

Energiedaten.Bayern
— kompakt — Februar 2020



Die nachfolgenden Grafiken und Tabellen informieren über wichtige aktuelle Daten zur **Energieversorgung Bayerns**.

Soweit nicht anders angegeben, sind die amtlichen Daten des Bayerischen Landesamtes für Statistik die Grundlage dieser Zusammenstellung (Bilanzjahr 2017, für die Stromerzeugung 2018).

Für das Jahr 2018 enthält die Broschüre für Bayern vorläufige Werte, die vom Leipziger Institut für Energie mittels Modellrechnung ermittelt wurden oder aus eigenen Berechnungen stammen. Vorläufige Werte sind quellenunabhängig mit »*« gekennzeichnet.

Eine ausführlichere Darstellung der Daten zur Energieversorgung ist im Internet unter www.energie.bayern.de eingestellt.

Die im Internet verfügbaren Daten werden regelmäßig aktualisiert, sodass sich Abweichungen von dieser Veröffentlichung ergeben können.

1 t SKE	=	7 · 10 ⁶ kcal
1 kcal	=	4,1868 kJ
1 t SKE	=	29,3076 GJ
1 kWh	=	3,6 MJ
	=	860 kcal

Zehnerpotenz	Vorsatz	Vorsatzzeichen
10 ³	Kilo	k
10 ⁶	Mega	M
10 ⁹	Giga	G
10 ¹²	Tera	T
10 ¹⁵	Peta	P

Zeichenerklärung:

- nichts vorhanden oder keine Veränderung
- Zahlenwert unbekannt, geheimzuhalten oder nicht rechenbar

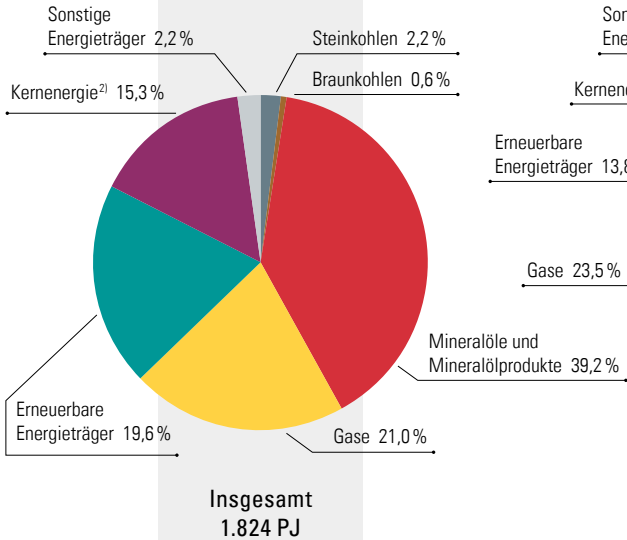
1.

Struktur des Primärenergieverbrauchs (PEV) in Bayern und der Bundesrepublik Deutschland 2016 – 2018

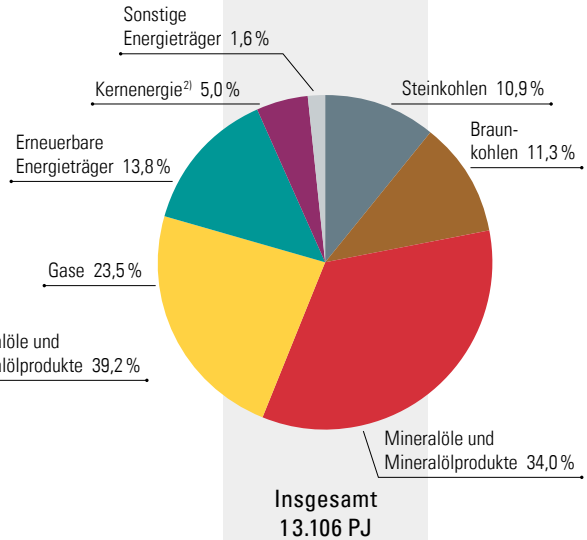
Energieträger	Bayern						Deutschland ¹⁾					
	2016		2017		2018*		2016		2017		2018*	
	PJ	%	PJ	%	PJ	%	PJ	%	PJ	%	PJ	%
Steinkohlen	50	2,6	47	2,4	39	2,2	1.693	12,6	1.502	11,1	1.428	10,9
Braunkohlen	10	0,5	12	0,6	11	0,6	1.511	11,2	1.507	11,1	1.476	11,3
Mineralöle und Mineralölprodukte	742	38,3	742	38,1	715	39,2	4.566	33,8	4.671	34,5	4.452	34,0
Gase	397	20,5	408	20,9	382	21,0	3.068	22,7	3.167	23,4	3.079	23,5
Erneuerbare Energieträger	346	17,9	360	18,5	357	19,6	1.676	12,4	1.797	13,3	1.804	13,8
Kernenergie ²⁾	350	18,1	338	17,4	280	15,3	741	5,5	644	4,8	654	5,0
Sonstige Energieträger ³⁾	42	2,2	40	2,1	39	2,2	236	1,7	235	1,7	214	1,6
Insgesamt	1.937	100	1.946	100	1.824	100	13.491	100	13.523	100	13.106	100

1) Quelle: AG Energiebilanzen e. V. (Datenstand August 2019). 2) Einschl. Stromaustauschsaldo. 3) Nichterneuerbare Abfälle, Abwärme und Außenhandelssaldo Fernwärme.

Bayern 2018*



Deutschland 2018*



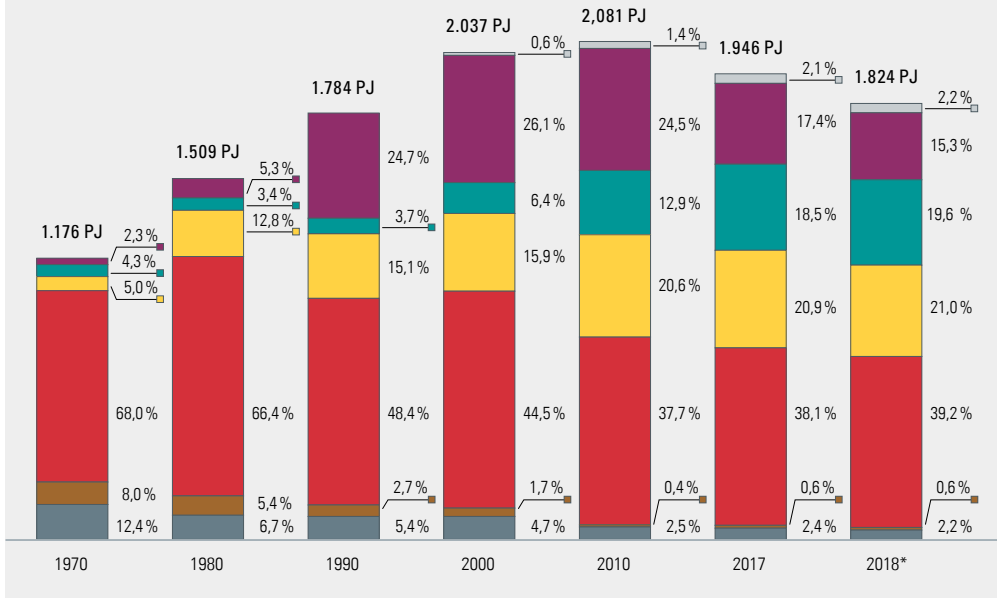
2.

Entwicklung des Primärenergieverbrauchs (PEV) in Bayern 1970 bis 2018 nach Energieträgern

	Steinkohlen	Braunkohlen	Mineralöle und Mineralölprodukte	Gase	Erneuerb. Energieträger ¹⁾	Kernenergie	Strom-austausch-saldo	Sonstige Energieträger	Insgesamt
A) Verbrauch in PJ									
1970	146	94	800	59	50	21	6	•	1.176
1980	101	81	1.001	193	52	49	32	•	1.509
1990	96	48	864	270	65	448	-8	•	1.784
2000	96	35	907	325	129	541	-8	12	2.037
2010	52	9	785	428	269	517	-7	29	2.081
2017	47	12	742	408	360	340	-2	40	1.946
2018*	39	11	715	382	357	245	34	39	1.824
B) Anteil am PEV in %									
1970	12,4	8,0	68,0	5,0	4,3	1,8	0,5	•	100
1980	6,7	5,4	66,4	12,8	3,4	3,2	2,1	•	100
1990	5,4	2,7	48,4	15,1	3,7	25,1	-0,4	•	100
2000	4,7	1,7	44,5	15,9	6,4	26,5	-0,4	0,6	100
2010	2,5	0,4	37,7	20,6	12,9	24,8	-0,3	1,4	100
2017	2,4	0,6	38,1	20,9	18,5	17,5	-0,1	2,1	100
2018*	2,2	0,6	39,2	21,0	19,6	13,5	1,9	2,2	100

1) Bis 2002 inkl. „Sonstige Energieträger“. Die Werte für 2000 wurden nachträglich berechnet.

■ Steinkohlen ■ Braunkohlen ■ Mineralöle und Mineralölprodukte ■ Gase ■ Erneuerbare Energieträger
■ Kernenergie incl. Stromaustauschsaldo ■ Sonstige Energieträger



3.

Veränderung von Primärenergieverbrauch (PEV) und Energieproduktivität in Bayern 2000 bis 2018

	Bayern			Deutschland ¹⁾		
	PEV PJ	Energieproduktivität ²⁾		PEV PJ	Energieproduktivität ²⁾	
		Mio. €/PJ	Index 2010=100		Mio. €/PJ	Index 2010=100
2000	2.037	194	89,9	14.401	164	90,2
2005	2.008	208	96,3	14.558	167	91,9
2010	2.081	216	100,0	14.217	181	100,0
2015	1.934	264	122,0	13.262	212	116,6
2016	1.937	271	125,3	13.491	213	117,3
2017	1.946	278	128,7	13.523	217	119,5
2018*	1.824	301	139,3	13.106	227	125,1

1) Quelle: AG Energiebilanzen e. V. (Datenstand August 2019).

2) BIP preisbereinigt verkettet, Basis = 2010; Quelle: VGR für Bayern (August 2018/Februar 2019), eigene Berechnungen.

325 Mio. €/PJ

300

275

250

225

200

175

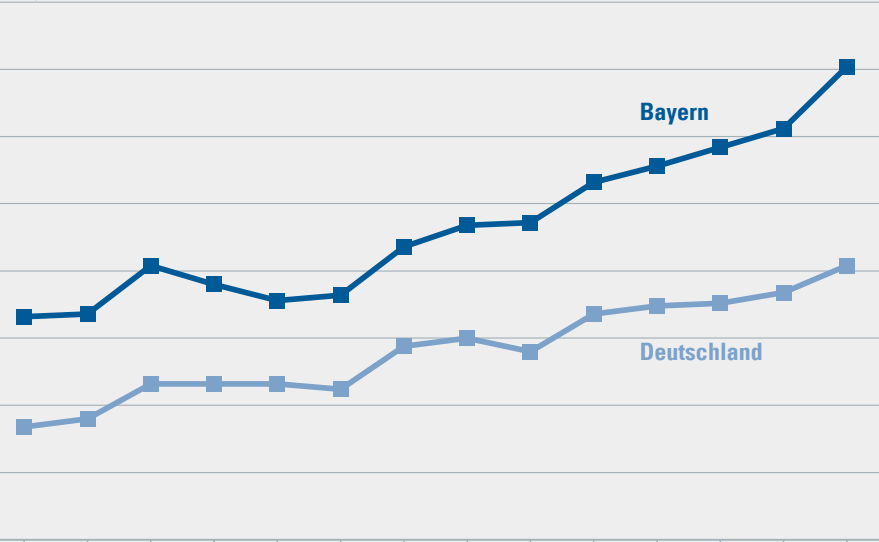
150

125

2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018*

Bayern

Deutschland



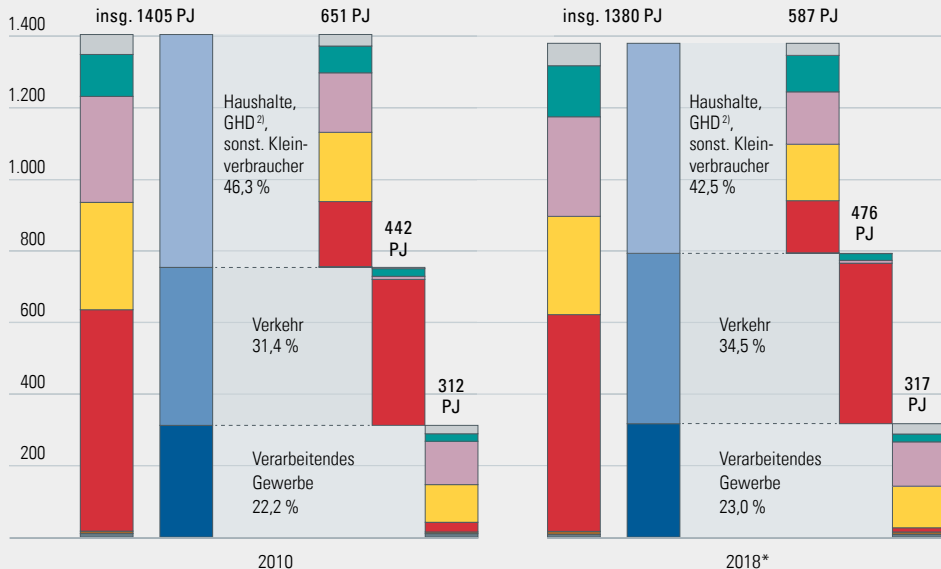
4.

Struktur des Endenergieverbrauchs (EEV) in Bayern 2010 – 2018

	2010		2017		2018*	
	PJ	%	PJ	%	PJ	%
Endenergieverbrauch insgesamt	1.404,9	100,0	1423,5	100,0	1380,4	100,0
Energieträger						
Steinkohlen	10,0	0,7	7,7	0,5	7,5	0,5
Braunkohlen	6,8	0,5	8,8	0,6	8,6	0,6
Mineralölprodukte	618,9	44,1	626,3	44,0	605,9	43,9
Gase	300,0	21,4	288,0	20,2	274,6	19,9
Strom	296,3	21,1	278,8	19,6	278,4	20,2
Erneuerbare Energieträger	117,2	8,3	147,7	10,4	142,7	10,3
Sonstige Energieträger ¹⁾	55,7	4,0	66,2	4,6	62,6	4,5
Verbrauchergruppen						
Verarbeitendes Gewerbe	312,4	22,2	316,6	22,2	317,1	23,0
Verkehr	441,6	31,4	482,7	33,9	476,2	34,5
Haushalte, GHD ²⁾ und sonstige Kleinverbraucher	650,9	46,3	624,2	43,8	587,1	42,5

1) Einschl. Fernwärme. 2) Gewerbe, Handel, Dienstleistungen.

■ Steinkohlen
 ■ Braunkohlen
 ■ Mineralölprodukte
 ■ Gase
 ■ Strom
 ■ Erneuerbare Energieträger
 ■ Sonstige Energieträger¹⁾

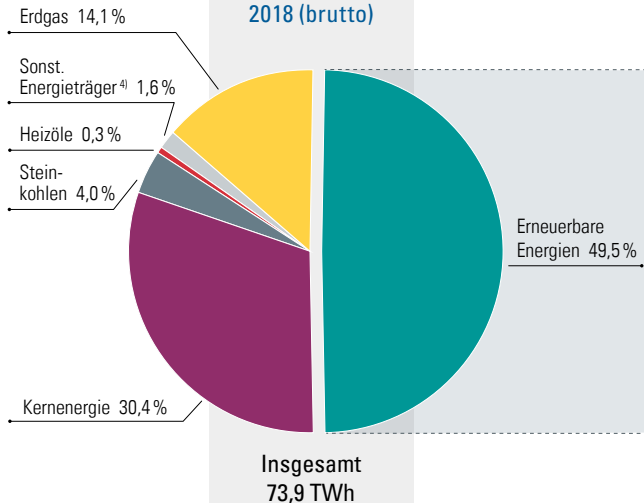


5.

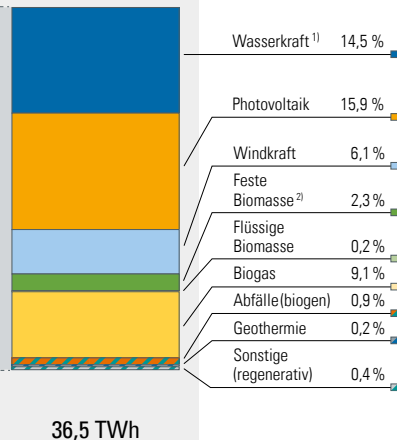
Bruttostromerzeugung nach Energieträgern in Bayern 2010 – 2018

Energieträger	2010		2017		2018	
	TWh	%	TWh	%	TWh	%
Steinkohlen	4,1	4,4	3,8	4,5	3,0	4,0
Braunkohlen	0,0	0,0	–	–	–	–
Heizöle	1,7	1,8	0,2	0,3	0,2	0,3
Erdgas	13,2	14,3	11,0	13,0	10,4	14,1
Kernenergie	47,4	51,5	31,1	36,8	22,5	30,4
Erneuerbare Energien	23,8	25,9	37,3	44,1	36,5	49,5
davon						
Wasserkraft ¹⁾	12,5	13,6	12,2	14,4	10,7	14,5
Photovoltaik	4,5	4,8	11,2	13,3	11,8	15,9
Biomasse	6,0	6,5	8,9	10,6	9,2	12,4
davon Feste Biomasse ²⁾	1,9	2,0	1,5	1,8	1,7	2,3
Flüssige Biomasse	0,6	0,6	0,2	0,2	0,1	0,2
Biogas	3,0	3,3	6,9	8,1	6,7	9,1
Abfall (biogen)	0,5	0,5	0,4	0,5	0,7	0,9
Windkraft	0,6	0,7	4,5	5,4	4,5	6,1
Geothermie	0,0 ³⁾	0,0	·	·	0,2	0,2
Sonstige	0,2	0,3	0,4 ⁵⁾	0,5	0,3	0,4
Sonstige Energieträger ⁴⁾	1,9	2,1	1,2	1,4	1,2	1,6
Insgesamt	92,0	100	84,7	100	73,9	100

Stromerzeugung in Bayern 2018 (brutto)



Anteile der erneuerbaren Energien



1) Seit 2011 einschl. Pumpspeicher mit natürlichem Zufluss. 2) Inkl. Klärschlamm. 3) Schätzung StMWi. 4) Dieselkraftstoff, Flüssiggas, Raffineriegas, Petrolkoks, Pumpspeicher ohne natürl. Zufluss, Nicht biogene Abfälle, Wärme (fremdbezogen), Sonstige Energieträger. 5) 2017 Sonstige inkl. Geothermie.

6.

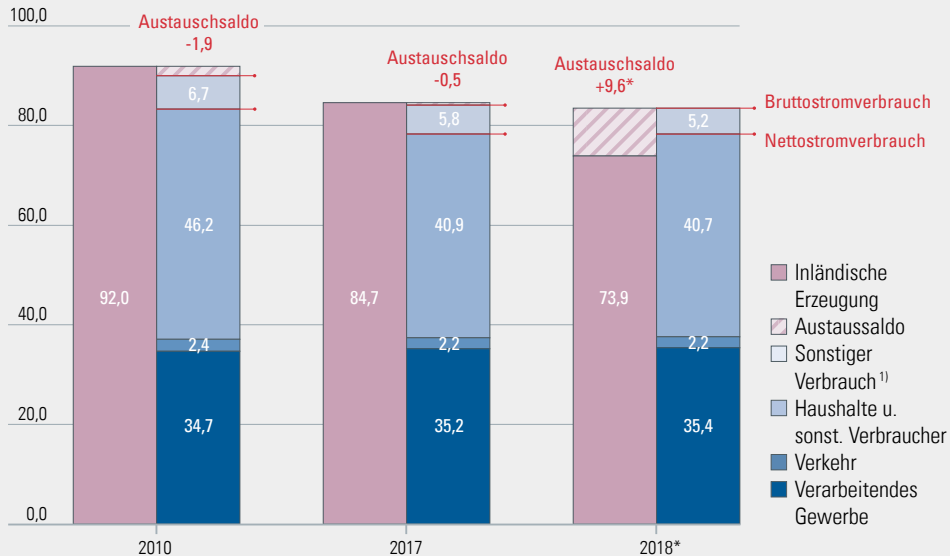
Aufkommen und Verbrauch von Strom in Bayern 2010 – 2018 in TWh

Aufkommen	2010	2017	2018
Inländische Erzeugung	92,0	84,7	73,9
Kraftwerke d. allg. Versorgung	76,7	54,6	42,8
Industriekraftwerke	4,2	5,0	5,1
Sonstige Energieerzeuger	11,0	25,0	25,9
Wärmeleistung	74,4	56,7	46,9
darunter Kernenergie	47,4	31,1	22,5
Wasserkraft	12,5	12,2	10,7
Photovoltaik	4,5	11,2	11,8
Windkraft	0,6	4,5	4,5
Austauschsaldo	-1,9	-0,5	9,6*

Verbrauch	2010	2017	2018*
Bruttoverbrauch (= Gesamtaufkommen)	90,0	84,2	83,5
Sonstiger Verbrauch ¹⁾	6,7	5,8	5,2
Nettoverbrauch	83,3	78,4	78,3
Verarbeitendes Gewerbe	34,7	35,2	35,4
Verkehr	2,4	2,2	2,2
Haushalte und sonstige Verbraucher	46,2	40,9	40,7
davon ≤ 10 MWh	20,7	20,6	19,3
> 10 MWh	25,5	20,3	21,4

1) Eigenverbrauch bei der Erzeugung, Pumpstromverbrauch, Verluste und Bewertungsdifferenzen.

Erzeugung und Verbrauch von Strom in Bayern 2010 – 2018 in TWh



7.

Öffentliche Gasversorgung in Bayern 2010 – 2018 in PJ

Öffentliche Gasversorgung	2010	2017	2018*
Inländische Gewinnung	0,2	0,5	0,4
davon Erdgas	0,2	0,5	0,4
Sonstige Gase	–	–	–
Erdgasbezüge über die Landesgrenzen	426,3	•	•
Speicherentnahme	1,4	•	•
Insgesamt	428,0	407,6	382,1
Gaslieferungen über die Landesgrenzen	–	–	–
Speichereinspeisung	–	–	–
Eigenverbrauch, Verluste, Bewertungsdifferenzen	0,0	0,1	0,1
Nutzbare Gasabgabe	428,0	407,6	382,0
davon Verarbeitendes Gewerbe	137,1	161,6	159,6
Haushalte, sonstige Verbraucher	195,4	173,0	158,5
Kraftwerke, Heizwerke ¹⁾	95,5	73,0	63,9

1) Nur allgemeine Versorgung, d. h. ohne industrielle Strom-/Wärmeerzeugungsanlagen.

8.

Aufkommen von Mineralölprodukten
in Bayern 2010 – 2018 in PJ

	2010	2017	2018*
Raffinerieeinsatz	793,6	762,3	727,1
davon Rohöl aus bayerischem Vorkommen	1,3	1,9	1,8
Importiertes Rohöl, Halbfabrikate	792,3	760,3	725,3
Verluste, Bewertungsdifferenzen	-1,4	10,6	0,5
Raffinerieproduktion	794,9	751,7	726,6
Eigenverbrauch der Raffinerien	50,5	29,1	35,7
Raffinerieausstoß	744,4	722,6	690,8
Austauschsaldo von Fertigprodukten (Bezüge und Lieferungen) ¹⁾	14,5	-14,8	-7,3
Bruttoaufkommen (Raffinerieproduktion + Austauschsaldo)	809,4	736,9	719,3
Nettoaufkommen (Raffinerieausstoß + Austauschsaldo)	758,9	707,8	683,5

1) Einschl. Bestandsveränderungen.

9.

Verbrauch von Mineralölprodukten
in Bayern 2010 – 2018

	2010		2017		2018*	
	PJ	%	PJ	%	PJ	%
Heizöle	189,5	25,0	137,2	19,4	122,7	18,0
davon Heizöl leicht	172,6	22,7	135,6	19,2	121,6	17,8
Heizöl schwer	16,8	2,2	1,6	0,2	1,1	0,2
Kraftstoffe	426,7¹⁾	56,2	477,9	67,5	472,2	69,1
davon Ottokraftstoff	135,2	17,8	123,1	17,4	122,1	17,9
Dieselkraftstoff	231,2 ¹⁾	30,5	279,5	39,5	272,6	39,9
Flugturbinenkraftstoff	60,3	7,9	75,3	10,6	77,5	11,3
Sonstige Mineralölprodukte	26,5¹⁾	3,5	16,2	2,3	14,9	2,2
energetischer Verbrauch	642,6	84,7	631,4	89,2	609,7	89,2
nichtenergetischer Verbrauch	116,2	15,3	76,5	10,8	73,8	10,8
Summe des Verbrauchs	758,9	100,0	707,8	100,0	683,5	100,0
Eigenverbrauch der Raffinerien, Recycling	50,5		29,1		35,7	
Gesamtverbrauch von Mineralölprodukten	809,4		736,9		719,3	

1) Schätzung StMWi.

10.

Kohleaufkommen und -verbrauch in Bayern 2010 – 2018 in PJ

	2010	2017	2018*
Bezüge insgesamt	60,4	•	49,3
Bestandsveränderungen	0,0	•	1,4
Gesamtaufkommen (PEV)	60,4	59,0	50,7
davon Steinkohlen	51,6	47,4	39,3
davon Kohle (roh) und Steinkohlenbriketts	48,7	45,0	36,7
Koks und andere Steinkohlenprodukte	2,9	2,5	2,5
Braunkohlen	8,8	11,6	11,4
davon Kohle (roh)	0,2	0,0	0,0
Briketts und andere Braunkohlenprodukte	8,6	11,6	11,4
Hartbraunkohle	–	–	–
Verbrauch nach Verbrauchsgruppen	2010	2017	2018*
Elektizitäts- und Fernheizwerke	40,4	38,5	30,5
Verarbeitendes Gewerbe (inkl. nichtenergetischer Verbrauch)	17,7	18,6	18,5
Haushalte und sonstige Verbraucher	2,4	1,9	1,6

11.

Energiebedingte CO₂-Emissionen
in Bayern 2010 – 2018¹⁾ (in 1.000 t)

–

Energieträger Emissionssektoren	2010	2017	2018*					
	Energie- träger gesamt	Energie- träger gesamt	Energie- träger gesamt	Stein- kohlen	Braun- kohlen	Mineral- öle	Gase	Abfälle
Öffentliche Wärmekraftwerke (ohne KWK: nur Strom)	6.123	2.974	2.060	1.441	–	17	316	285
Öffentliche Wärmekraftwerke (nur KWK)	4.949	5.247	4.995	1.232	–	4	2.603	1.155
Industriewärmekraftwerke	1.413	1.859	1.653	190	–	6	1.451	5
Heizwerke (nur Wärme)	656	662	581	–	1	18	326	236
Sonstige Energieerzeuger	58	394	355	–	–	25	329	–
Umwandlungseinsatz insgesamt	13.199	11.135	9.643	2.864	1	71	5.026	1.681
E.-Verbrauch i. Umwandlungsbereich	2.693	2.346	2.935	–	–	2.241	694	–
Fackelverluste	1	3	4	–	–	–	4	–
Endenergieverbrauch ²⁾	64.128	65.377	62.785	722	842	44.683	15.361	1.177
davon Verarbeitendes Gewerbe	9.592	10.081	10.005	711	694	924	6.499	1.177
Verkehr	30.091	33.805	33.062	–	–	33.022	40	–
Haushalte u. übrige Verbraucher	24.445	21.492	19.718	11	148	10.737	8.822	–
Insgesamt	80.022	78.860	75.367	3.586	843	46.995	21.084	2.858

1) Bilanzerstellung erfolgte gemäß Vereinbarung des Länderarbeitskreises Energiebilanzen auf Basis der vom Umweltbundesamt verwendeten CO₂-Faktoren. 2) Ohne anteilige Zurechnung der jeweils vorgelagerten Emissionen im Umwandlungsbereich.

12.

Energiebedingte CO₂-Emissionen in Bayern und in Deutschland seit 1990

	Bayern					Deutschland ¹⁾				
	CO ₂ -Ausstoß	Primär-energie-verbrauch	Ein-wohner ²⁾	CO ₂ -Intensität	CO ₂ -Ausstoß	CO ₂ -Ausstoß	Primär-energie-verbrauch	Ein-wohner ²⁾	CO ₂ -Intensität	CO ₂ -Ausstoß
	1.000 t	PJ	1.000 EW	1.000 t/PJ	t/Einw.	1.000 t	PJ	1.000 EW	1.000 t/PJ	t/Einw.
1990	84.993	1.784	11.343	47,7	7,5	989.637	14.905	79.365	66,4	12,5
1995	88.713	1.953	11.917	45,4	7,4	881.512	14.269	81.147	61,8	10,9
2000	88.183	2.037	12.114	43,3	7,3	839.878	14.401	81.422	58,3	10,3
2005	80.943	2.008	12.340	40,3	6,6	811.848	14.558	81.456	55,8	10,0
2010	80.640	2.081	12.373	38,7	6,5	783.808	14.217	80.483	55,1	9,7
2015	76.944	1.934	12.768	39,8	6,0	749.096	13.262	81.687	56,5	9,2
2017	78.860	1.946	12.964	40,5	6,1	747.914	13.523	82.657	55,3	9,0
2018*	75.367	1.824	13.037	41,3	5,8	710.100	13.106	82.906	54,2	8,6

1) Quelle: Destatis, BMWi, AGEB, eigene Berechnungen.

2) Einwohner im Jahresmittel.

13.

Erneuerbare Energien in Bayern – vorläufige Werte 2018

2018		Endenergie			Anteil am Endenergieverbrauch in %		
		GWh	TJ	%			
Kraftstoffbereitstellung	Biodiesel	3.774	13.587	71,8	Anteil am Kraftstoffverbrauch	2,9	
	Pflanzenöl	2	6	0,0		0,0	
	Bioethanol	1.481	5.330	28,2		1,1	
	Summe	5.256	18.923	100,0		4,0	
Wärmebereitstellung	biog. Festbrennstoffe	28.332	101.997	69,3	Anteil am Wärmeverbrauch	16,1	
	biog. flüssige Brennstoffe	493	1.773	1,2		0,3	
	biog. Gase	4.016	14.458	9,8		2,3	
	biog. Anteil des Abfalls	1.014	3.650	2,5		0,6	
	Solarthermie	2.954	10.634	7,2		1,7	
	tiefe Geothermie	869	3.127	2,1		0,5	
	oberfl.nahe Geothermie	3.231	11.632	7,9		1,8	
	Summe	40.909	147.271	100,0		23,2	
Stromerzeugung	Wasserkraft	10.847	39.048	29,3	Anteil am Stromverbrauch ¹⁾	13,0	
	Windenergie	4.165	14.995	11,2		5,0	
	Photovoltaik	12.579	45.283	34,0		15,1	
	biog. Festbrennstoffe ²⁾	1.511	5.441	4,1		1,8	
	biog. flüssige Brennstoffe	163	586	0,4		0,2	
	biog. Gase	7.190	25.884	19,4		8,6	
	biog. Anteil des Abfalls	436	1.570	1,2		0,5	
	Geothermie	147	528	0,4		0,2	
	Summe	37.037	133.334	100,0		44,4	
				Bezugswert in GWh		83.496	78.306
Gesamt	83.202	299.528		21,7			

1) Anteil am Bruttostromverbrauch, daher ist diese Kennzahl vergleichbar mit „Erneuerbare Energien in Zahlen“ des BMU. 2) inklusive Klärschlamm.
Quelle: Leipziger Institut für Energie (Stand 01/2019), LfStat (Stand 2018), eigene Berechnungen.

	Netto- strom- verbrauch %	Brutto- strom- erzeugung %	Netto- strom- erzeugung %
	13,9	14,7	15,2
	5,3	5,6	5,8
	16,1	17,0	17,6
	1,9	2,0	2,1
	0,2	0,2	0,2
	9,2	9,7	10,0
	0,6	0,6	0,6
	0,2	0,2	0,2
Summe	47,3	50,1	51,8

Herausgeber

Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie
Prinzregentenstraße 28 · 80538 München · Postanschrift 80525 München
Tel. 089 2162-0 · Fax 089 2162-2760
info@stmwi.bayern.de
www.stmwi.bayern.de (Kosten abhängig vom Netzbetreiber)



Stand

Februar 2020

Hinweis

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Staatsregierung herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern im Zeitraum von fünf Monaten vor einer Wahl zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden.

Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Kommunal- und Europawahlen. Missbräuchlich ist während dieser Zeit insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken und Aufkleben von parteipolitischen Informationen oder Werbemitteln. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Staatsregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.

Die Druckschrift wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit des Inhalts kann dessen ungeachtet nicht übernommen werden.



BAYERN | DIREKT ist Ihr direkter Draht zur Bayerischen Staatsregierung.

Unter Telefon 089 12 22 20 oder per E-Mail unter direkt@bayern.de erhalten Sie Informationsmaterial und Broschüren, Auskunft zu aktuellen Themen und Internetquellen sowie Hinweise zu Behörden, zuständigen Stellen und Ansprechpartnern bei der Bayerischen Staatsregierung.



Bayerisches Staatsministerium für
Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie
www.energie.bayern.de