesregierung setzt sich beim Bund für entsprechende Anpassungen der Rahmenbedingungen ein.

Infrastrukturen

Netze für Gase, Wasserstoffe und Wärme

Infrastruktur bei den Erdgas- und Wasserstoffnetzen in Baden-Württemberg, Stand 11/2023

7.3 ERDGAS- UND WASSERSTOFFNETZE

Die derzeitige (außen-)politische Lage stellt besondere Herausforderungen an die Planung der Erdgas- und Wasserstoffnetze sowohl auf nationaler wie auch auf internationaler Ebene. So müssen aufgrund der Ukraine-Krise alle bisherigen Gasflüsse und Aufkommensquellen neu bewertet und ein womöglich beschleunigter Hochlauf eines Wasserstoffmarktes berücksichtigt werden. Die Konsultation des Netzentwicklungsplan (NEP) Gas 2022 bis 2032 durch die Fernleitungsnetzbetreiber wurde daher, ohne ein neues Zieldatum zu nennen, verschoben. Dies zeigt, dass derzeit sowohl bei den Planungen für den NEP Gas als auch bei der Planung eines Wasserstoffnetzes vieles im Fluss ist. Insgesamt ergibt dies eine hohe Dynamik bei der Entwicklung von Infrastrukturvorhaben durch Netzbetreiber und Marktteilnehmer. Von elementarer Bedeutung für die Anbindung einer Region an ein Wasserstoffnetz sind dabei Bedarfsanmeldungen aus Industrie, Gewerbe und nachgelagerten Netzbetreibern an die Entwickler dieser Vorhaben.

Baden-Württemberg steht bei der Planung der Entwicklung der Erdgas- und Wasserstoffnetze dabei vor einer besonderen Herausforderung. Die Nachfrage nach Erdgas in Wirtschaftsunternehmen und privaten Haushalten soll in den kommenden Jahren zusätzlich durch H₂-ready Erdgaskraftwerke ergänzt werden (siehe Unterkapitel 4.3). Zur Sicherstellung der mittelfristig noch erforderlichen Versorgung mit Erdgas und der langfristig erforderlichen Orientierung der Infrastruktur an den Klimaschutzzielen wird daher weiterhin ein schneller H₂-ready Ausbau des Fernleitungsnetzes und von Verdichterstationen erforderlich sein. Die fertiggestellte Neckar-Enztal-Leitung (NET) sowie die derzeit zum Teil in Planungsverfahren befindlichen Vorhaben zum Bau der Süddeutschen Erdgasleitung (SEL) und zur Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit der Trans-Europa-Naturgas-Pipeline (TENP) bilden hierbei das Rückgrat.

Zugleich gilt es, Baden-Württemberg so früh wie möglich kostenoptimal an das noch im Planungsstadium befindliche nationale und internationale Wasserstoffnetz anzuschließen, ohne die Versorgungssicherheit mit Erdgas für private Haushalte und Wirtschaftsunternehmen zu gefährden. Die unter anderem von Fernleitungsnetzbetreibern vorangetriebenen Planungen zum Anschluss des baden-württembergischen Fernleitungsnetzes an ein übergeordnetes Wasserstoffnetz und der von Bund und der Landesregierung mit unterstützte Aufbau von regionalen Netzen werden sich hier ergänzen. Zugleich sind sukzessiv Gasleitungen auch im Verteilnetz auf den Transport von Wasserstoff umzustellen, um eine Versorgung von Nachfragern insbesondere aus dem gewerblichen und industriellen Bereich sowie aus der

Energiewirtschaft einschließlich zentraler Wärmeversorger sicherzustellen. Ziel ist es, durch den parallel laufenden zentralen und dezentralen Ansatz für Baden-Württemberg spätestens ab 2030 den Anschluss an ein nationales Wasserstoffnetz zu ermöglichen. Der rechtzeitige Anschluss an das europäische Wasserstoffnetz und die Verfügbarkeit von Wasserstoff wird sich zu einem wesentlichen Standortfaktor für innovative und zukunftsfähige Industrieansiedlungen entwickeln.

Das Erreichen der Klimaneutralität erfordert massive Anstrengungen bei der Transformation der Erdgaswirtschaft in eine Wasserstoffwirtschaft. Voraussetzung hierfür ist das Umwidmen eines großen Teils der Erdgasinfrastruktur in eine Wasserstoffinfrastruktur. Hierbei kann es auch zur Stilllegung von Erdgasleitungen kommen, insbesondere auf der Verteilnetzebene. Für eine wirtschafts- und verbraucherträgliche Gestaltung dieses langjährigen Prozesses sind auf nationaler und auf europäischer Ebene noch die dazu entsprechenden Rahmenbedingungen insbesondere im Bereich der Regulierung zu setzen (insbesondere zu Fragestellungen zum Unbundling, Abschreibungsmodalitäten, Umwidmung beziehungsweise Abwicklung von Gasnetzen et cetera). Die Landesregierung setzt sich dafür ein, dass die Interessen von Baden-Württemberg in die Gesetzgebungsprozesse Eingang finden. Mit dem Gasnetzgebietstransformationsplan (GTP) haben die Verteilnetzbetreiber einen mehrjährigen Planungsprozess zur Transformation der Gasverteilstetze zur Klimaneutralität gestartet.

NOTWENDIGE SCHLÜSSELSTRATEGIEN UND AKTEURE

- **Schneller H₂-ready Ausbau des Fernleitungsnetzes Gas**
Zur Sicherstellung der mittelfristig noch erforderlichen Versorgung mit Erdgas ist der Ausbau der Erdgasleitungen auf Fernleitungsebene weiterhin erforderlich. Die Fernleitungsnetzbetreiber setzen die Vorgaben der Netzentwicklungsplanung Gas um und verwenden dabei nur Komponenten, die eine spätere Umwidmung der Anlagen erlaubt (H₂-ready). Die Landesregierung begleitet und unterstützt die Vorhabenträger bei ihren Projekten.
- **Regulatorischer Rahmen für den Umbau der Gasinfrastruktur**
Für die Transformation der Gasinfrastruktur brauchen die Netzbetreiber einen klaren regulatorischen Rahmen sowohl was die Umwidmung von Erdgas- zu Wasserstoffleitungen als auch die mögliche Stilllegung einzelner Gasleitungen angeht. Dabei ist zudem eine wirtschafts- und sozialträgliche Lösung für die Gasnutzenden hinsichtlich der Gefahr deutlich steigender Netzentgelte bei einem Rückgang des Gasverbrauchs anzustreben. Dieser Rahmen muss auf Bundesebene unter enger Einbeziehung der Länder entwickelt werden.

Schlüsselstrategie für den Aufbau der Wasserstoffinfrastruktur siehe Kapitel 6.2.

Infrastrukturen bei den Wärmenetzen in Baden-Württemberg, Stand 11/2023

7.4 WÄRMENETZE

Damit Wärmenetze die oben skizzierte Rolle einnehmen können, bedarf es eines ambitionierten Ausbaus. Zwar steigt der Wärmeabsatz über Wärmenetze laut den Ergebnissen des Forschungsvorhabens „Sektorziele 2030 und klimaneutrales Baden-Württemberg 2040“ nur um 55 Prozent bis zum Jahr 2040, da der Wärmeverbrauch der angeschlossenen Einzelgebäude sinken muss. Jedoch bedeutet dies ein Anwachsen der Zahl der Hausanschlüsse um das 2,5-Fache gegenüber dem Stand 2020. Dies wird durch Nachverdichtung in den bestehenden Versorgungsgebieten und Errichtung neuer Wärmenetze erreicht. Kommunale Wärmepläne weisen Eignungsgebiete für diese Nachverdichtung beziehungsweise Neu-Errichtung aus.

Um die Wärmenetze auf eine verstärkte Nutzung erneuerbarer Energien auszurichten, bedarf es umfangreicher Investitionen. Prädestiniert für die erneuerbare thermische Energiegenerierung sind die oberflächennahe sowie tiefe Geothermie, die Solarthermie, mit erneuerbarem Strom gespeiste Wärmepumpen, ob groß oder klein und die Biomasse. Bezüglich der Biomasse gilt zu beachten, dass die erneuerbare thermische Energiegenerierung des Wärmenetzes nicht ausschließlich aus Biomasse erfolgen soll. Zudem gilt, dass ein Wärmenetz über einen Energiemix verfügen und nicht abhängig von einem Energieträger sein sollte. Dies gewährleistet die Versorgungssicherheit. Die Wärmeverluste der Wärmeverteilung sollten 20 Prozent der ins Wärmenetz eingespeisten Wärme nicht überschreiten. Zudem sollten die Wärmenetze so dimensioniert und technisch ausgelegt werden, dass diese Rücklauftemperaturen im Jahresdurchschnitt kleiner 45 Grad Celsius ermöglichen. Besonders effizient arbeiten Niedrigtemperatur-Wärmenetze.

erhalten. Denkbar wäre eine Förderung des Repowering besagter Anlagen gekoppelt an die Bedingung regional beziehungsweise deutschlandweit erzeugte Biomasse zu verwenden.

- Vereinfachte Umsetzung kalter Nahwärmenetze

Ein kaltes Nahwärmenetz verfügt über so geringe Vorlauftemperaturen, dass die Rohrleitung des Wärmenetzes als oberflächennaher Erdwärmekollektor fungieren kann. Hierzu muss das Wärmenetz jedoch mit einwandigen Rohrleitungen verlegt werden. Für die erforderliche Risikoabwägung gegenüber dem Gewässer- und Bodenschutz und zur Beschleunigung des Ausbaus kalter Nahwärmenetze ist eine rechtliche Regulierung auf Bundesebene unter Länderbeteiligung zu erarbeiten.

- Vereinfachungen bei der Zulassung von Wärmenetzen

Neue Wärmenetze, Erweiterungen und zugehörige Erzeugungsanlagen sollen einfacher und schneller die erforderlichen behördlichen Zulassungen erhalten. Vorhandene Landeskompetenzen beim Genehmigungsregime werden hierzu genutzt.

NOTWENDIGE SCHLÜSSELSTRATEGIEN UND AKTEURE

- Förderung von Netzanschlusskosten

Der Anschluss an ein Wärmenetz muss von den Netzbetreibern so attraktiv gestaltet werden, dass (potenzielle) Kundinnen und Kunden sich ohne eine Anschlussverpflichtung für den Anschluss an ein Wärmenetz entscheiden. Um dies zu erwirken, ist eine attraktive Preisgestaltung, die Reduktion der Anschlusskosten und Öffentlichkeitsarbeit in Form von Informationsveranstaltungen vor Ort zwischen (potenziellen) Kundinnen und Kunden und Betreibern von Nöten. Ein sinnvolles Instrument zur Reduktion der Anschlusskosten könnte eine auf Landesmitteln basierende Förderung dieser darstellen.

- Erhalt beziehungsweise Repowering der Generierung thermischer Energie aus Biomassebestandsanlagen

Ein Großteil der Wärmenetze im Bestand basiert auf Biomasse. Angesichts der Ausbauziele und der Energiekrise gilt es den Bestand erneuerbarer Energieerzeugung zu

7.5 AUSLANDSBEZIEHUNGEN

Auch mit der starken Forcierung des Ausbaus der erneuerbaren Energien in Baden-Württemberg werden diese perspektivisch den Energiebedarf in Baden-Württemberg nicht decken können. Als Energieimportland muss sich Baden-Württemberg also weiterhin in enger Abstimmung mit anderen Ländern, dem Bund und auf europäischer Ebene für nationale, europäische und globale Energiepartnerschaften und den Rahmen für die Sicherung der benötigten Importmengen einsetzen, um die langfristige Energieversorgung in Form von Import von Strom und grünem Wasserstoff oder anderen synthetischen klimaneutralen Energieträgern sicherzustellen.

Mit seiner zentralen Lage in Europa ist Baden-Württemberg eine wichtige Energiedrehscheibe und profitiert unter anderem von der engen Einbindung in das europäische Stromsystem. Die vielfältigen Möglichkeiten zum Stromaustausch stärken in erster Linie unsere Versorgungssicherheit. Gleichzeitig muss berücksichtigt werden, dass durch den grenzüberschreitenden Stromhandel eine sichere Versorgung deutlich kosteneffizienter gewährleistet werden kann, da dadurch weniger gesicherte Leistung im Land bereitgestellt werden muss. Klar ist, dass in dem eng verzahnten europäischen Stromsystem die erzeugungsseitige Herkunft der Stromimporte nach Baden-Württemberg nicht nachvollzogen werden kann. Angesichts der europaweiten Bestrebungen zur Umsetzung der Energiewende ist jedoch davon auszugehen, dass der Anteil der klimaneutralen Erzeugungsarten am Nettostromimport künftig weiter zunimmt. Die Landesregierung setzt sich weiterhin für eine Stärkung des Übertragungsnetzausbaus und des grenzüberschreitenden Stromaustauschs, bei gleichzeitigem Ausbau der flexiblen Back-up Kapazitäten im Land selbst, ein.

Auch bezüglich des Aufbaus einer Wasserstoffwirtschaft muss klar sein, dass ein Großteil des deutschen und somit auch des baden-württembergischen Wasserstoffbedarfes langfristig durch Importe abgedeckt werden muss. Baden-Württemberg wird deshalb neben der Unterstützung des Aufbaus von Erzeugungskapazitäten im Land gezielt den Aus- und Aufbau internationaler Kooperationen (Energiepartnerschaften) für den zusätzlichen Import von Wasserstoff in Abstimmung mit der Bundesebene verfolgen. Bei der Initiierung von Energiepartnerschaften und der Durchführung geeigneter Auslandsaktivitäten und Kooperationen orientiert sich das Land an der Ausrichtung des Bundes. Aktivitäten von zentralen Akteuren im Land (Gasversorger, Großabnehmer, Netzbetreiber) werden in Abstimmung mit dem Bund politisch unterstützt und flankiert.

Neben der Notwendigkeit, baden-württembergische Unternehmen frühzeitig mit Wasserstoff zu versorgen, bieten internationale Märkte enorme Exportpotenziale für Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologien. Das Umsatzpotenzial lässt sich allerdings nur dann realisieren, wenn es gelingt, baden-württembergische Wasserstoff- und Brennstoffzellen-Technologien in großem Maße in relevante Zielmärkte zu exportieren und internationale Marktanteile in einem zunehmend kompetitiven Umfeld zu erringen. Neben Potenzial- und Marktanalysen wird das Land das zur Verfügung stehende Instrumentarium im Bereich Außenwirtschaft und Standortmarketing einsetzen.

Entwicklung Netzlängen der Energieversorger mit Beitrag Gasverteilnetzbetreiber in Baden-Württemberg 2010/2020

Netzlängen der Energieversorger in Baden-Württemberg in km

Gasverteilnetzbetreiber

Gasnetzdaten in Bearbeitung

Stromverteilnetzbetreiber	2010	2020
Niederspannungsnetz	124.384	147.821
Mittelspannungsnetz	53.614	62.228
Hochspannungsnetz	8.853	11.230
Stromkreislänge gesamt	186.851	221.279

Wärme- und Kältenetzbetreiber	2009	2020
Wassernetze	1.615	4.147
Dampfnetze	90	47
Trassenlänge gesamt	1.704	4.193

Druckstufen Gasnetz:

Niederdruck: bis einschließlich 100 mbar

Mitteldruck: über 100 mbar bis einschließlich 1 bar

Hochdruck: über 1 bar

Angaben größtenteils ohne Hausanschlussleitungen

Spannungsebenen Stromnetz:

Niederspannung: bis einschließlich 1 Kilovolt

Mittelspannung: über 1 bis einschließlich 72,5 Kilovolt

Hochspannung: über 72,5 bis einschließlich 125 Kilovolt

Höchstspannung: über 125 Kilovolt

Temperaturen Wärmenetz:

Wasser: < 30 °C bis über 140 °C

Dampf: 110 °C bis über 300 °C

Stand: 01/2022

Quelle: BDEW, AGFW, Destatis

Entwicklung Netzkennzahlen der Energieversorger mit Beitrag Gasverteilnetzbetreiber in Baden-Württemberg 2007/2017 und Deutschland 2009/2019



Netzkennzahlen Baden-Württemberg

Netzlängen der Energie- und Wasserversorger in Kilometern

Gasverteilnetzbetreiber	2007	2017
Niederdrucknetz	15 874	18 023
Mitteldrucknetz	14 444	17 317
Hochdrucknetz	9 285	10 361
Rohrnetzlänge gesamt	39 603	45 701
Stromverteilnetzbetreiber	2007	2017
Niederspannung	124 384	143 535
Mittelspannung	53 614	60 426
Hochspannung	8 853	9 820
Stromkreislänge gesamt	186 851	213 781
Wärme- und Kältenetzbetreiber	2007	2017
Wassernetze	1 572	1 996
Dampfnetze	101	94
Kältenetze	13	22
Trassenlänge gesamt	1 686	2 112
Trinkwassernetz	2006	2015
	33 965	34 190
Abwasserkanäle	2007	2016
	69 680	104 644

• keine Angaben

Quellen: BDEW, AGFW, Destatis

Netzkennzahlen

Netzlängen der Energieversorger in km in Deutschland

	2009	2019 ¹⁾	
Gasnetzbetreiber			Druckstufen Gasnetz:
Niederdrucknetz	141 048	161 000	Niederdruck: bis einschl. 100 mbar
Mitteldrucknetz	180 215	207 000	Mitteldruck: über 100 mbar bis einschl. 1 bar
Hochdrucknetz	110 416	122 000	Hochdruck: über 1 bar
Rohrnetzlänge gesamt	431 679	490 000	
Stromnetzbetreiber			Spannungsebenen Stromnetz:
Niederspannung	1 143 494	1 200 000	Niederspannung: bis einschl. 1 Kilovolt
Mittelspannung	506 292	525 500	Mittelspannung: über 1 bis einschl. 72,5 Kilovolt
Hochspannung	76 954	85 700	Hochspannung: über 72,5 bis einschl. 125 Kilovolt
Höchstspannung	35 311	37 050	Höchstspannung: über 125 Kilovolt
Stromkreislänge gesamt	1 762 051	1 848 250	
Wärme- und Kältenetzbetreiber			Temperaturen Wärmenetz:
Wassernetze	20 281	26 150	Wasser < 30 °C bis über 140 °C
Dampfnetze	877	2 870	Dampf 110 °C bis über 300 °C
Trassenlänge gesamt	21 158	29 020	

Erneuerbare Energien in Baden-Württemberg

nach UM BW-ZSW

Übersicht Entwicklung des Energieverbrauchs mit Beitrag erneuerbare Energien in Baden-Württemberg nach UM BW-ZSW 2022/23 (1)

Entwicklung des Energieverbrauchs

Entwicklung des Primärenergieverbrauchs in Baden-Württemberg 2023

Der Primärenergieverbrauch in Baden-Württemberg ist im Jahr 2023 nach ersten Berechnungen um 11 Prozent gesunken. Neben einem rückläufigen Endenergieverbrauch (siehe unten) ist dies insbesondere dem starken Rückgang der

Stromerzeugung in Kern- und Steinkohlekraftwerken zuzurechnen (siehe unten). Der Beitrag der erneuerbaren Energien ist um 4 Prozent gestiegen, womit sich ihr Anteil am Primärenergieverbrauch auf über 18 Prozent erhöht hat.

[PJ]	2022	2023	
Primärenergieverbrauch	1.289	1.145	-11,1 %
- davon erneuerbare Energien (EE)	202	210	+4,0 %
- davon Kernenergie	122	21	-82,5 %
- davon fossile Energieträger	915	812	-11,3 %
- davon Stromimport (netto)	50	103	+103,9 %
Anteil der EE am Primärenergieverbrauch	15,7 %	18,3 %	

Entwicklung des Endenergieverbrauchs in Baden-Württemberg 2023

Die Energiepreise für Endverbraucher lagen 2023 weiterhin deutlich über dem Vorkrisenniveau. Zusammen mit der konjunkturellen Entwicklung in Baden-Württemberg (preisbereinigtes und verkettetes Bruttoinlandsprodukt 2023: -0,6 Prozent) und den Witterungsbedingungen führte dies zu einem weiteren Rückgang des Endenergieverbrauchs

im Land. Insgesamt lag der Endenergieverbrauch 2023 nach ersten Berechnungen 2,5 Prozent niedriger als im Vorjahr. Der Beitrag der erneuerbaren Energien ist dagegen um gut 4 Prozent gestiegen. Damit stieg der Anteil der erneuerbaren Energien am Endenergieverbrauch auf 18 Prozent.

[TWh]	2022	2023	
Endenergieverbrauch	276	269	-2,5 %
- davon erneuerbare Energien (EE)	46,5	49,4	+4,3 %
- davon fossil / Kernkraft / Stromimport (netto)	229	220	-3,9 %
Anteil der EE am Endenergieverbrauch	16,9 %	18,0 %	

Im Jahr 2023 wurden 31 Prozent weniger Strom im Land erzeugt, als noch im Vorjahr. Zum einen ist die Stromerzeugung aus Kernenergie aufgrund des im April 2023 vollzogenen Kernenergieausstiegs von 11,1 auf 1,9 Terawattstunden (TWh) gesunken. Zum anderen halbierte sich die Stromerzeugung in Steinkohlekraftwerken von 17,2 TWh auf 9,4 TWh. Auch die Stromerzeugung in Gaskraftwerken war weiter rückläufig. Die erneuerbaren Energien sind dagegen um rund 9 Prozent gewachsen. Damit lag die Bruttostromerzeugung 2023 insgesamt bei lediglich gut 37 TWh. Der Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung lag daher bei nur moderatem Anstieg mit 55 Prozent deutlich höher als in den Vorjahren.

Zum Wachstum der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien hat insbesondere das überdurchschnittliche Windjahr beigetragen, womit 0,8 TWh mehr Strom aus Windenergieanlagen erzeugt wurden. Der Neuanlagenzuba lag mit 16 Anlagen mit insgesamt 62 MW mehr als dreimal so hoch wie im Vorjahr. Damit waren zum Jahresende 2023 rund 1.770 MW installiert. Trotz eines Rekordzuba von 2,0 GW neuer Photovoltaikanlagen war der Zuwachs bei der PV-Stromerzeugung mit 5 Prozent beziehungsweise knapp 0,4 TWh relativ gering. Dies ist der geringeren Einstrahlung mit weniger Sonnenstunden zuzurechnen. Deutlich gestiegen ist die Stromerzeugung aus Wasserkraftanlagen (+0,7 TWh), wohingegen die Stromerzeugung aus Biomasseanlagen leicht rückläufig war.

[TWh]	2022	2023	
Bruttostromerzeugung¹⁾	53,9	37,3	-30,8 %
- davon erneuerbare Energien (EE)	18,7	20,4	+9,1 %
- davon Kernenergie	11,1	1,9	-82,5 %
- davon fossile Energieträger und Sonstige	24,0	14,9	-37,9 %
Stromimport (Saldo)	14,0	28,5	+103,9 %
Bruttostromverbrauch¹⁾	67,9	65,8	-3,0 %
Anteil der EE an der Bruttostromerzeugung	34,8 %	54,8 %	
Anteil der EE aus BW am Bruttostromverbrauch	27,6 %	31,1 %	

1) In Baden-Württemberg wird mehr Strom verbraucht als erzeugt. Über den Anteil der erneuerbaren Energien am importierten Strom kann jedoch mangels Daten keine Aussage getroffen werden.

Alle Angaben vorläufig, Stand September 2024; Abweichungen in den Summen durch Rundungen; Angaben teilweise geschätzt; Quellen: siehe Seite 9.

* Daten, Stand 9/2024

Energiedaten: 1 TWh (Mrd. kWh) = 3,6 PJ

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 11,3 Mio.

Übersicht Entwicklung des Energieverbrauchs mit Beitrag erneuerbare Energien in Baden-Württemberg nach UM BW-ZSW 2022/23 (2)

Der Bruttostromverbrauch ging nach ersten Berechnungen um 3 Prozent auf rund 66 TWh zurück. Dazu trug auch der sinkende Kraftwerkseigenverbrauch im Zuge der stark rückläufigen Stromerzeugung in Kernkraft- und Steinkohlekraftwerken bei. Bezogen auf den Bruttostromverbrauch lag der Anteil der erneuerbaren Energien aus Baden-Württemberg bei rund 31 Prozent. Aufgrund des niedrigen Erzeugungsniveaus im Land verdoppelte sich der Stromimportsaldo auf 28,5 TWh. Somit wurden per Saldo mehr als 40 Prozent des Bruttostromverbrauchs importiert.

Die im Vergleich zum Vorjahr deutlich wärmere Witterung und die weiterhin vergleichsweise hohen Endverbraucherpreise führten im Jahr 2023 nach ersten Berechnungen zu einem geringeren Einsatz von Energieträgern in der Wärmeerzeugung. Dagegen ist die Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energien in Summe leicht gestiegen. Der Großteil der Wärmebereitstellung aus erneuerbaren Energien entfällt nach wie vor auf Biomasseheizungen, deren Beitrag konstant geblieben ist. Deutlich gestiegen ist die Wärmeerzeugung mit Wärmepumpen aufgrund der hohen Zubauzahlen in den Jahren 2022 und 2023. Wie bei der Photovoltaik zeigt sich bei der Solarthermie das schlechte

Strahlungsjahr. Im Gegensatz zur Photovoltaik konnte der Neuanlagenzubaup den Ertragsrückgang jedoch nicht kompensieren. Der Anteil der erneuerbaren Energien am Endenergieverbrauch zur Wärmebereitstellung wuchs damit um einen Prozentpunkt auf 18 Prozent.

Im Verkehrssektor ist der Endenergieverbrauch von Kraftstoffen 2023 geringfügig gesunken. Leicht gestiegen ist der Absatz von Biokraftstoffen. Damit erhöhte sich der Anteil der erneuerbaren Energien im Verkehrssektor auf knapp 6 Prozent.

[TWh]	2022	2023	
Endenergieverbrauch zur Wärmeerzeugung¹⁾	134	129	-3,5 %
- davon erneuerbare Energien (EE)	23,0	23,3	+1,2 %
- davon fossil	111	106	-4,5 %
Anteil der EE am Endenergieverbrauch für Wärme	17,2 %	18,0 %	
Endenergieverbrauch Kraftstoffe (ohne Strom)	82,3	81,0	-1,6 %
- davon erneuerbare Energien (EE)	4,7	4,7	+0,4 %
- davon fossil	77,6	76,3	-1,7 %
Anteil der EE am Endenergieverbrauch des Verkehrs	5,7 %	5,9 %	

1) Ohne Strom.

Alle Angaben vorläufig, Stand September 2024; Abweichungen in den Summen durch Rundungen; Angaben teilweise geschätzt; Quellen: siehe Seite 9; zur Entwicklung der Anteile der erneuerbaren Energien am Energieverbrauch seit 2000 siehe Seiten 14 und 15.

* Daten, Stand 9/2024

Energiedaten: 1 TWh (Mrd. kWh) = 3,6 PJ

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 11,3 Mio.

Beitrag zur Energiebereitstellung aus erneuerbaren Energien in Baden-Württemberg nach UM BW-ZSW 2023 (1)

Beitrag zur Energiebereitstellung

Beitrag der erneuerbaren Energien zur Energiebereitstellung in Baden-Württemberg 2023

	End-energie [GWh]	Primärenergie-äquivalent ⁷⁾ nach Wirkungsgradmethode [PJ]	Anteil am Energieverbrauch		Anteil am PEV nach Wirkungsgradmethode [%]
			Anteil am Bruttostromverbrauch ¹⁾ [%]	Anteil an der Bruttostromerzeugung ²⁾ [%]	
Stromerzeugung					
Wasserkraft ⁴⁾	4.536	16,3	6,9	12,2	1,4
Windenergie	3.772	13,6	5,7	10,1	1,2
Photovoltaik	7.858	28,3	11,9	21,1	2,5
feste biogene Brennstoffe	930	11,7	1,4	2,5	1,0
flüssige biogene Brennstoffe	7	0,1	0,01	0,02	0,01
Biogas	2.768	22,4	4,2	7,4	2,0
Klärgas	200	1,7	0,3	0,5	0,1
Deponiegas	23	0,3	0,03	0,06	0,03
Geothermie	2,4	0,1	0,004	0,006	0,008
biogener Anteil des Abfalls ³⁾	346	5,0	0,5	0,9	0,4
Gesamt	20.441	99,6	31,1	54,8	8,7
Wärmeerzeugung (Endenergie)			Anteil am Endenergieverbrauch für Wärme ⁶⁾		
feste biogene Brennstoffe (traditionell) ⁵⁾	7.277	26,2		5,6	2,3
feste biogene Brennstoffe (modern) ⁶⁾	8.905	34,0		6,9	3,0
flüssige biogene Brennstoffe	5	0,03		0,004	0,003
Biogas, Deponiegas, Klärgas	2.043	7,8		1,6	0,7
Solarthermie	1.830	6,6		1,4	0,6
tiefe Geothermie	107	0,4		0,08	0,03
Umweltwärme ⁸⁾	2.575	14,4		2,0	1,3
biogener Anteil des Abfalls ³⁾	523	3,8		0,4	0,3
Gesamt	23.264	93,1		18,0	8,1

	End-energie [GWh]	Primärenergie-äquivalent ⁷⁾ nach Wirkungsgradmethode [PJ]	Anteil am Energieverbrauch		Anteil am PEV nach Wirkungsgradmethode [%]
			Anteil am Endenergieverbrauch des Verkehrs ⁹⁾ [%]	Anteil am gesamten Endenergieverbrauch ¹⁰⁾ [%]	
Kraftstoffe					
Biodiesel	3.357	12,1	4,1		1,1
Bioethanol	1.202	4,3	1,5		0,4
Pflanzenöl	4	0,01	0,005		0,001
Biomethan	178	0,6	0,2		0,06
Gesamt	4.742	17,1	5,9		1,5
Energiebereitstellung aus EE			Anteil am gesamten Endenergieverbrauch ¹⁰⁾		
Gesamt	48.447	209,8	18,0		18,3

Alle Angaben vorläufig, Stand September 2024; Abweichungen in den Summen durch Rundungen.

- 1) Bezogen auf einen Primärenergieverbrauch von 1.145 Petajoule (PJ); bei Wärme und Kraftstoffen wird Endenergie gleich Primärenergie gesetzt; für die Umrechnungsfaktoren für Strom s. Anhang II.
- 2) Bezogen auf einen Bruttostromverbrauch von 65,8 TWh.
- 3) Bezogen auf eine Bruttostromerzeugung von 37,3 TWh.
- 4) Einschließlich der Stromerzeugung aus natürlichem Zufluss in Pumpspeicherkraftwerken.
- 5) Der biogene Anteil in Müllverbrennungsanlagen wurde mit 50 Prozent angesetzt.
- 6) Bezogen auf einen Endenergieverbrauch für Raumwärme, Warmwasser und Prozesswärme (ohne Strom) von insgesamt 129 TWh.

7) Kaminöfen, Kachelöfen, Pelletöfen, Kamine, Beistellherde und sonstige Einzelfeuerstätten.

8) Zentralheizungsanlagen, Heizwerke, Heizkraftwerke.

9) Nutzung von Umweltwärme (Luft, Grundwasser, oberflächennahe Geothermie) durch Wärmepumpen; s. Anhang I.

10) Bezogen auf einen Endenergieverbrauch des Verkehrs von 81,0 TWh (ohne Strom).

11) Bezogen auf einen Endenergieverbrauch von 269 TWh.

Quellen: [1] bis [19] und Ausgaben der Vorjahre.

* Daten 2023 vorläufig, Stand 9/2024

Energiedaten: 1 TWh (Mrd. kWh) = 3,6 PJ

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 11,3 Mio.

1) In Baden-Württemberg wird mehr Strom verbraucht als erzeugt. Über den Anteil der erneuerbaren Energien am importierten Strom kann jedoch mangels Daten keine Aussage getroffen werden.

Quelle: UM BW & ZSW - Erneuerbare Energien in Baden-Württemberg 2023, Stand 9/2024

Entwicklung der Energiebereitstellung aus erneuerbaren Energien (EE) in Baden-Württemberg 2010-2023 nach UM BW-ZSW (2)

Entwicklung der Energiebereitstellung

Strombereitstellung (Endenergie) aus erneuerbaren Energien und installierte Leistung in Baden-Württemberg

	Wasserkraft ¹⁾		Windenergie		Photovoltaik ²⁾		Biomasse		Biomasse						Geothermie	Summe Stromerzeugung	
	[GWh]	[MW]	[GWh]	[MW]	[GWh]	[MWp]	Biomasse Gesamt	davon feste biogene Brennstoffe	davon feste biogene Brennstoffe	davon flüssige biogene Brennstoffe	davon Biogas ³⁾		davon biogener Anteil des Abfalls ⁴⁾	davon Klärgas			davon Deponiegas
2010	5.132	832	541	461	2.085	2.918	3.312	1.068	179	136	1.542	260	364	153	49	0,1	11.071
2011	4.404	837	589	478	3.320	3.841	3.701	1.075	189	51	1.929	319	442	159	45	0,0	12.014
2012	4.945	842	666	503	4.048	4.431	3.862	1.102	185	42	2.154	334	357	165	41	0,5	13.521
2013	5.616	866	667	534	4.108	4.773	4.047	1.073	193	39	2.319	368	404	173	39	1,2	14.439
2014	4.803	871	679	550	4.797	5.025	4.280	1.101	185	37	2.518	458	406	181	37	0,6	14.559
2015	4.300	876	831	696	5.090	5.188	4.623	1.160	195	47	2.790	466	406	184	35	0,0	14.845
2016	4.850	881	1.235	1.030	4.994	5.335	4.609	1.148	193	48	2.762	526	430	187	34	0,3	15.687
2017	4.396	883	1.982	1.420	5.312	5.542	4.641	1.155	193	32	2.820	498	408	195	32	0,3	16.331
2018	3.941	885	2.581	1.524	5.587	5.842	4.640	1.149	193	37	2.836	531	392	196	30	0,0	16.749
2019	4.500	887	2.909	1.551	5.764	6.267	4.571	1.024	193	38	2.898	575	390	196	25	0,0	17.744
2020	4.130	888	2.986	1.579	6.351	6.891	4.699	1.110	194	30	2.958	622	379	196	25	0,0	18.166
2021	4.529	889	2.679	1.699	6.535	7.511	4.546	1.053	182	13	2.902	640	360	193	25	0,7	18.290
2022	3.840	892	3.021	1.711	7.481	8.285	4.394	932	174	5	2.862	635	373	197	24	1,0	18.738
2023	4.536	892	3.772	1.786	7.858	10.285	4.274	930	175	7	2.768	638	346	200	23	2,4	20.441

Jahr 2023

Stromerzeugung 20,441 TWh

Anteil 42,2% von Gesamt 48,447 TWh

Installierte Leistung 13,8 GW

Anteil k.A. % von Gesamt K.A.



Alle Angaben zur installierten Leistung beziehen sich auf den Stand zum jeweiligen Jahresende. Für die mit keine Angaben (k.A.) ausgefüllten Felder konnten keine Werte ermittelt werden. Die Zeitreihen zur Strom- und Wärmebereitstellung aus Biomasse wurden überarbeitet.

Alle Angaben vorläufig, Stand September 2024; Abweichungen in den Summen durch Rundungen; Quellen siehe Seite 9.

- 1) Leistungsangabe ohne installierte Leistung in Pumpspeicherkraftwerken; Stromerzeugung einschließlich Erzeugung aus natürlichem Zufluss in Pumpspeicherkraftwerken.
- 2) Stromerzeugung einschließlich Selbstverbrauch (d.h. einschließlich selbst verbrauchtem und nicht eingespeisem/vergütetem PV-Strom).

- 3) Die Leistungs- und Stromdaten enthalten auch Biomethan-Blockheizkraftwerke.
- 4) Der biogene Anteil in Müllverbrennungsanlagen wurde mit 50 Prozent angesetzt.
- 5) Kamin-, Kachel-, Pelletöfen, Kamine, Beistellherde, sonstige Einzelfeuerstätten; s. Anhang I.
- 6) Zentralheizungsanlagen, Heizwerke, Heizkraftwerke
- 7) Eine Umrechnung der Kollektorfläche in Leistung kann durch den Konversionsfaktor 0,7 kW_{th}/m² erfolgen.
- 8) Nutzung von Umweltwärme (Luft, Grundwasser, oberflächennahe Geothermie) durch Wärmepumpen; ohne Warmwasser-Wärmepumpen, einschließlich Gas-Wärmepumpen; als Umweltwärme ist hier die Heizwärme abzüglich des primärenergetisch bewerteten Strom-/Gasinsatzes angegeben (vgl. auch Anhang I).

* Daten 2023 vorläufig, Stand 9/2024

Energiedaten: 1 TWh (Mrd. kWh) = 3,6 PJ

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 11,3 Mio.

1) In Baden-Württemberg wird mehr Strom verbraucht als erzeugt. Über den Anteil der erneuerbaren Energien am importierten Strom kann jedoch mangels Daten keine Aussage getroffen werden.

Quelle: UM BW & ZSW - Erneuerbare Energien in Baden-Württemberg 2023, Stand 9/2024

Entwicklung der Energiebereitstellung (Endenergie) aus erneuerbaren Energien (EE) in Baden-Württemberg 2010-2023 nach UM BW-ZSW (3)

Entwicklung der Energiebereitstellung

Wärme- und Kraftstoffbereitstellung (Endenergie) aus erneuerbaren Energien in Baden-Württemberg

	Biomasse						Solarthermie ¹⁾		tiefe Geothermie	Umweltwärme ⁶⁾	Summe Wärme-erzeugung	Biodiesel	Bioethanol	Pflanzenöl	Biomethan	Summe Kraftstoffe	Summe Endenergie-ber-eitstellung
	Biomasse Gesamt	davon feste biogene Brennstoffe (Einzelfeuerstätten) ³⁾	davon feste biogene Brennstoffe (Zentralheizungen, Heizkraftwerke) ⁴⁾	davon flüssige biogene Brennstoffe	davon Biogas, Deponiegas, Klärgas	davon biogener Anteil des Abfalls ⁵⁾	[GWh]	[1.000 m ²]									
2010	17.584	8.135	7.181	118	916	1.235	1.140	3.415	95	253	19.072	3.309	1.160	78	10	4.557	34.700
2011	15.245	6.971	6.427	47	1.008	792	1.400	3.679	102	291	17.038	3.222	1.235	26	12	4.496	33.548
2012	16.951	7.484	7.287	38	1.202	939	1.442	3.878	105	327	18.825	3.314	1.231	34	45	4.624	36.970
2013	18.385	8.011	8.069	32	1.469	805	1.384	4.041	105	366	20.241	2.951	1.188	0	65	4.204	38.884
2014	16.316	6.633	7.100	33	1.763	787	1.541	4.172	105	471	18.433	3.166	1.257	7	61	4.491	37.483
2015	17.890	7.069	7.925	39	2.069	789	1.648	4.285	105	589	20.232	2.772	1.143	1	48	3.964	39.041
2016	18.330	7.284	8.314	41	2.061	630	1.516	4.355	105	1.105	21.056	2.851	1.174	4	52	4.082	40.825
2017	18.609	7.366	8.518	25	2.108	591	1.701	4.394	105	1.217	21.632	2.931	1.162	4	61	4.159	42.121
2018	17.444	6.758	7.954	31	2.110	591	1.773	4.419	105	1.346	20.668	3.104	1.207	1	54	4.366	41.783
2019	18.231	6.989	8.485	33	2.136	588	1.713	4.410	105	1.474	21.523	3.056	1.155	3	91	4.305	43.572
2020	18.071	6.905	8.382	27	2.186	572	1.769	4.414	107	1.640	21.586	3.974	1.056	3	123	5.155	44.907
2021	20.256	7.826	9.566	11	2.310	543	1.649	4.630	107	1.844	23.856	3.386	1.136	3	134	4.659	46.805
2022	18.799	7.412	8.654	3	2.167	563	1.950	4.671	107	2.132	22.988	3.392	1.182	3	148	4.724	46.451
2023	18.752	7.277	8.905	5	2.043	523	1.830	4.704	107	2.575	23.264	3.357	1.202	4	178	4.742	48.447

Jahr 2023

Wärmeerzeugung 23,264 TWh
Anteil 48,0% von Gesamt 48,447 TWh

Kraftstoffe 4,742 TWh
Anteil 9,8% von Gesamt 48,447 TWh



Alle Angaben zur installierten Leistung beziehen sich auf den Stand zum jeweiligen Jahresende. Für die mit keine Angaben (k.A.) ausgefüllten Felder konnten keine Werte ermittelt werden. Die Zeitreihen zur Strom- und Wärmebereitstellung aus Biomasse wurden überarbeitet.

Alle Angaben vorläufig, Stand September 2024; Abweichungen in den Summen durch Rundungen; Quellen siehe Seite 9.

- 1) Leistungsangabe ohne installierte Leistung in Pumpspeicherkraftwerken; Stromerzeugung einschließlich Erzeugung aus natürlichem Zufluss in Pumpspeicherkraftwerken.
- 2) Stromerzeugung einschließlich Selbstverbrauch (d.h. einschließlich selbst verbrauchtem und nicht eingespeistem/vergütetem PV-Strom).

- 3) Die Leistungs- und Stromdaten enthalten auch Biomethan-Blockheizkraftwerke.
- 4) Der biogene Anteil in Müllverbrennungsanlagen wurde mit 50 Prozent angesetzt.
- 5) Kamin-, Kachel-, Pelletöfen, Kamine, Beistellherde, sonstige Einzelfeuerstätten; s. Anhang I.
- 6) Zentralheizungsanlagen, Heizwerke, Heizkraftwerke
- 7) Eine Umrechnung der Kollektorfläche in Leistung kann durch den Konversionsfaktor 0,7 kW_e/m² erfolgen.
- 8) Nutzung von Umweltwärme (Luft, Grundwasser, oberflächennahe Geothermie) durch Wärmepumpen; ohne Warmwasser-Wärmepumpen, einschließlich Gas-Wärmepumpen; als Umweltwärme ist hier die Heizwärme abzüglich des primärenergetisch bewerteten Strom-/Gaseinsatzes angegeben (vgl. auch Anhang I).

* Daten 2023 vorläufig, Stand 9/2024

Energiedaten: 1 TWh (Mrd. kWh) = 3,6 PJ

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 11,3 Mio.

1) In Baden-Württemberg wird mehr Strom verbraucht als erzeugt. Über den Anteil der erneuerbaren Energien am importierten Strom kann jedoch mangels Daten keine Aussage getroffen werden.

Quelle: UM BW & ZSW - Erneuerbare Energien in Baden-Württemberg 2023, Stand 9/2024

Entwicklung des Anteils erneuerbarer Energien (EE) an der Energieversorgung in Baden-Württemberg 2000-2023 nach UM BW-ZSW (1)

Entwicklung des Anteils der erneuerbaren Energien an der Energieversorgung in Baden-Württemberg

	2000	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Anteil am Endenergieverbrauch	[%]						
Anteil an der Bruttostromerzeugung	9,6	16,8	20,1	23,3	23,4	23,9	23,4
Anteil am Bruttostromverbrauch	8,9	13,4	15,4	17,6	18,5	19,4	19,7
Anteil an der Wärmebereitstellung (ohne Strom)	8,0	12,8	12,3	13,9	13,7	14,1	14,8
Anteil am Endenergieverbrauch des Verkehrs	0,2	5,5	5,3	5,5	4,9	5,2	4,4
Anteil am gesamten Endenergieverbrauch	6,0	11,4	11,5	12,8	12,9	13,2	13,4
Anteil am Primärenergieverbrauch	[%]						
Stromerzeugung	1,8	3,9	4,7	5,2	5,2	5,5	5,6
Wärmebereitstellung	2,7	4,7	4,7	5,3	5,5	5,3	5,6
Kraftstoffverbrauch	0,0	1,0	1,1	1,2	1,0	1,1	1,0
Anteil am gesamten Primärenergieverbrauch	4,6	9,7	10,5	11,6	11,7	12,0	12,2

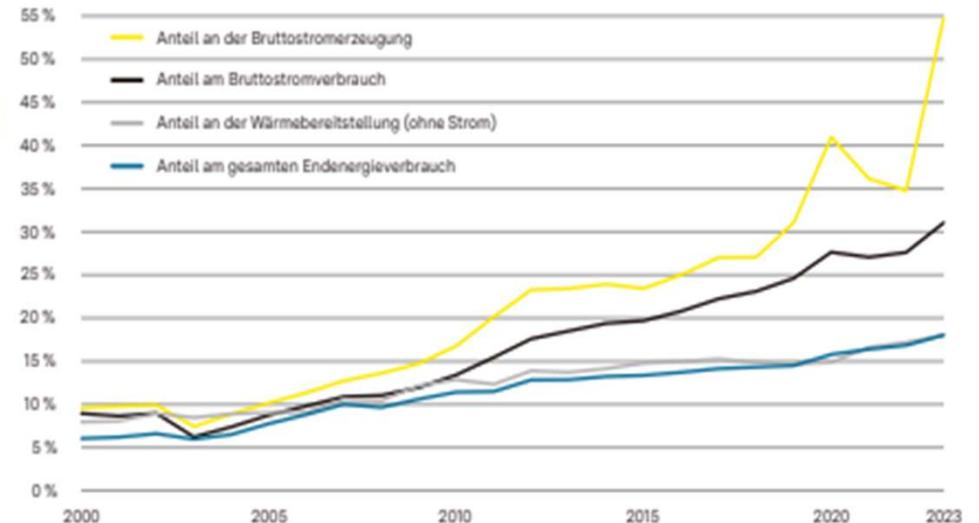
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Anteil am Endenergieverbrauch	[%]							
Anteil an der Bruttostromerzeugung	25,0	27,0	27,0	31,1	41,0	36,2	34,8	54,8
Anteil am Bruttostromverbrauch	20,8	22,2	23,1	24,6	27,6	27,0	27,6	31,1
Anteil an der Wärmebereitstellung (ohne Strom)	15,0	15,2	14,9	14,7	14,9	16,6	17,2	18,0
Anteil am Endenergieverbrauch des Verkehrs	4,5	4,5	4,9	4,7	6,4	5,7	5,7	5,9
Anteil am gesamten Endenergieverbrauch	13,7	14,2	14,3	14,5	15,8	16,4	16,9	18,0
Anteil am Primärenergieverbrauch	[%]							
Stromerzeugung	5,7	6,0	6,2	6,3	7,2	7,0	7,3	8,7
Wärmebereitstellung	5,6	5,9	5,8	5,9	6,7	7,2	7,1	8,1
Kraftstoffverbrauch	1,0	1,0	1,1	1,1	1,4	1,3	1,3	1,5
Anteil am gesamten Primärenergieverbrauch	12,3	12,9	13,1	13,3	15,4	15,5	15,7	18,3

Alle Angaben vorläufig, Stand September 2024; Abweichungen in den Summen durch Rundungen.

Da die Bruttostromerzeugung in Baden-Württemberg deutlich geringer ist als der Bruttostromverbrauch, ist der hohe Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung auch auf die insgesamt geringe Stromerzeugung zurückzuführen. Zusätzlich angegeben ist deshalb der Anteil der erneuerbaren Energien aus Baden-Württemberg

am Bruttostromverbrauch. In Baden-Württemberg sind die Nettostrombezüge vergleichsweise hoch. Da zum Anteil der erneuerbaren Energien am Importstrom keine Angaben vorliegen, kann nur der Anteil der erneuerbaren Energien aus Baden-Württemberg am Bruttostromverbrauch ermittelt werden.

Entwicklung des Anteils erneuerbarer Energien an der Bruttostromerzeugung, am Bruttostromverbrauch, an der Wärmebereitstellung und am Endenergieverbrauch in Baden-Württemberg



Alle Angaben vorläufig, Stand September 2024; Quellen: siehe Seite 9.

* Daten 2023 vorläufig, Stand 9/2024

1) Anteile EEV-Wärme und EEV-Kraftstoffe Verkehr jeweils ohne Strom

Quelle: UM BW & ZSW Erneuerbare Energien in Baden-Württemberg 2023, Stand 10/2024

Entwicklung des Anteils erneuerbarer Energien (EE) an der Energieversorgung in Baden-Württemberg 2000-2023 nach UM BW-ZSW (2)

Jahr	2000	2005	2010	2015	2020	2023*
EE-Anteil am Primärenergieverbrauch PEV	4,1%	6,0%	8,9%	12,0%	15,3%	18,3%
EE-Anteil Strom EEV an der Bruttostrom-Erzeugung (BSE) bzw. BSV	9,6%	10,1%	16,8%	23,4%	41,0%	54,8%
EE-Anteil Wärme am EEV ¹⁾	8,9%	8,9%	13,6%	20,0%	27,6%	31,1%
EE-Anteil Kraftstoffe am EEV Verkehr ¹⁾	8,0%	9,3%	13,6%	15,5%	14,7%	18,0%
EE-Anteil am Endenergieverbrauch EEV	0,2%	3,3%	5,5%	4,4%	6,7%	5,9%
EE-Anteil am Endenergieverbrauch EEV	6,0%	7,9%	11,7%	13,7%	15,8%	18,0%

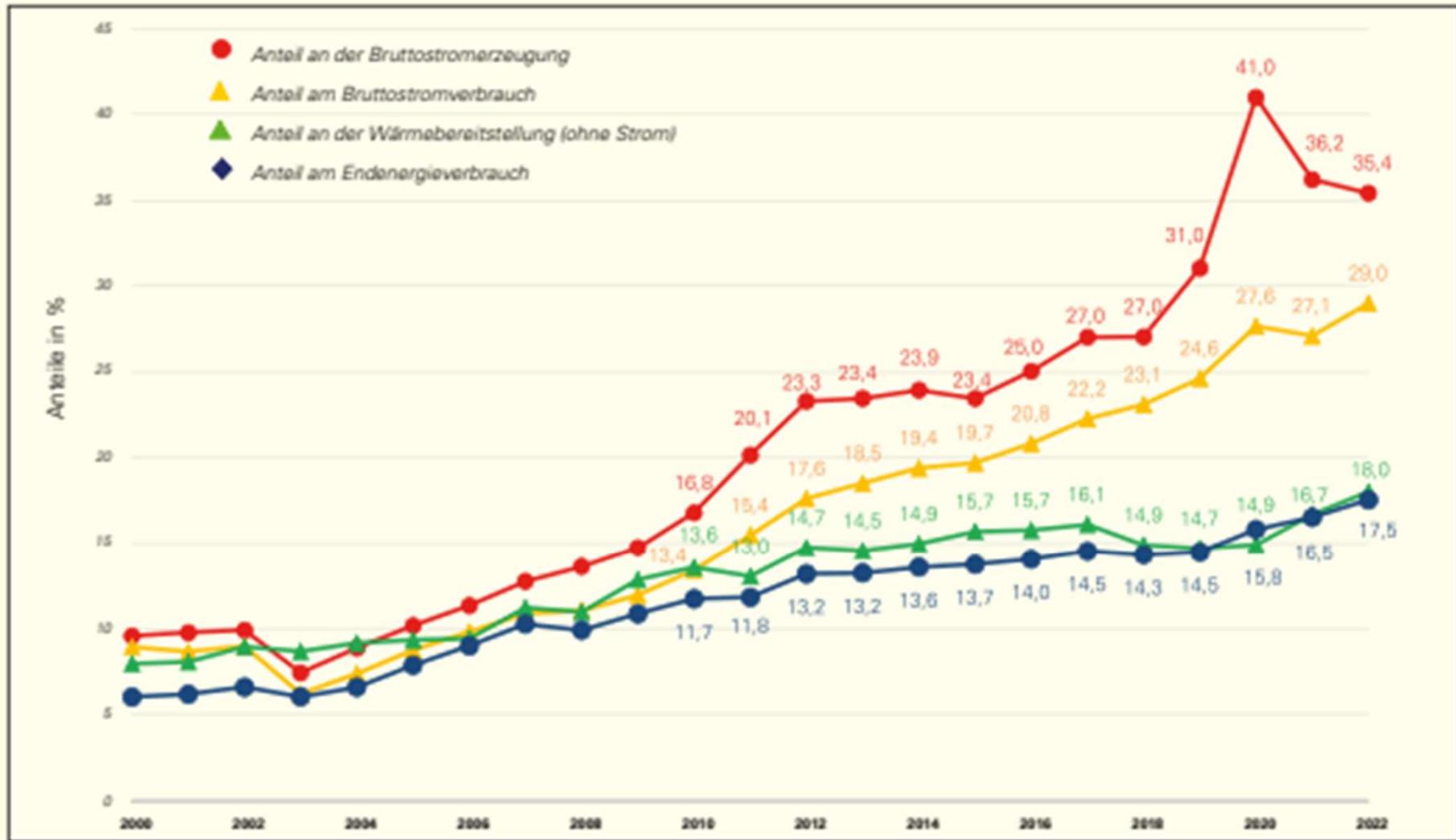
* Daten 2023 vorläufig, Stand 9/2024,

1) EEV = PEV bei EE-Wärme und EE Kraftstoffe Straßenverkehr; EEV = BSE

Quellen: UM BW-ZEW - Erneuerbare Energien in Baden-Württemberg 2023, 9/2024

Entwicklung des Anteils erneuerbarer Energien (EE) an der Energieversorgung in Baden-Württemberg 2000-2023 nach UM BW-ZSW (3)

ENTWICKLUNG DES ANTEILS ERNEUERBARER ENERGIEN AN DER BRUTTOSTROMERZEUGUNG, AM BRUTTOSTROMVERBRAUCH, AN DER WÄRMEBEREITSTELLUNG UND AM ENDEENERGIEVERBRAUCH IN BADEN-WÜRTTEMBERG



Alle Angaben vorläufig. Stand September 2023. Quellen: siehe Seite 7

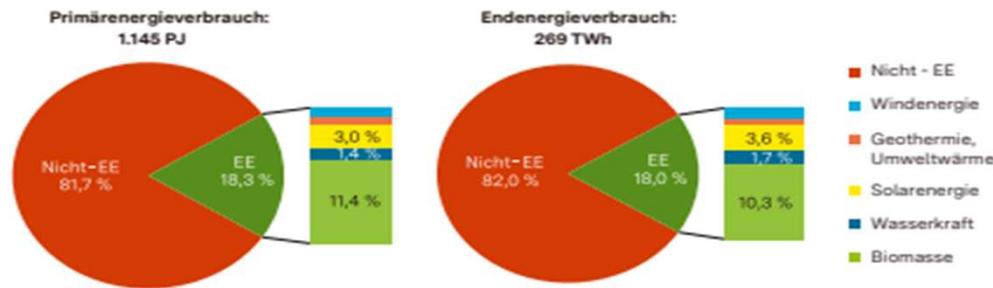
* Daten 2022 vorläufig, Stand 10/2023

Quellen: UM BW & ZSW Erneuerbare Energien in Baden-Württemberg 2022, 10/2023

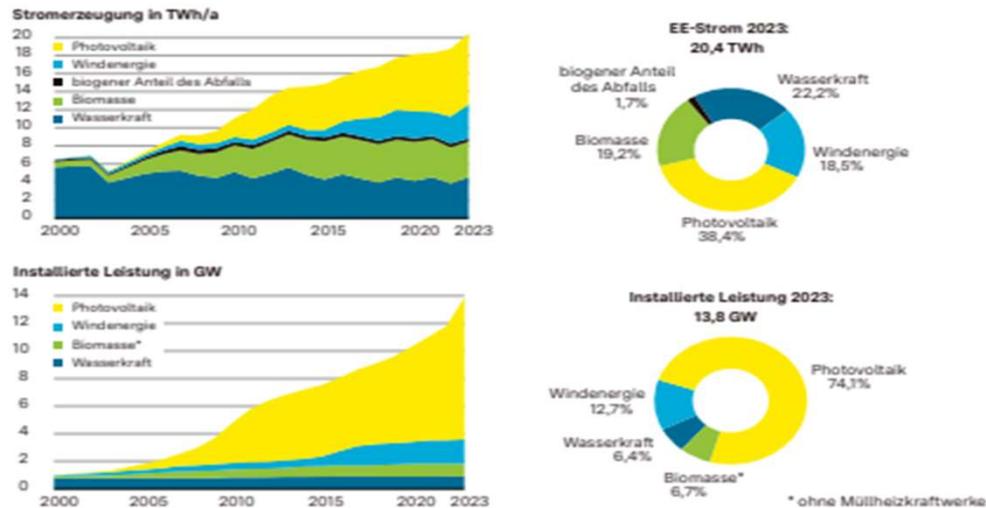
Struktur der Energiebereitstellung mit Beiträgen erneuerbare Energien (EE) in Baden-Württemberg 2023 nach UM BW-ZSW (1)

Struktur der Energiebereitstellung

Struktur des Primärenergie- und Endenergieverbrauchs in Baden-Württemberg 2023



Entwicklung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien und der installierten elektrischen Leistung in Baden-Württemberg

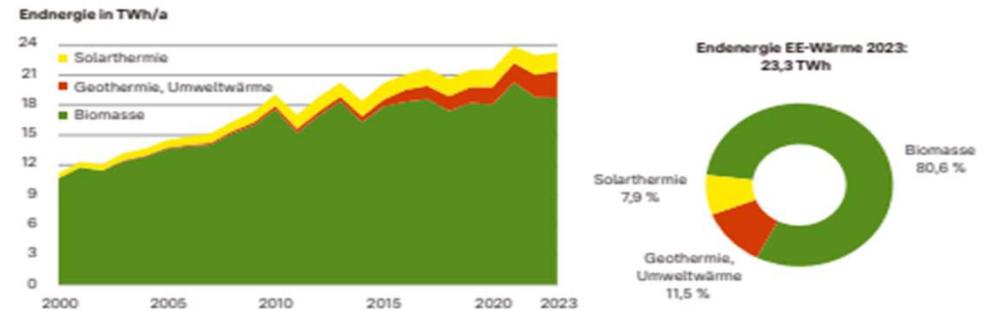


Alle Angaben vorläufig, Stand September 2024.

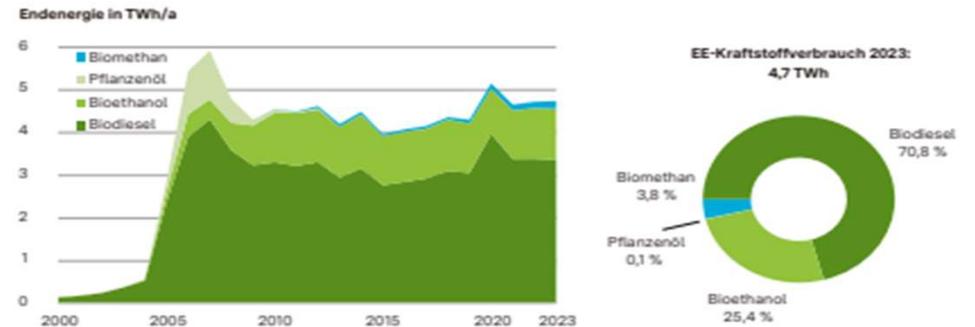
* Daten vorläufig, Stand 9/2024

Quelle: UM BW & ZSW Erneuerbare Energien in Baden-Württemberg 2023, Stand 9/2024

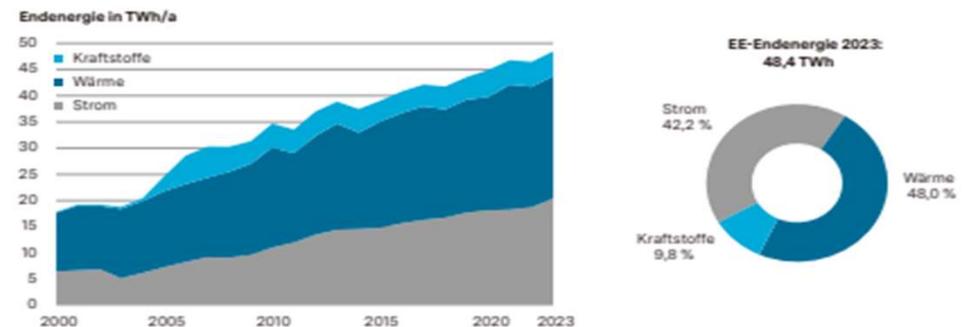
Entwicklung der Wärmebereitstellung aus erneuerbaren Energien in Baden-Württemberg



Entwicklung des Biokraftstoffverbrauchs in Baden-Württemberg



Entwicklung der Energiebereitstellung aus erneuerbaren Energien in Baden-Württemberg

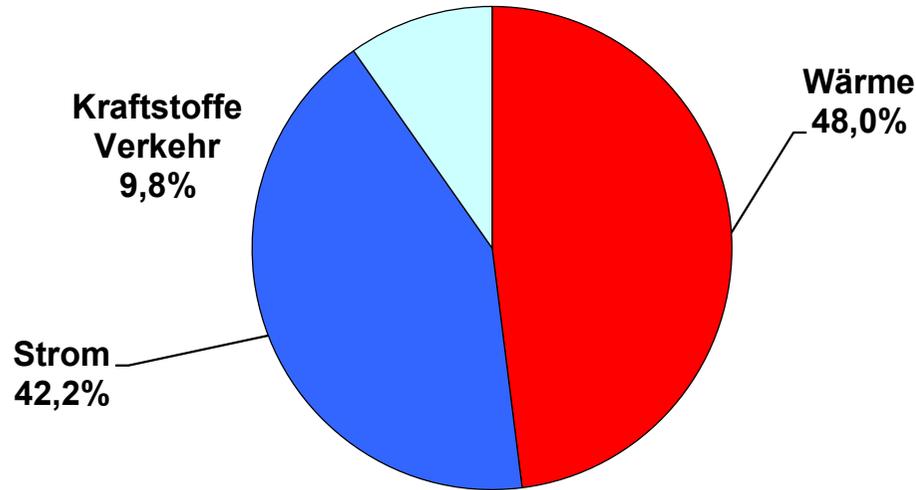


Alle Angaben vorläufig, Stand September 2024.

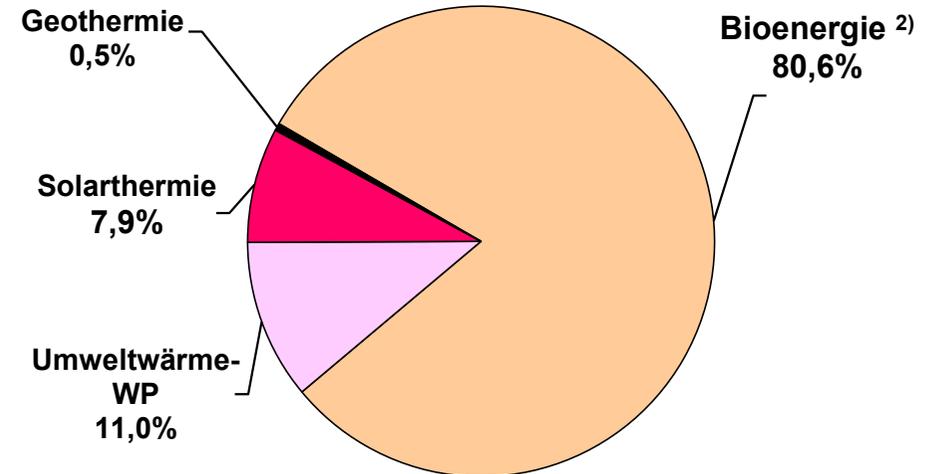
Struktur Endenergieverbrauch (EEV) aus erneuerbaren Energien (EE) in Baden-Württemberg 2023 nach UM BW-ZSW (2)

Gesamt 48,4 TWh (Mrd. kWh),
Anteil am Gesamt-EEV 18,0% ¹⁾

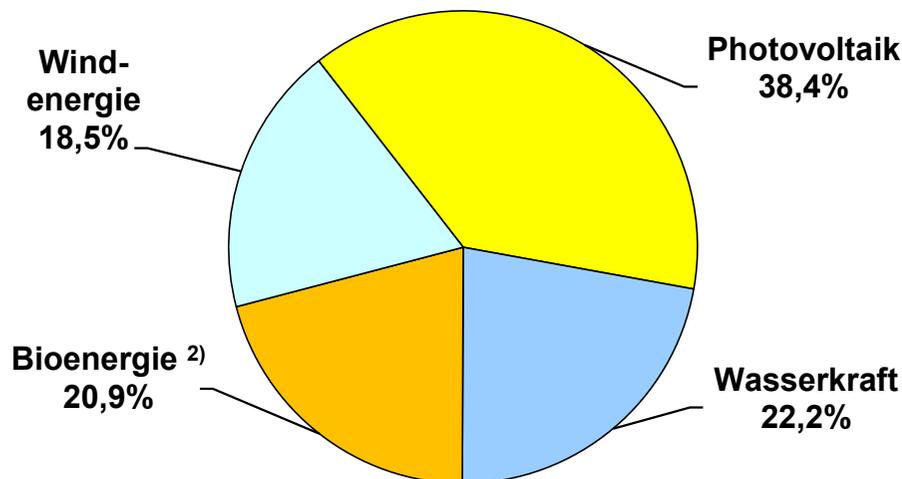
EE am Gesamt EEV 48,4 TWh



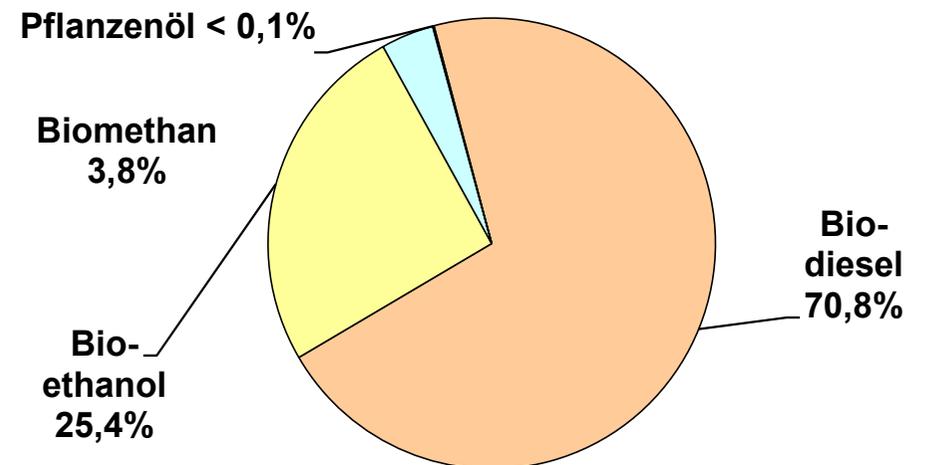
Wärme aus EE 23,3 TWh, Anteil 48,0% ³⁾



Strom aus EE 20,4 TWh, Anteil 42,2%



Kraftstoffe aus EE 4,7 TWh, Anteil 9,7% ³⁾



Grafik Bouse 2024

* Daten 2023 vorläufig, Stand 9/2024

¹⁾ bezogen auf den Endenergieverbrauch (EEV) von 968 PJ = 269 TWh (EE-Anteil 18,0%)

²⁾ Bioenergie einschl. Deponie- und Klärgas sowie biogener Abfall 50%

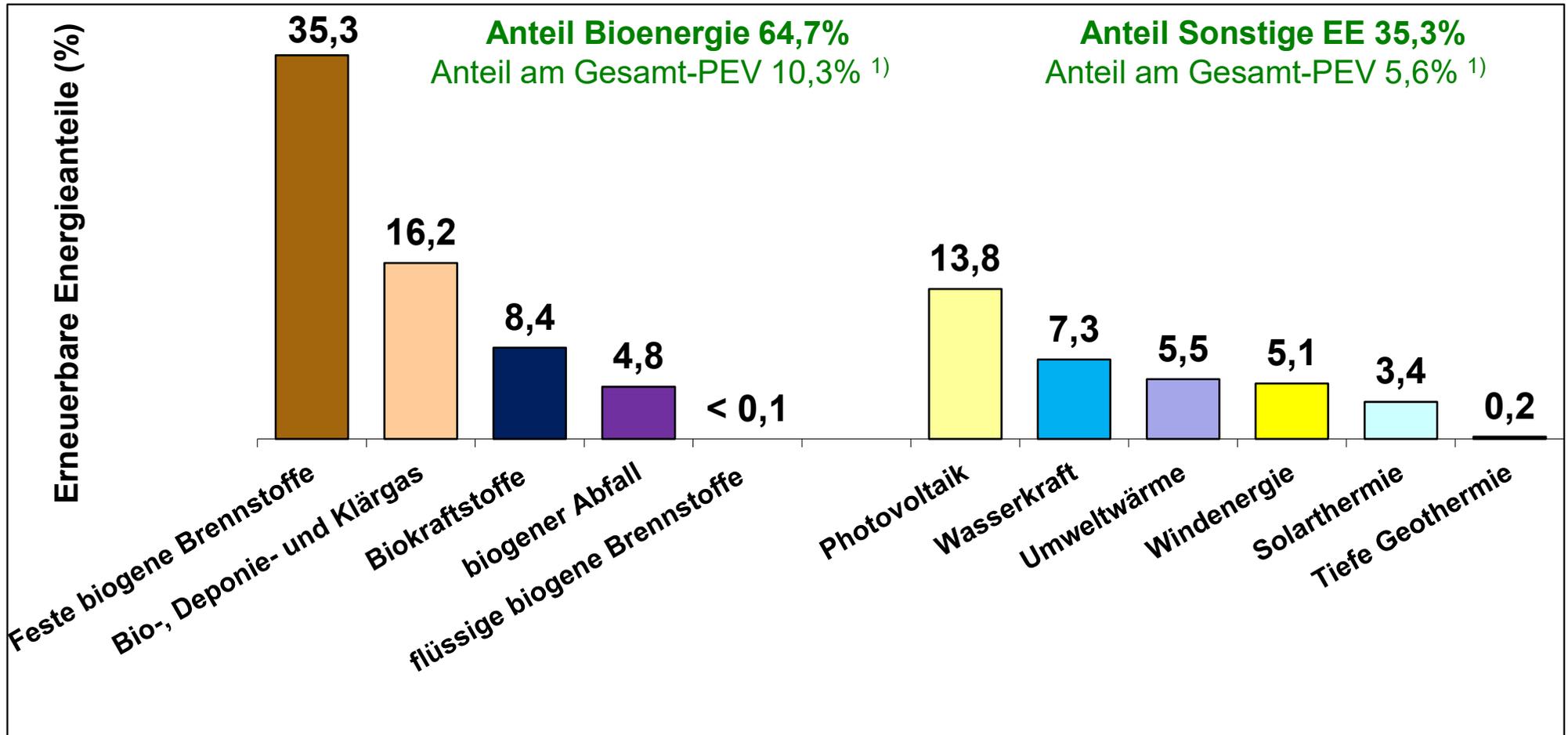
³⁾ Kraftstoffe ohne Strom im Straßen- und Schienenverkehr

Quelle: UM BW-ZSW ; Erneuerbare Energien in Baden-Württemberg 2023, 10/2024

Struktur erneuerbare Energien (EE) beim Primärenergieverbrauch (PEV) in Baden-Württemberg 2022 nach UM BW-ZSW

Beitrag EE 204,7 PJ = 56,9 TWh

Anteil am Gesamt-PEV 15,9% von 1.289 PJ = 358,1 TWh ¹⁾



Grafik Bouse 2023

Vorwiegend Bioenergie mit Anteil 64,7%

* Daten 2022 vorläufig, Stand 10/2023

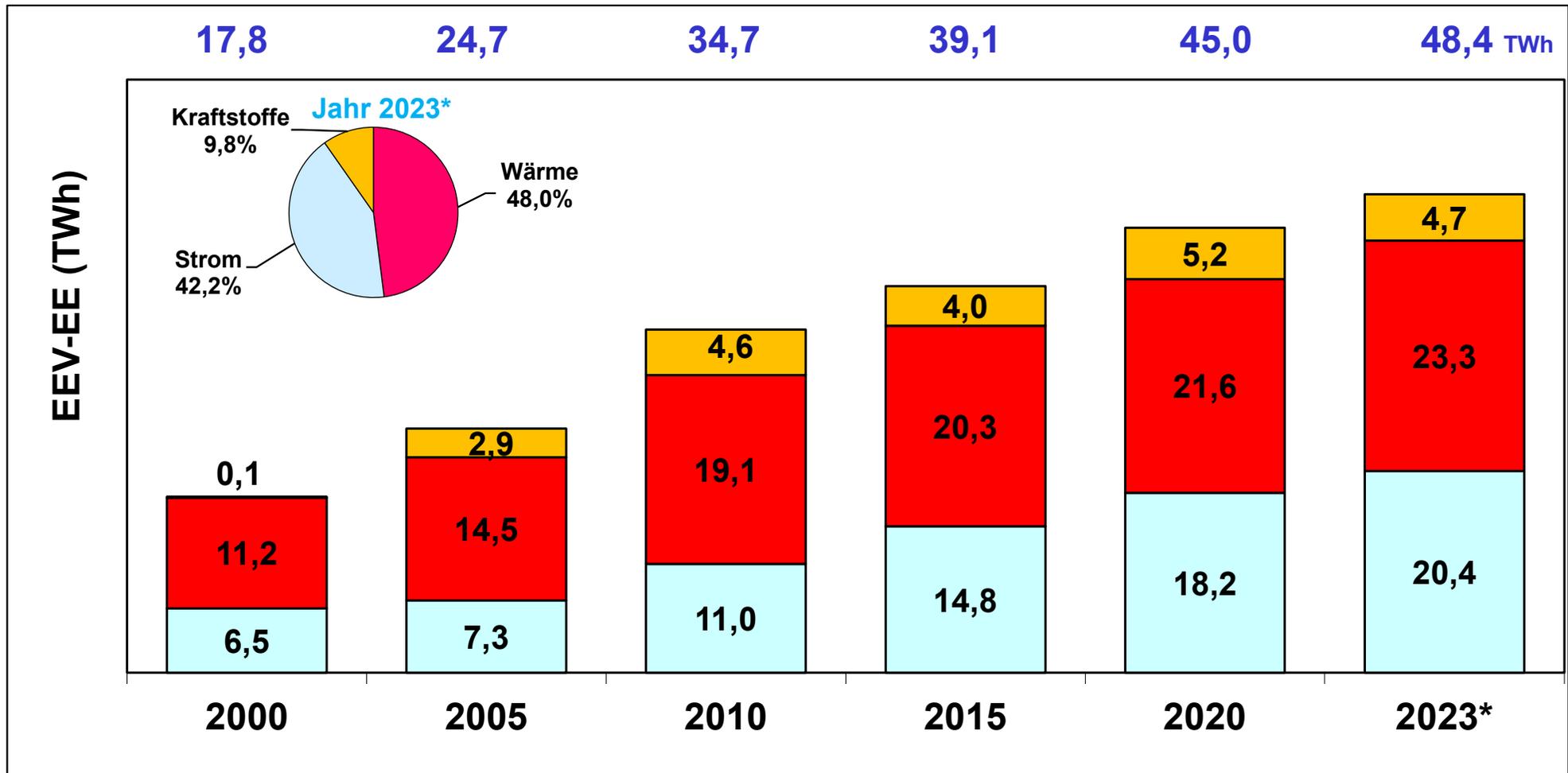
¹⁾ Bezogen auf den geschätzten Primärenergieverbrauch (PEV) von 1.289 PJ = 358,1 TWh (Mrd. kWh)

Quelle: UM BW – ZSW ; Erneuerbare Energien in Baden-Württemberg 2021, 10/2022

Entwicklung Endenergieverbrauch aus erneuerbaren Energien (EEV-EE) nach Nutzungsarten in Baden-Württemberg 2000-2023 nach UM BW-ZSW

Gesamt 48.447 GWh = 48,4 TWh (Mrd. kWh)*

Anteil EE am gesamten EEV 18,0% von 269 TWh ¹⁾



Grafik Bouse 2024

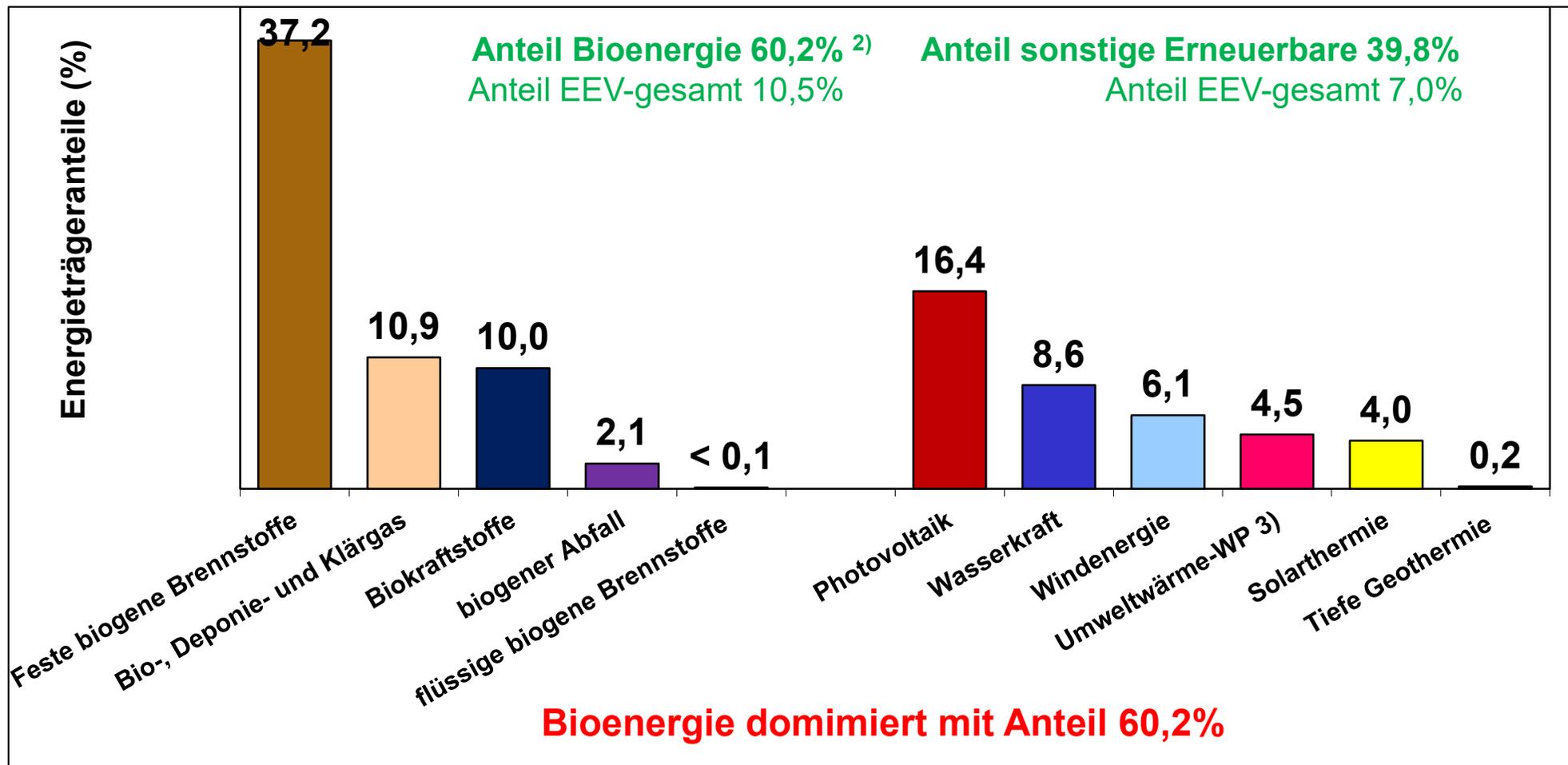
* Angaben 2023 vorläufig, Stand 9/2024
 1) Bezogen auf den Endenergieverbrauch von
 2) Bezogen auf die Stromerzeugung von
 2) Bezogen auf den Endenergieverbrauch Wärme von
 3) Bezogen auf den Endenergieverbrauch Kraftstoffe Verkehr

Energieeinheit: 1TWh = 1 Mrd kWh; 1 GWh = 1 Mio kWh; 1 PJ = 1/3,6 TWh
 968 PJ = 269,0 TWh im Jahr 2023 (EE-Anteil 18,0%)
 134 PJ = 37,3 TWh im Jahr 2023 (EE-Anteil 54,8%)
 464 PJ = 129,0 TWh ohne Strom im Jahr 2023 (EE-Anteil 18,0%)
 292 PJ = 81,0 TWh ohne Strom im Jahr 2023 (EE-Anteil 5,9%)

Struktur erneuerbare Energien (EE) beim Endenergieverbrauch (EEV) in Baden-Württemberg 2022 nach UM BW-ZSW (1)

Gesamt 47.941 GWh = 47,9 TWh (Mrd. kWh)*

Anteil EE am gesamten EEV 17,5% von 273,0 TWh ¹⁾



Grafik Bouse 2023

* Daten 2022 vorläufig, Stand 9/2023

1) Bezogen auf einen geschätzten Endenergieverbrauch (EEV) von 983 PJ = 273,0 TWh (Mrd. kWh)

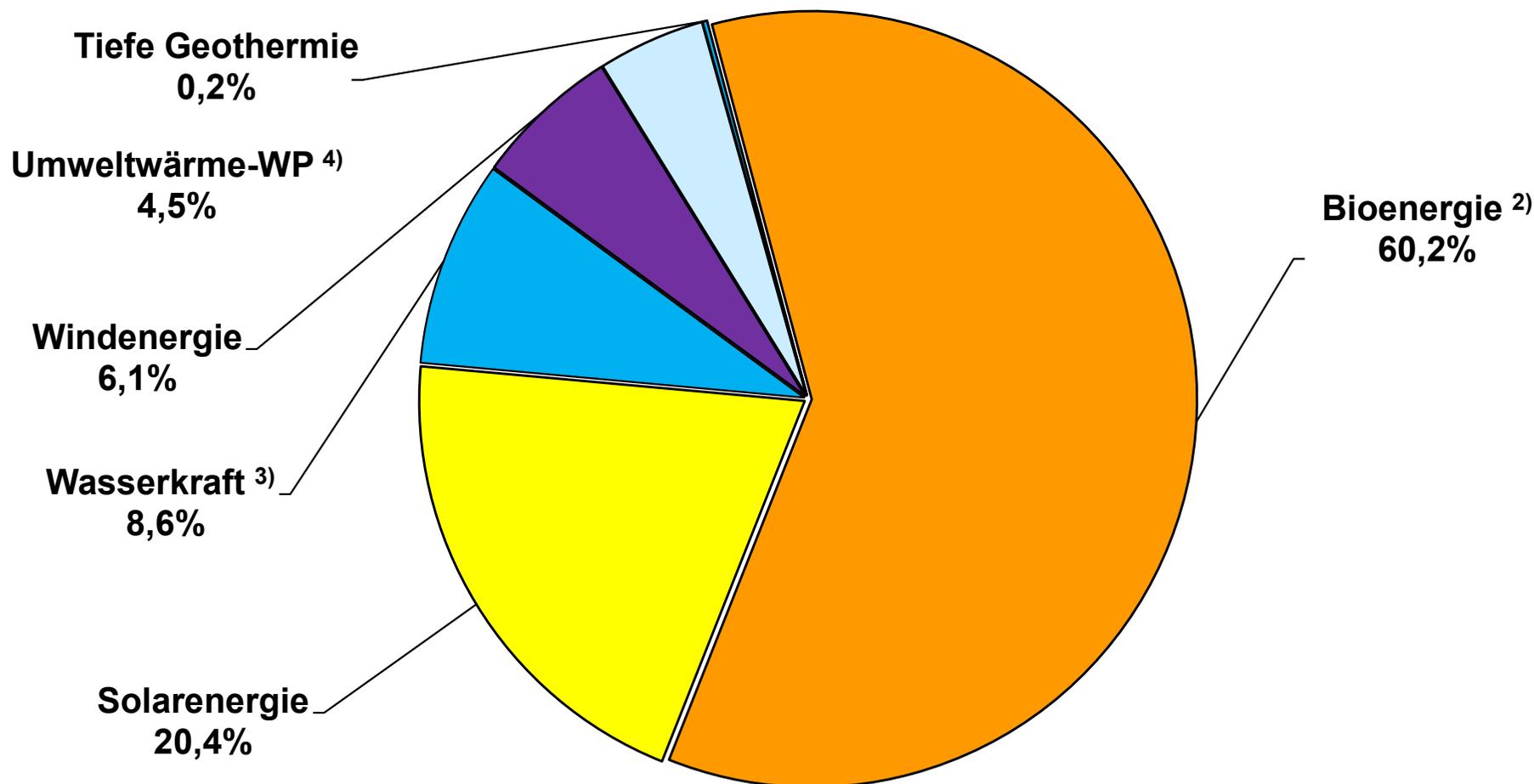
2) Gesamte Biomasse = feste und flüssige biogene Brennstoffe, Biogas, Deponie- und Klärgas, Biokraftstoffe und biogene Abfälle

3) Nutzung von Umweltwärme (Luft, Grundwasser, oberflächennahe Geothermie) durch Wärmepumpen (4,0%)

Struktur erneuerbare Energien (EE) beim Endenergieverbrauch (EEV) in Baden-Württemberg 2022 nach UM BW-ZSW (2)

Gesamt 47.941 GWh = 47,9 TWh (Mrd. kWh)*

Anteil EE am gesamten EEV 17,5% von 273,0 TWh ¹⁾



* Daten 2022 vorläufig, Stand 9/2023

¹⁾ Bezogen auf einen geschätzten Endenergieverbrauch (EEV) von 983 PJ = 273,0 TWh (Mrd. kWh)

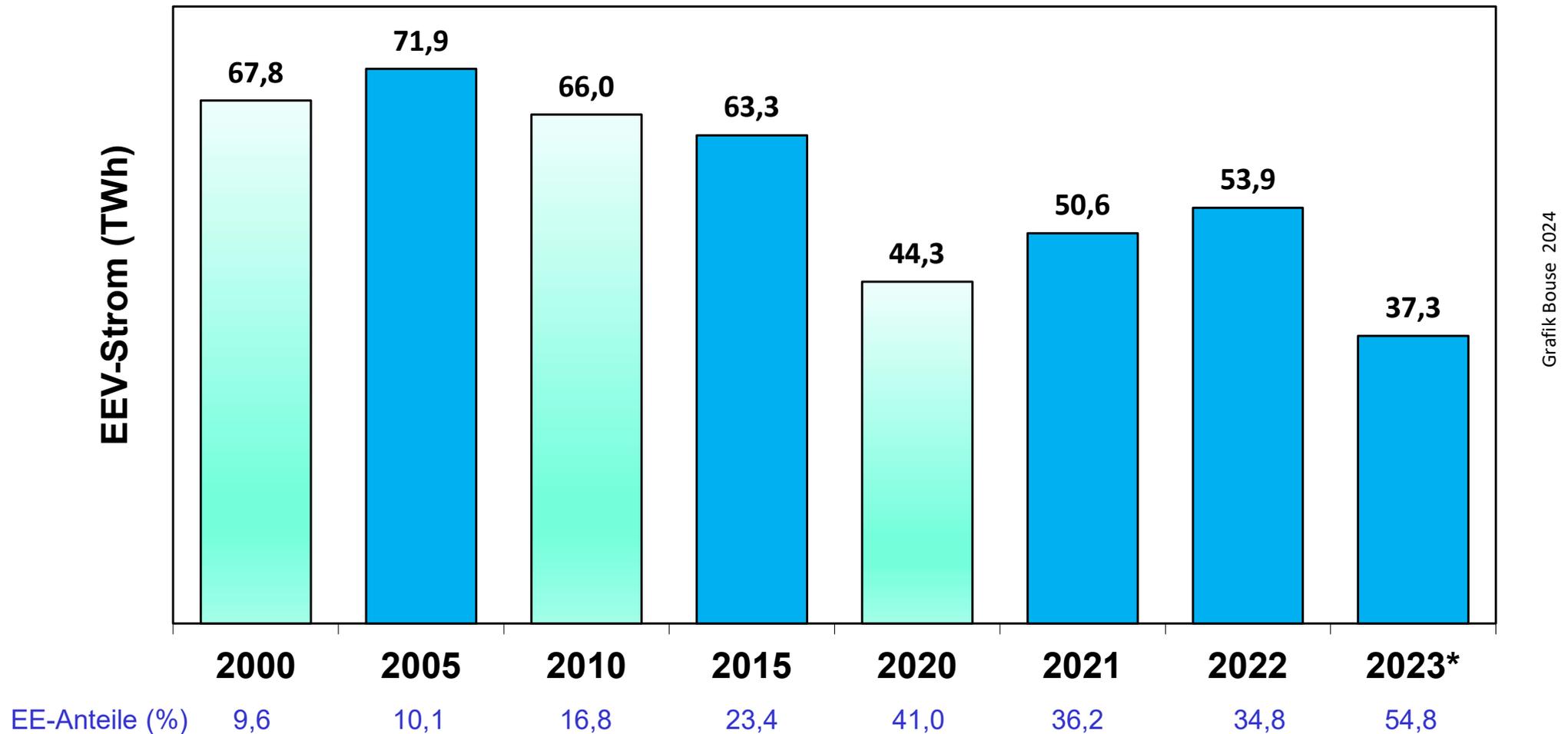
²⁾ Feste- und flüssige biogene Brennstoffe, Biogas, Biokraftstoffe, Deponie- und Klärgas, biogener Anteil des Abfalls

³⁾ Einschließlich Pumpspeicherwasser mit natürlichen Zufluss;

⁴⁾ Nutzung von Umweltwärme (Luft, Grundwasser, oberflächennahe Geothermie) durch Wärmepumpen

Entwicklung Endenergieverbrauch Strom (EEV-Strom) mit Anteil erneuerbare Energien in Baden-Württemberg 2000-2023 nach UM BW-ZSW (1)

Jahr 2023: Gesamt 37,3 TWh (Mrd. kWh)
davon EE 20,4 TWh, Anteil 54,8%



* Daten 2023 vorläufig, Stand 9/2024

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

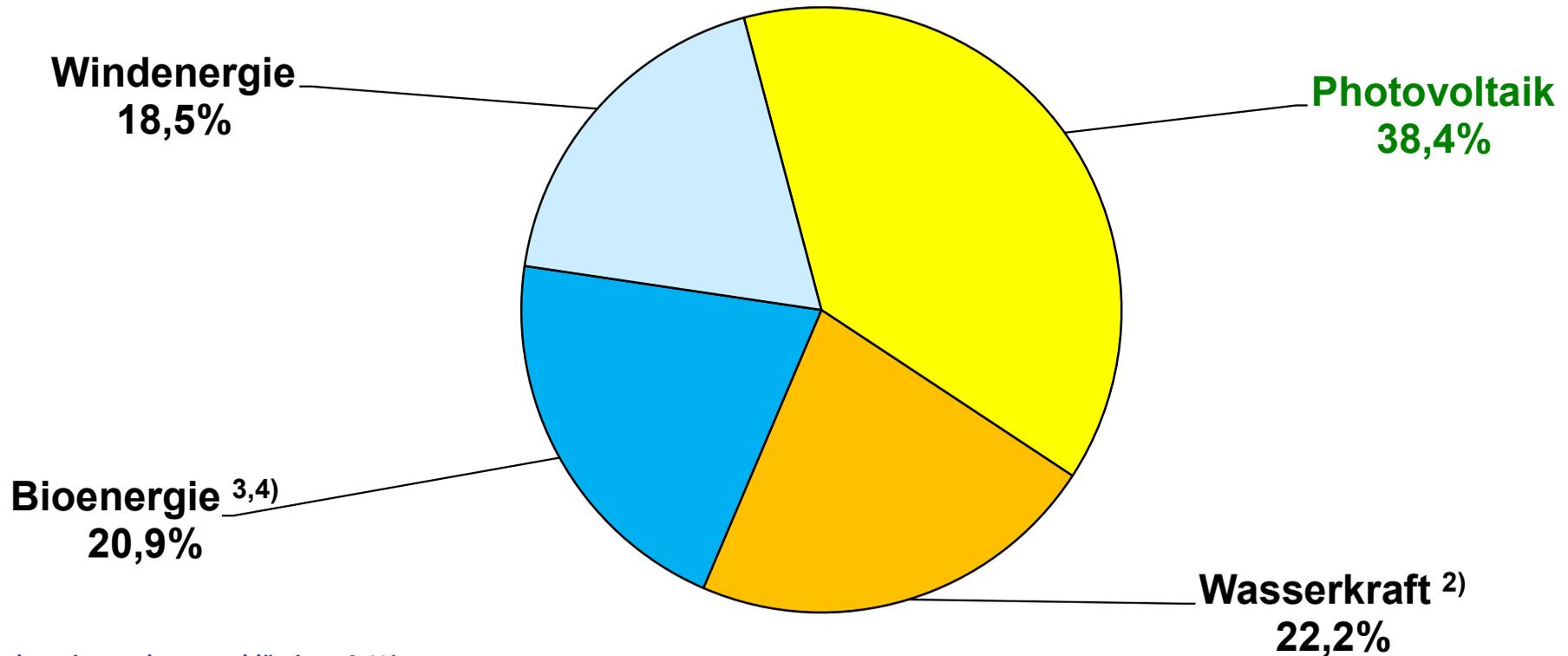
BSE = EEV

Nachrichtlich gesamter Endenergieverbrauch (EEV) 2023: 968 PJ = 269 TWh (EE-Anteil 18,0%)

Quelle: UM BW-ZSW - Erneuerbare Energien in Baden-Württemberg 2023, Ausgabe 9/2024

Stromerzeugung (BSE) aus erneuerbaren Energien (EE) in Baden-Württemberg 2023 nach UM BW-ZSW (2)

Gesamt 20,4 TWh von 37,3 TWh
Anteile an der BSE 54,8%, am BSV 31,1%



Grafik Bouse 2024

Geothermie wurde vernachlässigt < 0,1%

* Daten 2023 vorläufig, Stand 9/2024

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 11,3 Mio.

1) Bezugsgrößen geschätzt : Brutto-Stromerzeugung (BSE) 37,3 TWh, Brutto-Stromverbrauch (BSV) 65,8 TWh, Stromverbrauch Endenergie (SVE) k.A. TWh

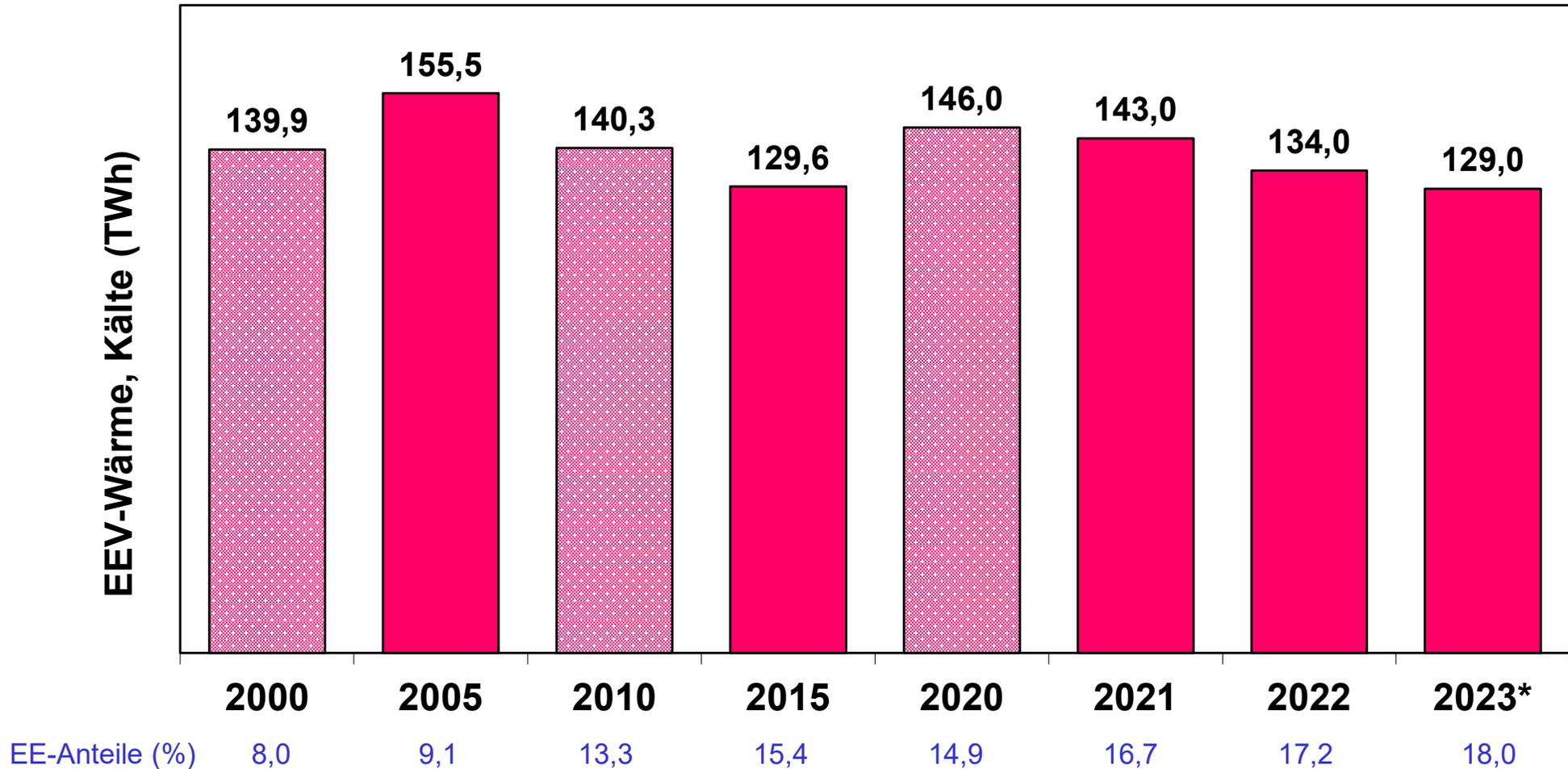
2) Laufwasser und Speicherwasser einschließlich natürlichem Zufluss aus Pumpspeicherkraftwerken

3) Biomasse: Flüssige und gasförmige Brennstoffe, Biogas, Deponie- und Klärgas, biogener Anteil des Abfalls mit 50%

4) biogener Anteil des Abfalls mit 50%

Entwicklung Endenergieverbrauch Wärme/Kälte (EEV-Wärme/Kälte) mit Anteil erneuerbare Energien in Baden-Württemberg 2000-2023 nach UM BW-ZSW

Jahr 2023: Gesamt 129 TWh (Mrd. kWh) ohne Strom
davon EE 23,3 TWh, Anteil 18,0%



Grafik Bouse 2024

* Daten 2023 vorläufig, Stand 9/2024

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

ohne Stromverbrauch für Wärme und Kälte

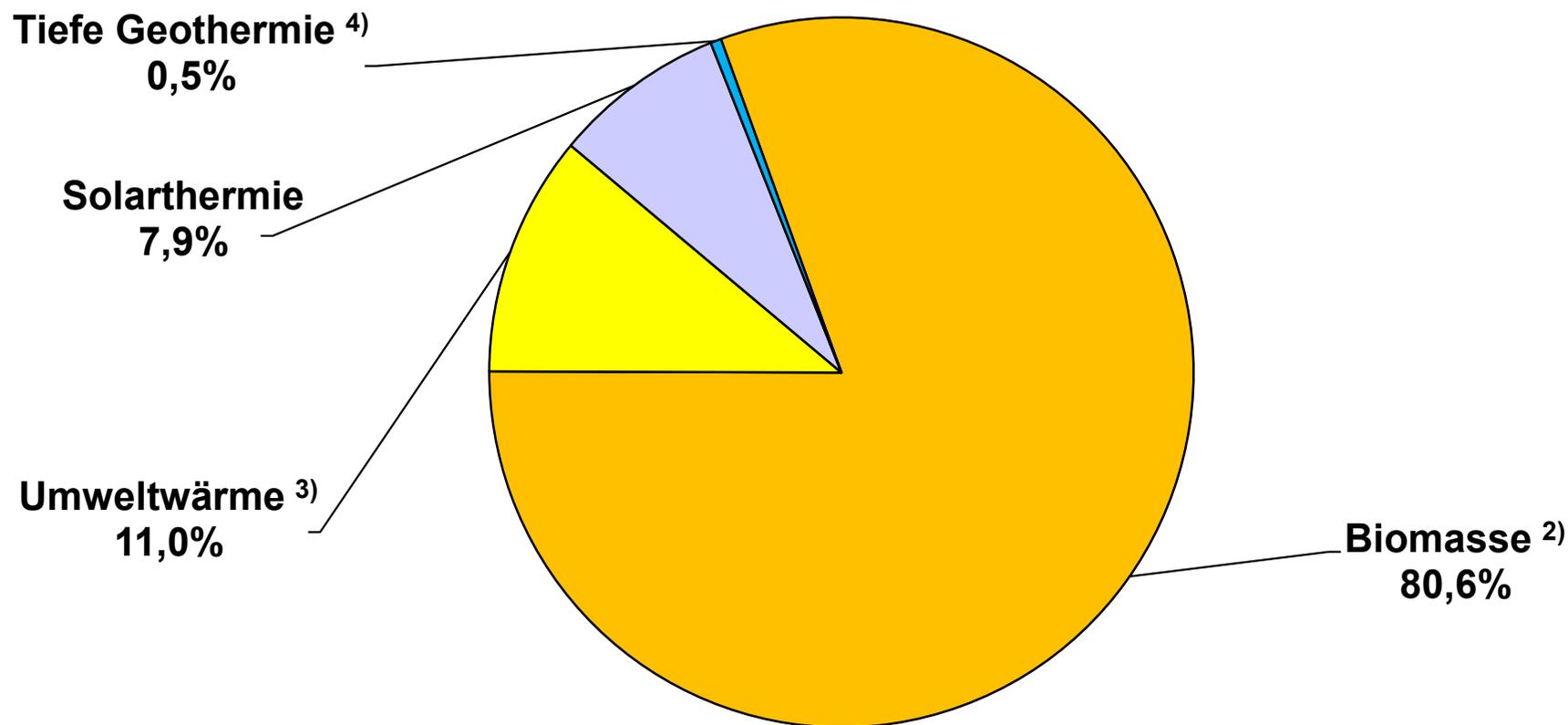
Nachrichtlich gesamter Endenergieverbrauch (EEV) 2023: 968 PJ = 269 TWh (EE-Anteil 18,0%)

Quelle: UM BW-ZSW - Erneuerbare Energien in Baden-Württemberg 2023, Ausgabe 9/2024

Wärmeerzeugung (EEV-Wärme) aus erneuerbaren Energien (EE) in Baden-Württemberg 2023 nach UM BW-ZSW (4)

Gesamt 23.843 GWh = 23,3 TWh

Anteil EEV-Wärme 18,0% von gesamt 129,0 TWh ^{1,2)}



Grafik Bouse 2024

• Daten 2023 vorläufig, Stand 9/2024

1) bezogen auf einen geschätzten Endenergieverbrauch für Raumwärme, Warmwasser und Prozesswärme sowie Kälteanwendung von insgesamt 464 PJ = 129,0 TWh ohne Strom

2) Anteil Biomasse 80,6%, davon Feste biogene Brennstoffe (70,9%), Biogas, Deponie- und Klärgas (9,1%), biogene Anteil in Müllverbrennungsanlagen 50% (2,5%), flüssige Brennstoffe (0,0%)

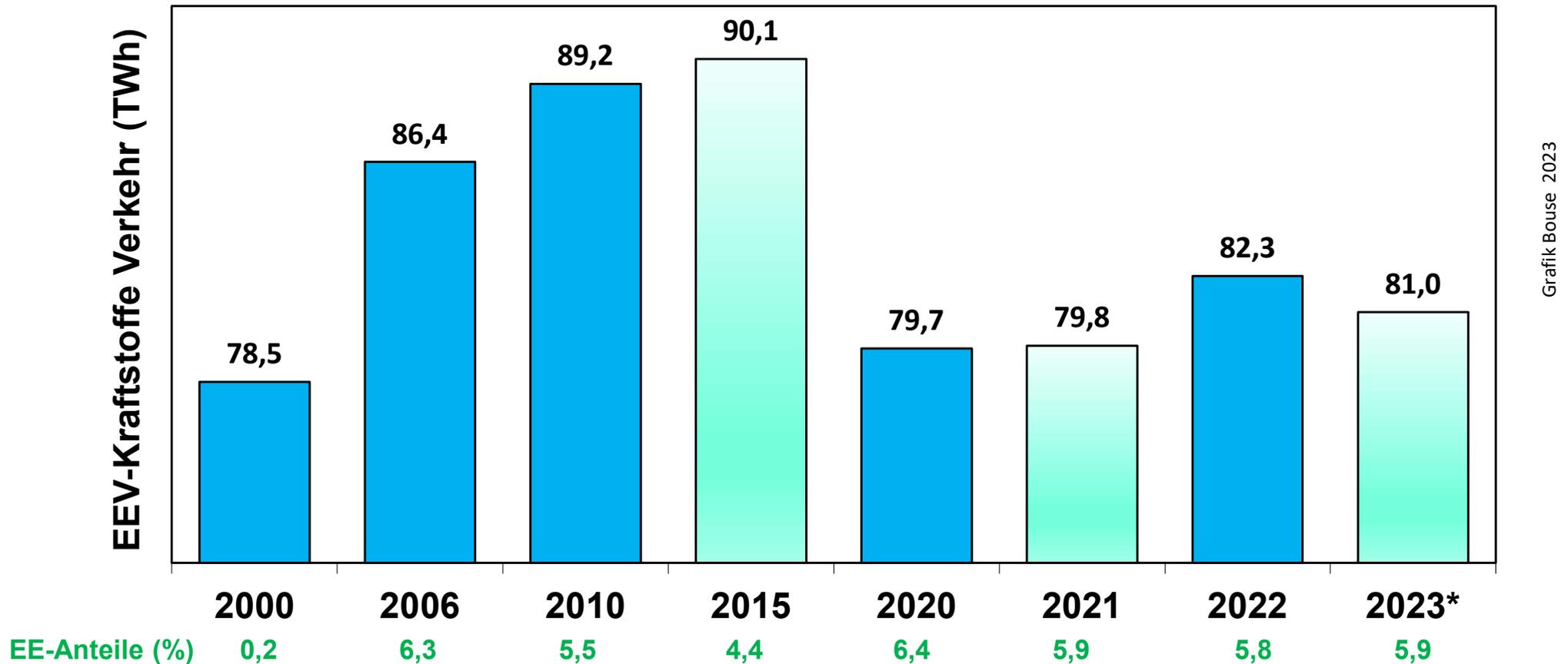
3) Umweltwärme (Luft, Grundwasser, oberflächennahe Geothermie) durch Wärmepumpen

4) Tiefe Geothermie

Quelle: UM BW; Erneuerbare Energien in Baden-Württemberg 2024, 9/2023

Entwicklung Endenergieverbrauch Kraftstoffe-Verkehr (EEV-Kraftstoffe-Verkehr) mit Anteil erneuerbare Energien in Baden-Württemberg 2000-2023 nach UM BW-ZSW (1)

Jahr 2023: 292 PJ = 81,0 TWh (Mrd. kWh),
Beitrag EE 4,8 TWh, Anteil 5,9%



* Daten 2023 vorläufig, Stand 9/2024

Energieeinheiten: 1 PJ = 0,2778 Mrd. kWh (TWh) = 0,0341 Mio. t SKE = 0,0239 Mio. t RÖE (Mtoe)

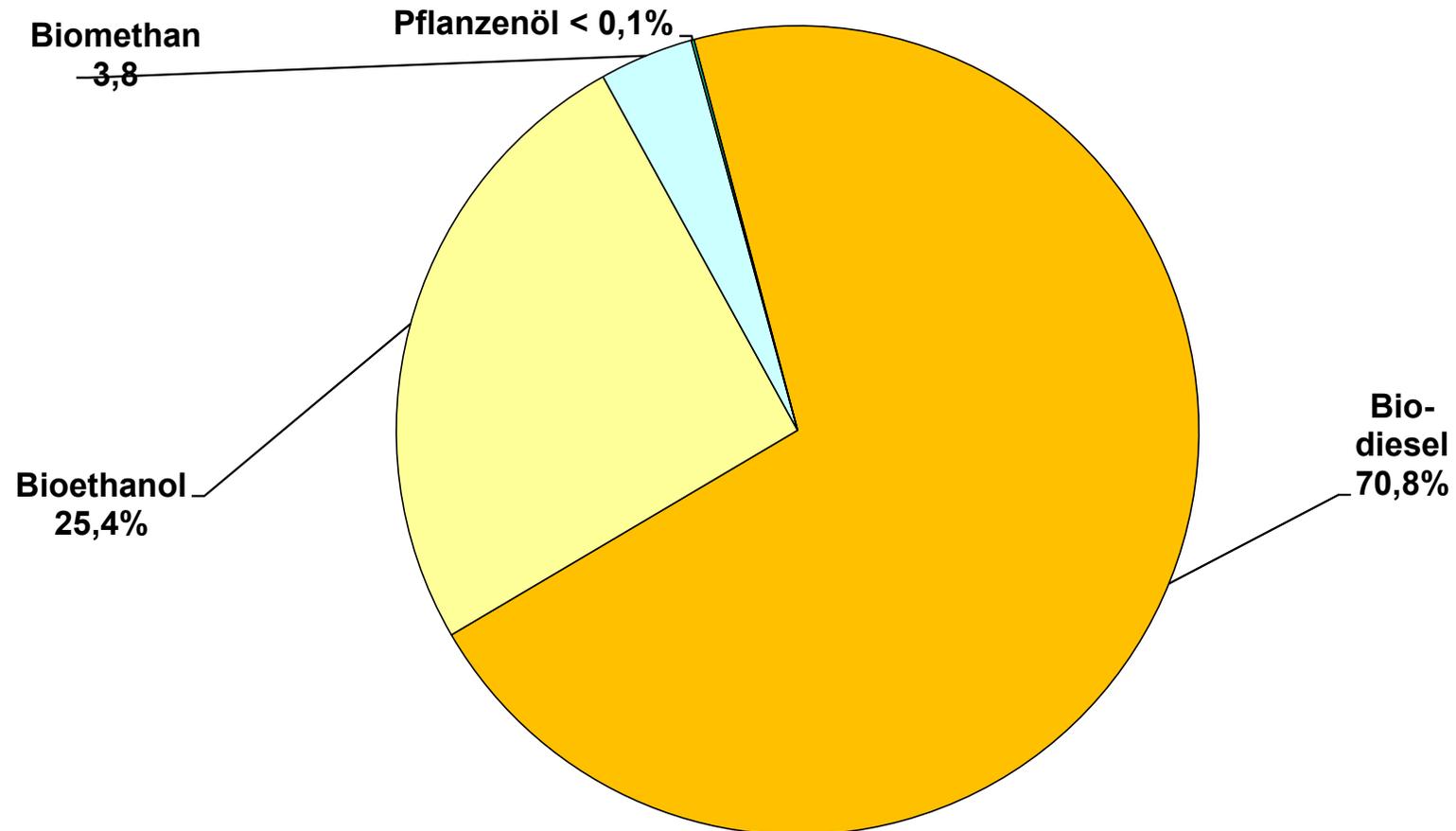
1) Bezogen auf den Endenergieverbrauch Kraftstoffe Verkehr 292 PJ = 81,0 TWh ohne Strom im Jahr 2023 (EE-Anteil 5,9%)

Nachrichtlich 2023: gesamter Endenergieverbrauch 968 PJ = 269 TWh

Quelle: UM BW-ZSW - Erneuerbare Energien in Baden-Württemberg 2022, Ausgabe 10/2023

Struktur Bio-Kraftstoffe (Endenergie) in Baden-Württemberg 2023 nach UM BW-ZSW (2)

Gesamt 292 PJ = 81,0 TWh (Mrd. kWh),
Beitrag EE 4,8 TWh, Anteil 5,9%



Grafik Bouse 2024

* Daten 2023 vorläufig, Stand 9/2024

Energieeinheit: 1TWh = 1 Mrd kWh; 1 GWh = 1 Mio kWh; 1 PJ = 1/3,6 TWh

1) bezogen auf einen geschätzten Endenergieverbrauch des Verkehrs (Kraftstoffe im Straßen- und Schienenverkehr) 292 PJ = 81,0 TWh ohne Strom im Jahr 2023

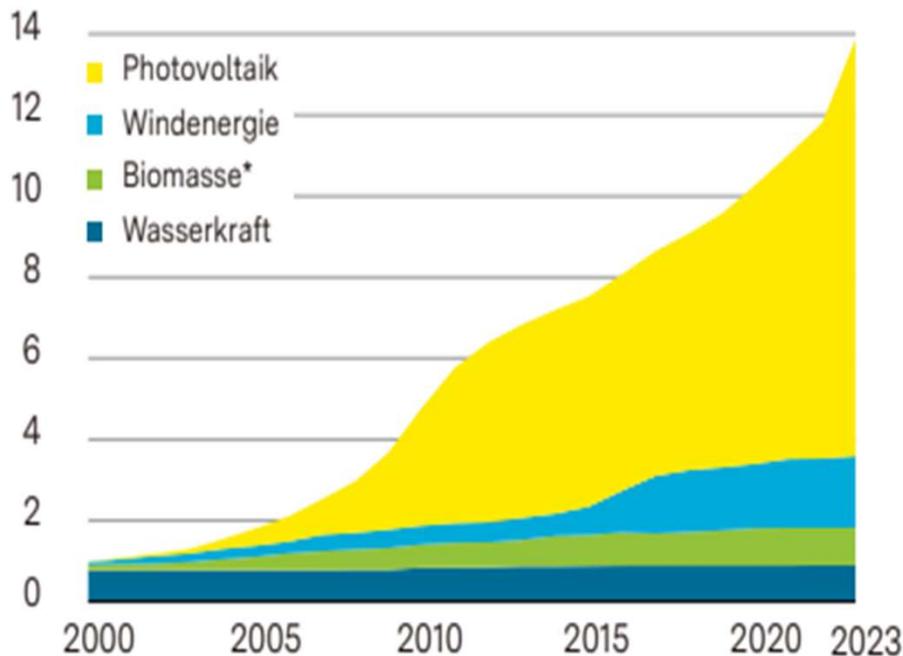
Quelle: UM BW - ZSW „Erneuerbare Energien in Baden-Württemberg 2023“, 9/2024

Entwicklung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien (EE) nach elektrischer Leistung in Baden-Württemberg Ende 2000-2023 nach UM BW-ZSW (1)

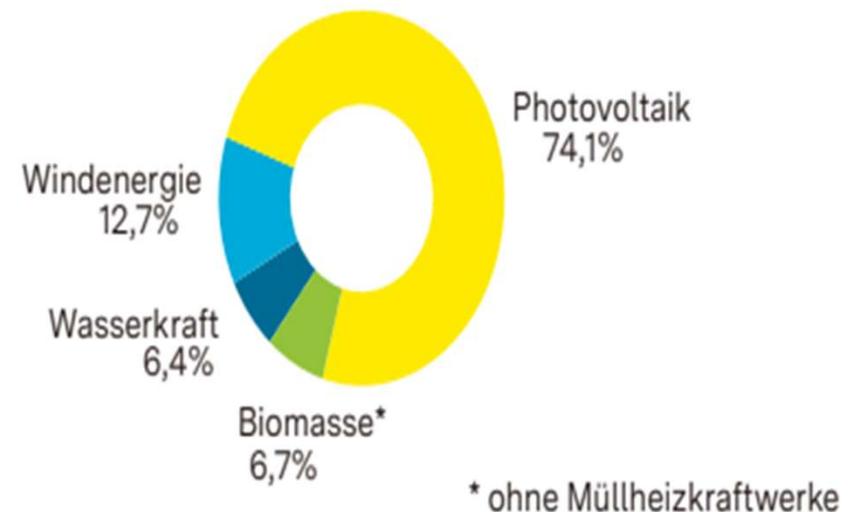
Ende 2023: Gesamt 13,8 GW ^{1,2)}

ENTWICKLUNG DER ELEKTRISCHEN LEISTUNG AUS ERNEUERBAREN ENERGIEN

Installierte Leistung in GW



Installierte Leistung 2023:
13,8 GW



Alle Angaben vorläufig, Stand September 2024.

Dominant ist die elektrische Leistung von Photovoltaikanlagen mit 74,1%

* Daten 2023 vorläufig, Stand 9/2024

Energie- und Leistungseinheiten: 1 GWh = 1 Mio. kWh; 1 MW = 1.000 kW;

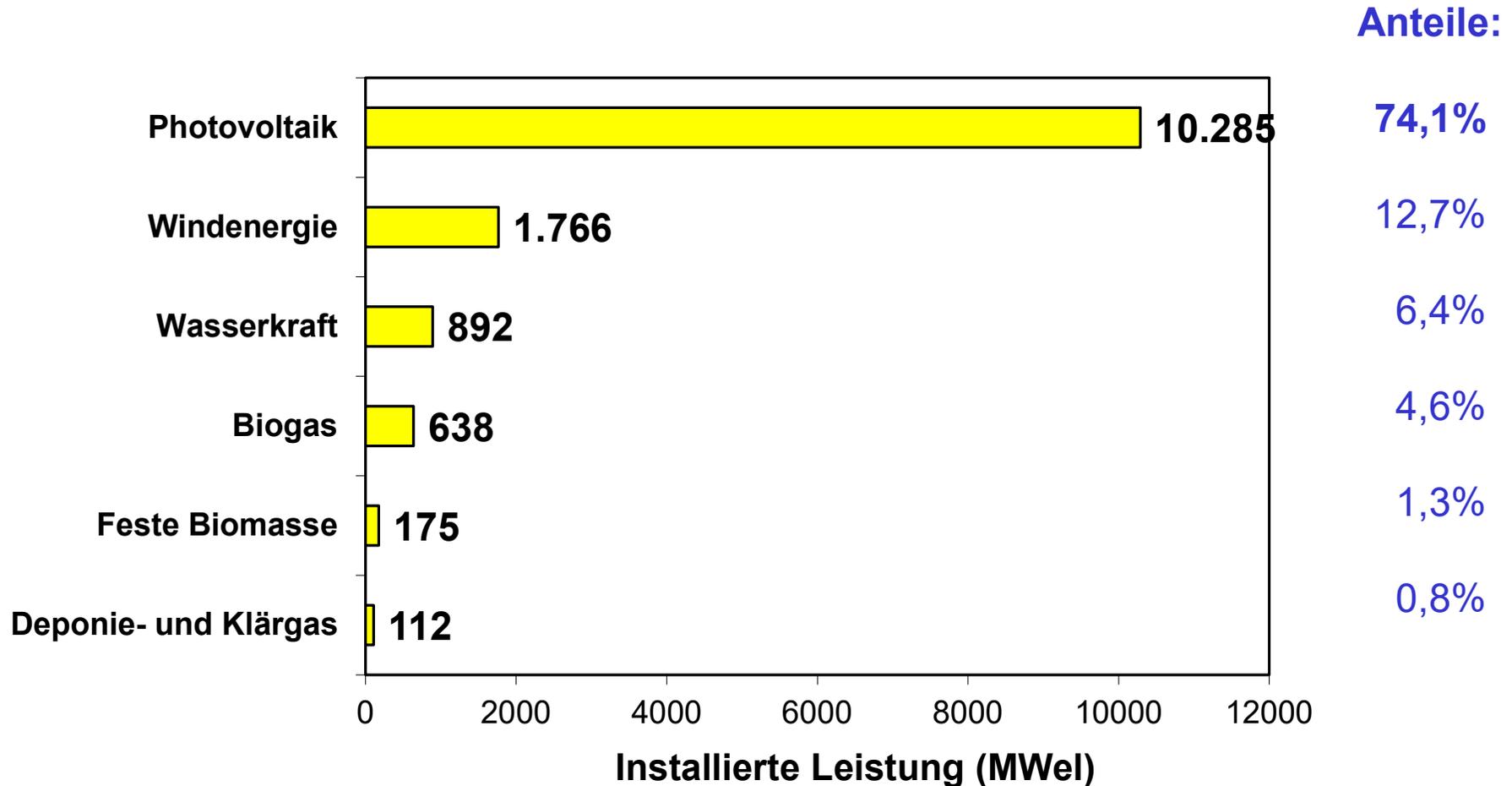
1) Elektrische Leistung Photovoltaik 10.285 MW, Windenergie 1.766, Wasserkraft 892 MW, Biomasse* = 925 MW (Anteil 6,7%), davon Biogase 638 MW, feste Biomasse 175 MW, Deponie- und Klärgas 112 MW gewählt; Müllheizkraftwerke wurden nicht berücksichtigt!

2) Geothermie wurde vernachlässigt

Quelle: UM BW & ZSW Erneuerbare Energien in Baden-Württemberg 2023, 9/2024

Installierte elektrische Leistung zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien (EE) in Baden-Württemberg Ende 2023 nach UM BW ZSW (2)

Ende 2023: Gesamt 13.800 MW = 13,8 GW ^{1,2)}



Beitrag gesamte Biomasse 925 MW, Anteil 6,7% ¹⁾

* Daten 2023 vorläufig, Stand 9/2024

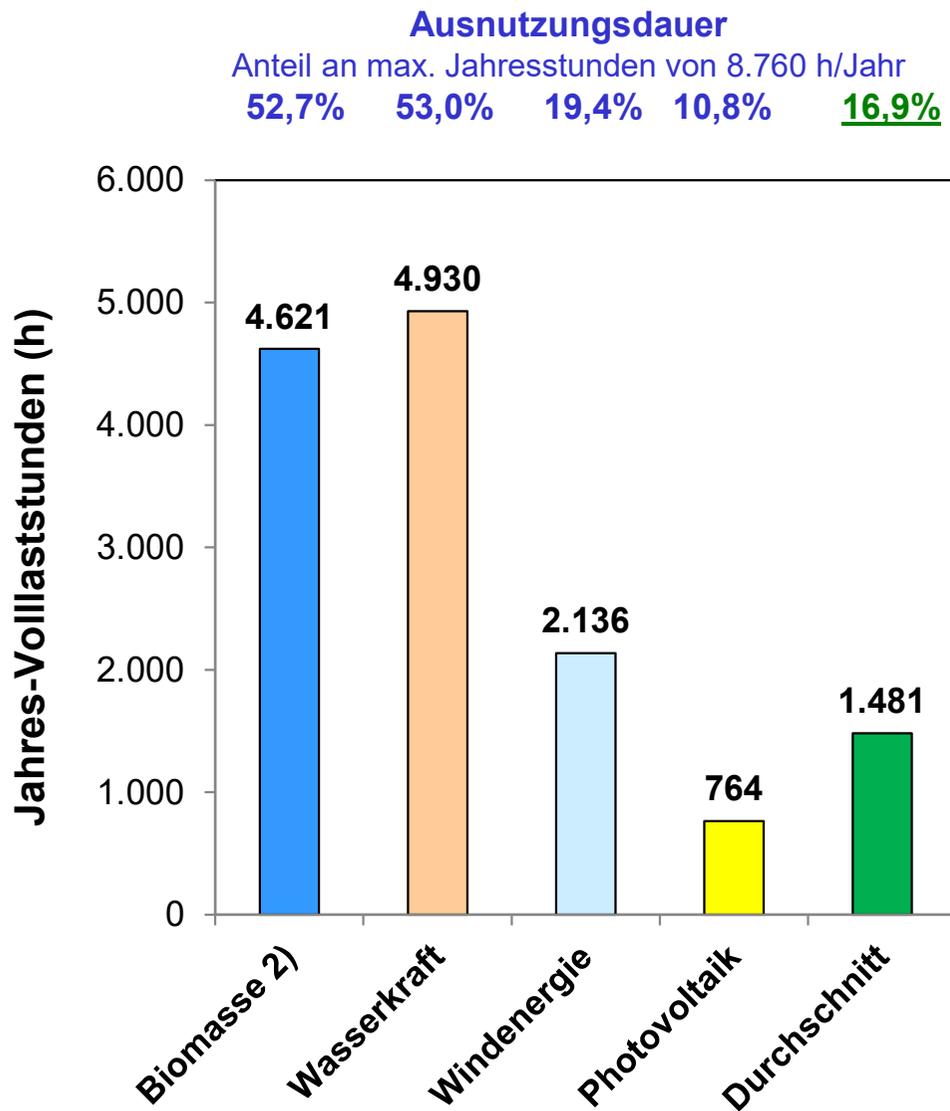
Energie- und Leistungseinheiten: 1 GWh = 1 Mio. kWh; 1 MW = 1.000 kW;

1) Elektrische Leistung Photovoltaik 8.290 MW, Windenergie 1.714, Wasserkraft 892 MW, Biomasse* = 925 MW (Anteil 6,7%), davon Biogase 638 MW, feste Biomasse 175 MW
Deponie- und Klärgas 112 MW gewählt; Müllheizkraftwerke wurden nicht berücksichtigt!

2) Geothermie wurde vernachlässigt

Quelle: UM BW & ZSW Erneuerbare Energien in Baden-Württemberg 2023, 9/2024

Ausgewählte Jahresvolllaststunden beim Einsatz erneuerbarer Energien (EE) zur Stromerzeugung in Baden-Württemberg 2023 nach UM BW-ZSW (1)



Energieträger	Strom- erzeugung	Ø Installierte Leistung ³⁾	Jahres- Volllaststunden
	GWh	GW	h/a
Biomasse ²⁾	4.274	0,925	4.621
Wasserkraft ¹⁾	4.536	0,892	4.930
Windenergie	3.772	1,766	2.136
Photovoltaik	7.858	10,285	764
Geothermie	< 1	k.A	-
Durchschnitt	20.441 ²⁾	13.800	1.481

* vorläufige Daten 2023, Stand 9/2024

Jahres-Volllaststunden (h/Jahr) = $\frac{\text{Bruttostromerzeugung (GWh} \times 10^3 \text{)}}{\text{Installierte Leistung (MW), max. 8.760 h/Jahr}}$

1) ohne installierte Leistung in Pumpspeicherkraftwerken

2) Erzeugung und installierte Leistung von festen Brennstoffen, Biogasen, flüssige biogene Brennstoffe, Deponie- und Klärgas sowie biogener Abfall 50%

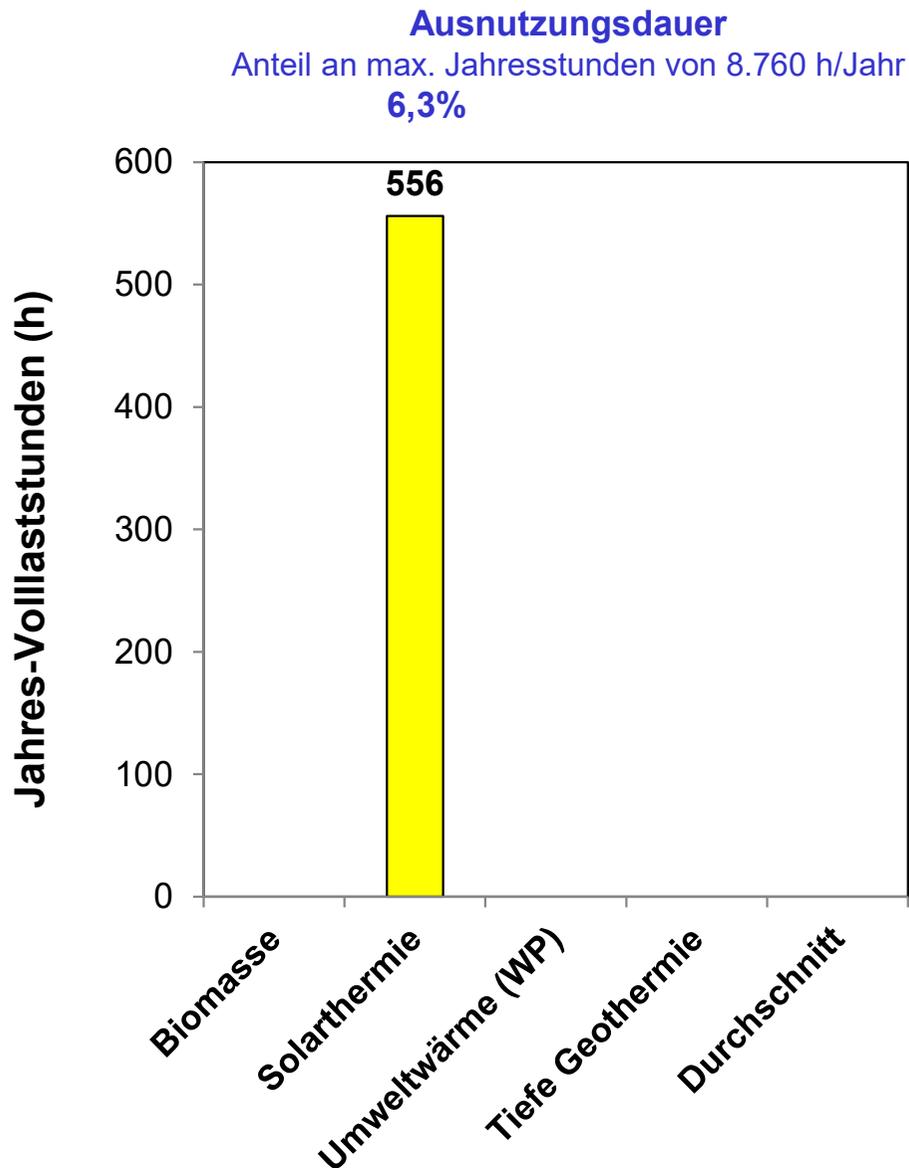
3) Installierte Leistungen jeweils Ende Jahr 2023 eingesetzt ohne Berücksichtigung Durchschnittsleistung aus Ende 2023 - Ende 2022 geteilt durch 2

Energie- und Leistungseinheiten: 1 GWh = 1 Mio. kWh; 1 MW = 1.000 kW;

Quelle: UM BW „Erneuerbare Energien in BW 2023“, 9/2024

Durchschnittliche Energieeffizienz beim Einsatz erneuerbare Energien
Jahresvolllaststunden 1.481 h/Jahr = 16,9% Anteil an der max. Jahresausnutzungsdauer

Jahresvolllaststunden beim Einsatz erneuerbarer Energien (EE) zur Wärmeerzeugung in Baden-Württemberg 2023 nach UM BW-ZSW (2)



Energieträger	Wärme- bereit- stellung	Ø Installierte Leistung ³⁾	Jahres- Volllaststunden
	GWh	GW	h/a
Biomasse	18.752	k.A. ¹⁾	k.A.
Solarthermie	1.830	3,293 ²⁾	556 ²⁾
Umweltwärme (WP) ³⁾	2.575	k.A. ¹⁾	k.A.
Tiefe Geothermie	107	k.A. ¹⁾	k.A.
Durchschnitt	23.264	k.A. ¹⁾	k.A.

* vorläufige Daten 2023, Stand 9/2024

Jahres-Volllaststunden (h/Jahr) =

Wärmeerzeugung (GWh x 10³ / installierte Leistung (MW), max. 8.760 h/Jahr

1) Installierte Leistung von festen und flüssigen biogene Brennstoffen, Biogas, Deponie- und Klärgas und biogener Abfall 50%, tiefe Geothermie und Umweltwärme liegen nicht vor

2) Eine Umrechnung der Kollektorfläche in Leistung kann durch den Konversionsfaktor 0,7 kWth /m² erfolgen.

Jahr 2023: Kollektorfläche 4,704 m² x 10³ x 0,7 kW_{th} /m² = 3.293 x 10³ MW = 3,293 GW

3) Nutzung von Umweltwärme (Luft, Grundwasser, oberflächennahe Geothermie) durch Wärmepumpen (WP)

4) Installierte Leistung Ende 2023 eingesetzt ohne Berücksichtigung Durchschnittsleistung aus Ende 2023 - Ende 2022 geteilt durch 2

Energie- und Leistungseinheiten:

1 GWh = 1 Mio. kWh; 1 MW = 1.000 kW;

Quelle: UM BW „Erneuerbare Energien in BW 2023“, 9/2024

Durchschnittliche Energieeffizienz beim Einsatz erneuerbare Energien

Jahresvolllaststunden k.A. h/Jahr = k.A. % Anteil an der max. Jahresausnutzungsdauer

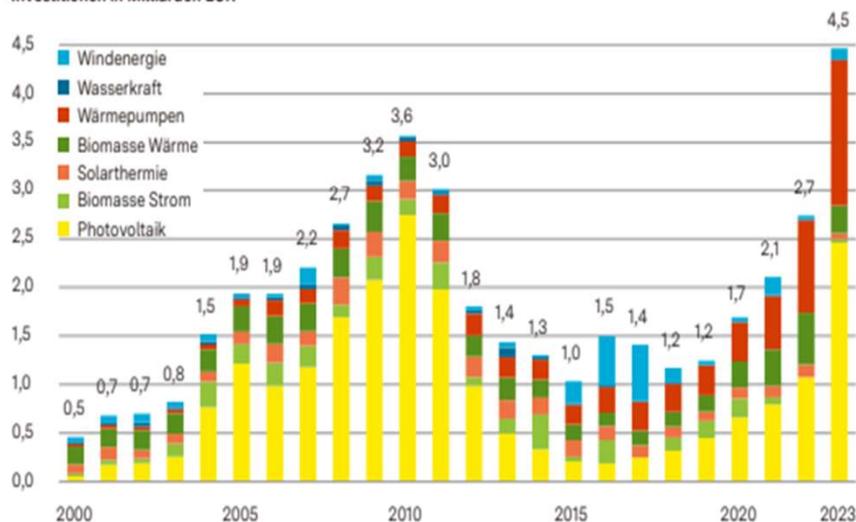
Entwicklung Wirtschaftliche Bedeutung zur Nutzung erneuerbarer Energien in Baden-Württemberg 2000-2023

Wirtschaftliche Bedeutung in Baden-Württemberg

Investitionen in Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien in Baden-Württemberg

Jahr 2023: Gesamt 4,5 Mrd. €

Investitionen in Milliarden EUR



Im Jahr 2023 wurden in Baden-Württemberg Rekord-Investitionen von 4,5 Milliarden Euro in erneuerbare Energien getätigt. Mit 2,5 Milliarden Euro hatten Photovoltaik-Anlagen damit den größten Anteil. Im Vergleich zu 2010 wurde doppelt so viel Photovoltaik-Leistung neu installiert, die Investitionssumme lag aufgrund langfristig gesunkener

Anlagenpreise unterhalb des Werts von 2010. Parallel dazu wurden 2023 rund 1,5 Milliarden Euro in neue Wärmepumpen investiert. In Summe wurden in Baden-Württemberg seit dem Jahr 2000 rund 45 Milliarden Euro in Neuanlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien investiert.

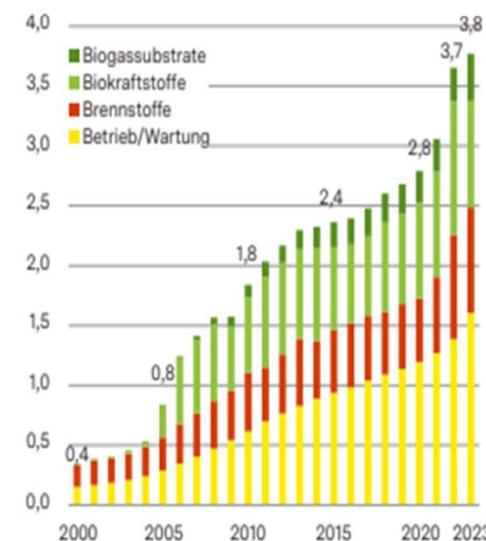
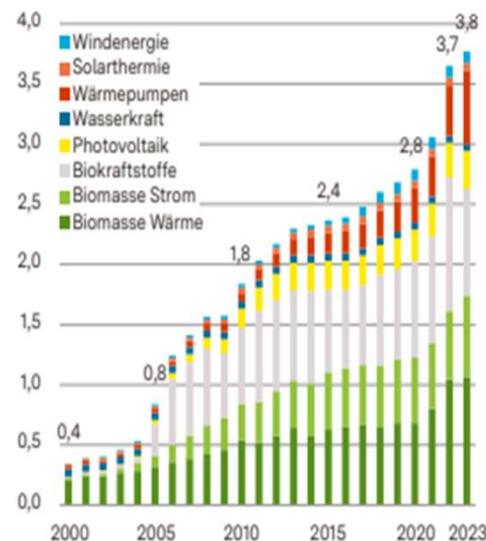
Betrieb von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien in Baden-Württemberg

Bei den Betriebskosten der Anlagen zeigt sich das weiterhin hohe Preisniveau durch gestiegene Brennstoffpreise. Die Kosten für den Betrieb des in Baden-Württemberg installierten Anlagenbestands im Bereich erneuerbarer Energien lag mit 3,8 Milliarden Euro knapp über dem Vorjahreswert.

Mit einem Drittel entfällt ein gewichtiger Anteil der Betriebskosten auf die Bereitstellung von Brennstoffen und Substraten, rund 30 Prozent auf die Nutzung von Biokraftstoffen. Die restlichen knapp 40 Prozent fallen für Betrieb, Wartung und Instandhaltung (Betriebsstrom, Schornsteinfeger, Reparaturen, Versicherung et cetera) der Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien an.

Jahr 2023: Gesamt 3,8 Mrd. €

Betriebskosten in Milliarden EUR



Berechnungsstand September 2024; Investitionen und Betriebskosten privater Haushalte mit Umsatzsteuer, ansonsten ohne Umsatzsteuer. In Preisen der jeweiligen Jahre (nicht inflationsbereinigt). Siehe auch Anhang III. Quelle: Berechnungen ZSW.

Entwicklung Treibhausgas-Emissionen (THG) (Quellenbilanz) nach Sektoren in Baden-Württemberg 1990-2023

Jahr 2023: 62,7 Mio t CO₂ äquiv., Veränderung 2023 gegenüber Bezugsjahr 1990 – 30,9%

5,5 t CO₂ äquiv./Kopf

Landesziel 2030: 32 Mio t CO₂ äquiv.(- 65% gegenüber 1990)

Nach ersten Schätzungen des Statistischen Landesamtes wurden in Baden-Württemberg im Jahr 2023 Treibhausgasemissionen von 62,7 Millionen Tonnen ausgestoßen, was einem deutlichen Rückgang um 12,9 Prozent gegenüber dem Vorjahr (2022: 72,0 Millionen Tonnen) entspricht. Auf den Sektor Verkehr entfielen mit 20,3 Millionen Tonnen rund 32 Prozent der Emissionen, gefolgt von den Sektoren Energiewirtschaft (14,2 Millionen Tonnen) und Gebäude (14,1 Millionen Tonnen) mit jeweils 23 Prozent, der Industrie mit knapp 15 Prozent (9,3 Millionen Tonnen), der Landwirtschaft mit 7 Prozent (4,5 Millionen Tonnen) und dem Sektor Abfall-/Abwasserwirtschaft mit unter 0,5 Prozent (0,3 Millionen Tonnen) [24].

Die Treibhausgasemissionen der Energiewirtschaft gingen im Vergleich zum Vorjahr deutlich um 31,6 Prozent (6,5 Millionen Tonnen) zurück. Neben dem konjunkturell bedingt gesunkenen Energieverbrauch trugen hierzu insbesondere der stark verminderte Einsatz von Steinkohle sowie die gewachsene Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien bei.

In der Industrie sank der Treibhausgasausstoß deutlich um 14,5 Prozent (1,5 Millionen Tonnen). Dies ist der stärkste Rückgang seit dem Jahr

2009, der vor allem auf konjunkturell bedingte Produktionsrückgänge, insbesondere bei den energieintensiven Industriebranchen wie der Zement-, Kalk-, Chemie und Papierindustrie, zu beobachten war.

Im Verkehrssektor wuchsen die Treibhausgasemissionen im Vergleich zum Vorjahr um 0,3 Prozent. Während die Emissionen im Personenverkehr (Personenkraftwagen, Busse, Krafträder) zunahm, ging der Ausstoß von Treibhausgasen im Güterverkehr zurück. Dies ist hauptsächlich auf den gesunkenen Gütertransport auf Grund der schwachen Konjunktur zurückzuführen.

Im Jahr 2023 haben die im Vergleich zum Vorjahr deutlich wärmere Witterung während der Heizperiode sowie die nach wie vor vergleichsweise hohen Verbraucherpreise dazu geführt, dass die Treibhausgasemissionen im Gebäudesektor im Vergleich zum Vorjahr um 7,7 Prozent (1,2 Millionen Tonnen) sanken.

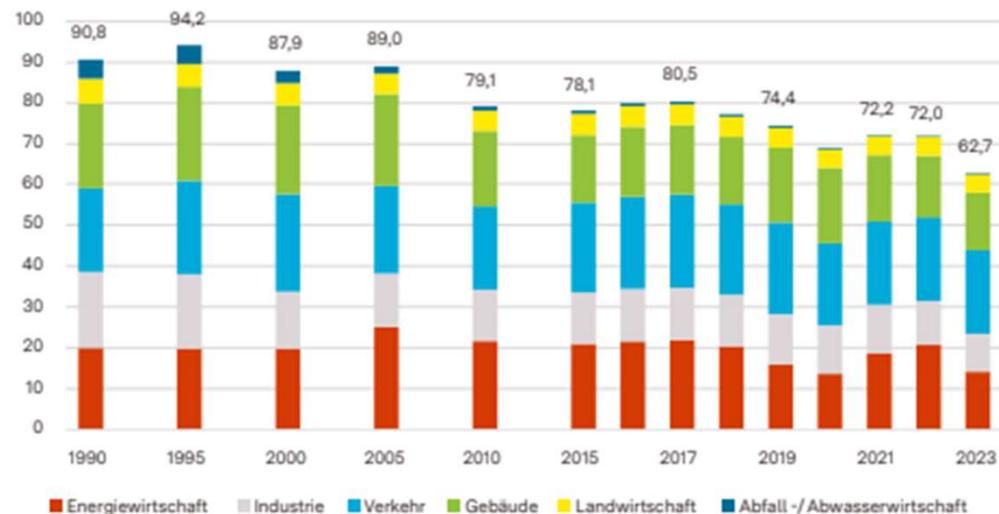
Im Bereich der Landwirtschaft ging der Treibhausgasausstoß im Vorjahresvergleich um 1,7 Prozent zurück. Zurückzuführen ist dieser Rückgang vor allem auf eine Verringerung der Tierbestände. [24]

Treibhausgasemissionen in Baden-Württemberg

Baden-Württemberg hat sich mit dem Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg (KlimaG BW) das Ziel gesetzt, die Treibhausgasemissionen bis zum Jahr 2030 gegenüber 1990 um mindestens 65 Prozent zu reduzieren. Das Land strebt bis 2040 Netto-Treibhausgasneutralität an [22]. Um dieses ambitionierte Ziel zu erreichen, sind in allen Sektoren ambitionierte Emissionsminderungsbeiträge erforderlich [23].

Im Vergleich zu 1990 sind im Land bis 2023 die Treibhausgasemissionen um rund 28,1 Millionen Tonnen (-30,9 Prozent) gesunken. Für die Zielerreichung 2030 nach Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg ist eine weitere Reduktion des Treibhausgasausstoßes in Höhe von 30,9 Millionen Tonnen Kohlenstoffdioxid-äquivalenten (CO₂-Äquivalenten) beziehungsweise 49 Prozent gegenüber dem Jahr 2023 auf 32 Millionen Tonnen erforderlich [24].

THG-Emissionen in Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente



* Daten 2023 vorläufig, Landesziele 2030, Stand 9/2023
1) Klimarelevante Emissionen CO₂, CH₄, N₂O, F-Gase

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2023: 11,3 Mio.

Vermiedene THG-Emissionen durch die Nutzung der erneuerbaren Energien in Baden-Württemberg im Jahr 2023 (1)

Beispiel THG

Vermeidung 21,0 Mio. t CO₂äquiv., Anteil 33,5% von 62,7 Mio. t CO₂äquiv. Gesamt-THG-Emissionen

Vermiedene Emissionen durch die Nutzung der erneuerbaren Energien im Jahr 2023 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 einer Mehrmission 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		Kraftstoffe		Gesamt
	Vermeidungsfaktor [g/kWh _{st}]	vermiedene Emissionen [1.000 t]	Vermeidungsfaktor [g/kWh _w]	vermiedene Emissionen [1.000 t]	Vermeidungsfaktor [g/kWh _{st}]	vermiedene Emissionen [1.000 t]	vermiedene Emissionen [1.000 t]
Treibhausrelevante Gase							
CO ₂	694	14.178	244	5.400	307	1.454	21.032
CH ₄	0,6	12,1	-0,1	-2,8	-0,2	-0,8	8,6
N ₂ O	-0,02	-0,4	-0,01	-0,2	-0,1	-0,3	-0,9
CO₂-Äquivalent	705	14.415	238	5.265	287	1.362	21.043
Versauernd wirkende Gase							
SO ₂	0,2	4,1	0,03	0,6	-0,1	-0,7	4,0
NO _x	0,4	8,5	-0,1	-3,2	0,4	1,9	7,2
SO₂-Äquivalent	0,5	10,0	-0,1	-1,8	0,1	0,6	8,8
Ozonvorläufersubstanzen							
CO	-0,5	-10,9	-2,8	-62,4	1,1	5,0	-68,3
NMVOC	0,02	0,4	-0,2	-4,7	0,2	1,0	-3,3
Staub	0,0	0,0	-0,1	-3,0	-0,02	-0,1	-3,1

* Daten 2023 vorläufig, Stand 10/2024

Vermiedene THG-Emissionen durch die Nutzung der erneuerbaren Energien in Baden-Württemberg im Jahr 2023 (2)

Vermeidung 21,0 Mio. t CO₂äquiv., Anteil 33,5% von 62,7 Mio. t CO₂äquiv. Gesamt-THG-Emissionen

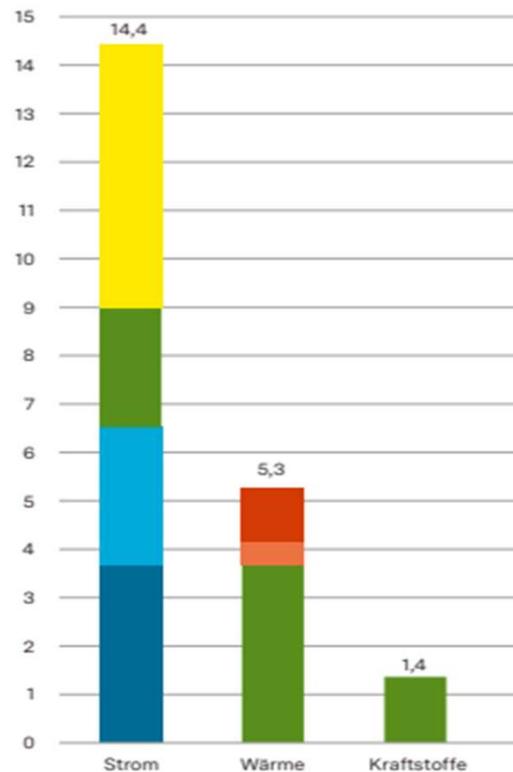
Treibhausgasemissionen und -vermeidung

Treibhausgasvermeidung durch die Nutzung erneuerbarer Energien in Baden-Württemberg 2023

Ohne die Nutzung erneuerbarer Energien würden die gesamten Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen) in Baden-Württemberg deutlich höher liegen. So konnten durch die Nutzung erneuerbarer Energien in Baden-Württemberg im Jahr 2023 rund 21 Millionen Tonnen Kohlenstoffdioxidäquivalente (CO₂-Äquivalente) vermieden werden. Mit 14,4 Millionen Tonnen entfällt der größte Teil auf die Stromerzeugung mit erneuerbaren Energien, 5,3 Millionen Tonnen werden im Wärmesektor vermieden.

Die Treibhausgasvermeidung (THG-Vermeidung) durch erneuerbare Energien im Stromsektor wird auch außerhalb Baden-Württembergs wirksam. Durch die enge Vermaschung des deutschen und europäischen Stromnetzes substituiert Strom aus erneuerbaren Energien auch Stromerzeugung aus fossilen Kraftwerken außerhalb Baden-Württembergs.

THG-Vermeidung in Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente



- Geothermie & Umweltwärme
- Solarthermie
- Photovoltaik
- Biomasse
- Windenergie
- Wasserkraft

Alle Angaben vorläufig; Abweichungen in den Summen durch Rundungen; Die vorliegenden Berechnungen basieren auf den Berechnungsfaktoren des Umweltbundesamts für das Jahr 2022 [21].

	Vermeidungsfaktor [g/kWh]	vermiedene Emissionen [1.000 t]	Anteil %
Strom			
Wasserkraft	808	3.665	68,5
Windenergie	758	2.859	
Photovoltaik	690	5.424	
feste biogene Brennstoffe	747	695	
flüssige biogene Brennstoffe	272	2	
Biogas	481	1.332	
Klärgas	703	141	
Deponiegas	672	15	
Geothermie	649	2	
biogener Anteil des Abfalls	812	281	
Summe Strom		14.415	
Wärme			
feste biogene Brennstoffe (traditionell)	116	841	25,0
feste biogene Brennstoffe (modern)	242	2.152	
flüssige biogene Brennstoffe	63	0,3	
Biogas, Deponiegas, Klärgas	274	561	
Solarthermie	274	502	
tiefe Geothermie	284	30	
Umweltwärme	181	1.055	
biogener Anteil des Abfalls	238	124	
Summe Wärme		5.265	
Kraftstoffe			
Biodiesel	278	935	6,5
Bioethanol	310	372	
Pflanzenöl	236	1	
Biomethan	305	54	
Summe Kraftstoffe		1.362	
Summe Strom, Wärme & Kraftstoffe		21.043	

* Daten 2023 vorläufig, Stand 10/2024

Wasserwirtschaft

Baden-Württemberg

Einleitung und Ausgangslage

Öffentliche Wasserversorgung in Baden-Württemberg 2022

Trinkwasser stammt überwiegend aus dem Grundwasser

2022: 123 Liter Leitungswasser pro Kopf und Tag

Die Basis der öffentlichen Wasserversorgung in Baden-Württemberg sind die Grundwasservorkommen. Wie das Statistische Landesamt Baden-Württemberg hierzu mitteilt, wurde der Trinkwasserbedarf im Jahr 2022 zu gut 70 % mit Grund- und Quellwasser (einschließlich Uferfiltrat und angereichertes Grundwasser) gedeckt. Knapp 30 % des Trinkwassers stammten aus dem Bodensee, der Donau und der Talsperre Kleine Kinzig. Insgesamt entnahmen die baden-württembergischen Wasserversorgungsunternehmen (nachfolgend: Versorger) 2022 knapp 700 Millionen Kubikmeter (699 Mill. m³) Wasser. Das waren zwar rund 0,5 % weniger als bei der vorausgehenden Erhebung 2019 (703 Mill. m³), jedoch rund 7 % mehr als 2010, dem Jahr mit der bislang geringsten Entnahme (652 Mill. m³). Das Jahr mit der höchsten Entnahme war 1991 (759 Mill. m³). Zwischen 1991 und 2010 ging die Entnahmemenge schrittweise zurück und stieg in den 2010er-Jahren wieder an.

Der Trinkwasserbedarf der privaten Haushalte und der Wirtschaft lag in Baden-Württemberg 2022 bei knapp 600 Mill. m³ (596 Mill. m³). Beinahe alle Einwohnerinnen und Einwohner im Land – 2022 waren es 11,2 Mill. – sind an das öffentliche Netz angeschlossen. Sie benötigten 2022 gut vier Fünftel des Trinkwassers (497 Mill. m³). Daraus leitet sich ein Wasserbedarf pro Kopf von 123 Liter am Tag ab. Das sind zwar 2 Liter weniger als 2019, im Vergleich zu 2010 – dem Jahr mit dem geringsten Pro-Kopf-Wert – dagegen 8 Liter mehr. Es liegt nahe, dass der Klimawandel mit den wärmeren und niederschlagsärmeren Sommern der letzten Jahre diesen Mehrbedarf erklärt. In den Erhebungsjahren bis einschließlich 1991 lag der Pro-Kopf-Wasserbedarf noch bei 130 bis 140 Liter und verringerte sich dann bis 2010 nach und nach auf 115 Liter am Tag. Die Verbreitung wassersparender Haushaltsgeräte und Armaturen könnte dabei eine Rolle gespielt haben. Weniger als ein Fünftel des Trinkwassers ging an Gewerbe- und Industriebetriebe zum Beispiel für die Versorgung der Belegschaft sowie an öffentliche Einrichtungen und sonstige Abnehmer (99 Mill. m³).

Von rund 80 Mill. m³ in das öffentliche Netz eingespeisten Wassers konnten die Versorger den Verbleib nicht im Einzelnen erfassen. Dazu gehören die tatsächlichen Verluste, zum Beispiel Rohrbrüche, und die scheinbaren Verluste, zum Beispiel Mess- und Ablesefehler oder Wasserdiebstahl. Rund 16 Mill. m³ Wasser deckten den betriebsinternen Bedarf der Versorger, zum Beispiel für Rohrnetzspülungen.

Gewinnungs- und Verbrauchsort des Wassers können auseinander liegen. Von 1 287 Versorgern im Land unterhielten 2022 gut 60 % eigene Gewinnungsanlagen (808 Versorger). Knapp 80 % der Versorger (998 Versorger) bezogen Wasser von mindestens einem anderen Versorger und rund 25 % (329 Versorger) gaben Wasser an andere Versorger ab. Der Wasseraustausch unter den Versorgern ist beträchtlich und belief sich 2022 auf rund 500 Mill. m³. Dabei werden Mengen mehrfach gezählt, wenn ein Versorger das bezogene Wasser wieder an andere Versorger abgibt. Die Resilienz der Trinkwasserversorgung kann gestärkt werden, indem sich die Versorger untereinander vernetzen.

Weitere Informationen

Methodische Hinweise

Der Trinkwasserbedarf der privaten Haushalte schließt den Bedarf des Kleingewerbes (zum Beispiel Einzelhandel) ein, da die Wasserversorger in gemischt genutzten Gebäuden den Verbrauch über einen gemeinsamen Hauswasserzähler messen.

Bezug und Abgabe von Wasser erfolgen beinahe ausnahmslos von Versorgern bzw. an Versorger innerhalb des eigenen Bundeslandes. Der Austausch mit anderen Bundesländern und dem Ausland ist gering.

- Tabelle: Öffentliche Wasserversorgung; - Tabelle: Öffentliche Wasserversorgung, Wasser in der Wirtschaft;
- Aufsatz: Kommunales Handeln für Gesundheit und Umwelt – früher und heute
- Interaktive Karten: Täglicher Pro-Kopf-Wasserverbrauch; - Interaktive Karten: Grund- und Quellwassergewinnung durch öffentliche Versorgungsunternehmen
- Interaktive Karten: An die öffentliche Wasserversorgung angeschlossene Einwohner/-innen

Kontakt: Pressestelle Tel.: +49 711 641-2451, E-Mail: Pressestelle; Fachliche Rückfragen - Karin Rommel, Tel.: +49 711 641-2633, E-Mail: Karin Rommel, Wasserstatistik
E-Mail: Wasserstatistik

Inhalt Wasserwirtschaft in Baden-Württemberg, Stand 2/2025

Wasserwirtschaft in Baden-Württemberg

Auf dieser Seite finden Sie aktuelle Daten und Fakten in Diagrammform rund um die Wasserwirtschaft in Baden-Württemberg.

Der BDEW hat die bundesweite wie bundeslandspezifische Entwicklung der Wasserwirtschaft im Blick. Die umfassende Menge an Informationen und Daten stellen wir für Sie strukturiert und verständlich in Form von Karten und Diagrammen dar. Auf dieser Seite finden Sie Daten zu Baden-Württemberg. Über die folgende Übersicht gelangen Sie direkt zu für Sie interessanten Diagrammen.

- [Marktbereiche der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung](#)
- [Beschäftigte der Energie- und Wasserversorgungsunternehmen](#)
- [Netzkennzahlen](#)
- [Entsorgungsarten des Klärschlamm](#)

Marktbereiche der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung

Die Wasserversorgung und die Abwasserentsorgung in Deutschland sind sehr effizient organisiert.

Beschäftigte der Energie- und Wasserversorgungsunternehmen*

Mehr als 200.000 Beschäftigte arbeiten in den Betrieben der Energie- und Wasserversorger Deutschlands.

Netzkennzahlen

Mehr als 99 Prozent der Bevölkerung in Deutschland sind an das Trinkwassernetz angeschlossen und mehr als 97 Prozent an das Abwassernetz.

Entsorgungsarten des Klärschlamm

Der größte Anteil des Klärschlamm aus den deutschen Abwasserbehandlungsanlagen wird inzwischen in der thermischen Entsorgung verwertet.

[Zurück zur Übersicht: „Karten, Daten, Fakten zur Wasserwirtschaft“](#)

Entwicklung ausgewählte Wasserversorgung in Baden-Württemberg 1991/2022

Wasserversorgung

	Einheit	1991	2022 ¹⁾
Wassergewinnung insgesamt	Mill. m ³	6 867,7	2 904,3
Grund- und Quellwasser	Mill. m ³	758,7	669,2
Oberflächenwasser	Mill. m ³	6 109,0	2 235,1
Wasserbedarf der Wirtschaft insgesamt	Mill. m ³	6 150,1	2 240,2
darunter			
zur Kühlung ²⁾	Mill. m ³	5 755,5	2 014,1
als Produktionswasser ³⁾	Mill. m ³	375,7	186,1
Öffentliche Trinkwasserversorgung			
Abgabe an Haushalte und Kleingewerbe	Mill. m ³	506,5	497,1
Trinkwasserverbrauch je Einwohner und Tag	Liter	140	123
Trinkwassergebühren⁴⁾		1991	2023
verbrauchsabhängige Gebühr	EUR/m ³	1,07	2,44
jährliche Grundgebühr	EUR	19,80	57,67
Nitrat im Grundwasser		1994	2022
Messstellen >25 mg/l	%	42,6	36,1
Messstellen >50 mg/l	%	15,7	6,7
Mittelwert	mg/l	27,8	22,6

1) Vorläufige Werte. – 2) 1991 ausschließlich Einfachnutzung. – 3) Ohne Belegschaftswasser. 1991 einschließlich zur Kühlung in Mehrfach- und Kreislaufnutzung. – 4) Nach Bevölkerungszahl gewichtet; einschließlich Mehrwertsteuer.

Trinkwasserversorgung in Baden-Württemberg 2016, Stand Juli 2019

WOHER STAMMT UNSER WASSER?

Herkunft Das Trinkwasser in Baden-Württemberg wird zum überwiegenden Teil, nämlich zu 52 Prozent, aus Grundwasser gewonnen. Etwa 22 Prozent sind Seewasser – damit ist vor allem das Bodenseewasser gemeint. 20 Prozent kommen aus lokalen Quellen und fünf Prozent aus Flüssen und Bächen.

Versorger Es gibt im Südwesten drei Versorgungsebenen. Die erste Stufe bilden mit etwa 50 Prozent Wasseranteil die mehr als 1180 lokalen Wasserversorger, die ihre Kunden aus örtlichen Wasservorräten beliefern. Auf der zweiten Stufe haben sich mehrere Kommunen zu 186 Gruppenversorgern zusammenschlossen (20 Prozent

Wasseranteil). Auf der dritten Stufe stehen die vier Fernwasserversorger: die Bodensee- und die Landeswasserversorgung (BWV und LW) sowie der Zweckverband Wasserversorgung Nordostwürttemberg und die Wasserversorgung Kleine Kinzig (30 Prozent Wasseranteil). Allein BWV und LW versorgen zusammen sieben von elf Millionen Menschen im Südwesten.

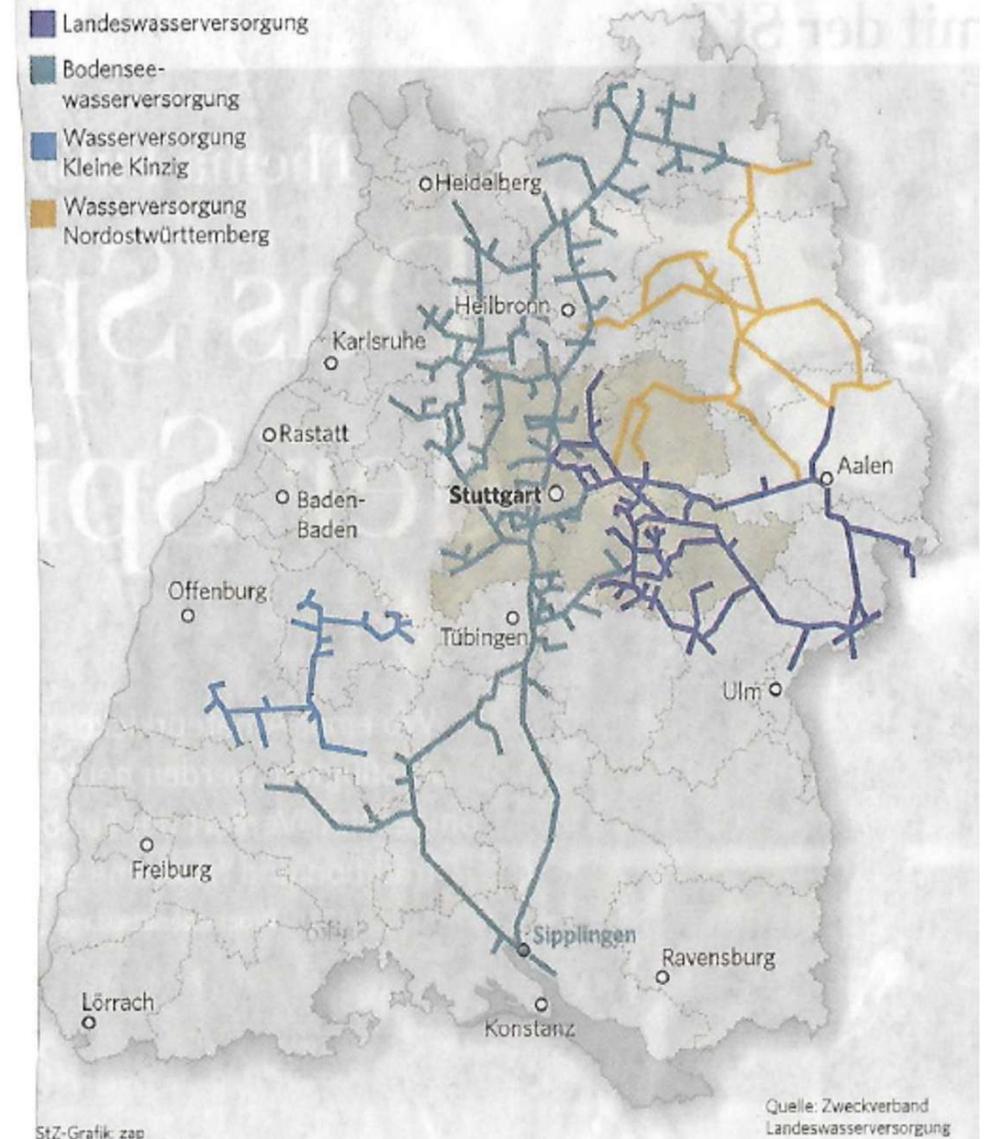
Wassernetze Die bis zu 1,5 Meter dicken Rohre der Landeswasserversorgung sind insgesamt 775 Kilometer lang. Maximal können 5200 Liter pro Sekunde durchgeleitet werden. Diese Marke ist an Spitzentagen schon erreicht worden. Bei der Bodenseewasserversorgung ist das Leitungsnetz sogar

mehr als 1700 Kilometer lang; die größten Rohre sind 2,25 Meter dick.

Menge Im Jahr 2016 schöpften alle Versorger in Baden-Württemberg zusammen rund 678 Millionen Kubikmeter Trinkwasser (die Zahl wird nur alle drei Jahre erhoben). Nach einem Rückgang seit den 1990er Jahren war dies erstmals wieder eine signifikante Steigerung, und zwar um 3,8 Prozent.

Verbrauch Sowohl BWV als auch LW verzeichnen in den vergangenen Jahren eine deutlich wachsende Nachfrage an Trinkwasser. Bei der LW lag die Abgabemenge im letzten Jahr bei 100 Millionen Kubikmeter. Bei der BWV waren es 137 Millionen Kubikmeter. *fal*

DIE WASSERNETZE DER VIER FERNVERSORGER IM SÜDWESTEN



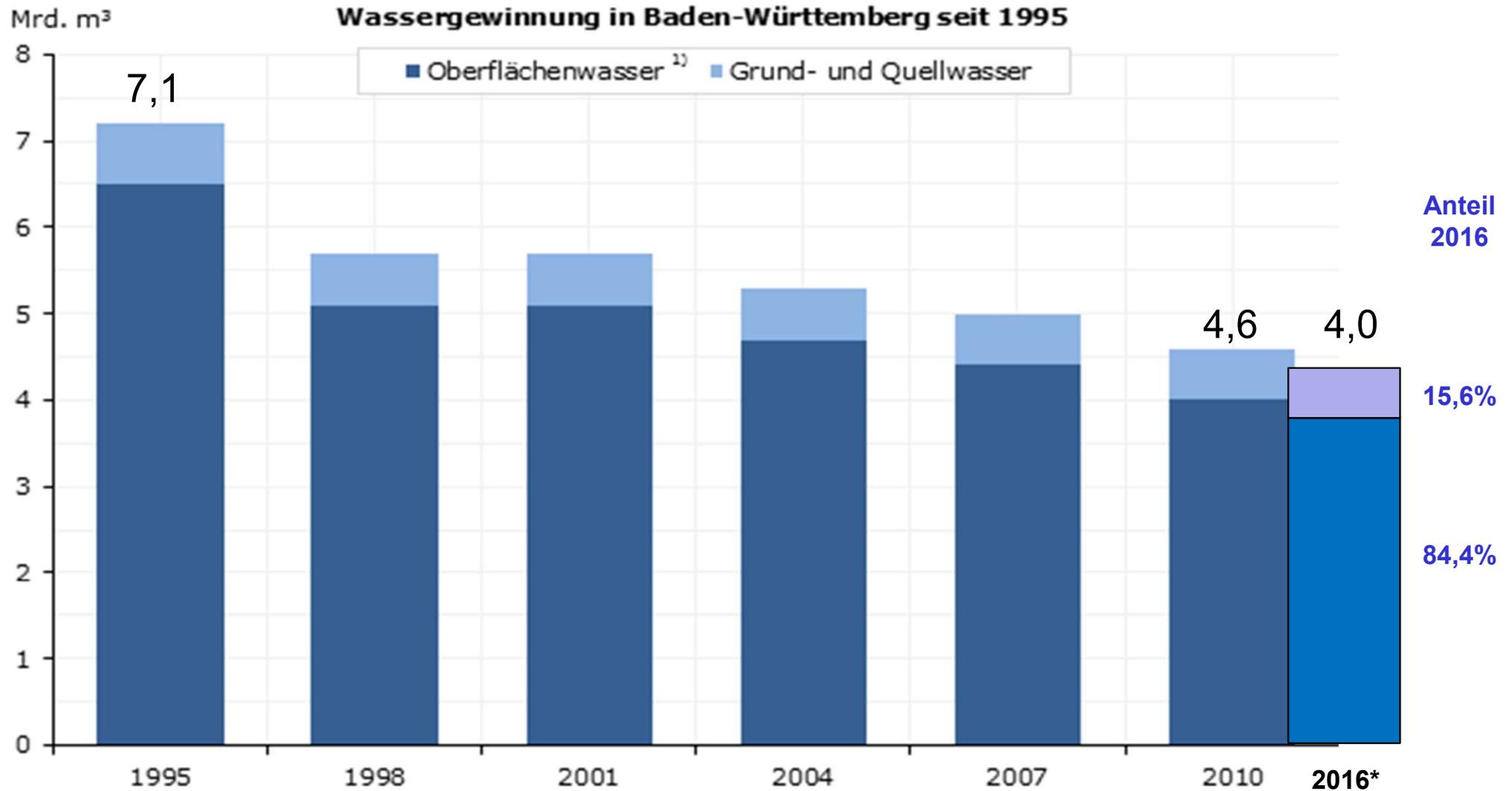
In Baden-Württemberg wird die Versorgung mit Trinkwasser durch den Klimawandel immer schwieriger!

* Über 1.300 kleinere Wasserwerke in BW

Quelle: Stuttgarter Zeitung – Trinkwasser ist in Gefahr durch den Klimawandel, 27.07.2019

Entwicklung der Wassergewinnung nach Wasserarten in Baden-Württemberg 1995-2016 (1)

Jahr 2016: 4,0 Mrd. m³; Veränderung 1995/2016 – 41,4%



1) Flusswasser, See- und Talsperrenwasser, Uferfiltrat und angereichertes Grundwasser.

* Daten 2013 vorläufig

Öffentliche Wassergewinnung nach Wasserarten in Baden-Württemberg 2013/16 (2)

Jahr 2016: 4,0 Mrd. m³; Veränderung 1995/2016 – 41,4%

S2

Öffentliche Wassergewinnung in Baden-Württemberg 2013 nach Wasserarten*)

Anteile in %

Flusswasser

Uferfiltrat und
angereichertes Grundwasser

Quellwasser

20

5

1

51

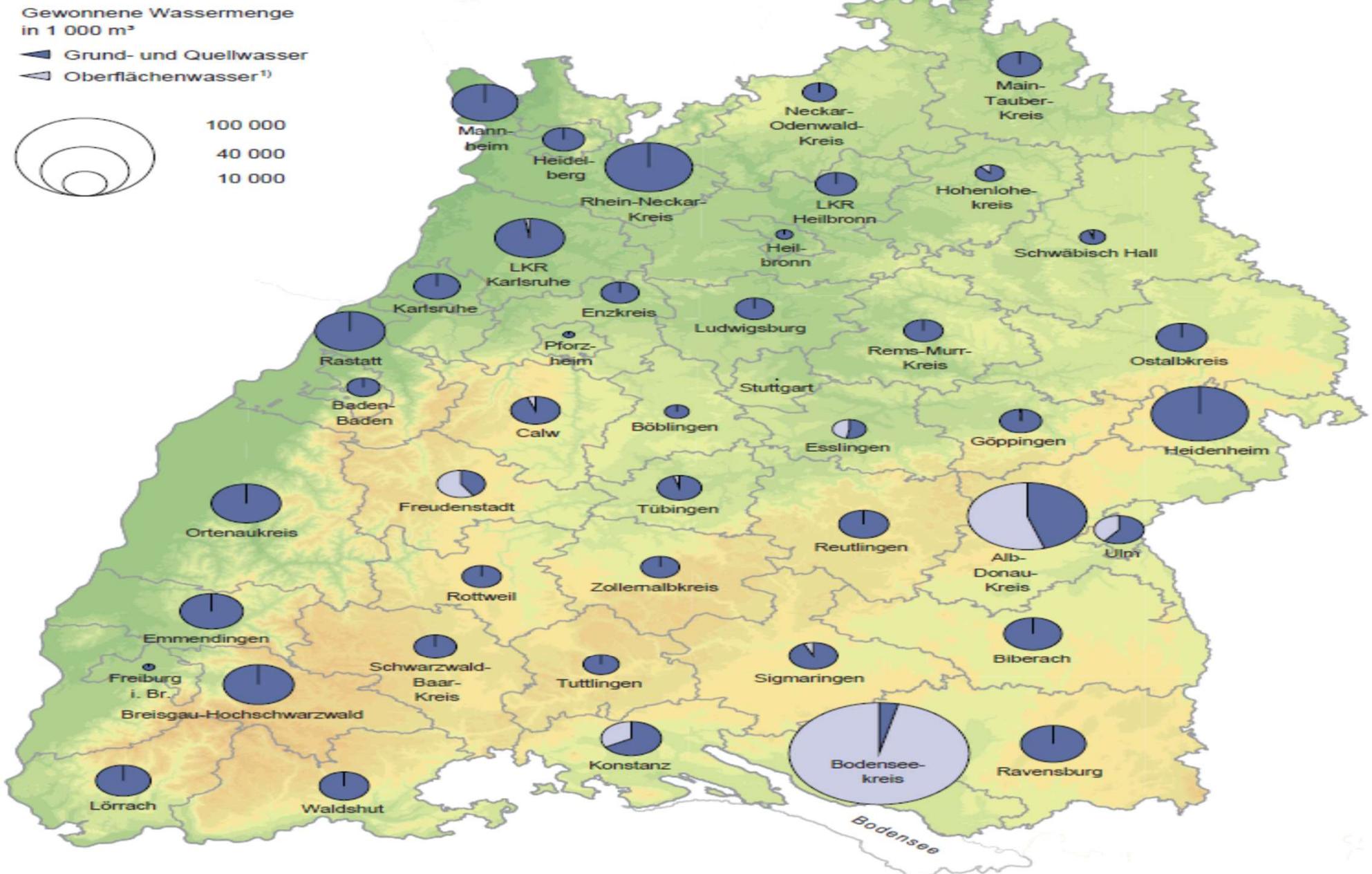
Grundwasser

See- und
Talsperrenwasser

23

*) Zuordnung nach dem Sitz des Wasserversorgungsunternehmens. Vorläufige Werte.
Datenbasis: Erhebung der öffentlichen Wasserversorgung und Abwasserentsorgung.

Wassergewinnung für die öffentliche Trinkwasserversorgung in den Stadt- und Landkreisen Baden-Württembergs 2013 (3)



1) Fluss-, See- und Talsperrenwasser, Uferfiltrat und angereichertes Grundwasser.

Datenquelle: Erhebung der öffentlichen Wasserversorgung aus Stat. LA BW, Statistisches Monatsheft Baden-Württemberg 1/2015

Trinkwasserbedarf in Baden-Württemberg im Jahr 2019 (1)

Trinkwasserbedarf nimmt seit einigen Jahren wieder zu

Der tägliche Pro-Kopf-Verbrauch lag 2019 bei 125 Liter

Jede Bürgerin und jeder Bürger im Land benötigte 2019 durchschnittlich rund 125 Liter Leitungswasser am Tag.¹ Zum Vergleich: Der tägliche Pro-Kopf-Verbrauch entsprach damit mehr als 12 aneinander gereihten gängigen 10-Liter-Gießkannen. Wie das Statistische Landesamt Baden-Württemberg zur Entwicklung des Pro-Kopf-Verbrauchs weiter mitteilt, nahm der Verbrauch seit Anfang der 2010er-Jahre wieder zu, nachdem er zwischen 1991 und 2010 von rund 140 Liter auf 115 gefallen war. Da zudem die Bevölkerung wächst, speisen die öffentlichen Wasserversorgungsunternehmen wieder merklich mehr Trinkwasser in das Netz ein. So lag die Wasserabgabe an Letztverbraucher 2019 um rund 3,5 % über der Abgabe von 2016.² Das Verbundsystem aus lokalen Wasserversorgern und den Gruppen- und Fernversorgern, die das gewonnene Wasser über mehr oder minder große Entfernungen an die lokalen Versorger weiterleiten, ist dabei für die Trinkwasserversorgung im Land zunehmend wichtiger. Der Anteil der Gruppen- und Fernversorger an der gesamten Wassergewinnung in Baden-Württemberg stieg von rund einem Drittel zu Beginn der Aufzeichnungen in den 1960er-Jahren auf nunmehr 55 % im Jahr 2019 an. Angesichts mancherorts nachlassender Quellschüttungen und fallender Grundwasserpegel³ kann eine Vernetzung mit anderen Wasserversorgern die ortsnahe Wassergewinnung ergänzen.

Wie das Statistische Landesamt Baden-Württemberg weiter mitteilt, kommt der tägliche Pro-Kopf-Wasserbedarf im Land dem Bundesdurchschnitt von 128 Liter nahe. Am deutlichsten unterschritten 2019 Thüringen mit 94 und Sachsen mit 97 Liter den Bundesdurchschnitt.

- 1) Bezogen auf die Wasserabgabe an private Haushalte. Enthält auch die Wasserabgabe an das sogenannte Kleingewerbe (zum Beispiel Einzelhandel), da die Wasserversorger in gemischt genutzten Gebäuden den Verbrauch über einen gemeinsamen Hauswasserzähler erfassen.
- 2) Die Erhebung über die öffentliche Wasserversorgung findet alle drei Jahre statt.
- 3) Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, März 2020: »Wieder außergewöhnlich warm und heiß, mit Nachwirkungen des Trockenjahrs 2018.«

Weitere Informationen

Hinweis

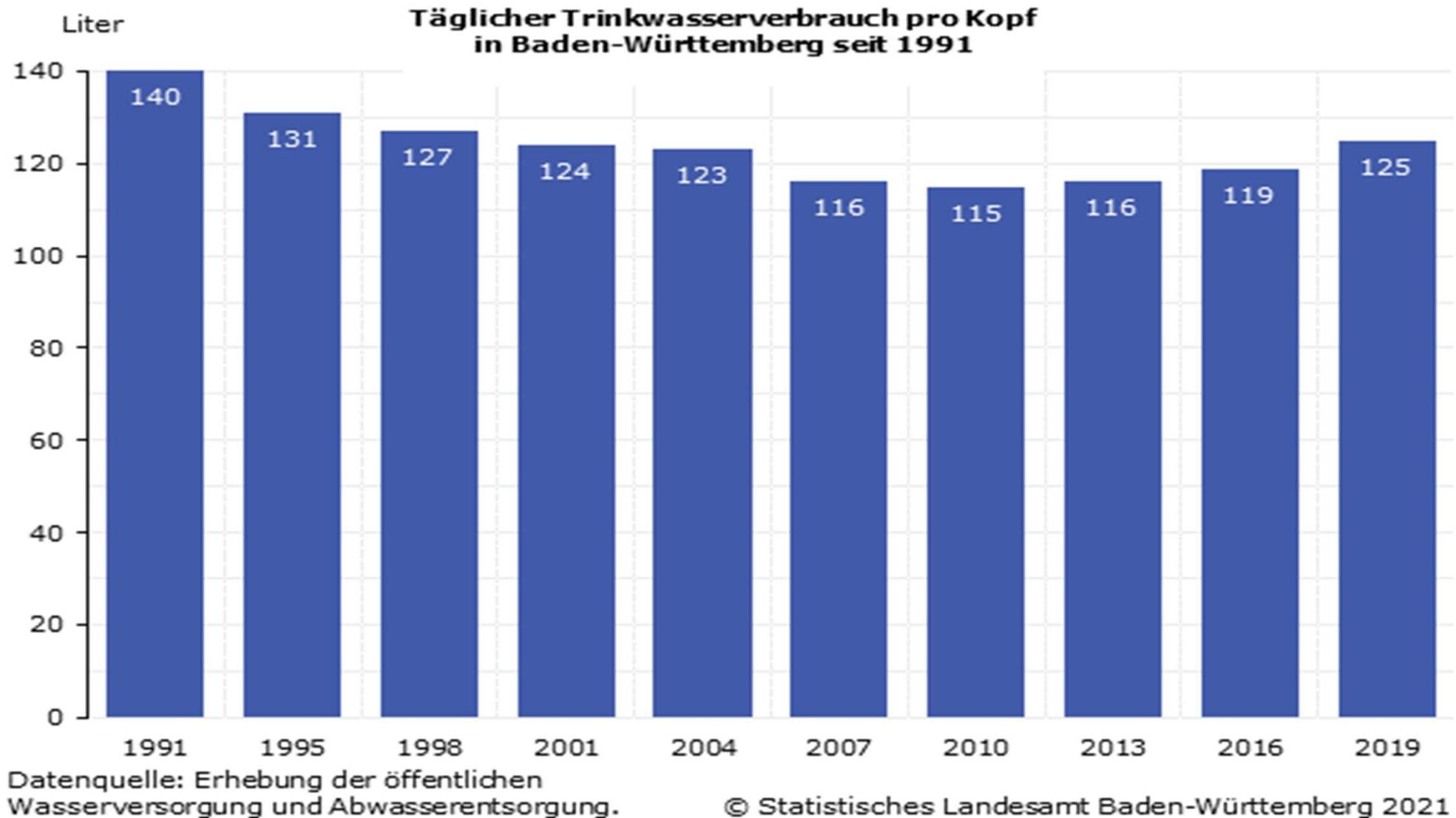
Eine Analyse zur Entwicklung der öffentlichen Wasserversorgung anhand der verfügbaren Datenreihe ab den 1960er-Jahren enthält ein im Statistischen Monatsheft veröffentlichter Beitrag.

Methodische Hinweise

Der Pro-Kopf-Verbrauch bezieht sich auf die Wasserabgabe der Wasserversorger an private Haushalte und das Kleingewerbe; sie ist eine Teilmenge der Wasserabgabe an Letztverbraucher. Letztverbraucher sind alle Nutzer von Trinkwasser aus dem Leitungsnetz, wodurch Industrie und öffentliche Einrichtungen – zum Beispiel öffentliche Bäder – eingeschlossen sind. Da nicht alle Wasserversorger den Wasserverbrauch der Nutzergruppen getrennt erfassen und den Verbrauch der Haushalte und des Kleingewerbes mit dem Gesamtverbrauch gleichsetzen, ist der Pro-Kopf-Verbrauch tendenziell überhöht.

Trinkwasserverbrauch durch öffentliche Wasserversorgung in Baden-Württemberg 1991-2019 (2)

Jahr 2019: 125 Liter/Tag, Veränderung 1991/2019 – 10,7%
Gesamt 578 Mio. m³,¹⁾ davon Haushalte & GHD 473 m³ (81,8%)²⁾



* Daten 2019 vorläufig, Stand 2021

Bevölkerung 2019: 11,0 Mio.

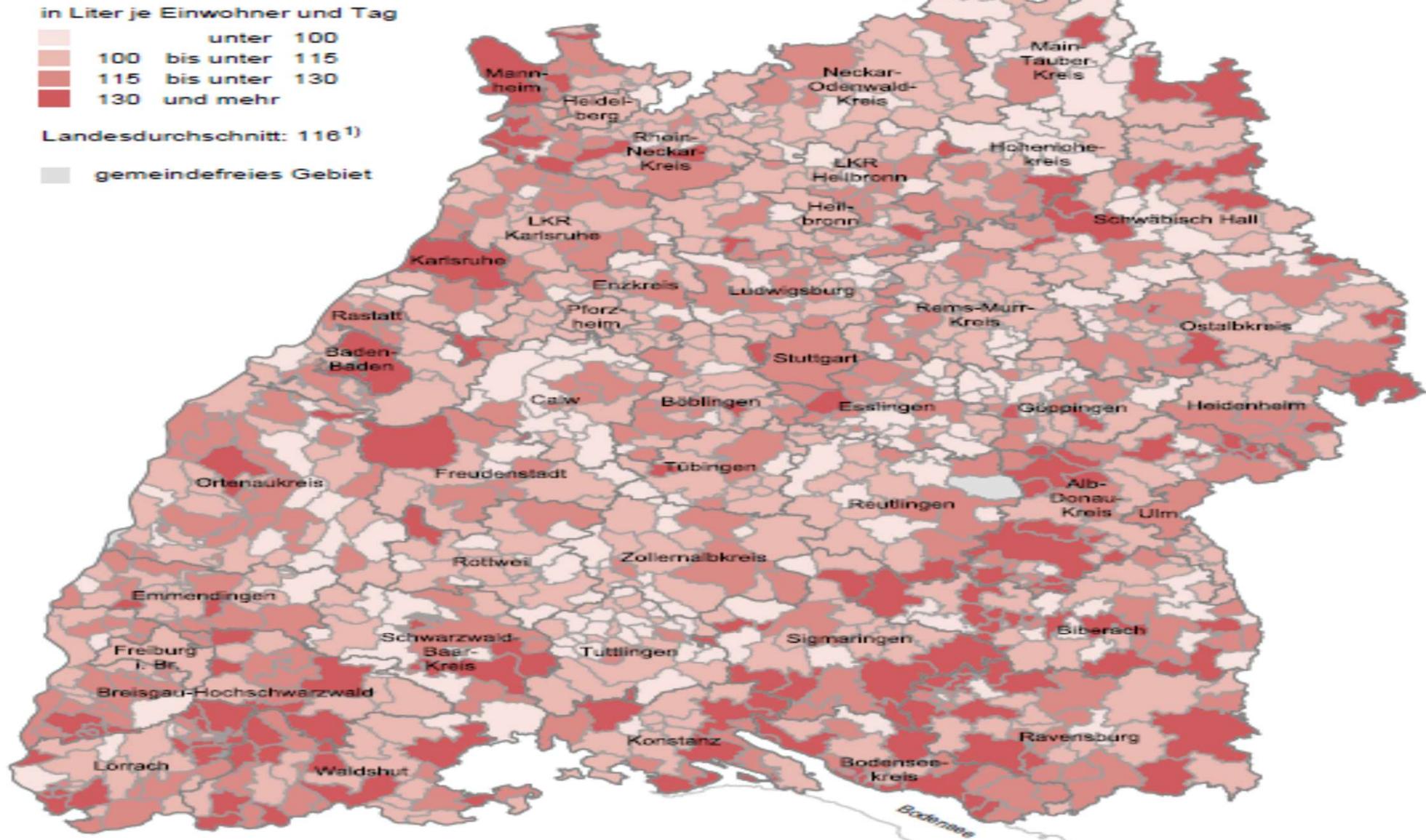
1) Haushalte und Kleingewerbe, öffentliche Einrichtungen, industrielle und sonstige Abnehmer. Zuordnung am Wohn- bzw. Verbrauchsort.

2) Bezogen auf die Bevölkerung mit öffentlicher Wasserversorgung. An das öffentliche Versorgungsnetz waren 2019 rund 99,6 % der Bevölkerung des Landes angeschlossen.

Etwas weniger als 45 000 Personen, die entfernt geschlossener Siedlungen leben, versorgten sich über eigene Hausbrunnen. Jahr 2016: $473 \text{ m}^3 \times 1.000 / 10,92 \text{ Mio.} / 365 \text{ Tage} = 119 \text{ Liter/Tag}$

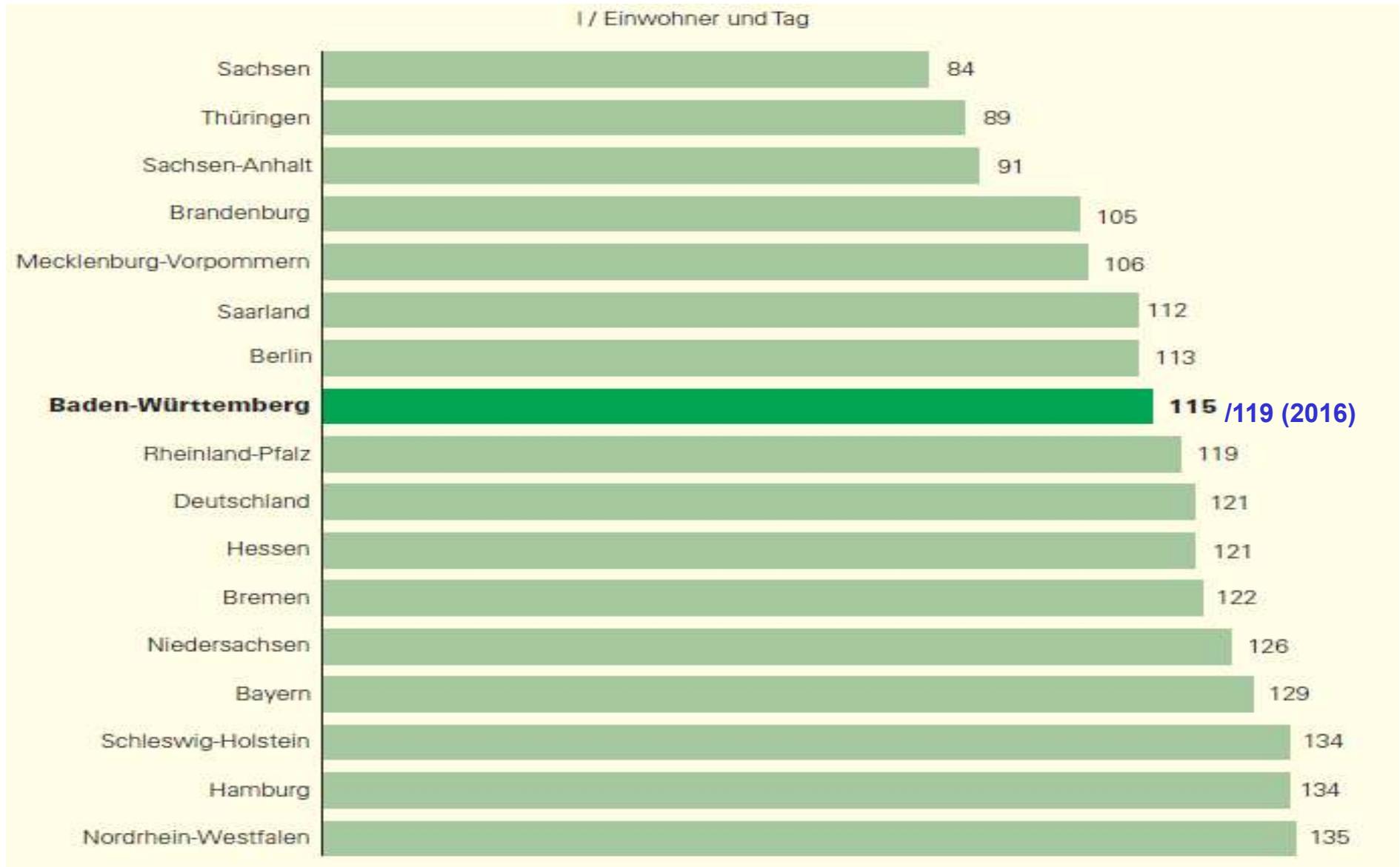
Pro-Kopf-Wasserverbrauch* in den Städten und Gemeinden Baden-Württembergs 2013 (3)

Landesdurchschnitt 116 l/EW Tag



* Für die Berechnung herangezogen wurde der Wasserverbrauch der privaten Haushalte und anderen Kleinabnehmer, zum Beispiel Handwerksbetriebe, Händler, Arztpraxen. 1) Nach Einwohnern gewichtet. Datenbasis: Erhebung der öffentlichen Wasserversorgung

Trinkwasserverbrauch der Haushalte und Kleinverbraucher (GHD) ¹⁾ in Baden-Württemberg im Bundesländervergleich 2010/13/16



* Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 2010: BW 10,75 Mio., D 81,8 Mio.

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

Quelle: Stat. LA BW – Baden-Württemberg - ein Standort im Vergleich 2012, Stat. LA BW 2015

Wassergebühren in den Gemeinden Baden-Württembergs am 1. Januar 2023

Wassergebühren – Teuerung unter Inflationsrate

Unterschiedliche Entwicklung in den Gemeinden

Die durchschnittlichen Wassergebühren verteuerten sich zwischen 2022 und 2023 stärker als in den Vorjahren, jedoch moderat verglichen mit der Gesamtteuerung (Inflationsrate). Wie das Statistische Landesamt Baden-Württemberg hierzu mitteilt, kosteten Trinkwasser und Abwasser zum Stichtag 1. Januar 2023 rund 5 %¹ und das Niederschlagswasser rund 4 % mehr als im Januar 2022. Die Inflationsrate, die im selben Zeitraum bei 8,5 % lag, übertraf die Teuerung bei den Wassergebühren damit deutlich.

2023 kostet Trinkwasser durchschnittlich 2,44 Euro je Kubikmeter (EUR/m³) und damit 0,11 EUR/m³ mehr als noch vor einem Jahr.² Die Abwassergebühr³ erhöhte sich um denselben Betrag auf 2,11 EUR/m³ und die Niederschlagswassergebühr um 0,02 Euro je Quadratmeter (EUR/m²) gebührenwirksame Fläche⁴ auf 0,51 EUR/m². Die Grundgebühr für Trinkwasser zog wie in der Vergangenheit deutlich stärker an als die übrigen Gebührenbestandteile. Sie liegt 2023 mit durchschnittlich 58 Euro (Jahresbetrag) um knapp 5 Euro (9 %) über dem Vorjahr.⁵ Die Grundgebühr hat jedoch an der Verbraucherrechnung für Wasser mit nur 6 %⁶ einen deutlich geringeren Anteil als die sich auf den Wasserverbrauch beziehenden Trinkwasser- und Abwassergebühren.⁷

Gebührenhöhe und -entwicklung unterscheiden sich in den Gemeinden

Die Gebühren unterscheiden sich von Gemeinde zu Gemeinde. 2023 reicht die Gebührenspanne in den Gemeinden beim Trinkwasser von 0,32 EUR/m³ bis 5,35 EUR/m³ und beim Abwasser von 0,44 EUR/m³ bis 6,21 EUR/m³. Auch beim Niederschlagswasser liegen die niedrigste und höchste Gebühr mit 0,00 EUR/m² (die Gebühr wurde für 2023 ausgesetzt) bzw. 0,06 EUR/m³ und 1,43 EUR/m² weit auseinander. In den Gebühren äußert sich der lokale Aufwand für die Trinkwasserversorgung und Abwasserentsorgung, der zum Beispiel von der Siedlungsstruktur, der Ergiebigkeit und Qualität der Wasservorkommen vor Ort oder den Anforderungen an die Kläranlagen abhängt.

Nach Mitteilung des Statistischen Landesamtes Baden-Württemberg gibt es auch in der Gebührenentwicklung Unterschiede zwischen den Gemeinden. Im Vorjahr zu viel erhobene Gebühren werden an die Verbraucherinnen und Verbraucher zurückgegeben, wodurch sich für einen kleinen Teil der Gemeinden die Gebühren für Trinkwasser, Schmutz- und Niederschlagswasser gegenüber 2022 sogar verringerten. In gut der Hälfte der Gemeinden blieben die Gebühren im Vergleich zum Vorjahr unverändert. Dagegen verteuerte sich das Trinkwasser in 40 % der Gemeinden, beim Schmutzwasser- und Niederschlagswasser waren es mit 35 % bzw. 28 % etwas weniger Gemeinden.

¹Trinkwassergebühr 4,7 %, Abwassergebühr 5,5 %.

²Einschließlich Mehrwertsteuer.

³Der Begriff Abwassergebühr wird im Folgenden synonym für Schmutzwassergebühr verwendet; sie bildet mit der Niederschlagswassergebühr die sogenannte gesplittete Gebühr - das vorherrschende Tarifmodell im Land.

⁴An die öffentliche Kanalisation angeschlossene befestigte oder überbaute Fläche.

⁵Einschließlich Mehrwertsteuer.

⁶Abgeleitet aus einer Modellrechnung des Statistischen Landesamtes.

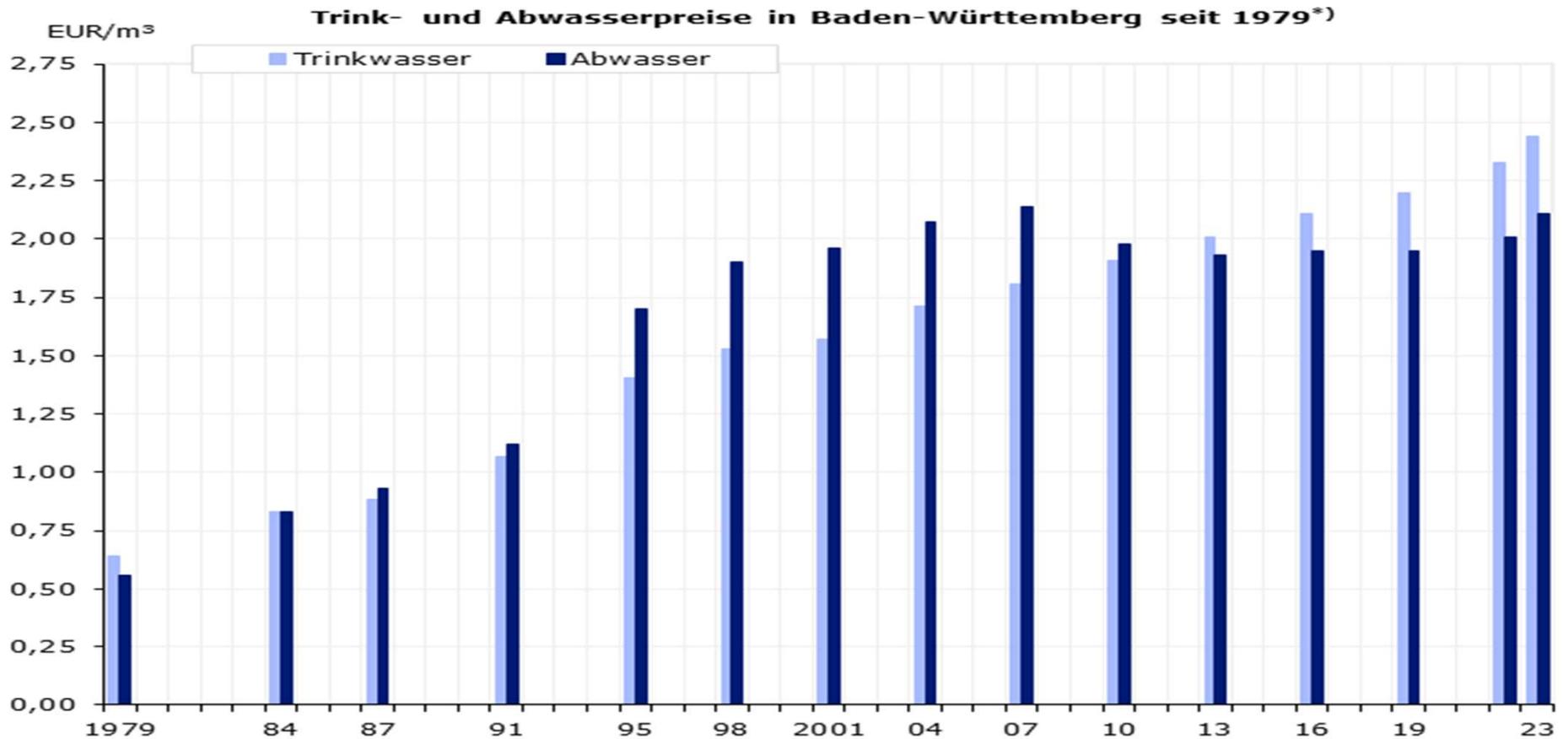
⁷Alle Angaben sind einwohnergewichtet. Gemeinden mit mehr Einwohnern wirken sich daher stärker auf den Landesdurchschnitt aus als kleinere Gemeinden.

Entwicklung der spezifische Trink- und Abwasserpreise in Baden-Württemberg 1979/91-2023 (1)

Jahr 2023:

Trinkwasser 2,44 €/m³ ^{1,2)}; Grundgebühr 59,30 €/Jahr ^{1,2)}

Gesplittete Abwassergebühr = Schmutzwasser 2,11 €/m³ + Niederschlagswasser 0,51 €/m³ = 2,62 €/m³ ^{1,2)}
(Abwassereinheitsgebühr 3,34 €/m³ ^{1,2)})



*) Haushaltstarife jeweils am 1. Januar des Jahres. Nach Einwohnern gewichtet. Trinkwasser einschließlich Mehrwertsteuer. Beim Abwasser sind alle Gemeinden unabhängig vom Gebührenmodell einbezogen. Rückgang der sich auf den Trinkwasserverbrauch beziehenden Abwassergebühr nach Einführung der Niederschlagswassergebühr (Gebührensplittung) ab 2010. Grund- und Niederschlagswassergebühren sind nicht dargestellt.
Datenquelle: Erhebung der Wasser- und Abwasserentgelte.

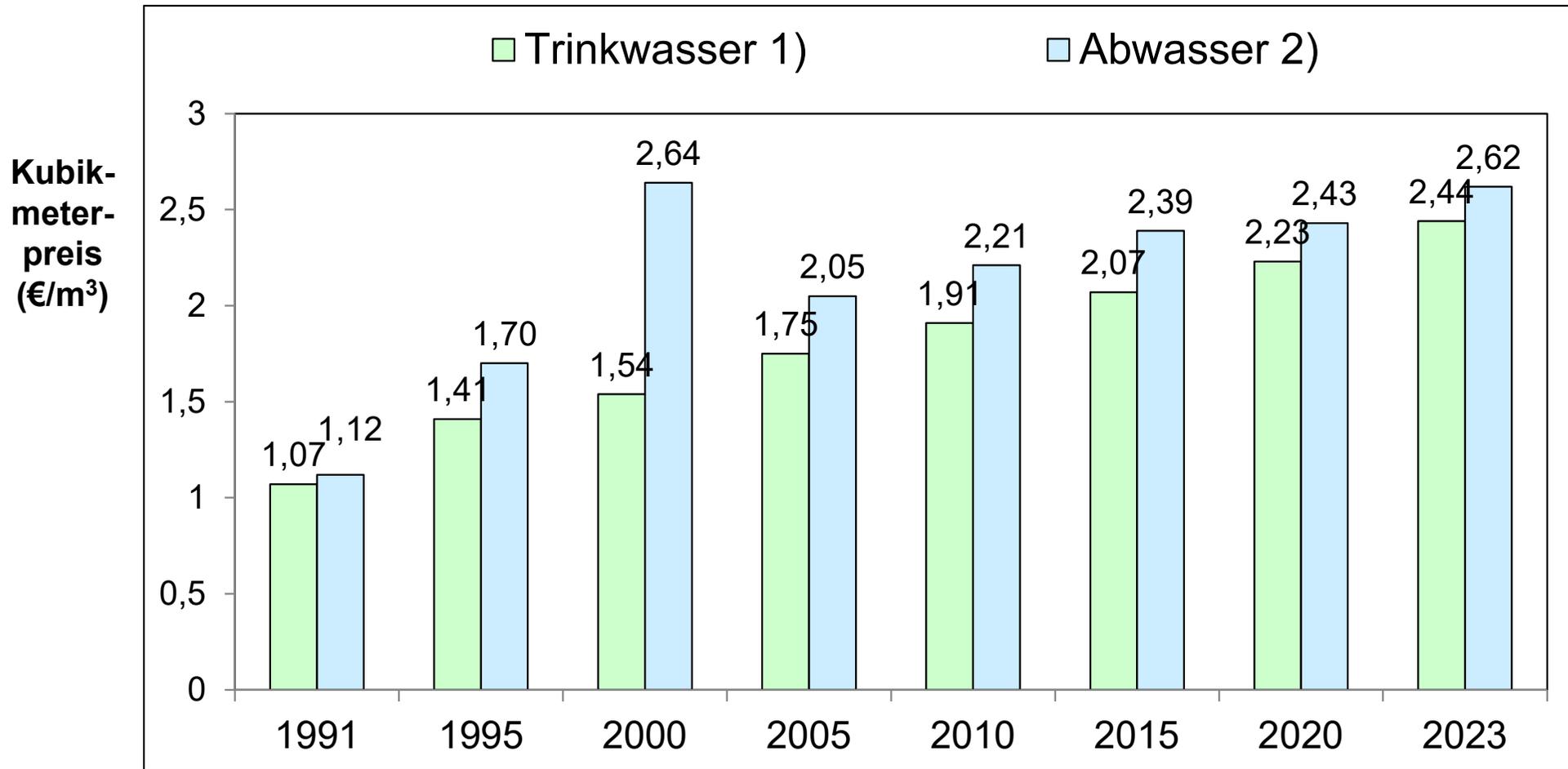
© Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2023

1) Preise für Trinkwasser und für Abwasser mit MwSt.;

2) Gebührenmaßstab für Abwasser ist der Trinkwasserverbrauch, angewendet wird vorwiegend die gesplittete Abwassergebühr, wenige Gemeinden noch die Abwassereinheitsgebühr

Entwicklung der spez. Trink- und Abwasserpreise in Baden-Württemberg 1991-2023 (2)

Jahr 2023:
Trinkwasser 2,44 €/m³ ¹⁾; Gesplittete Abwassergebühr 2,62 €/m³ ²⁾



Grafik Bouse 2023

* Jeweils am 1. Januar des Jahres, Datenbasis : Erhebung der Wasser- und Abwasserentgelte

1) Ohne Monatsgrundgebühr für Trinkwasserverbrauch, z. B. Jahr 2023 = 58 €/Monat einschließlich MwSt

2) Abwassereinheitsgebühr mit MwSt bis 1997, gesplittete Abwassergebühr (Schmutzwasser + Niederschlagswasser) ab 1998 mit MwSt, bezogen jeweils auf den Trinkwasserverbrauch

3) Gemeindeanzahl in BW ab 2011 = 1.101

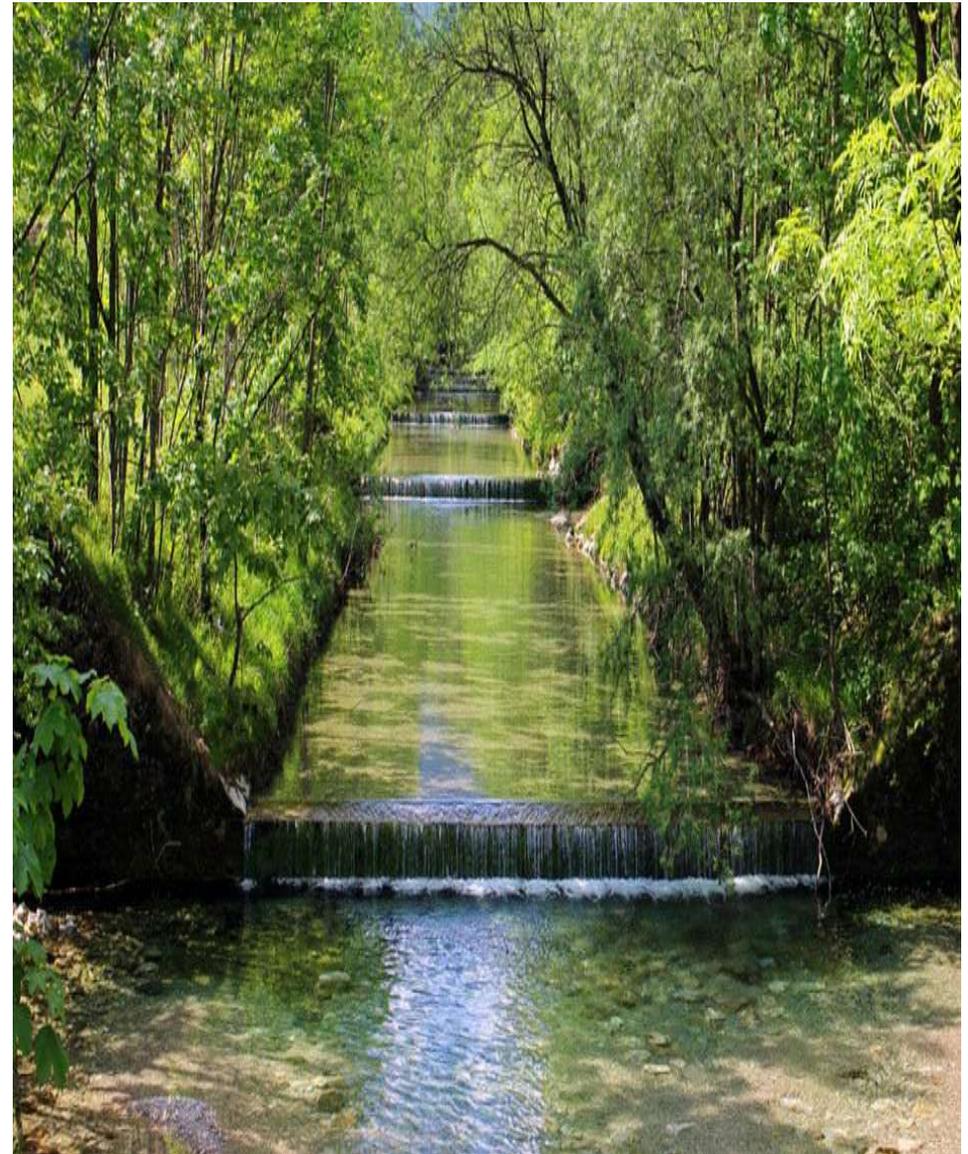
Wasserpreisübersicht der privatrechtlichen Wasserversorger in Baden-Württemberg 2021, Stand 10/2021 (1)

Trinkwasserpreise der privatrechtlichen Wasserversorger im Landesdurchschnitt seit 2019 um 3,42 Prozent angestiegen

Die Landeskartellbehörde für Energie und Wasser Baden-Württemberg hat eine aktuelle Übersicht der Trinkwasserpreise für Haushaltskunden in Baden-Württemberg veröffentlicht. Diese vergleicht die derzeit 83 Wasserversorgungsunternehmen, die privatrechtliche Entgelte von ihren Kunden verlangen und unter die Aufsicht der Kartellbehörde fallen. Wasserversorger, die Gebühren erheben, sind in der Übersicht nicht enthalten.

Seit der letzten Preisübersicht (März 2019) sind die Trinkwasserpreise der privatrechtlich organisierten Wasserversorger in Baden-Württemberg durchschnittlich um 3,42 Prozent angestiegen. 30 von den 83 Wasserversorgern haben ihre Preise stabil gehalten. Für 150 Kubikmeter Wasser – der angenommene Jahresverbrauch eines Vier-Personen-Haushalts – verlangen die Versorger im Landesdurchschnitt 416 Euro. Das sind pro Kubikmeter 2,77 Euro. Im Vergleich dazu lagen die Kosten im Jahr 2019 bei durchschnittlich 403 Euro pro Jahr oder 2,69 Euro pro Kubikmeter.

Teuerster Wasserversorger ist nach wie vor die Stadtwerk Kilsheim GmbH mit 3,54 Euro/Kubikmeter, gefolgt von der Stadtwerke Backnang GmbH (3,41 Euro/ Kubikmeter). Auch der preisgünstigste Wasserversorger blieb mit der Stadtwerke Bietigheim-Bissingen GmbH (1,99 Euro/Kubikmeter) im Vergleich zum März 2019 derselbe.



Wasserpreise der privatrechtlich tätigen Wasserversorger in Baden-Württemberg 2021, Stand 10/2021 (2)

Vier-Personenhaushalt: Durchschnittliche Wassergebühren 417,52 Euro/Jahr bei 150 Kubikmeter Wasser, das sind 2,78 Euro pro m³

Trinkwasserpreise (brutto) 2021 für Haushalts- und Kleingewerbekunden der baden-württembergischen privatrechtlich tätigen Wasserversorger (Berichtigte Tabelle)¹

In Baden-Württemberg gibt es mehr als tausend Wasserversorger. Unter der Aufsicht der Landeskartellbehörde für Energie und Wasser im Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft stehen aktuell die im Folgenden genannten 83 Wasserversorger, die keine Gebühr, sondern ein privatrechtliches Entgelt für die Belieferung mit Trinkwasser erheben. Diese versorgen vor allem Kunden in Städten, größeren Gemeinden und Ballungszentren. Entsprechend bedeutsam ist daher ihr Versorgungsanteil, der in einem Bereich um 45 %, gemessen an der Gesamtabgabemenge von Trinkwasser in Baden-Württemberg, liegt.

Preise für die Wasserversorgung von Haushaltskunden in Baden-Württemberg (nur privatrechtlich tätige Wasserversorger): Stand März 2021					
Nr. privatrechtliche Wasserversorgungsunternehmen	Rang Stand März 2021 (bei einem Verbrauch von 150 m ³ /Jahr)	Jahreskosten (brutto) eines 4-Personen-Haushalts (bei einem Verbrauch von 150 m ³ /Jahr)	Grundpreis pro Monat in € (Q ₃ , 4 Zähler; brutto)	Arbeitspreis pro m ³ in € (brutto)	Durchschnittliche Bezugs-kosten (Q ₃ , 4* bzw. Q ₃ , 2,5 Zähler) pro m ³ in € (brutto; bei Abnahmefall 150 m ³ p.a.)
1 Stadtwerke Aalen GmbH	67	459,00	3,50	2,78	3,06
2 Albstadtwerke GmbH (Albstadt) ²	73	471,90	14,95	1,95	3,15
3 Stadtwerke Bäckring GmbH	62	511,02	13,21	2,35	3,41
4 Stadtwerke Bad Herrenalb GmbH	48	429,90	10,70	2,01	2,87
5 Stadtwerk Tauberfranken GmbH ⁴	81	510,96	8,83	2,70	3,41
6 Stadtwerke Bad Säckingen GmbH	4	324,42	5,91	1,69	2,16
7 Stadtwerke Bad Wildbad GmbH & Co. KG	53	434,10	7,05	2,33	2,89
8 Stadtwerke Baden-Baden	71	453,62	8,61	2,41	3,09
9 e.w.a. riss Biberach GmbH Co. & KG	16	370,02	5,46	2,03	2,47
10 Stadtwerke Bietigheim-Bissingen GmbH	1	256,38	9,49	1,55	1,99
11 TWB Technische Werke Blaubeuren GmbH	58	445,20	6,35	2,24	2,27
12 Stadtwerke Bretten GmbH	17	370,02	3,21	2,21	2,47
13 Energie- und Wasserversorgung Bruchsal GmbH ⁵	49	433,20	5,35	2,46	2,89
14 Stadtwerke Buchen GmbH & Co. KG	69	460,56	6,63	2,54	3,07
15 Stadtwerke Bühl GmbH	52	433,68	11,39	1,98	2,89
16 Energie Carw GmbH	80	500,70	4,35	2,99	3,34
17 Stadtwerke Crailsheim GmbH	62	449,34	4,07	2,67	3,00
18 Stadtwerke Ellwangen GmbH	75	481,80	10,65	2,36	3,21
19 Stadtwerke Emmendingen GmbH	6	331,86	5,03	1,81	2,21
20 Stadtwerke Enge GmbH ⁶	25	396,78	7,44	2,05	2,65
21 Stadtwerke Esslingen am Neckar GmbH & Co. KG	70	461,34	7,82	2,45	3,08
22 Energie- und Wasserversorgung Bitz GmbH (Albstadtwerke)	76	479,16	5,18	2,78	3,19
23 Stadtwerke Eßlingen GmbH	20	384,12	9,26	2,14	2,56
24 Stadtwerke Fellbach GmbH	36	416,22	7,06	2,21	2,77
25 bnNETZE GmbH (Freiburg)	9	348,36	3,28	2,06	2,30
26 bnNETZE GmbH (Lahr)	61	446,52	5,46	2,54	2,98
27 Stadtwerke Freudenstadt GmbH & Co. KG	33	408,54	7,92	2,09	2,72
28 Stadtwerk am See GmbH & Co. KG (Friedrichshafen) ⁷	23	395,64	7,72	2,02	2,64
29 Haggrauer Gemeindewerke GmbH	45	426,90	11,45	1,93	2,55
30 Stadtwerke Giengen GmbH	14	351,20	6,35	1,98	2,41
31 Energieversorgung Fislal GmbH & Co. KG	40	421,20	3,85	2,50	2,81
32 Gemeindewerke Gundelfingen GmbH	56	440,70	5,35	2,51	2,94
33 Stadtwerke Heidenheim AG	34	410,28	7,19	2,16	2,74
34 Stadtwerke Heilbronn GmbH	28	403,68	2,89	2,46	2,69
35 TWH - Technische Werke Herbrechtingen GmbH	43	425,76	12,48	1,84	2,84
36 Stadtwerke Karlsruhe GmbH ⁸	37	416,70	5,35	2,35	2,78
37 Energie- und Wasserversorgung Kirchzarten GmbH	35	415,92	12,41	1,78	2,77
38 Stadtwerk Kilsheim GmbH ⁹	83	531,00	8,00	2,90	3,54
39 Stadtwerke Konstanz GmbH ¹⁰	31	405,78	6,69	2,17	2,71
40 Stadtwerke Löffingen a. N. GmbH	10	351,17	3,85	2,03	2,34
41 Stadtwerke Ludwigsburg-Kornwestheim GmbH ¹¹	30	404,88	7,49	2,10	2,70
42 MVV Energie AG (Mannheim)	26	401,70	5,35	2,28	2,68
43 Stadtwerke Mosbach GmbH ¹²	63	449,70	5,35	2,57	3,00
44 eneREGIO GmbH (Muggensturm und Kuppenheim)	13	359,88	7,24	1,82	2,40
45 Stadtwerke Mühlacker GmbH ¹³	44	426,00	3,75	2,54	2,84
46 Stadtwerke Mühlheim/Staufen GmbH	59	445,38	5,99	2,49	2,97

* Die Übersicht beruht auf dem gängigen Musterfall eines Vier-Personen-Haushaltes mit einem Jahresverbrauch von 150 Kubikmeter Wasser.

Wasserpreise der privatrechtlich tätigen Wasserversorger in Baden-Württemberg 2021, Stand 10/2021 (3)

47	Stadtwerke Neckargemünd GmbH	46	426,96	3,58	2,56	2,85
48	Stadtwerke Neuffen AG	74	474,96	4,83	2,78	3,17
49	Stadtwerke Nürtingen GmbH	22	384,66	2,68	2,35	2,56
50	Stadtwerke Oberkirch GmbH	21	384,30	9,15	1,83	2,56
51	Offenburger Wasserversorgung GmbH	15	364,38	2,74	2,21	2,43
52	Stadtwerke Pforzheim GmbH & Co. KG	38	417,66	4,68	2,41	2,78
53	Regionale Netze Linzgau GmbH (Pfullendorf)	3	323,76	2,23	1,98	2,16
54	Stadtwerke Radioffzell GmbH	7	339,96	3,33	2,00	2,27
55	Stadtwerke Rastatt GmbH	12	355,86	3,53	2,09	2,37
56	Technische Werke Schussental GmbH & Co. KG (Ravensburg, Weingarten)	32	406,12	19,26	1,18	2,72
57	FairEnergie GmbH (Reutlingen)	47	429,18	5,89	2,39	2,86
58	Stadtwerke Rottenburg am Neckar GmbH	29	404,82	5,86	2,23	2,70
59	ENRW Energieversorgung Rottweil GmbH & Co. KG ⁵	49	433,20	9,60	2,12	2,89
60	Stadtwerke Schomdorf	51	433,62	8,01	2,25	2,89
61	Stadtwerke Schramberg GmbH & Co. KG	39	419,40	7,95	2,16	2,80
62	Stadtwerke Schwetzingen GmbH & Co. KG	5	326,52	2,46	1,98	2,18
63	Stadtwerke Schwäbisch Gmünd GmbH	54	436,62	5,26	2,49	2,91
64	Stadtwerke Schwäbisch Hall GmbH	75	476,34	10,32	2,35	3,18
65	Ver- & Entsorgungsgesellschaft mbH Sersheim	2	323,34	1,07	2,07	2,16
66	Stadtwerke Sindelfingen GmbH	55	439,38	5,99	2,45	2,93
67	Stadtwerke Stockach GmbH	42	424,38	5,24	2,41	2,83
68	EnBW Energie Baden-Württemberg AG (Stuttgart)	77	480,72	4,31	2,86	3,20
69	Stadtwerke Tübingen GmbH	27	402,54	4,92	2,29	2,68
70	Stadtwerke Tübingen GmbH	68	459,00	11,50	2,14	3,05
71	SWU Energie GmbH (Ulm)	18	372,60	8,30	1,82	2,48
72	Stadtwerk am See GmbH & Co. KG (Überlingen) ⁶	23	395,64	7,72	2,02	2,64
73	Stadtwerke Villingen-Schwenningen GmbH	60	445,92	5,16	2,56	2,97
74	Stadtwerke Waldshut-Tiengen GmbH	57	440,76	11,98	1,98	2,94
75	Stadtwerke Waldbingen GmbH	19	381,18	3,64	2,25	2,54
76	Stadtwerke Waldürn GmbH	64	450,72	6,81	2,46	3,00
77	Stadtwerke Walldorf GmbH & Co. KG	41	422,22	7,06	2,25	2,81
78	Stadtwerke Weinhelm GmbH	11	354,90	2,95	2,13	2,37
79	Stadtwerke Weinsberg GmbH	8	347,16	1,93	2,16	2,31
80	Stadtwerke Wertheim GmbH	79	485,52	5,48	2,80	3,24
81	Stadtwerke Winnenden GmbH	66	453,54	6,42	2,51	3,02
82	Stadtwerke Sigmaringen GmbH ⁷	65	451,80	5,40	2,58	3,01
83	Stadtwerke Blaustein GmbH ⁸	72	468,18	2,14	2,95	3,12

Durchschnitt mengenungewichtet			417,52	6,46		2,78
Teuerster			531,00			3,54
Günstigster			228,90			1,68

Ausgewählte Wasserversorger, die nicht der Zuständigkeit der Landeskartellbehörde unterfallen („Gebührenerheber“):

Auswahl aus öffentlich-rechtlichen Wasserversorgungsunternehmen zum Vergleich: Stand März 2021					
Nr.	Wasserversorger	Jahreskosten (brutto) eines 4-Personen-Haushalts bei einem Verbrauch von	Durchschnittliche Bezugskosten (Q ₃ , 4 Zähler) pro m ³ in € (brutto; bei Abnahmefall 150 m ³ /a)	Grundgebühr pro Monat in € (Q ₃ , 4 Zähler, brutto)	Verbrauchsgebühr pro m ³ in € (brutto)
1	Ollingen	129,00		0,86	0,75
2	Grafenberg	601,55		4,01	1,18
3	Oppenau	430,14		2,87	0,85
4	Willstätt	237,55		1,56	2,92
5	Neckartaltingen	378,84		2,53	0,82
6	Weinhelm	456,24		3,04	1,02
7	Adelsheim	591,00		3,94	3,75
8	Heddesheim	328,68		2,19	0,64
9	Helmshelm	250,32		1,67	1,81
10	Trossingen	472,44		3,15	1,87

Quelle: UM BW - Versorgerportal BW, Korrektur Stand 10/2021

1. Aufgrund eines Fehlers bei der Preisdatenerfassung wurde die ursprünglich veröffentlichte Tabelle im Oktober 2021 berichtigt. Die bisherige Rangnummer 8 in der Spalte "Rang Stand März 2021" belegt nunmehr die Rangnummer 65. Die Wasserversorger mit den bisherigen Rangnummern 9 bis 65 belegen nunmehr die Rangnummern 8 bis 64. Die Rangnummern 1 bis 7 und 66 bis 83 sind unverändert.
2. Anmerkung: Bei den Albstadtwerken verringert sich der Arbeitspreis von 1,95 €/m³ auf 1,68 €/m³ bei einem Verbrauch mit mehr als 40.000m³/Jahr/Zähler, bei den Stadtwerken Karlsruhe beträgt der Arbeitspreis bei einem Verbrauch mit mehr als 50.000 m³/Jahr 2,25 €/m³ anstatt 2,35 €/m³.
3. Anmerkung: Einige Unternehmen bieten ihren Kunden zur Verfahrensvereinfachung einen Abbucherrabatt an, der auf den Grundpreis greift, z.B. Stadtwerk Kilsheim mit 7,75 €/Monat statt 8,00 €/Monat
4. Anmerkung: Zusätzlich bieten einige Unternehmen noch einen Kombitarif mit anderen Produkten an, der den Arbeitspreis reduziert, z.B. Stadtwerk Tauberfranken mit 2,55 €/m³ statt 2,70 €/m³; Stadtwerke Mühlacker mit 2,43 €/m³ statt 2,54 €/m³
5. Anmerkung: Die Ränge 23 und 49 werden mehrfach vergeben, da die Jahreskosten (brutto) eines 4-Personen-Haushalts bei einem Verbrauch von 150 m³/Jahr identisch sind
6. Anmerkung: Für die Zähler ab der Zählergröße Q₃ = 25 wurden bei der Stadtwerke Ludwigsburg-Kornwestheim GmbH die Preise von Verbundzählern berücksichtigt.
7. Anmerkung: Die Stadtwerke Sigmaringen GmbH und die Stadtwerke Blaustein GmbH sind erst kürzlich zur GmbH umfirmiert. Sie werden erstmals in der Wasserpreisübersicht dargestellt. Aus diesem Grund sind keine Vorjahreswerte aufgeführt.
8. Anmerkung: Berichtigte Preisdaten. Umsatzsteuer i.H.v. 7%. Sofern Wasserversorger bei ihren Preisangaben 5% Umsatzsteuer angesetzt haben, wurden diese Preise von der Energiekartellbehörde zur besseren Vergleichbarkeit korrigiert.

Entwicklung ausgewählte Daten Abwasser und Klärschlamm in Baden-Württemberg 1991-2023

Abwasser und Klärschlamm

	Einheit	1991	2019
In öffentlichen Kläranlagen behandeltes Abwasser (Jahresabwassermenge)¹⁾	Mill. m ³	1 393,8	1 520,1
mit Nitrifikation	%	44,9	99,7
mit Denitrifikation	%	24,0	98,7
mit Phosphorelimination	%	41,2	96,7
mit Spurenstoffelimination ²⁾	%	.	8,8
Länge der öffentlichen Kanalisation	km	50 560	80 613
Abwassereinleitungen der Wirtschaft insgesamt³⁾	Mill. m ³	6 070,0	2 604,9
Indirekteinleitungen	Mill. m ³	102,9	64,9
Direkteinleitungen	Mill. m ³	5 967,1	2 540,0
Kühlwasser ⁴⁾	Mill. m ³	5 748,5	2 396,8
Abwassergebühren⁵⁾		1991	2023
Einheitsgebühr ⁶⁾	EUR/m ³	1,12	3,34
gesplittete Abwassergebühr			
Schmutzwasser	EUR/m ³	.	2,11
Niederschlagswasser	EUR/m ²	.	0,51
Kommunaler Klärschlamm⁷⁾		1991	2022
Klärschlammaufkommen insgesamt (Trockenmasse)	1 000 t	385,6	220,4
verbrannt (Mono- und Mitverbrennung) ⁸⁾	%	8,9	99,8
landwirtschaftlich verwertet	%	17,8	0,1
landschaftsbaulich verwertet ⁹⁾	%	13,7	0,0
deponiert	%	59,6	–

1) 1991 einschließlich in Industriekläranlagen behandeltes öffentliches Abwasser. – 2) Bei Teilstrombehandlung bezogen auf die in den betreffenden Kläranlagen behandelte Jahresabwassermenge. – 3) Einschließlich in Industriekläranlagen behandeltes öffentliches Abwasser; 2019: 2,3 Mill. m³. Ohne an andere Betriebe abgegebenes Abwasser. – 4) Ohne in betriebseigene Abwasserbehandlungsanlagen eingeleitetes Kühlwasser. – 5) Nach Bevölkerungszahl gewichtet. – 6) 1991: 1 111 Gemeinden. 2023: 28 Gemeinden. – 7) Datenquelle: Erhebung der öffentlichen Abwasserentsorgung. – 8) Einschließlich Vergasung sowie an Kläranlagen in anderen Bundesländern abgegebener Klärschlamm. – 9) Zum Beispiel Rekultivierung (2022: 88 t Trockenmasse).

Anhang zum Foliensatz

Glossar (1)

FACHBEGRIFFE

ARBEITSGEMEINSCHAFT ENERGIE-BILANZEN E.V. (AGEB)

In ihr sind gegenwärtig drei Energiewirtschaftsverbände und fünf Forschungsinstitute Mitglied. Weitere zwei Verbände der Energiewirtschaft unterstützen die Arbeit. Die AGEB wertet die vorhandenen Statistiken aus allen Gebieten der Energiewirtschaft nach wissenschaftlichen Gesichtspunkten aus, erstellt regelmäßig jedes Jahr eine Energiebilanz der Bundesrepublik Deutschland und macht diese der Öffentlichkeit zugänglich.

BLOCKHEIZKRAFTWERK

Modular aufgebaute Anlage zur Gewinnung von elektrischer Energie und Wärme, die vorzugsweise am Ort des Wärmeverbrauchs betrieben wird aber auch Nutzwärme in ein Nahwärmenetz einspeisen kann. Sie setzt dazu das Prinzip der Kraft-Wärme-Kopplung ein.

BRUTTOENDENERGIEVERBRAUCH

Der Bruttoendenergieverbrauch ist in Artikel 2f der EU-Richtlinie 2009/28/EG zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen definiert. Er setzt sich zusammen aus dem Endenergieverbrauch gemäß der Energiebilanz, dem in der Energiewirtschaft für die Erzeugung von Wärme und Strom anfallenden Eigenverbrauch sowie den bei der Verteilung und Übertragung auftretenden Transport- und Leitungsverlusten.

BRUTTO-ENGPASSLEISTUNG

Die maximale Dauerleistung einer Erzeugungseinheit, die unter Normalbedingungen erreichbar ist, einschließlich der Eigenbedarfsleistung des Kraftwerks (Kraftwerkseigenverbrauch). Sie

ist durch den leistungsschwächsten Anlagenteil (Engpass) begrenzt.

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 (zum Beispiel Land Baden-Württemberg) dar.

BRUTTOSTROMVERBRAUCH

Stromverbrauch der Endverbraucher einschließlich der Netzverluste, dem Stromverbrauch im Umwandlungsbereich und dem Umwandlungseinsatz (zum Beispiel Pumpstromverbrauch).

BRUTTOWERTSCHÖPFUNG

Die Bruttowertschöpfung wird durch Abzug der Vorleistungen von den Produktionswerten errechnet, sie umfasst also nur den im Produktionsprozess geschaffenen Mehrwert.

DEUTSCHES TREIBHAUSGASINVENTAR (NIR)

Jährlicher Bericht des Umweltbundesamtes im Rahmen der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen (UNFCCC) für Emissionen an Treibhausgasen in Deutschland. Englisch: National Inventory Report (NIR).

EMISSIONEN

Emissionen sind das Ablassen oder Ausströmen fester, flüssiger oder gasförmiger Stoffe aus Anlagen oder technischen Abläufen, die die Luft, das Wasser oder andere Umweltbereiche verunreinigen. Verursacher von Emissionen werden Emittenten genannt.

ENDENERGIEVERBRAUCH

Die Verwendung von Energieträgern in den einzelnen Verbrauchergruppen, soweit sie unmittelbar der Erzeugung von Nutzenergie dienen.

Die Verbraucher untergliedern sich in die Sektoren:

- Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden,
- Verkehr,
- private Haushalte sowie
- sonstige Verbraucher (zum Beispiel Gewerbe, Handel, Dienstleistung, öffentliche Einrichtungen, Industriebetriebe mit weniger als 20 Beschäftigten, Handwerksbetriebe, Betriebe des Baugewerbes oder Landwirtschaftsbetriebe).

Der Endenergieverbrauch ist energetisch und energieökonomisch noch nicht die letzte Stufe der Energieverwendung. Es folgen noch die Nutzenergiestufe und die Energiedienstleistung, die in der Energiebilanz jedoch nicht abgebildet werden.

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.

ENERGIEEFFIZIENZ

Die Energieeffizienz ist das Maß für den Energieaufwand, um einen bestimmten Nutzen zu erreichen. Sie ist umso höher, je geringer die

Energieverluste für das Erreichen des jeweiligen Nutzens sind.

ENERGIEPRODUKTIVITÄT

Die Energieproduktivität dient als Maßstab für die Effizienz im Umgang mit den Energieresourcen. Sie wird ausgedrückt als Verhältnis von Bruttoinlandsprodukt zum Energieverbrauch und verdeutlicht die Wirtschaftsleistung eines Landes je Einheit verbrauchter Energie. Die Energieproduktivität kann auf den Primär- oder den Endenergieverbrauch bezogen werden und wird dann entsprechend Primärenergieproduktivität oder Endenergieproduktivität genannt.

ENERGIETRÄGER

Als Energieträger werden alle Quellen oder Stoffe bezeichnet, in denen Energie mechanisch, thermisch, chemisch oder physikalisch gespeichert ist.

ENERGIEVERSORGUNG

Zur Energieversorgung gehören Unternehmen und Betriebe, deren wirtschaftlicher Schwerpunkt nach der Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ 2008) im Abschnitt D liegt. Dieser umfasst die Elektrizitäts-, Gas-, Wärme- und Warmwasserversorgung durch ein fest installiertes Netz von Strom- beziehungsweise Rohrleitungen. Der Umfang des Netzes ist dabei nicht entscheidend. Eingeschlossen ist auch die Versorgung von Industrie- und Gewerbegebieten sowie Wohngebäuden. Unter den Abschnitt D fällt daher der Betrieb von Anlagen, die Elektrizität, Wärme und Kälte oder Gas erzeugen und verteilen beziehungsweise deren Erzeugung und Verteilung überwachen. Nicht enthalten ist der Transport von Gas in Rohrfernleitungen.

Glossar (2)

ERNEUERBARE ENERGIETRÄGER

Erneuerbare Energieträger sind natürliche Energievorkommen, die auf permanent vorhandene oder auf sich in überschaubaren Zeiträumen von wenigen Generationen regenerierende Energieströme zurückzuführen sind. Dazu gehören zum Beispiel Wasserkraft, Windenergie, Solarenergie, Biomasse in Form von Gasen und nachwachsenden Rohstoffen, Abfall biologischen Ursprungs, Geothermie und Umgebungswärme.

FOSSILE ENERGIETRÄGER

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

HAUSHALTSKUNDEN

Haushaltskunden sind gemäß § 3 Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) Letztverbraucher, die Energie überwiegend für den Eigenverbrauch im Haushalt oder für den einen Jahresverbrauch von 10 000 kWh nicht übersteigenden Eigenverbrauch für berufliche, landwirtschaftliche oder gewerbliche Zwecke kaufen.

HEIZGRADTAGE

Wesentliche heiztechnische Kenngröße. Liegt die durchschnittliche Außentemperatur eines Tages unterhalb der Heizgrenze spricht man von einem Heiztag. Die Heizgradtage werden berechnet, indem die Differenzen zwischen der festgelegten Heizgrenztemperatur (18 °C) und der durchschnittlichen Außentemperatur für alle Heiztage aufsummiert werden. Je höher der berechnete Wert, desto kälter die Heizzeit.

INVESTITIONEN

Wert aller im Geschäftsjahr aktivierten Bruttuzugänge an Sachanlagen. Nicht berücksichtigt sind Auslandsinvestitionen.

JOULE

Um die in verschiedenen Maßeinheiten ausgewiesenen Energieträger vergleichbar und additionsfähig zu machen, werden diese in die Energieeinheit Joule umgerechnet. Die Umrechnung von spezifischen Mengeneinheiten in Joule erfolgt auf Grundlage ihrer Heizwerte (spezifische Energieinhalte).

KOHLENDIOXID (CO₂)

Kohlendioxid (CO₂) ist ein farb- und geruchsloses ungiftiges Gas, das natürlicher Bestandteil der Atmosphäre ist. Es ist wegen der Auswirkungen auf das Klima (Treibhauseffekt) umweltrelevant und das wichtigste Treibhausgas mit einem Wirkungsanteil von ca. 90 % an den gesamten klimarelevanten Spurenstoffen. CO₂ entsteht in erster Linie bei der Verbrennung fossiler Energieträger (energiebedingte CO₂-Emissionen).

KOHLENDIOXID-EMISSIONEN AUS DEM ENDENERGIEVERBRAUCH (VERURSACHERBILANZ)

Kohlendioxid (CO₂)-Emissionen aus der Verbrennung fossiler Energieträger. Die Darstellung erfolgt verursacherbezogen und beruht auf dem Endenergieverbrauch gemäß Energiebilanz, der einer Temperaturbereinigung unterzogen werden kann. Die verursacherbezogene Darstellung bedeutet, dass die Emissionen aus der Strom- und Fernwärmeerzeugung den sie verursachenden, das heißt den Strom und Fernwärme verbrauchenden Sektoren, zugerechnet werden.

KOHLENDIOXID-EMISSIONEN AUS DEM PRIMÄRENERGIEVERBRAUCH (QUELLENBILANZ)

Kohlendioxid (CO₂)-Emissionen aus der Verbrennung fossiler Energieträger. Die Darstellung erfolgt quellenbezogen und beruht auf dem Primärenergieverbrauch gemäß Energiebilanz (gegliedert nach Umwandlungsbereich und Endenergieverbrauchssektoren). Der Energieverbrauch kann einer Temperaturbereinigung unterzogen werden. Die quellenbezogene Darstellung bedeutet, dass die Emissionen am Ort der Entstehung, das heißt am Standort der Emissionsquelle (Anlage; Ort des Verkehrsgeschehens) nachgewiesen werden. Unberücksichtigt bleiben dabei die mit dem Importstrom verbundenen Emissionen. Die Emissionen, die bei der Erzeugung von Strom für den Export entstehen, werden hingegen in vollem Umfang einbezogen. Gemäß internationaler Konventionen wird die Quellenbilanz in der Treibhausgasberichterstattung (NIR) verwendet.

KRAFT-WÄRME-KOPPLUNG (KWK)

Die Gleichzeitige Umwandlung von eingesetzter Energie in elektrische Energie und in Nutzwärme in einer ortsfesten technischen Anlage. KWK-Anlagen sind Dampfturbinen-Anlagen (Gegendruckanlagen, Entnahme- und Anzapfkondensationsanlagen), Gasturbinen-Anlagen (mit Abhitzeessel oder mit Abhitzeessel und Dampfturbinen-Anlage), Verbrennungsmotoren-Anlagen, Stirling-Motoren, Dampfmotoren-Anlagen, ORC-Anlagen (Organic Rankine Cycle) sowie Brennstoffzellen-Anlagen, in denen Strom und Nutzwärme erzeugt wird.

KRAFTWERKSEIGENVERBRAUCH

Elektrische Arbeit, die in den Neben- und Hilfsanlagen einer Erzeugungseinheit (zum Beispiel

eines Kraftwerkblocks oder eines Kraftwerks) zur Wasseraufbereitung, Brennstoffversorgung, Rauchgas-Reinigung, Kessel-Wasserspeisung, verbraucht wird. Er enthält nicht den Betriebsverbrauch.

LÄNDERARBEITSKREIS ENERGIEBILANZEN (LAK)

Hauptaufgabe des Länderarbeitskreises Energiebilanzen ist die Koordinierung der Erstellung von Energie- und CO₂-Bilanzen der Bundesländer. Ziel ist die Erstellung qualitativ hochwertiger, methodisch einheitlicher und damit sowohl zwischen den Ländern als auch mit denen des Bundes vergleichbarer Rechenwerke sowie daraus abgeleiteter Indikatorensets.

NETTONENNLEISTUNG

Die Nettonennleistung ist die höchste Dauerleistung unter Nennbedingungen, die eine Erzeugungseinheit zum Übergabezeitpunkt erreicht. Aus der Nettonennleistung ist die Eigenverbrauchsleistung während des Betriebs der Erzeugungs- oder Speicheranlage sowie gegebenenfalls diejenige für den Anlagenstandort bereits herausgerechnet und somit nicht mehr enthalten.

NICHTENERGETISCHER VERBRAUCH

In der Energiebilanz werden die Nichtenergieträger (Stoffe, bei deren Verwendung es nicht auf ihren Energiegehalt ankommt, sondern auf ihre stofflichen Eigenschaften, zum Beispiel Bitumen für den Straßenbau) sowie der nicht energetisch genutzte Teil der Energieträger (zum Beispiel als Rohstoff chemischer Prozesse) zusammengefasst und gesondert verbucht. Dadurch wird erreicht, dass im Endenergieverbrauch nur der Verbrauch energetisch genutzter Energieträger ausgewiesen wird.

Glossar (3)

NUTZENERGIE

Energetisch letzte Stufe der Energieverwendung, die den Verbraucherinnen und Verbrauchern für die Erfüllung einer Energiedienstleistung (zum Beispiel Licht, Kraft, Wärme) zur Verfügung steht.

PRIMÄRENERGIEVERBRAUCH/-BILANZ

Der Primärenergieverbrauch ergibt sich von der Entstehungsseite her aus der Gewinnung von Energieträgern im Inland, den Bestandsveränderungen sowie den Lieferungen und Bezügen über die Landesgrenzen. Somit ist die Primärenergiebilanz die Energiedarbietung der ersten Stufe. Von der Verwendungsseite her ergibt sich der Primärenergieverbrauch als Summe aus dem Endenergieverbrauch, dem nichtenergetischen Verbrauch, den Fackel- und Leitungsverlusten sowie dem Saldo der Umwandlungsbilanz und den statistischen Differenzen.

PRIMÄRENERGIEVERBRAUCH NACH WIRTSCHAFTSBEREICHEN

Ergebnis der Energieflussrechnungen der Umweltökonomischen Gesamtrechnungen (UGR). Der Primärenergieverbrauch nach Wirtschaftsbereichen 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 unter anderem durch die Höhe der Produktion und des Konsums der privaten Haushalte bestimmt. Die Berechnungen zum Primärenergieverbrauch im Inland nach Wirtschaftsbereichen und privaten Haushalten werden in den UGR auf Grundlage der Energiebilanzen durchgeführt. Quantitativ ist der Primärenergieverbrauch im Inland nach Wirtschaftsbereichen und privaten Haushalten identisch mit dem in der Energiebilanz ausgewiesenen Primärenergieverbrauch.

PUMPSPEICHERKRAFTWERK

Ein Pumpspeicherkraftwerk ist ein Speicherkraftwerk, dessen Speicher ganz oder teilweise durch gepumptes Wasser (Pumpwasser) gefüllt wird. Die Erzeugung aus natürlichem Zufluss wird in der Energiebilanz der Wasserkraft und damit den erneuerbaren Energieträgern zugeordnet.

PUMPSTROMVERBRAUCH

Strom, der in einem Pumpspeicherwasserkraftwerk zur Förderung des Speicherwassers aus dem Unterbecken in das Oberbecken verbraucht wird.

SONDERABNEHMER

Kunden eines Versorgungsunternehmens, die nicht nach den allgemeinen Versorgungsbedingungen und allgemeinen Tarifen, sondern nach einzelvertraglich vereinbarten Preisen und Bedingungen versorgt werden. Dazu gehören hauptsächlich Industriebetriebe.

SPEICHERKRAFTWERK

Ein Speicherkraftwerk ist ein Wasserkraftwerk, dessen Zufluss einem oder mehreren Speichern entnommen wird. Sein Einsatz ist damit weitgehend unabhängig vom zeitlichen Verlauf der Zuflüsse in seine(n) Speicher.

SPEZIFISCHER ENERGIEVERBRAUCH

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

STROMAUSTAUSCH

In der Energiestatistik eines Bundeslandes werden nur Daten über die physikalischen Stromflüsse für den Zeitpunkt des Überschreitens von Grenzen erhoben. Das bedeutet aber, dass bezogener Strom auch in einem anderen Land als im statistisch ausgewiesenen Bezugsland geordert und verwendet worden sein kann oder, dass Strombezüge ihren Erzeugungsursprung auch in anderen als in den statistisch ausgewiesenen Lieferländern haben können. Nicht erhoben wird die Art der Lieferung (zum Beispiel Grundlast- oder Spitzenlaststrom, Störungshilfe oder langfristig gesicherte Leistung).

STROMERZEUGUNG

Die **Bruttostromerzeugung** ist die gesamte erzeugte elektrische Arbeit einer Erzeugungseinheit einschließlich des Kraftwerkseigenverbrauchs (elektrische Arbeit, die in den Hilfsanlagen einer Erzeugungseinheit verbraucht wird). Die Bruttostromerzeugung vermindert um den Kraftwerkseigenverbrauch ist die **Nettostromerzeugung**.

STROMMIX

Zusammensetzung der zur Stromerzeugung eingesetzten Energieträger.

TARIFABNEHMER

Kundinnen und Kunden eines Versorgungsunternehmens, die nach den allgemeinen Versorgungsbedingungen und allgemeinen Tarifen versorgt werden.

TEMPERATURBEREINIGUNG

Ein mathematisches Verfahren – zum Beispiel zur Berechnung des Energieverbrauchs der privaten Haushalte für Raumwärme – das Temperaturschwankungen rechnerisch eliminiert. Es wird ein

fiktiver Verbrauch berechnet, der sich bei konstanten Temperaturen ergeben hätte. Um besser beobachten zu können, wie sich beispielsweise Entwicklungen bei der technischen Effizienz oder dem Nutzungsverhalten auf den Energieverbrauch auswirken, werden diese Einflüsse herausgerechnet. Dazu wurden die länderspezifischen Angaben von Eurostat zu den Gradtagszahlen verwendet. Methodische Hinweise zur Ermittlung der Gradtagszahlen sind auf der Homepage von Eurostat abrufbar (siehe: https://ec.europa.eu/eurostat/cach/meta-data/en/nrg_cddd_esms.htm). Als Vergleichsperiode für aktuelle klimatologische Bewertungen wurde der Zeitraum 1991 bis 2020 herangezogen.

UMSATZ

Gesamtbetrag (ohne Umsatzsteuer und Stromsteuer, jedoch einschließlich der Ausgleichsabgaben nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz und dem Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz) der abgerechneten Lieferungen und Leistungen an Dritte.

UMSATZPRODUKTIVITÄT

Die Umsatzproduktivität (Umsatz in 1 000 Euro je Beschäftigter bzw. Beschäftigtem) gibt Hinweise zur Effizienz des im Produktionsprozess eingesetzten Faktor Arbeit. Als weitere Einflussgrößen sind Natur (zum Beispiel Grundstücke, Rohstoffe, Energie) und Kapital (unter anderem Maschinen, Gebäude, Werkzeuge) zu nennen, die je nach Branche eine unterschiedlich große Bedeutung haben.

UMWANDLUNG

Unter Umwandlung versteht man die Änderung der chemischen und/oder physikalischen Struktur von Energieträgern. Als Umwandlungsprodukte fallen Sekundärenergieträger (zum Beispiel Stein- und Braunkohlenprodukte, Mineralölprodukte,

Glossar (4)

Strom und Fernwärme) und nicht energetisch verwendbare Produkte (Nichtenergieträger) an.

UMWELTÖKONOMISCHE GESAMTRECHNUNGEN (UGR)

Durch die Darstellung und Analyse der Wechselwirkungen zwischen Wirtschaft, privaten Haushalten und Umwelt wird in den UGR 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.

UMWELTSCHUTZINVESTITIONEN

Setzen sich zusammen aus additiven einschließlich produktbezogenen und integrierten Umweltschutzinvestitionen. Additive Maßnahmen sind in der Regel separate, vom übrigen Produktionsprozess getrennte Anlagen. Integrierte Maßnahmen sind vor allem dadurch gekennzeichnet, dass sie Emissionen erst gar nicht oder in geringerem Umfang entstehen lassen.

VERBRAUCHERPREISINDEX

Der Verbraucherpreisindex misst die durchschnittliche Preisentwicklung aller Waren und Dienstleistungen, die private Haushalte für Konsumzwecke kaufen. Darunter fallen beispielsweise Nahrungsmittel, Mieten, Strom und Kraftstoffe.

VERFÜGBARE EINKOMMEN DER PRIVATEN HAUSHALTE

Das Verfügbare Einkommen der privaten Haushalte (Ausgabenkonzept) ergibt sich dadurch, dass dem Primäreinkommen einerseits die monetären Sozialleistungen und sonstigen laufenden Transfers hinzugefügt werden, die die privaten Haushalte überwiegend seitens des Staates empfangen; abgezogen werden dagegen andererseits Einkommen- und Vermögensteuern, Sozialbeiträge und sonstige laufende Transfers, die von den privaten Haushalten zu leisten sind. Das verfügbare Einkommen der privaten Haushalte entspricht damit den Einkommen, die den privaten Haushalten letztendlich zufließen und die sie für Konsum- und Sparszwecke verwenden können.

Methodische Hinweise und Erläuterungen sowie Zeichenerklärung und Abkürzungen

Methodische Hinweise und Erläuterungen

SCHÄTZUNG

Energieverbrauchswerte für Baden-Württemberg enthalten ab 2011 teilweise Schätzungen, insbesondere bei den Energieträgern Mineralöle und Mineralölprodukte.

WASSERKRAFT

Bis 2002 Laufwasser-, Speicherwasser- und Pumpspeicherwasserkraftwerke, abzüglich 70 Prozent vom Pumpstromverbrauch. Ab 2003 Lauf- und Speicherwasser einschließlich dem natürlichen Zufluss aus Pumpspeicherwasserkraftwerken.

BIOMASSE

Umfasst die Energieträger Biogas, Biomethan, feste und flüssige biogene Stoffe, Abfall biogen und Klärschlamm. Für Deutschland einschließlich Klärgas und Deponiegas.

BERGBAU UND VERARBEITENDES GEWERBE

Umfasst ab 1995 die Wirtschaftsabschnitte Verarbeitendes Gewerbe sowie Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden nach der jeweils gültigen Fassung der Klassifikation der Wirtschaftszweige (Betriebe von Unternehmen mit im Allgemeinen 20 Beschäftigten und mehr). Für 1990 ist das Verarbeitende Gewerbe nach der „Systematik im Produzierenden Gewerbe“ dargestellt.

HAUSHALTE UND SONSTIGE VERBRAUCHER

Umfasst Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher wie Landwirtschaft, Militär oder öffentliche Einrichtungen. Bis 2002 erfolgt die Aufteilung der Sektoren Haushalte und sonstige Verbraucher für Baden-Württemberg gemäß Methodik der Umweltökonomischen Gesamtrechnung der Länder, ab 2003 gemäß Energiebilanz.

Zeichenerklärung

EUR Euro
% Prozent
J Joule
kJ Kilojoule (10^3 J)
MJ Megajoule (106 J)
GJ Gigajoule (109 J)
TJ Terajoule (1012 J)
PJ Petajoule (1015 J)
MW Megawatt
GWh Gigawattstunde (3,6 TJ)
TWh Terawattstunde (3,6 PJ)
kg Kilogramm
t Tonne
Mill. Millionen
m² Quadratmeter
EW Einwohner/-in

Abkürzungen

AK VGRdL Arbeitskreis „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder“
BDEW Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e. V.
BHKW Blockheizkraftwerk
EnStatG Energiestatistikgesetz
0 Weniger als die Hälfte von 1 in der letzten besetzten Stelle, jedoch mehr als nichts
– Nichts vorhanden (genau null)
. Zahlenwert unbekannt oder geheim zu halten
x Tabellenfach gesperrt, weil Aussage nicht sinnvoll
Abweichungen in den Summen durch Runden der Zahlen.

Ausgewählte Internetportale + KI (1)

Statistikportal Bund & Länder

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

- **Arbeitskreis „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen**

der Länder“; www.vgrdl.de

- **Länderarbeitskreis Energiebilanzen Bund-Länder**

www.lak-Energiebilanzen.de > mit Klimagasdaten

- **Bund-Länder Arbeitsgemeinschaft Nachhaltige**

Entwicklung; www.blak-ne.de

Energieportal Baden-Württemberg

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

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

Herausgeber:

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft

Baden-Württemberg

Kernerplatz 9, 70182 Stuttgart

Besucheradresse:

Hauptstätter Str. 67, 70173 Stuttgart

Tel.: 0711 / 126 – 0, Fax: +49 (711) 126-1259

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 baden-württemb. Netzbetreiber

Portal Umwelt BW

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)

<p>Portal Energie- und Umwelt Baden-Württemberg</p> <p>www.lubw.baden-wuerttemberg.de</p> <p>Herausgeber: Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Karlsruhe</p> <p>Info Erneuerbare Energien mit Energieatlas, Solardachbörse u.a., Energienetze, Klima- und Umweltschutz</p>	<p>Infoportal Energiewende Baden-Württemberg plus weltweit</p> <p>www.dieter-bouse.de</p> <p>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</p> <p>Info Energiewende in Baden-Württemberg, Deutschland, EU-27 und weltweit</p>
<p>Portal Qualifizierungskampagne Erneuerbare Energien in Baden-Württemberg</p> <p>www.energie-aber-wie.de</p> <p>Herausgeber: Ministerium für Umwelt Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg</p> <p>Info Qualifizierung Erneuerbare Energien</p>	<p>Microsoft – Bing-Chat mit GPT-4</p> <p>www.bing.com/chat</p> <p>Herausgeber: Microsoft Bing</p> <p>Info b Bing ist KI-gesteuerter Copilot für das Internet zu Themen – Fragen mit Antworten</p>

Ausgewählte Informationsstellen (1)

<p>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 Referat 61: Grundsatzfragen der Energiepolitik Leitung: MR Tilo Kurtz Tel.: 0711/126-1215; Fax: 0711/126-1258 E-Mail: tilo.kurtz@um.bwl.de</p> <p>Info Energiewende, Energieversorgung, Energiepolitik, Energiestatistik, Energiebericht</p>	<p>Statistisches Landesamt Baden-Württemberg Referat 44: Energiewirtschaft, Handwerk, Dienstleistungen, Gewerbeanzeigen Böblinger Str. 68, 70199 Stuttgart Internet: 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; Frau Autzen M.A. (Tel. 2137) Info Energiewirtschaft, Handwerk, Dienstleistungen, Gewerbeanzeigen Landesarbeitskreis Energiebilanzen der Länder, www.lak-Energiebilanzen.de; Thomas Kröhnert, Tel.: 0711 641-2987; Fax: 0711 641-134400 E-Mail: thomas.kroehnert@stala.bwl.de</p>
<p>Stiftung Energie & Klimaschutz Baden-Württemberg Durlacher Allee 93, 76131 Karlsruhe Internet: www.energieundklimaschutzbw.de Tel.: 07 2163 - 12020, Fax: 07 2163 – 12113 E-Mail: energieundklimaschutzBW@enbw.com Kontakt: Dr. Wolf-Dietrich Erhard Info Plattform für die Diskussion aktueller und allgemeiner Fragen rund um die Themen Energie und Klimawandel; Stiftungsmittel durch EnBW</p>	<p>VfEW-Verband für Energie- und Wasserwirtschaft Baden-Württemberg e.V. Schützenstr. 6, 70182 Stuttgart Internet: www.vfew-bw.de Tel.: 0711/ 933491-20 Fax: 0711/ 933491-99 E-Mail: info@vfew-bw.de Kontakt: GF Torsten Höck Info Energie- und Wasserwirtschaft</p>
<p>Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW) Heißbrühlstr. 21c, 70565 Stuttgart Tel.: 0711/7870-0, Fax: 0711/7870-200 Internet: www.zsw-bw.de Kontakt: Leitung: Prof. Dr. Frithjof Staiß, Tel.: 0711 / 7870-235, E-Mail: staiss@zsw-bw.de Dipl-Ing Tobias Kelm Info Statistik Erneuerbare Energien u.a.</p>	<p>Universität Stuttgart Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung (IER), Heißbrühlstr. 49a, 70565 Stuttgart, Internet: www.ier.uni-stuttgart.de Tel.: 0711 / 685-878-00; Fax: 0711/ 685-878-73 Institutsleiter: Direktor Prof. Dr.-Ing. Kai Hufendiek Kontakt: AL Dr. Ludger Eltrop, AL Dr. Ulrich Fahl E-Mail: le@ier.uni-stuttgart.de, ulrich.fahl@ier.uni-stuttgart.de, Tel.: 0711 / 685-878-16 / 30 Info Energiewirtschaft, Energiemärkte, Systemanalyse und EE u.a.</p>

Ausgewählte Informationsstellen (2)

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

Kerner Platz 9, 70182 Stuttgart
Tel.: 0711-126-0, Fax: 0711/126-2881; E-Mail: poststelle@um.bwl.de, Internet:
www.um.baden-wuerttemberg.de

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

Abteilung 6: Energiewirtschaft

Leiter Mdgt. Dominik Bernauer
Tel.: 0711/ 126-1201

Referat 61: Grundsatzfragen der Energiepolitik

MR Tilo Kurtz
Tel.: 0711/ 126-1206

Referat 62: Wärmewende

MR Michael Brunner
Tel.: 0711/ 126-1215

Referat 63: Energieeffizienz

MR Dirk Schröder
Tel.: 0711/ 126-1221

Referat 64: Erneuerbarer Strom und Infrastruktur

MR Dr. Heiko Lünser
Tel.: 0711/ 126-1233

Referat 65: Wasserstoff

LMR Reuter
Tel.: 0711/ 126-N.N.

Info

Grundsatzfragen der Energiepolitik, Wärmewende, Energieeffizienz, Erneuerbarer Strom und Infrastruktur, Windenergie, Wasserkraft, Wasserstoff

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

Kerner Platz 9, 70182 Stuttgart
Tel.: 0711-126-0, Fax: 0711/126-2881;
E-Mail: poststelle@um.bwl.de,
Internet: www.um.baden-wuerttemberg.de

Besucheradresse:

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

Abt. 4: Immissionsschutz, Marktüberwachung, Betrieblicher Umweltschutz

Referat 45:

Energiekartellbehörde, Regulierungsbehörde

sowie Landesregulierungsbehörde

RL MR Dr. Kirschner

Tel. 0711/ 126-1240; Fax: 0771/ 126-1259

E-Mail:

Kontakt:

Info

Regierungsberatung, Strom-, Gas- und Trinkwasserpreise u.a.

Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg (VM)

Dorotheenstraße 8, 70173 Stuttgart
Internet: www.vm.baden-wuerttemberg.de
Telefon: 0711 231-5830; Fax: 0711 231-5899

E-Mail: Poststelle@vm.bwl.de

Kontakt:

Info

Verkehrspolitik, Verkehrsbereiche, Infrastruktur u.a.

Ministerium für Ländlicher Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg (MLR)

Kerner Platz 10, 70182 Stuttgart
Internet: www.mlr.baden-wuerttemberg.de

Tel. 0711/126-0, Fax. 0711/126-2255,

E-Mail: poststelle@bwl.mlr.de

Kontakt:

Info

Nachwachsende Rohstoffe u. a.

Ausgewählte Informationsstellen (3)

<p>LVI-Landesverband der Baden-Württembergischen Industrie e.V. Gerhard-Koch-Str. 2-4, 73760 Ostfildern Tel.: 0711 / 32 73 25 -00 oder 10/12 Fax: 0711 / 32 73 25-69, E-mail: bechinka@lvi.de, Internet: www.lvi.de Kontakt: GF Wolfgang Wolf, RL Uwe Bechinka</p> <p>Info Themen Energie und Umweltschutz</p>	<p>FV EI Fachverband Elektro- und Informationstechnik Baden-Württemberg Voltastr. 12, 70378 Stuttgart Tel.: 0711/95590666, Fax: 0711/551875 E-Mail: info@fv-eit-bw.de, Internet: www.fv-eit-bw.de Kontakt: HGF Dipl.-Verw. Wiss. Andreas Bek Dipl.-Ing. (FH) Steffen Häusler</p> <p>Info Informations- und Elektrotechnik</p>
<p>BWHT Baden-Württembergischer Handwerkstag Heilbronner Straße 43, 70191 Stuttgart, Tel. 0711/1657-401, Fax: 0711/1657-444, E-Mail: info@handwerk-bw.de, Internet: www.handwerk-bw.de, Kontakt: HGF Dr. Hartmut Richter Kathleen Spilok Tel: 0711 26 37 09-106; Fax: 0711 26 37 09-206 E-Mail: kspilok@handwerk-bw.de</p> <p>Info Handwerk - Energie und Umwelt u.a.</p>	<p>VDE-Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik Baden-Württemberg Kontakt: Landessprecher Dipl.-Ing . Günther Volz, Beratender Ingenieur E-Mail: vde-baden-wuerttemberg@vde-online.de Ingenieurbüro für Elektrotechnik + Lichttechnik Im Letten 26, 71139 Ehningen Tel.: 07034/93470 ; Fax: 07034/93449; Mobil: 0172 - 71 22 904 E-Mail: volz@impulsprogramm.de Internet: www.volz-planung.de</p> <p>Info Informations- und Elektrotechnik</p>
<p>Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Baden-Württemberg (WM) Neues Schloss, Schlossplatz 4; 70173 Stuttgart www.wm.baden-wuerttemberg.de Tel.: 0711/123-0; Fax: 0711/123-4791 E-Mail: poststelle@wm.bwl.de Kontakt: Presse- und Öffentlichkeitsarbeit E-Mail: pressestelle@wm.bwl.de Susanne Glaser; Tel.: 0711/123-4576; Fax: 0711/123-4804 susanne.glaser@wm.bwl.de</p> <p>Info Wirtschaft, Arbeit, Innovation und Tourismus</p>	<p>LUBW-Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg Griesbachstraße 1, 76185 Karlsruhe www.lubw.baden-wuerttemberg.de Telefon: 0721/5600-0 E-Mail: poststelle@lubw.bwl.de Kontakt: Präsident Dr. Ulrich Maurer</p> <p>Info Umwelt- und Klimaschutz, Energie</p>

Ausgewählte Informationsstellen (4)

<p>IHK-Tag Baden-Württembergischer Industrie- und Handelskammertag Jägerstraße 40; 70174 Stuttgart Telefon 0711 / 22 55 00 60; Telefax 0711 / 22 55 00 77 E-Mail: info@bw.ihk.de; Internet : www.bw.ihk.de Federführung für Energie und Industrie in BW IHK Karlsruhe Lammstr. 13-17, 76133 Karlsruhe Tel.: 0721 / 174-174, Fax: 0721 / 174-290 Internet: www.karlsruhe.ihk.de Kontakt: Dipl.-Ing (FH) Linda Jeromin /Dipl.-Vw Achim Hartlieb E-Mail: linda.jeromin@karlsruhe.ihk.de, Tel.: 0721/174-265; Fax: 0721/174-144 489</p> <p>Info Industrie/Energie/Technologie/Umwelt</p>	<p>RKW Baden-Württemberg GmbH Rationalisierungs-Kuratorium der deutschen Wirtschaft e.V. Königstr. 49, 70173 Stuttgart Tel.: 0711/ 2 29 98-0, Fax 0711 / 2 29 98-10 E-mail: info@rkw-bw.de, Internet: www.rkw-bw.de Kontakt: GF Dr. Albrecht Fridrich Berater Ralph Sieger (Tel. -33) E-mail: sieger@rkw-bw.de,</p> <p>Info Unternehmen., z.B. Energie und Umwelt</p>
<p>ITGA Industrieverband Technische Gebäudeausrüstung Baden-Württemberg 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>Info Energie und Umweltschutz u.a</p>	<p>Fachverband Sanitär-Heizung-Klima Baden-Württemberg Viehhofstraße 11; 70188 Stuttgart Internet: www.fvshkbw.de Tel.: 0711 / 48 30 91; Fax: 0711 / 46 10 60 60 E-Mail: info@fvshkbw.de Kontakt: HGF Dr. Hans-Balthas Klein</p> <p>Info Sanitär-Heizung-Klima Handwerk, Energie und Umwelt</p>
<p>Leipziger Institut für Energie GmbH Torgauer Straße 116, 04347 Leipzig Tel.: 03 41 / 24 34 - 8 12; Fax: 03 41 / 24 34 - 8 33 E-Mail : mail@ie-leipzig.com Internet: www.ie-leipzig.com Kontakt: GF Werner Bohnenschäfer-Bleidiesel Andreas Weber (Tel. -819); andreas.weber@ie-leipzig.de</p> <p>Info Beispielhaft Gutachten Strom- und Gaspreise</p>	<p>Verband für Energiehandel Südwest-Mitte e.V. Tullastr. 18, 68161 Mannheim Tel.: 0621/411095, Fax: 0621/415222 E-Mail: info@veh-ev.de, Internet: www.veh-ev.de Kontakt: GF Dipl.-Vw. Hans-Jürgen Funke</p> <p>Info Energiehandel</p>

Ausgewählte Informationsstellen (5)

AK BW Architektenkammer Baden-Württemberg

Danneckerstr. 54, 70182 Stuttgart

Internet: www.akbw.de

Tel.: (0711) 2196--110; Fax: (0711) 2196-103

E-Mail: info@akbw.de

Kontakt: HGF Dipl. Verw. Wiss. Hans Dieterle

GB Architektur & Medien Carmen Mundorff (Tel.:-140)

Info

E-Mail: architektur@akbw.de

Architektur, Energie und Umwelt

IK Ingenieurkammer Baden-Württemberg

Zellerstr. 26, 70180 Stuttgart

Tel.: (0711) 64971-0, Fax: (0711) 64971-55

E-Mail: info@ingbw.de, Internet: www.ingbw.de

Kontakt: HGF Daniel Sander; E-Mail: sander@ingbw.de

Technikreferent Gerhard Freier : E-Mail: freier@ingbw.de

Info

Energie und Umwelt

Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

Referat 33: Umweltbeobachtung, Ökologie, Umweltökologische Gesamtrechnungen

Böblinger Str. 68, 70199 Stuttgart

Internet: www.statistik-baden-wuerttemberg.de

Tel.: 0711 / 641-0; Fax: 0711 / 641-2440

Leitung: Präsidentin Dr. Carmina Brenner

Kontakt: RL'in RD'in Birgit John (Tel. 2418); RR'in Nowak (Tel. 2864)

E-Mail: birgit.john@stala.bwl.de

Info

Umweltbeobachtung, Ökologie, Umweltökologische Gesamtrechnungen
Forschungsdatenzentrum (Frau Nowak)

Arbeitsgruppe Umweltökonomische Gesamtrechnungen der Länder;

Internet: www.ugrdl.de

Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW)

L7.1, 68161 Mannheim

Tel.: 0621 / 1235-01, Fax: 0621 /1235-224

E-Mail: info@zew.de, Internet: www.zew.de

Kontakt: Präsident Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Wolfgang Franz

Dr. Andreas Löschel

Info

Europa - Angewandte Wirtschaftsforschung, EnergieMarktBarometer
Umwelt- und Ressourcenökonomie mit Energiewirtschaft

Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (Fraunhofer ISI)

Breslauer Straße 48; 76139 Karlsruhe

Internet: www.isi.fraunhofer.de

Kontakt: Dr.-Ing. Clemens Rohde

Tel.: 0721/6809-1442; chlemens.rohde@isi.fraunhofer.de

Info

Anwendungsbilanzen Industrie, Energiepolitik, Energiesysteme,
Energie- und Klimapolitik, Energieeffizienz, Erneuerbare Energien,
Energiewirtschaft

Bund der Energieverbraucher

Frankfurter Str. 1, 53572 Unkel

Tel.: 02224 9227 0; Fax: 02224 10 321

Internet: www.energieverbraucher.de

Mail: info@energieverbraucher.de

Kontakt: Vorsitzender Vorstand Dr. Aribert Peters

Info

Energiebezug, Energieverbrauch

Ausgewählte Informationsstellen (6)

<p>Zentrum für Energieforschung Stuttgart e.V. ZES-Geschäftsstelle im Hause IER Heßbrühlstr. 49a; 70565 Stuttgart Internet: www.zes.uni-stuttgart.de Tel.: 0711/685-87880, Fax: 0711 / 685-87873 E-mail: leipnitz@zes.uni-stuttgart.de Kontakt: GF Thomas Leipnitz</p> <p>Info Energieforschung in der Region Stuttgart mit Mitgliedern aus Industrie und öffentlichen Einrichtungen. Im ZES arbeiten z.Z. in einem Fachnetzwerk 17 Hochschulinstitute und außeruni-versitäre Einrichtungen mit. Forschungsschwerpunkte sind Dezentrale Energieversorgung, Biomasse-Nutzung, Smart Buildings, Emissionsarme fossile Kraftwerke, Simulation und Optimierung sowie zustandsorientierte Instandhaltung in der Energietechnik.</p>	<p>Baden-Württembergischer Handwerkstag "Energie-Einkaufsgemeinschaft" Heilbronner Straße 43, 70191 Stuttgart Tel: 0711 - 26 37 09 170, Fax: 0711 - 26 37 09 100 Partner und Betreuer sind die Energie-Experten der Ampere AG Kochstraße 22, 10969 Berlin Tel: 030 – 28 39 33 0, Fax: 030 – 28 39 33 11 E-Mail: einkaufsgemeinschaft@ampere.de</p> <p>Info Einkauf von günstigen Strom und Gas für Handwerksbetriebe</p>
<p>Technologie-Transfer-Initiative GmbH an der Universität Stuttgart (TTI GmbH) Transfer- und Gründerzentrum Energiesystem- und Umweltanalysen - Eusys Pfaffenwaldring 31; 70569 Stuttgart Internet: www.energie-fakten.de E-Mail: Fragen-an@energie-fakten.de Tel.: 0711-685-87811; Fax: 0711-685 87873 Kontakt: Leiter des Transferzentrums: Prof. Dr.-Ing. A. Voß Geschäftsführer: Dr. L. Eltrop</p> <p>Info Aktuelle Autorenbeiträge zu wichtigen Energiethemen</p>	<p>Großabnehmerverband Energie Baden-Württemberg e.V. 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>Info Strom- und Gaspreise</p>
<p>Verivox GmbH Am Traubenfeld 10; 69123 Heidelberg Internet: www.verivox.de Tel.: 06221/7961-100, Fax: 06221/7961-184 Kontakt: HG Andrew Goodwin; Alexander Preston</p> <p>Info Kostenloser Vergleich Gas- und Strompreise u.a.</p>	<p>AGFW Der Energieeffizienzverband für Wärme, Kälte und KWK e. V. Stresemannallee 28; 60596 Frankfurt am Main Tel.: 069 6304-1; Fax: 069 6304-391 oder -455 Internet: www.agfm.de ; E-Mail: info@agfw.de Kontakt: GF Dipl.-Ing. Werner R. Lutsch (E-Mail: w.lutsch@agfw.de)</p> <p>Info Energieeffizienz für Nah/-Fernwärme-, Kälte – und KWK-Kopplung</p>

Ausgewählte Informationsstellen (7)

<p>Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR) in der Helmholtzgemeinschaft Institut für Technische Thermodynamik, Universität Stuttgart Institut für Thermodynamik und Wärmetechnik (ITT) Pfaffenwaldring 38-40, 70569 Stuttgart Internet: www.dlr.de/tt; E-Mail: itt@dlr.de Tel.: 0711 / 6862-513, Fax: 0711 / 6862-712 Kontakt: komm. IL Dr. Rainer Tanne Dr.-Ing Joachim Nitsch, Tel.: 0711-686-2483 E-Mail: joachim.nitsch@dlr.de</p> <p>Info Erneuerbare Energien, Thermische Solarkraftwerke u.a.</p>	<p>ifeu – Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH Wilckensstraße 3, 69120 Heidelberg Internet: www.ifeu.de Tel.: 06221 / 47 67 -0, Fax: 06221 / 47 67 -19 E-Mail: ifeu@ifeu.de Kontakt: GF Markus Duscha, Tel. 06221/4767-18, E-Mail: markus.duscha@ifeu.de Martin Pehnt, Tel. 06221/4767-36, E-Mail: martin.pehnt@ifeu.de</p> <p>Info Energie – und Umweltforschung</p>
<p>Landtag von Baden-Württemberg Haus des Landtags Konrad-Adenauer-Straße 3; 70173 Stuttgart Internet: www.landtag-bw.de Tel.: 0711/20 63 - 0 (Durchwahl); Fax 0711 /20 63 - 299 E-Mail post@landtag-bw.de</p> <p>Info Drucksachen zur Energie in BW u.a.</p>	<p>Energie-Fakten e. V. Weberstraße 5; 76133 Karlsruhe Internet: www.energie-fakten.de Tel.: 0721 / 8301675 E-Mail: anfragen@energie-fakten.de Kontakt: Vorstandsvorsitzender Dr. Peter Fritz</p> <p>Info Informationen zu Energie und Umwelt</p>
<p>TUM Technische Universität München Lehrstuhl für Energiewirtschaft und Anwendungstechnik Arcisstr.21, 80333 München, Tel. 289-28301, Fax 289-28313 E-Mail: ewk@ei.tum.de Internet: www.ewk.ei.tum.de Kontakt: Leitung Univ.-Prof. Dr.-Ing. Ulrich Wagner Tel. 289-28301 P. Tzscheuschler, E-Mail: ptzscheu@tum.de</p> <p>Info Analysen zur Energiewirtschaft in Deutschland u.a.</p>	<p>Energieagentur Kreis Konstanz g GmbH Fritz-Reichle-Ring 8; 78315 Radolfzell Internet: www.energieagentur-kreis-konstanz.de Tel.: 07732/939-1234; Fax: 07732/939-1238 E-Mail: info@energieagentur-kreis-konstanz.de Kontakt: Geschäftsführer Gerd Burkert</p> <p>Info: Energieberatung Privatleute, Kommunen, Wirtschaft</p>

Ausgewählte Informationsstellen (8)

<p>Statistisches Landesamt Baden-Württemberg Böblinger Str. 68, 70199 Stuttgart Internet: www.statistik-baden-wuerttemberg.de Tel.: 0711 / 641-0; Fax: 0711 / 641-2440 Kontakt: Präsidentin Dr. Carmina Brenner RD'in Birgit John (Tel. 2418) E-Mail: birgit.john@stala.bwl.de Info Umweltbeobachtung, Ökologie, Umweltökologische Gesamtrechnungen</p>	<p>Stadtwerke Radolfzell GmbH Untertorstr. 7-9 ; 78315 Radolfzell www.stadtwerke.radolfzell.de Tel.: 07732/ 8008-0; Fax: Tel.: 07732/8008-500 Kontakt: Geschäftsführer Tobias Hagenmeyer</p> <p>Info Strom, Gas, Wasser, Wärme, Stadtbus, Netze, Internet</p>
<p>Karlsruher Institut für Technologie Kaiserstraße 12; 76131 Karlsruhe Internet: www.kit-edu.de Tel.: 0721 608-0; Fax: 0721 608-44290 E-Mail: info@kit.edu Kontakt: Info Gutachten Technologien, Energien u.a.</p>	<p>Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle Bundesstelle für Energieeffizienz Referat 421 Frankfurter Straße 29 – 35; 65760 Eschborn Internet: www.bafa.de Tel.: +49 6196 908-0, Fax: +49 6196 908-800 E-Mail: Info Energieeffizienz in Deutschland und in der EU-28</p>
<p>L-Bank Staatsbank für Baden-Württemberg Schloßplatz 10, 76113 Karlsruhe, Internet: www.l-bank.de Internet: www.l-bank.de Tel. 0721/150-195-0, Fax 0721/150-1001 E-Mail: info@l-bank.de Kontakt: Info Förderprogramme und Finanzierung: Wohnungsbau, Unternehmen, Kommunen, Infomaterial</p>	<p>EnBW Energie Baden-Württemberg AG Durlacher Allee 93; 76131 Karlsruhe www.enbw.com Tel.: 0 721/63-00; Fax: E-Mail: kontakt@enbw.com Kontakt: Info Energie, Strom, Gas, Wasser, erneuerbare Energien u.a. Konzerngesellschaften (Auswahl) EnBW-Akademie; EnBW Erneuerbare Energien GmbH EnBW Gas GmbH; EnBW Kernkraft GmbH EnBW Kraftwerke AG; EnBW Regional AG TransnetBW GmbH; EnBW Vertrieb GmbH</p>

Ausgewählte Informationsstellen (9)

<p>Bundesministerium für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz, nukleare Sicherheit (BMUKN) Presse- und Informationsstab Stresemannstraße 128 - 130 ; 10117 Berlin Telefon: 030 18 305-0, Telefax: 030 18 305-2044 Internet: www.bmukn.bund.de Tel.: 030 18 305-0 ; Fax: 030 18 305-2044 E-Mail: service@bmukn.bund.de Kontakt: Info Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz, nukleare Sicherheit</p>	<p>Bundeswirtschaftsministerium für Wirtschaft und Energie Kontakt BMWK Berlin Scharnhorstr.34-37, 11015 Berlin Internet: www.bmwk.de; E-Mail: poststelle@bmwk.bund.de Tel.: 030 /2014-9, Fax: 030 7 2014– 70 10 Kontakt: Info Zuständig für Energiepolitik; Energiestatistik</p>
<p>Bundesministerium für Verkehr (BMV) Invalidenstraße 44; D-10115 Berlin Internet: www.bmdv.bund.de Telefon: +49 30 18 300-0; Fax: +49 30 18 300 1920 E-Mail: poststelle@bmdv-bund-mail.de Kontakt: Info</p>	<p>KfW Förderbank Palmengartenstr. 5-9, 60325 Frankfurt Tel.: 069 / 74 31-0, Fax: 069 / 7431-2944 E-Mail: iz@kfw.de, Internet: www.kfw.de Kontakt: Info KfW-Förderprogramme für Private, Unternehmen u.a.</p>
<p>Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) Internet: www.bmel.bund.de; E-Mail: poststelle@bmel.bund.de, <u>Dienstsitz Bonn</u>, Rochusstraße 1, 53123 Bonn Tel. (01888) 529-0, Fax (01888) 529-4262 <u>Dienstsitz Berlin</u>, Wilhelmstraße 54, 10117 Berlin Tel. (030) 20 06 – 0, Fax (030) 20 06 - 42 62 Info Ernährung und Landwirtschaft</p>	<p>BAFA-Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle Postfach 5171, 65726 Eschborn WEB: www.bafa.de; E-Mail: solar@bafa.de Tel. 06196 / 908-625, Fax 06196 / 908-800, Kontakt: Info Bundesförderprogramme für Private, Unternehmen u.a.</p>
<p>Ministerium für Landesentwicklung und Wohnen Baden-Württemberg (LMW BW) Theodor-Heuss-Str. 4, 70174 Stuttgart www.mlw.baden-wuerttemberg.de E-Mail: Poststelle@mlw.bwl.de Tel.: (0711) 123-0, Telefax: (0711) 123-3131 Info Landesentwicklung, Bauen und Wohnen, Städtebau, Denkmalschutz</p>	<p>KEA Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg GmbH Kaiserstraße 94a; 76133 Karlsruhe Tel. 0721 984 71-0, newsletter@kea-bw.de WEB: www.kea-bw.de; E-Mail: info@kea-bw.de Geschäftsführung: Dr.-Ing. Volker Kienzlen (Sprecher), Prof. Dr.-Ing. Martina Hofmann Info: Energie und Klimaschutz</p>

Ausgewählte Informationsstellen (10)

<p>Eurostat L-2920 Luxemburg Internet: europa.eu.int/com/eurostat/ Kontakt: Philippe BAUTIER, Pressestelle E-Mail: eurostat-pressoffice@cec.eu.int Tel: +352-4301-33 444, Fax: +352-4301-35 349 Gregor KYI; E-Mail: gregor.kyi@cec.eu.int Tel: +352-4301-34 553, Fax: +352-4301-34 029</p> <p>Info Energienstatistiken</p>	<p>European Energy Exchange AG Europäische Energiebörse Augustusplatz 9 – 19; 04109 Leipzig Tel.: 0341 / 21 56-0. E-Mail: info@eex.de Tel.: 0341 / 21 56-0. Internet: www.eex.de Kontakt: Vorstand Dr. Hans-Bernd Menzel.</p> <p>Info Strompreise, installierte Kraftwerkskapazitäten, stündlich erzeugte Strommengen u.a.</p>
<p>IEA International Energy Agency 9, rue de la Federation, F 75739 Paris Cedex 15 Tel.: + 33 1 40 57 65 00, Fax: + 33 1 40 57 65 59 Internet: www.iea.org Kontakt:</p> <p>Info Energienstatistik</p>	<p>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 Kontakt: Michael Nickel E-Mail: m.nickel@ag-energiebilanzen.de</p> <p>Info Energiebilanzen für Deutschland</p>
<p>Statistisches Landesamt Baden-Württemberg Referat 33: Umweltbeobachtung, Ökologie, Umweltökologische Gesamtrechnungen Böblinger Str. 68, 70199 Stuttgart Internet: www.statistik-baden-wuerttemberg.de Tel.: 0711 / 641-0; Fax: 0711 / 641-2440 Leitung: Präsidentin Dr. Carmina Brenner Kontakt: RL'in RD'in Birgit John (Tel. 2418); RR'in Nowak (Tel. 2864) E-Mail: birgit.john@stala.bwl.de</p> <p>Info Umweltbeobachtung, Ökologie, Umweltökologische Gesamtrechnungen Forschungsdatenzentrum (Frau Nowak) Arbeitsgruppe Umweltökonomische Gesamtrechnungen der Länder; Internet: www.ugrdl.de</p>	<p>Umwelttechnik BW GmbH Landesagentur für Umwelttechnik und Ressourceneffizienz Baden-Württemberg Friedrichstraße 45, 70174 Stuttgart www.umwelttechnik-bw.de Tel.: 0711 252841-10, Fax: 0711 252841-49 info@umwelttechnik-bw.de Kontakt: Geschäftsführer: Dr.-Ing. Hannes Spieth Barbara Staub, Tel.: +49 711 252841-10</p> <p>Info Umwelttechnik und Ressourceneffizienz, Regionale Kompetenzstellen Netzwerk Energieeffizienz (KEFF)</p>

Regionale Energieagenturen in Baden-Württemberg, Stand 3/2018

Regionale Energieagenturen in Baden-Württemberg weisen neben Fachwissen auch Kenntnisse der spezifischen örtlichen oder regionalen Gegebenheiten auf. Sie sind wichtige Akteure bei der Umsetzung der Klimaschutzbestrebungen des Landes.

Die Tätigkeitsfelder von Energieagenturen sind insbesondere:

- Energieberatung für Hausbesitzer und Mieter
- Beratung zu erneuerbaren Energien
- Öffentlichkeitsarbeit, Weiterbildungsangebote
- Energiedienstleistungen (z. B. kommunales Energiemanagement)
- Erstellen von Gutachten und Energiekonzepten

In Baden-Württemberg gibt es derzeit – neben der KEA als Landesenergieagentur – 35 regionale, kreisweit tätige Energieagenturen. Diese Einrichtungen sind unterschiedlich organisiert, beteiligt sind meist die Verwaltung (Stadtverwaltungen, Landratsamt), das örtliche Handwerk und die örtlichen Energieversorger sowie Banken bzw. Bausparkassen.

Von 2002 bis 2015 erhielten neu gegründete Agenturen durch das Umweltministerium im Rahmen des Klimaschutz-Plus-Programms eine Anschubfinanzierung. Die bereits Ende der 1990er Jahre gegründeten Agenturen in Heidelberg, Freiburg und Stuttgart erhielten eine finanzielle Unterstützung durch das EU-Förderprogramm SAVE. Ziel der Förderung war eine möglichst flächendeckende Versorgung des Landes mit kompetenter Beratung und Unterstützung in Belangen des Klimaschutzes. Die regionalen Energieagenturen haben sich zu einem Netzwerk (ArGe) zusammengeschlossen und kooperieren in verschiedenen Projekten.

Das Netzwerk wird vom Kompetenzzentrum Kommunaler Klimaschutz betreut und auch von den anderen Kompetenzzentren bei der KEA unterstützt.

- Energieagentur Biberach
- Energieagentur Bodenseekreis
- Energieagentur Kreis Böblingen
- Gemeinschaft der Energieberater e.V.
- Energieagentur in Horb gGmbH
- Energieagentur Landkreis Lörrach
- Energieagentur Landkreis Esslingen gGmbH
- Energieagentur Regio Freiburg
- Energieagentur des Landkreis Göppingen gGmbH
- Klimaschutz- und Energie-Beratungsagentur Heidelberg - Rhein-Neckar-Kreis gGmbH

- Energieagentur Hohenlohekreis GmbH
- KEK - Karlsruher Energie- und Klimaschutzagentur gGmbH
- Umwelt- und Energieagentur Kreis Karlsruhe
- Energieagentur Kreis Konstanz
- Ortenauer Energieagentur GmbH
- Energieagentur Landkreis Tuttlingen gGmbH
- Lea Ludwigsburger Energieagentur
- Energieagentur Main-Tauber-Kreis GmbH
- Klimaschutzagentur Mannheim gemeinnützige GmbH
- Energieagentur Neckar-Odenwald-Kreis GmbH

- EKO- Energiekompetenz Ostalb e. V.
Energie- und Klimaschutzberatung des Ostalbkreises
- Energie- und Bauberatungszentrum Pforzheim/Enzkreis gGmbH
- Energieagentur Mittelbaden gGmbH
- Energieagentur Ravensburg gGmbH
- Energieagentur Rems-Murr
- KlimaschutzAgentur Landkreis Reutlingen
- Energieagentur Landkreis Rottweil GbR
- Energieagentur Schwarzwald-Baar-Kreis GbR
- Energieagentur Landkreis Schwäbisch Hall
- Energieagentur Sigmaringen

- EBZ Energieberatungszentrum Stuttgart e.V.
- Agentur für Klimaschutz Kreis Tübingen gemeinnützige GmbH
- Regionale Energieagentur Ulm gGmbH
- Energieagentur Waldshut
- Energieagentur Zollernalb gGmbH

Regionale Kompetenzstellen Netzwerk Energieeffizienz (KEFF) in Baden-Württemberg

Effizienz beginnt bei Ihnen vor Ort

Die Regionalen Kompetenzstellen Netzwerk Energieeffizienz (KEFF) unterstützen als unabhängiger Ansprechpartner vor allem kleine und mittlere Unternehmen dabei, Energieeffizienzmaßnahmen erfolgreich umzusetzen. Die KEFF-Effizienzmoderatoren initiieren, starten, unterstützen und begleiten gezielt Effizienzmaßnahmen vom ersten Gespräch, über die Umsetzung im Unternehmen bis zur Feststellung der konkreten Effizienzerfolge. Dabei werden neben der Gebäudehülle und -infrastruktur auch der Produktionsprozess und Querschnittstechnologien in die Betrachtung einbezogen. Es lohnt sich also auf jeden Fall, dass wir uns kennenlernen!

Klicken Sie links in der Baden-Württemberg-Karte auf die entsprechende Region und finden Sie Ihren persönlichen Effizienzmoderator! – siehe www.keff-bw.de

Alle KEFF-Angebote sind für Sie unverbindlich und kostenfrei.

Koordination:

Umwelttechnik BW GmbH
Landesagentur für Umwelttechnik und Ressourceneffizienz Baden-Württemberg
Friedrichstraße 45, 70174 Stuttgart
www.umwelttechnik-bw.de
Tel.: 0711 252841-10, Fax: 0711 252841-49
info@umwelttechnik-bw.de
Kontakt: Geschäftsführer: Dr.-Ing. Hannes Spieth
Barbara Staub, Tel.: +49 711 252841-1

Ausgewählte Infomaterialien (1)

<p>Energiebericht 2024 Ausgabe: 7/2024 Energiekonzept für Baden-Württemberg Ausgabe: 8/2024 Herausgeber: Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (UM) mit Stat. LA BW Besucheradresse: Hauptstätter Str. 67 (Argon-Haus), 70178 Stuttgart Internet: www.um.baden-wuerttemberg.de Tel.: 0711/126-1203, Fax: 0711/126-1258 E-Mail: ilona.szemelka@um.bwl.de, Schutzgebühr: jeweils kostenlos</p>	<p>Erneuerbare Energien in Baden-Württemberg 2023 Ausgabe: 10/2024 Herausgeber: Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (UM) Besucheradresse: Hauptstätter Str. 67 (Argon-Haus), 70178 Stuttgart Internet: www.um.baden-wuerttemberg.de Tel.: 0711/126-1203, Fax: 0711/126-1258 E-Mail: ilona.szemelka@um.bwl.de, Schutzgebühr: kostenlos</p>
<p>Preisbericht für den Energiemarkt in Baden-Württemberg 2023 Ausgabe 5/2024.pdf Verfasser: Leipziger Institut für Energie GmbH Herausgeber: Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (UM) Schutzgebühr: kostenlos</p>	<p>Erneuerbare Energien in Deutschland Zeitreihen 1990-2023 Ausgabe 9/2023; 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 Schutzgebühr: kostenlos</p>
<p>Energiedaten Nationale und Internationale Entwicklung Ausgabe 1/2022 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 Schutzgebühr: kostenlos</p>	<p>Erneuerbare Energien in Zahlen Nationale und Internationale Entwicklung 2023 Stand: 10/2024 Herausgeber: Bundeswirtschaftsministerium für Wirtschaft und Energie Kontakt BMWi Berlin Scharnhorstr.34-37, 11015 Berlin Tel.: 030 /2014-9, Fax: 030 7 2014– 70 10 E-Mail: poststelle@bmwi.bund.de Schutzgebühr: kostenlos</p>

Ausgewählte Infomaterialien (2)

<p>KEY WORLD ENERGY STATISTICS 2021 Ausgabe 9/2021</p> <p>CO₂ EMISSIONS FROM FUEL COMBUSTION Highlights 2020, Ausgabe 10/2020 und Übersicht 2020, Ausgabe 8/2020</p> <p>Herausgeber: IEA Internationale Energieagentur, Paris www.iea.com</p>	<p>Energieverbrauch in Deutschland 2024 Ausgabe 3/2025</p> <p>Energieverbrauch in Deutschland, Daten für das 1. bis 4. Quartal 2023 Ausgabe 12/2024</p> <p>Herausgeber: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen e.V. c/o.. BDEW-Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. Reinhardtstr. 32, 10117 Berlin Tel.: + 49 30 300199-1600, Schutzgebühr: kostenlos, PDF</p>
	<p>Energie für Deutschland 2024 Ausgabe: Mai 2025</p> <p>Herausgeber: Weltenergierat - Deutschland e.V. Gertraudenstrasse 20, 10178 Berlin Internet: www.weltenergierat.de Schutzgebühr: kostenlos PDF</p>
<p>Berichterstattung unter der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen und dem Kyoto-Protokoll 2019, Nationaler Inventarbericht zum Deutschen Treibhausgasinventar 1990-2020 Ausgabe April /2022</p> <p>Daten zur Umwelt 2022, Umweltmonitor, Ausgabe April 2022</p> <p>Daten zur Umwelt und Landwirtschaft 2018 Ausgabe 2/2018</p> <p>Herausgeber: UBA Umweltbundesamt Bismarckplatz 1, 14191 Berlin Tel.: 030 / 8903-0, Fax: 030 / 89 03 -3993 Internet: www.uba.de</p>	<p>Die Energie der Zukunft 2. Fortschrittsbericht zur Energiewende Kurzfassung, Langfassung, Datenübersicht Ausgabe 6/2019</p> <p>Die Energie der Zukunft 8. Monitoringbericht zur Energiewende 2018/19 Ausgabe 1/2021</p> <p>Herausgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) Öffentlichkeitsarbeit 11019 Berlin Internet: www.bmwk.de</p>

Ausgewählte Infomaterialien (3)

<p>Novelle Gesetz zur Weiterentwicklung des Klimaschutzes Baden-Württemberg, Gesetzbeschluss 14.10.2020 und Novelle Gesetz zur Änderung des Klimaschutz-Gesetzes Baden-Württemberg, Gesetzbeschluss 06.10.2021</p> <p>Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept Baden-Württemberg (IEKK), Beschluss 15. Juli 2014</p> <p>Herausgeber: Landtag BW & Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (UM) Besucheradresse: Hauptstätter Str. 67 (Argon-Haus), 70178 Stuttgart Internet: www.um.baden-wuerttemberg.de Tel.: 0711/126-1203, Fax: 0711/126-1258 E-Mail: ilona.szemelka@um.bwl.de, Schutzgebühr: kostenlos</p>	<p>Monitoring-Kurzbericht 2021, Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg</p> <p>Ausgabe 11/2022</p> <p>Herausgeber: Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (UM) Besucheradresse: Hauptstätter Str. 67 (Argon-Haus), 70178 Stuttgart Internet: www.um.baden-wuerttemberg.de Tel.: 0711/126-1203, Fax: 0711/126-1258 E-Mail: ilona.szemelka@um.bwl.de, Schutzgebühr: kostenlos</p>
<p>Monitoring der Energiewende in Baden-Württemberg, Statusbericht 2023:</p> <p>Ausgabe: 11/2023</p> <p>Herausgeber: Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (UM)</p>	<p>Monitoring-Bericht zum Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg Unser Klima in Baden-Württemberg</p> <p>Ausgabe 6/2018</p> <p>Herausgeber: Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (UM) und Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW)</p>
<p>Daten zur Umwelt, Indikatorenbericht Baden-Württemberg 2018</p> <p>Ausgabe 2/2019</p> <p>Indikatorenbericht 2019, Statusindikatoren einer nachhaltigen Entwicklung in BW</p> <p>Ausgabe 11-2019</p> <p>Herausgeber:</p> <ul style="list-style-type: none">- Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (UM) und- Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW)	<p>Klimaschutz in Zahlen 2022</p> <p>Ausgabe Juli 2022</p> <p>Herausgeber: Bundwirtschaftsministerium für Wirtschaft und Klimaschutz Kontakt BMWK Berlin Scharnhorstr.34-37, 11015 Berlin Tel.: 030 /2014-9, Fax: 030 7 2014– 70 10 E-Mail: poststelle@bmwk.bund.de</p>

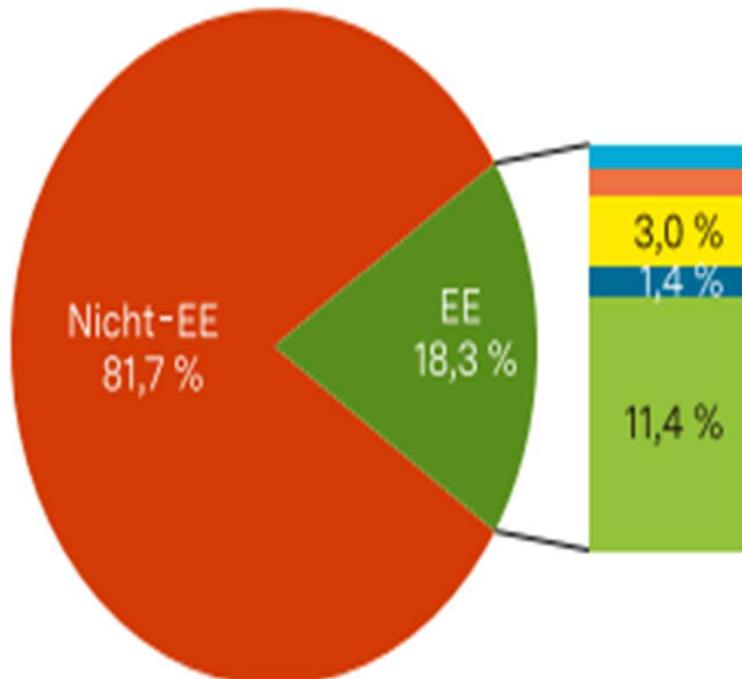
Übersicht Foliensätze zu den Energiethemen Märkte, Versorgung, Verbraucher und Klimaschutz

Energieträgermärkte	Energieversorgung	Stromversorgung	Energieverbrauch & Energieeffizienz
Mineralölmärkte Nationale und Internationale Entwicklung	Energieversorgung in Baden-Württemberg	Stromversorgung in Baden-Württemberg	Energieverbrauch & Energieeffizienz im Sektor Private Haushalte
Erdgasmärkte Nationale und Internationale Entwicklung	Energieversorgung in Deutschland	Stromversorgung in Deutschland	Energieverbrauch & Energieeffizienz im Sektor Gewerbe, Handel und Dienstleistungen (GHD)
Kohlenmärkte Nationale und Internationale Entwicklung	Energieversorgung in der EU-27	Stromversorgung in der EU-27	Energieverbrauch & Energieeffizienz im Sektor Industrie
Kernenergiemärkte Nationale und Internationale Entwicklung	Energieversorgung in der Welt	Stromversorgung in der Welt	Energieverbrauch & Energieeffizienz im Sektor Verkehr
Erneuerbare Energiemärkte Nationale und internationale Entwicklung	Energie- und Stromversorgung Baden-Württemberg im internationalen Vergleich		Energieeffizienz Anwendungsbereiche
	Energiewende Nationale und internationale Entwicklung		
Klima & Energie, Umwelt Nationale und internationale Entwicklung	Die Energie der Zukunft Entwicklung der Energiewende in Deutschland		Wirtschaft & Energie, Energieeffizienz Nationale und internationale Entwicklung
	Energie- und Stromversorgung Nationale und internationale Entwicklung		

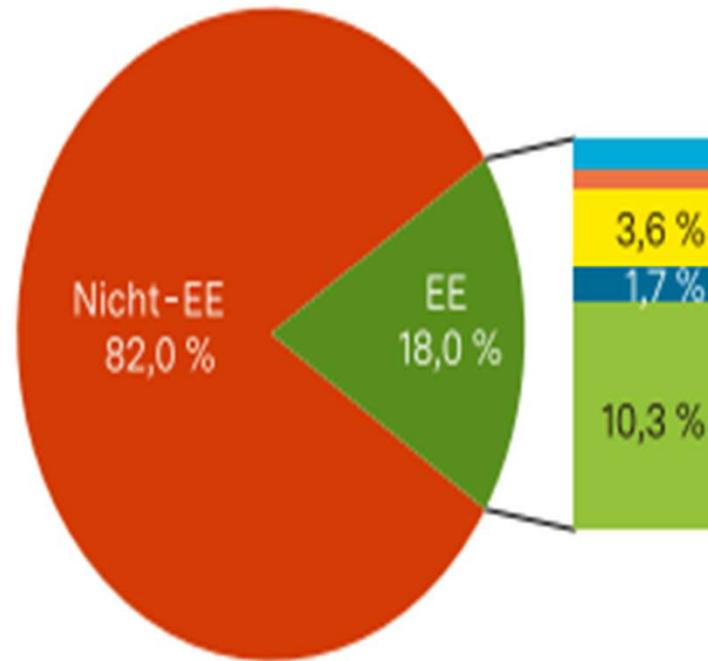
Struktur Primär- und Endenergieverbrauch mit Anteil erneuerbare Energien (EE) in Baden-Württemberg 2023

Struktur des Primärenergie- und Endenergieverbrauchs in Baden-Württemberg 2023

Primärenergieverbrauch:
1.145 PJ (318,1 TWh)



Endenergieverbrauch:
269 TWh



- Nicht - EE
- Windenergie
- Geothermie, Umweltwärme
- Solarenergie
- Wasserkraft
- Biomasse

* Daten 2023 vorläufig, Stand 9/2024

Energiedaten: 1 TWh (Mrd. kWh) = 3,6 PJ

Bevölkerung (Jahresdurchschnitt) 11,3 Mio.

Wirtschaftsdaten Baden-Württemberg 2010-2023 (1)

Fläche und Bevölkerung	Einheit	2010	2015	2023
Fläche ¹⁾	km ²	35 751	35 751	35 748
Bevölkerung ²⁾	1 000	10 754	10 880	11 339
unter 20 Jahre	1 000	2 129	2 098	2 195
über 65 Jahre	1 000	2 091	2 152	2 393
Bevölkerungsdichte	Einwohner/-in je km ²	301	304	317
Wirtschaftskraft³⁾	Einheit	2010	2015	2023
Bruttoinlandsprodukt				
in jeweiligen Preisen	Mill. EUR	382 897	463 346	615 071
je Einwohner/-in ⁴⁾	EUR	36 534	42 910	54 339
reales Wirtschaftswachstum	%	7,8	2,5	-0,6
Anteil an der Bruttowertschöpfung ⁵⁾ (jeweilige Preise)				
Land- und Forstwirtschaft; Fischerei	%	0,6	0,5	0,4
Produzierendes Gewerbe ohne Baugewerbe	%	33,7	35,0	33,7
Verarbeitendes Gewerbe	%	30,9	32,9	31,1
Baugewerbe	%	4,2	4,4	6,1
Dienstleistungsbereiche	%	61,6	60,1	59,8
Handel, Verkehr und Lagerei, Gastgewerbe, Information und Kommunikation	%	18,6	18,3	19,5
Finanz-, Versicherungs- und Unternehmensdienstleister; Grundstücks- und Wohnungswesen	%	24,5	24,2	22,5
Öffentliche und sonstige Dienstleister, Erziehung und Gesundheit, Private Haushalte mit Hauspersonal	%	18,4	17,7	17,8
Arbeitsmarkt	Einheit	2010	2015	2023
Erwerbslose	1 000	258,7	181,1	164,6
Erwerbslosenquote (ILO) ⁶⁾	%	4,8	3,1	2,7

1) Fläche 2010/2015 Stand zum 31.12. des jeweiligen Jahres. Fläche 2023 Stand zum 31.12.2022. Änderungen der Gesamtfläche ab 2016 durch die methodische Umstellung von ALB auf ALKIS®. – 2) Bevölkerungsstand zum 31.12.2023. – 3) Berechnungsstand August 2023/Februar 2024. – 4) Bevölkerung 2010, 2015 Jahresdurchschnitt, 2023 Stand 30.06. – 5) Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ 2008). – 6) Gemäß International Labour Organization.

Erwerbstätige	Einheit	2010	2015	2023
Erwerbstätige insgesamt	1 000	5 720	6 091	6 449
Anteil der Erwerbstätigen				
Land- und Forstwirtschaft; Fischerei	%	1,3	1,1	1,0
Produzierendes Gewerbe ohne Baugewerbe	%	25,9	25,8	24,9
Verarbeitendes Gewerbe	%	24,9	24,7	23,7
Baugewerbe	%	5,2	5,1	5,5
Dienstleistungsbereiche	%	67,6	68,0	68,6
Handel, Verkehr und Lagerei, Gastgewerbe, Information und Kommunikation	%	24,6	24,5	24,3
Finanz-, Versicherungs- und Unternehmensdienstleister; Grundstücks- und Wohnungswesen	%	15,3	15,8	15,4
Öffentliche und sonstige Dienstleister, Erziehung und Gesundheit, Private Haushalte mit Hauspersonal	%	27,8	27,7	29,0

Unternehmen in Baden-Württemberg 2022

Wirtschaftsabschnitt ¹⁾	Unternehmen ²⁾		
	Anzahl	Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte	Umsatz
Verarbeitendes Gewerbe	38,0	1 520,1	572,0
Baugewerbe	49,3	261,4	56,2
Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen	77,2	691,3	415,2
Verkehr und Lagerei	12,8	165,1	27,0
Gastgewerbe	33,5	119,0	12,6
Information und Kommunikation	17,5	205,0	57,1
Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	11,1	117,6	77,9
Grundstücks- und Wohnungswesen	26,8	27,9	14,1
Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen	68,7	324,8	64,0
Erbringung von sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen	27,3	247,9	29,6
Gesundheits- und Sozialwesen	33,2	637,5	24,8
Kunst, Unterhaltung und Erholung	11,9	40,0	6,0
Erbringung von sonstigen Dienstleistungen	32,1	126,5	5,4

1) Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ 2008). – 2) Rechtliche Einheiten mit Umsatzsteuervoranmeldungen und/oder Beschäftigten 2022, Sitz in Deutschland. Datenquelle: Unternehmensregister, Stand 09/2023.

Wirtschaftsdaten Baden-Württemberg 2010-2023 (2)

Industrie (Verarbeitendes Gewerbe) ¹⁾	Einheit	2010	2015	2023
Betriebe	Anzahl	8 047	8 187	8 515
Beschäftigte	1 000	1 155	1 245	1 310
Umsatz	Mill. EUR	272 873	345 729	447 822
Inlandsumsatz	Mill. EUR	136 666	153 115	186 519
Auslandsumsatz	Mill. EUR	136 207	192 614	261 303
Exportquote ²⁾	%	49,9	55,7	58,3
Entgelte je Beschäftigten	EUR	43 319	50 697	60 792

Industrielle Branchenstruktur (Umsatzanteile am Verarbeitenden Gewerbe) ¹⁾	Einheit	2010	2015	2023
Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	%	25,9	31,0	31,6
Maschinenbau	%	20,5	21,4	18,8
Herstellung von Metallerzeugnissen	%	7,3	7,0	7,1
Herstellung von elektrischen Ausrüstungen	%	7,3	6,5	6,7
Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen	%	5,3	4,2	6,7
Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln	%	4,5	4,1	4,3
Herstellung von chemischen Erzeugnissen	%	3,6	3,3	4,3
Herstellung von Gummi und Kunststoffwaren	%	4,0	3,8	3,7
Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen	%	2,7	2,7	1,7

Handwerk³⁾	Einheit	2010	2015	2023
Betriebe	1 000	107	109	127
Beschäftigte	1 000	704	740	760
Umsatz	Mrd. EUR	76,1	88,4	121,4

Bauhauptgewerbe⁴⁾	Einheit	2010	2015	2023
Betriebe	Anzahl	6 921	7 158	8 442
Beschäftigte	1 000	86	93	116
Umsatz	Mill. EUR	974	1 193	1 979

1) Einschließlich Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden; WZ 2008. Aufgrund revidierter Betriebsmeldungen sind die Umsatzwerte ab 2015 mit vorhergehenden Zeiträumen nur eingeschränkt vergleichbar. Eine Revision der Werte vor 2015 ist nicht möglich. Datenquelle: Jahresbericht für Betriebe 2022, Betriebe mit 20 und mehr tätigen Personen. – 2) Anteil des Auslandsumsatzes am Gesamtumsatz. – 3) Betriebe des zulassungspflichtigen und zulassungsfreien Handwerks nach aktuellem Stand der Handwerksordnung Stand 31.12.2023. – 4) Stand Juni 2023.

Tourismus¹⁾	Einheit	2010	2015	2023
Angebotene Schlafgelegenheiten	1 000	393	394	440
Übernachtungen insgesamt	1 000	43 515	50 763	57 517
davon Übernachtungen ausländischer Gäste	1 000	8 020	11 124	11 654

Außenhandel²⁾	Einheit	2010	2015	2023
Ausfuhr insgesamt	Mill. EUR	152 722	195 988	251 887
Kraftwagen und -teile	Mill. EUR	35 108	50 618	56 823
Maschinen	Mill. EUR	32 572	39 788	50 190
Pharmazeutische und ähnliche Erzeugnisse	Mill. EUR	13 053	21 541	29 371
Datenverarbeitungsgeräte, elektronische und optische Erzeugnisse	Mill. EUR	11 415	13 137	18 178
Elektrische Ausrüstungen	Mill. EUR	10 187	12 832	17 901
Chemische Erzeugnisse	Mill. EUR	7 098	9 425	12 061

Bestimmungsländer der Ausfuhr	Einheit	2010	2015	2023
EU 27	Mill. EUR	72 561	85 070	121 315
Frankreich	Mill. EUR	12 452	14 432	18 970
Niederlande	Mill. EUR	11 532	12 791	17 532
Italien	Mill. EUR	8 572	8 278	14 922
USA	Mill. EUR	13 631	25 847	36 404
China	Mill. EUR	11 079	13 916	18 741
Schweiz	Mill. EUR	12 622	13 368	18 143
Vereinigtes Königreich	Mill. EUR	7 898	14 372	10 904
Japan	Mill. EUR	2 843	3 814	4 089

Einfuhr insgesamt	Einheit	2010	2015	2023
EU 27	Mill. EUR	126 295	155 748	228 989
Italien	Mill. EUR	67 170	86 238	128 487
Frankreich	Mill. EUR	8 689	11 581	17 805
Niederlande	Mill. EUR	10 047	11 353	13 291
Schweiz	Mill. EUR	6 622	13 061	12 648
China	Mill. EUR	9 551	10 453	20 935
USA	Mill. EUR	9 551	10 453	20 935
Schweiz	Mill. EUR	10 548	12 903	18 536
Schweiz	Mill. EUR	11 763	14 716	17 643

1) Geöffnete Beherbergungsbetriebe/Campingplätze bis 2011 mit mindestens neun Schlafgelegenheiten bzw. drei Stellplätzen, ab 2012 mit mindestens zehn Schlafgelegenheiten bzw. Stellplätzen. – 2) 2023: vorläufige Ergebnisse (Stand 06/2024).

Wirtschaftsdaten Baden-Württemberg 2010-2023 (3)

Bildung	Einheit	2010	2015	2023
Schülerinnen und Schüler insgesamt	1 000	1 651	1 545	1 531
Allgemeinbildende Schulen ¹⁾	1 000	1 219	1 121	1 143
Berufliche Schulen ²⁾	1 000	432	424	388
Studierende insgesamt	1 000	287	357	349
Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften ^{3), 4)}	1 000	86	122	125
Mathematik, Naturwissenschaften ^{3), 4)}	1 000	54	39	40
Ingenieurwissenschaften ^{3), 4)}	1 000	60	111	98
Berufliche Bildung	Einheit	2010	2015	2023
Auszubildende insgesamt	1 000	205	190	171
Industrie und Handel	1 000	124	118	103
Handwerk	1 000	55	47	43
Landwirtschaft	1 000	4	4	4
Öffentlicher Dienst	1 000	6	5	6
Freie Berufe	1 000	15	15	16
Hauswirtschaft	1 000	2	1	1
Wissenschaft und Forschung	Einheit	2010	2015	2023
Ausgaben des Landes (einschließlich Gemeinden)	Mill. EUR	3 585	4 529	5 938
Wissenschaftliches Personal an Hochschulen insgesamt ⁵⁾	1 000	61	72	79
Natur- und Ingenieurwissenschaften ^{3), 5)}	1 000	21	25	26
Personal in Forschung und Entwicklung im Wirtschaftssektor insgesamt ⁶⁾	1 000	97,5	114,0	142,0
FuE-Intensität ⁷⁾	%	4,8	4,9	5,6
Inländische Patentanmeldungen	Anzahl	14 783	14 221	14 648
Dichte an Ingenieurfachkräften ⁸⁾	%	.	3,7	4,2

1) Einschließlich Zweiter Bildungsweg. – 2) Schuljahr 2023/24. – 3) Ab 2015 geänderte Zuordnung der Studienbereiche zu den Fächergruppen. – 4) Vorläufige Ergebnisse Wintersemester 2023/24. – 5) Berichtsjahr 2022. – 6) Vollzeitäquivalente; 2010:2011; 2015:2015; 2023:2021; Quelle: SV-Wissenschaftsstatistik GmbH. – 7) FuE-Ausgaben insgesamt bezogen auf das nominale Bruttoinlandsprodukt; 2010:2011; 2015:2015; 2023:2021. – 8) Anteil der Ingenieurfachkräfte an den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten insgesamt.

Wirtschaftsdaten Baden-Württemberg 2010-2023 (4)

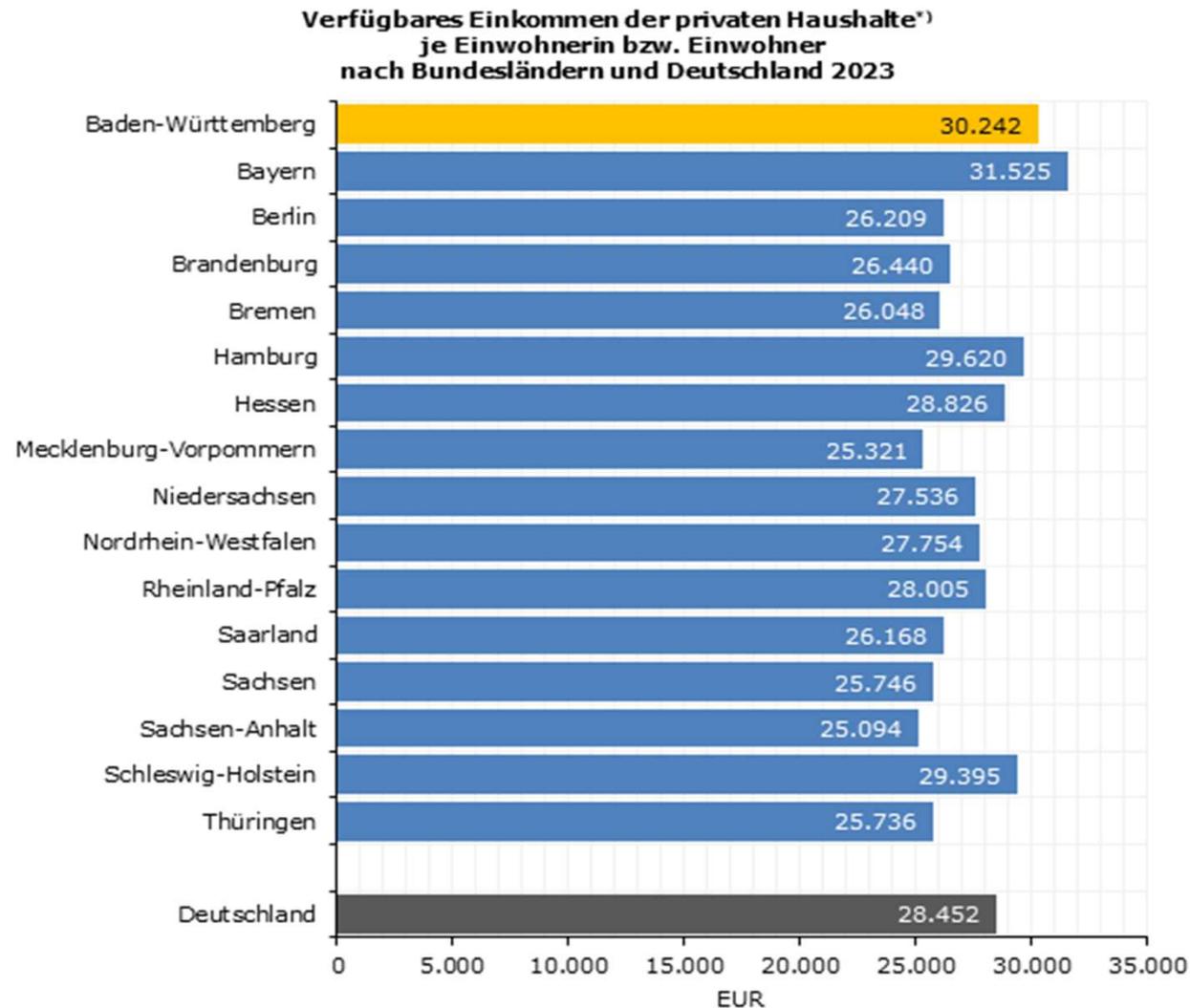
Baden-Württembergs wirtschaftliche Stellung in Deutschland

	2010	2015	2023
	Anteil an Deutschland in %		
Fläche ¹⁾	10,0	10,0	10,0
Einwohnerinnen und Einwohner ¹⁾	13,2	13,2	13,4
Erwerbstätige ²⁾	13,9	14,1	14,0
Produzierendes Gewerbe	17,7	17,9	18,2
Selbstständige	13,2	13,5	13,3
Bruttoinlandsprodukt (jeweilige Preise) ²⁾	14,9	15,3	14,9
Schülerinnen und Schüler an allgemeinbildenden Schulen ³⁾	13,9	13,5	13,0
Schülerinnen und Schüler an beruflichen Schulen ³⁾	15,3	16,3	16,3
Studierende an Hochschulen insgesamt ⁴⁾	13,0	13,0	12,3
Mathematik, Naturwissenschaften	14,0	12,6	13,2
Personal in Forschung und Entwicklung im Wirtschaftssektor insgesamt ⁵⁾	27,3	28,2	29,7
Inländische Patentanmeldungen	31,3	30,0	38,1
Beschäftigte im Verarbeitenden Gewerbe ⁶⁾	20,2	20,3	20,7
Maschinenbau	30,1	29,9	30,6
Fahrzeugbau	27,4	27,1	27,6
Gästeübernachtungen	11,4	11,6	11,8
Ausfuhr ⁷⁾	16,0	16,4	15,8
Pharmazeutische und ähnliche Erzeugnisse	25,9	30,8	26,0
Maschinen	23,0	23,4	22,3
Kraftwagen und -teile	21,8	22,3	21,0
Datenverarbeitungsgeräte, elektronische und optische Erzeugnisse	13,8	13,5	13,6
	Niveauekennziffern (Deutschland = 100)		
Bruttoinlandsprodukt je Einwohnerin und Einwohner (jeweilige Preise) ^{2), 8)}	114,4	115,8	111,5
Ausgaben für Forschung und Entwicklung je Einwohnerin und Einwohner ⁵⁾	185,1	193,4	200,8
Exportquote (Verarbeitendes Gewerbe) ⁹⁾	112,5	117,5	117,0
Bruttolöhne und -gehälter je Arbeitnehmerin und Arbeitnehmer	106,9	107,7	106,3

1) Fläche zum 31.12.2022 und Bevölkerung zum 31.12.2023. – 2) Berechnungsstand August 2023/ Februar 2024. – 3) Schuljahr 2022/23. – 4) Inklusive Nebenhörer. 2023: Vorläufige Ergebnisse Wintersemester 2023/24. – 5) Vollzeitäquivalente; 2010:2011; 2015:2015; 2023:2021; Quelle: SV-Wissenschaftsstatistik GmbH. – 6) Einschließlich Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden; WZ 2008. – 7) 2023: vorläufige Ergebnisse (Stand 06/2024). – 8) Bevölkerung 2010, 2015 Jahresdurchschnitt, 2023 Stand 30.06. – 9) Anteil des Auslandsumsatzes am Gesamtumsatz. Aufgrund revidierter Betriebsmeldungen sind die Umsatzwerte ab 2015 mit vorhergehenden Zeiträumen nur eingeschränkt vergleichbar. Eine Revision der Werte vor 2015 ist nicht möglich.

Verfügbares Einkommen der privaten Haushalte je Einwohner nach Bundesländern und Deutschland 2023

BW 30.242 €/Kopf, Deutschland 28.452 €/Kopf



*) Einschließlich privater Organisationen ohne Erwerbszweck.

Datenquelle: Arbeitskreis »Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder«, Berechnungsstand Februar 2025.

© Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2025