

# Daten zur Energiewirtschaft in Hessen

---

*Ausgabe Mai 2022*

STATISTIK HESSEN

Hessisches Statistisches Landesamt

HESSEN



Hessisches Ministerium für Wirtschaft,  
Energie, Verkehr und Wohnen



## **Herausgeber:**

Hessisches Ministerium für Wirtschaft,  
Energie, Verkehr und Wohnen  
Kaiser-Friedrich-Ring 75  
65185 Wiesbaden

[www.wirtschaft.hessen.de](http://www.wirtschaft.hessen.de)

[poststelle@wirtschaft.hessen.de](mailto:poststelle@wirtschaft.hessen.de)

Hessisches Statistisches Landesamt  
Rheinstraße 35/37  
65185 Wiesbaden

[www.statistik.hessen.de](http://www.statistik.hessen.de)

[info@statistik.hessen.de](mailto:info@statistik.hessen.de)

## Zentrale Größen und Kennwerte im Überblick

### Primärenergieverbrauch

Der hessische Primärenergieverbrauch (PEV) betrug 2020 insgesamt 736,9 Petajoule (PJ). Im Vergleich zu 2019 sank er damit um 136,1 PJ bzw. 15,6 %, dies beruht vermutlich zum größten Teil auf Effekten der Corona-Pandemie. Gegenüber dem Vorjahr stieg der PEV einzig im Bereich der erneuerbaren Energieträger, diese blieben aber mit 13,4 % der drittgrößte Energieträger. Auf einen neuen Tiefstand sanken die Mineralöle (-26,7 % bzw. -120,5 PJ) und Kohle (-20,7 % bzw. -6,0 PJ). Die fossilen Energieträger dominierten im Jahr 2020 mit insgesamt 75,3 % jedoch nach wie vor den Energieträgermix in Hessen.

Gegenüber 1990 ging der hessische Primärenergieverbrauch 2020 um 193,0 PJ bzw. 20,8 % zurück. Seinen Höchststand erreichte der PEV im Jahr 2001 mit 1 079,6 PJ, und ist seitdem, mit Ausnahme von witterungsbedingten Schwankungen, langfristig gesunken. Dieser Rückgang ist wesentlich auf die Stilllegung des Kernkraftwerks Biblis im Jahr 2011 zurückzuführen, welches in Spitzenzeiten für einen PEV in Höhe von 217,8 PJ verantwortlich war. Der Wegfall der Kernenergie wurde hauptsächlich durch höhere Stromimporte kompensiert. Bisher stammte der niedrigste Stand aus dem Jahr 2014, als das Kohlekraftwerk Staudinger 5 aufgrund von Reparaturarbeiten über mehrere Monate stillstand – 2020 erreichte der PEV jedoch einen neuen Tiefstand.

### Endenergieverbrauch

Der hessische Endenergieverbrauch (EEV) betrug 2020 insgesamt 679,3 PJ. Im Vergleich zum Vorjahr sank er um 133,6 PJ bzw. 16,4 % und erreichte damit seinen bisherigen Tiefstand. Gegenüber 1990 sank der hessische EEV um 70,8 PJ bzw. 9,4 %. Seit seinem höchsten Niveau im Jahr 1996 (865,0 PJ) war der hessische EEV bis unter 800 PJ gesunken, zeigte aber in den letzten Jahren bis 2019 wieder eine steigende Tendenz. Der größte Teil des EEV entfiel 2020 auf den Sektor „Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen“ (44,8 %), gefolgt von dem Verkehrssektor (40,1 %), und der Industrie (15,1 %).



Die hessische Industrie konnte ihren EEV langfristig am deutlichsten senken, im Zeitraum von 1990 bis 2020 ging er um 34,2 PJ bzw. 25,0 % zurück. Der EEV des Sektors „Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen“ blieb 2020 mit 304,2 PJ auf dem gleichen Niveau wie 1990, zwischenzeitlich war der EEV im Jahr 1996 bis auf 374,6 PJ gestiegen. Der EEV des Verkehrssektors stieg zwischen 1990 und 2019 sehr stark an, wobei dies Großteils auf eine Zunahme im Luftverkehr (70,8 %) zurückzuführen ist. Jedoch sank der EEV des Verkehrssektors 2020 aufgrund der verringerten Mobilität während der Corona-Pandemie auf 272,5 PJ (um 30,8 % gegenüber dem Vorjahr).

### **Strom**

Die hessische Bruttostromerzeugung betrug 2020 insgesamt 17,0 Terawattstunden (TWh). Die Hälfte der Strommenge (53,0 %) wurde aus erneuerbaren Energieträgern erzeugt. Die andere Hälfte erzeugten Erdgas mit 27,9 % sowie Kohle und sonstige Energieträger mit jeweils 9,6 %. Zum Höchststand im Jahr 2008 wurden in Hessen noch 34,2 TWh Strom erzeugt, davon 20,0 TWh aus Kernkraft. Durch die Stilllegung des Kernkraftwerks Biblis im Jahr 2011 verringerte sich die hessische Stromerzeugung deutlich. Dagegen haben sich die Stromimporte aus benachbarten Bundesländern seit dem Jahr 1990 fast verdoppelt, 2020 lagen sie bei 19,3 TWh und deckten damit 53,2 % des Bruttostromverbrauchs. Der hessische Bruttostromverbrauch (Summe aus Erzeugung und Importen) betrug 2020 insgesamt 36,3 TWh, das sind 1,0 TWh weniger als im Vorjahr.

### **Kraftstoffe**

Der hessische EEV im Verkehrssektor war 2020 mit 255,7 PJ zu 93,8 % auf den Verbrauch von Mineralölprodukten zurückzuführen. Dieselmotorkraftstoffe besaßen mit 38,9 % den größten Anteil, gefolgt von Flugkraftstoffen (34,5 %) und Ottokraftstoff (20,3 %). Während seit 1990 Dieselmotorkraftstoff deutlich zugenommen (57,7 %) hat, hat sich der EEV von Ottokraftstoffen seitdem halbiert (53,7 %). Durch den Einbruch des internationalen Luftverkehrs im Rahmen der Reisebeschränkungen der Corona-Pandemie sanken Flugkraftstoffe gegenüber dem Vorjahr um 105,7 PJ bzw. 52,9 %. Biokraftstoffe und Strom machten 2020 mit 4,0 % bzw. 1,5 % weiterhin nur einen geringen Teil des EEV des Verkehrssektors aus.

## **Erneuerbare Energien**

Erneuerbare Energieträger waren 2020 mit 9,0 TWh für 53,0 % der hessischen Bruttostromerzeugung verantwortlich. Windkraft machte mit 50,1 % den mit Abstand größten Teil dieser Erzeugung aus, gefolgt von Photovoltaik (21,3 %) und Biogas (12,5 %). Die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien hat sich in Hessen seit dem Jahr 2000 verzehnfacht. Der nach 2010 deutlich gestiegene Anteil erneuerbarer Energieträger ist jedoch auch auf die Abschaltung des Kernkraftwerks Biblis zurückzuführen, welches damals mit Anteilen von über 50 % die hessische Bruttostromerzeugung dominierte. Außerdem trugen erneuerbare Energieträger 2020 mit 38,2 PJ zur Wärmeerzeugung in Hessen bei. Biogene Festbrennstoffe (z. B. Brennholz) leisteten mit 69,4 % den größten Beitrag.

## **Energiebedingte Kohlendioxidemissionen**

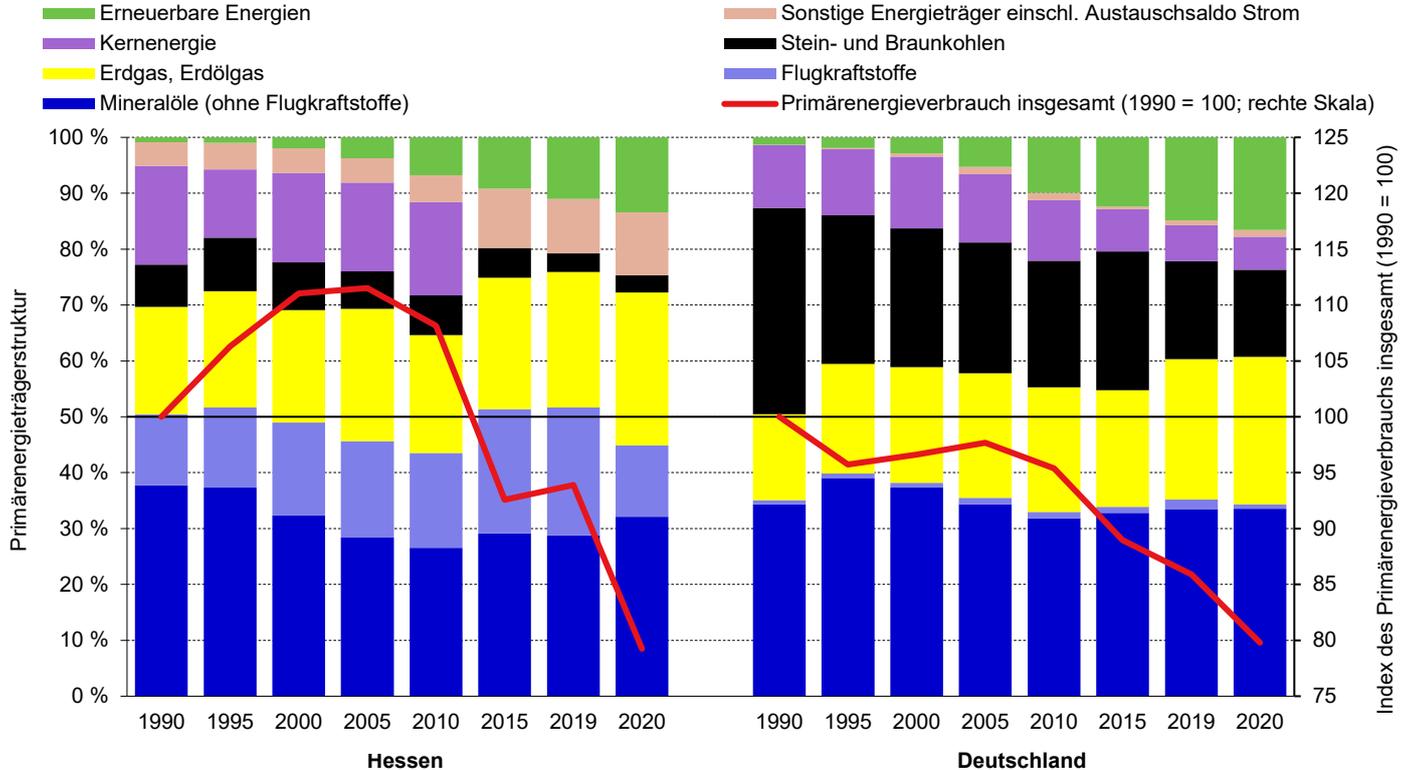
Im Jahr 2020 wurden in Hessen energiebedingt und ohne Berücksichtigung des internationalen Luftverkehrs insgesamt 31,9 Millionen Tonnen (Mill. t) Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) emittiert. Damit sanken die hessischen CO<sub>2</sub>-Emissionen im Vergleich zum Vorjahr um 7,42 % und lagen deutlich unter dem bisher niedrigsten Stand aus dem Jahr 2014, als das größte hessische Kohlekraftwerk Staudinger 5 aufgrund von Reparaturarbeiten mehrere Monate stillstand. Die energiebedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen sanken seit 1990 insgesamt um 10,8 Mill. t bzw. 25,2 %.

Der Sektor „Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen“ reduzierte seinen absoluten CO<sub>2</sub>-Ausstoß seit 1990 langfristig am stärksten (4,1 Mill. t bzw. 26,5 %), sank gegenüber 2019 jedoch am wenigsten (0,8 %). Die größte prozentuale Emissionsreduzierung seit 1990 fand in der hessischen Industrie statt, hier gingen die Emissionen um 3,2 Mill. t bzw. 53,2 % zurück. Obwohl die Folgen der Corona-Pandemie den Verkehrssektor am stärksten trafen – seine CO<sub>2</sub>-Emissionen gingen 2020 im Vergleich zum Vorjahr um 12,2 Prozent zurück – hat der Sektor seine Emissionen seit 1990 prozentual am geringsten reduziert (-15,1 %). In der Energieerzeugung und -umwandlung setzte 2013 ein rückläufiger Trend ein, der auf einen geringeren Einsatz von emissionsintensiven Energieträgern wie Steinkohle zurückgeht.

# 1 Primärenergieverbrauch in Hessen und in Deutschland nach Energieträgern 1990 bis 2020

Energieträger	1990		2000		2010		2015		2019		2020 <sup>1)</sup>	
	PJ	%	PJ	%	PJ	%	PJ	%	PJ	%	PJ	%
Hessen												
Mineralöle	469,1	50,4	505,6	49,0	437,5	43,5	442,3	51,4	451,2	51,7	330,7	44,9
Erdgas, Erdölgas <sup>2)</sup>	178,4	19,2	207,4	20,1	212,4	21,1	202,0	23,5	211,7	24,2	201,6	27,4
Stein- und Braunkohle	70,3	7,6	88,5	8,6	71,5	7,1	46,3	5,4	28,7	3,3	22,8	3,1
Kernenergie	164,6	17,7	165,2	16,0	167,4	16,7	—	—	—	—	—	—
Erneuerbare Energien	8,3	0,9	20,2	2,0	67,9	6,7	79,2	9,2	96,3	11,0	99,1	13,4
Austauschsaldo Strom	39,0	4,2	43,9	4,3	37,5	3,7	77,5	9,0	72,4	8,3	69,6	9,4
Sonstige Energieträger	—	—	1,7	0,2	11,3	1,1	13,4	1,6	12,6	1,4	13,2	1,8
Primärenergieverbrauch	929,9	100	1 032,4	100	1 005,5	100	860,7	100	873,0	100	736,9	100
Deutschland												
Mineralöle	5 227,6	35,1	5 498,6	38,2	4 683,6	32,9	4 491,5	33,9	4 511,4	35,2	4 086,8	34,4
Erdgas, Erdölgas	2 292,8	15,4	2 985,3	20,7	3 170,6	22,3	2 770,3	20,9	3 214,2	25,1	3 135,9	26,4
Stein- und Braunkohle	5 506,9	36,9	3 571,5	24,8	3 226,2	22,7	3 294,2	24,8	2 247,2	17,5	1 853,5	15,6
Kernenergie	1 667,5	11,2	1 851,1	12,9	1 533,3	10,8	1 001,3	7,6	819,0	6,4	702,3	5,9
Erneuerbare Energien	196,4	1,3	416,6	2,9	1 413,2	9,9	1 643,8	12,4	1 904,5	14,9	1 971,8	16,6
Austauschsaldo Strom	2,8	0,0	11,0	0,1	- 63,7	- 0,4	- 173,8	- 1,3	- 117,6	- 0,9	- 68,0	- 0,6
Sonstige Energieträger	11,2	0,1	66,7	0,5	253,6	1,8	234,2	1,8	226,0	1,8	212,5	1,8
Primärenergieverbrauch	14 905,2	100	14 400,8	100	14 216,8	100	13 261,5	100	12 804,5	100	11 894,9	100

1) Für Hessen vorläufige Werte. – 2) Inkl. sonstiger Gase.

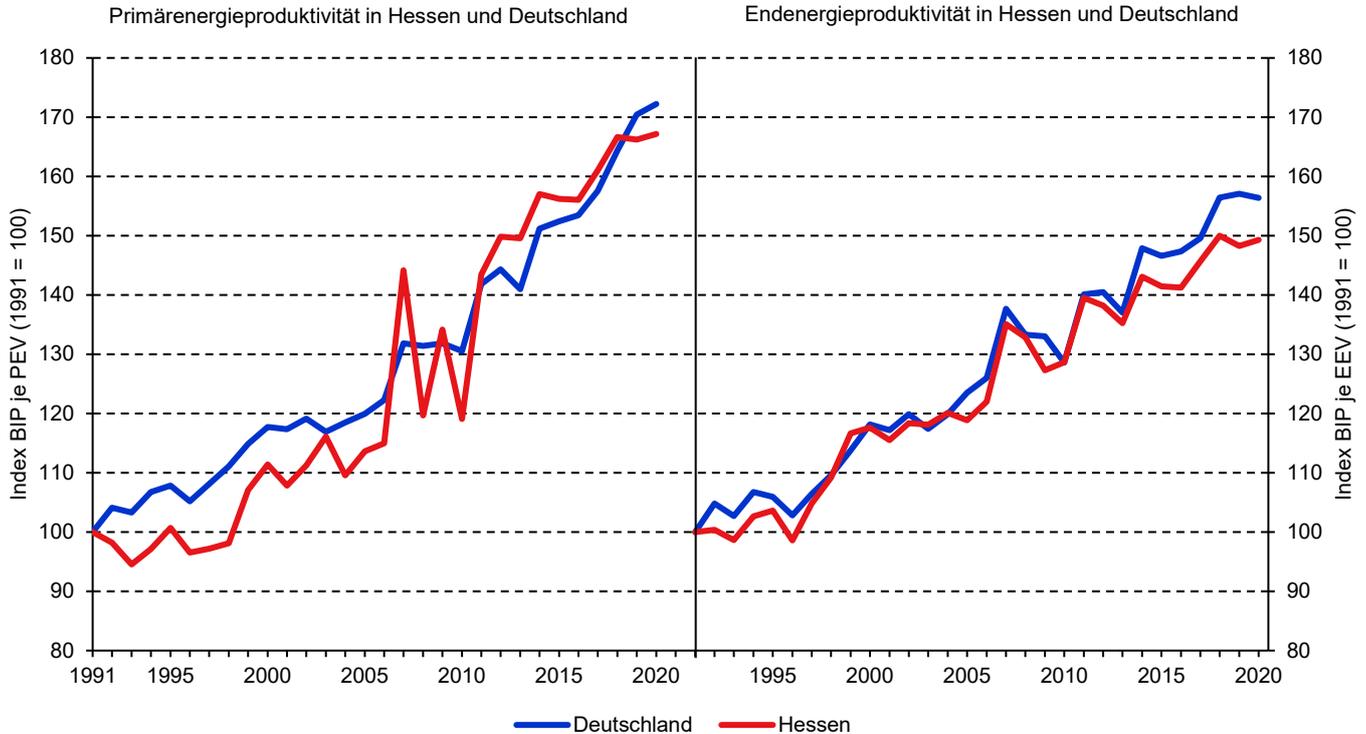


Für Hessen 2020 vorläufige Werte; Flugkraftstoffe ohne Flugbenzin; es sind die unterschiedlichen Abstände auf der Zeitachse zu beachten.

## 2 Primärenergieverbrauch pro Kopf und Energieproduktivität in Hessen und Deutschland 1990 bis 2020

Gebietseinheit	1990	1991	2000	2010	2015	2019	2020 <sup>1)</sup>	1990	1991	2000	2010	2015	2019	2020 <sup>1)</sup>
								Ohne internationalen Luftverkehr						
	Primärenergieverbrauch pro Kopf in PJ je Mill. Einwohnerinnen bzw. Einwohner <sup>2)</sup>													
Hessen	163	165	172	168	140	139	117	144	147	145	141	111	109	103
Deutschland	188	183	177	177	162	154	143	186	181	174	173	158	149	141
	Primärenergieproduktivität <sup>3)</sup> in Mill. Euro je PJ													
Hessen	.	157	188	225	302	338	387	.	176	222	269	384	433	442
Deutschland	.	109	146	180	228	271	283	.	110	149	185	234	280	288
	Endenergieproduktivität <sup>3)</sup> in Mill. Euro je PJ													
Hessen	.	188	233	284	329	363	420	.	217	288	357	427	475	485
Deutschland	.	169	228	275	340	387	401	.	172	235	286	353	405	410

1) Für Hessen vorläufige Werte. – 2) Entspricht GJ pro Kopf. – 3) Bezugsgröße: Bruttoinlandsprodukt in jeweiligen Preisen.

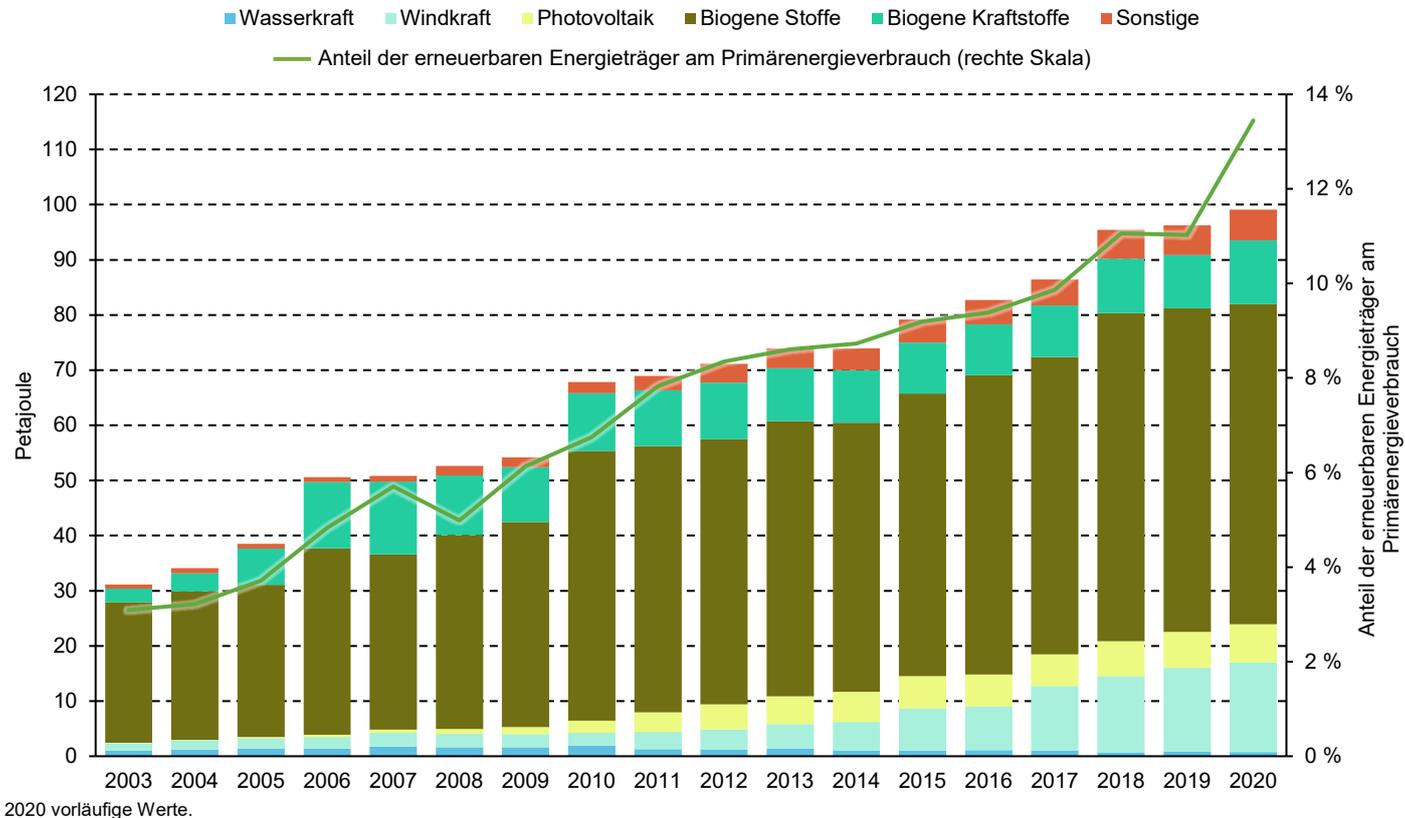


Für Hessen 2020 vorläufige Werte; PEV ohne internationalen Luftverkehr; Bezugsgröße der indixierten Darstellung ist das preisbereinigte und verkettete Bruttoinlandsprodukt.

### 3 Anteile der erneuerbaren Energieträger am Primärenergieverbrauch in Hessen 2003 bis 2020

Energieträger	2003	2005	2010	2015	2017	2019	2020 <sup>1)</sup>
	Petajoule						
Wasserkraft	1,05	1,42	1,90	1,07	1,06	0,82	0,78
Windkraft	1,32	1,82	2,33	7,58	11,64	15,22	16,26
Photovoltaik	0,07	0,23	2,21	5,87	5,76	6,48	6,93
Solarthermie	0,41	0,56	0,91	1,80	1,82	1,94	1,98
Biogene Stoffe <sup>2)</sup>	25,53	27,62	48,93	51,24	53,89	58,67	58,02
Biogene Kraftstoffe	2,44	6,53	10,45	9,20	9,36	9,63	11,51
Geothermie/Umweltwärme	0,33	0,31	1,14	2,41	2,91	3,48	3,63
Erneuerbare insgesamt	31,15	38,49	67,87	79,16	86,44	96,25	99,10
	Prozent						
Wasserkraft	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
Windkraft	0,1	0,2	0,2	0,9	1,3	1,7	2,2
Photovoltaik	0,0	0,0	0,2	0,7	0,7	0,7	0,9
Solarthermie	0,0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3
Biogene Stoffe <sup>2)</sup>	2,5	2,7	4,9	6,0	6,2	6,7	7,9
Biogene Kraftstoffe	0,2	0,6	1,0	1,1	1,1	1,1	1,6
Geothermie/Umweltwärme	0,0	0,0	0,1	0,3	0,3	0,4	0,5
Erneuerbare insgesamt	3,1	3,7	6,7	9,2	9,9	11,0	13,4

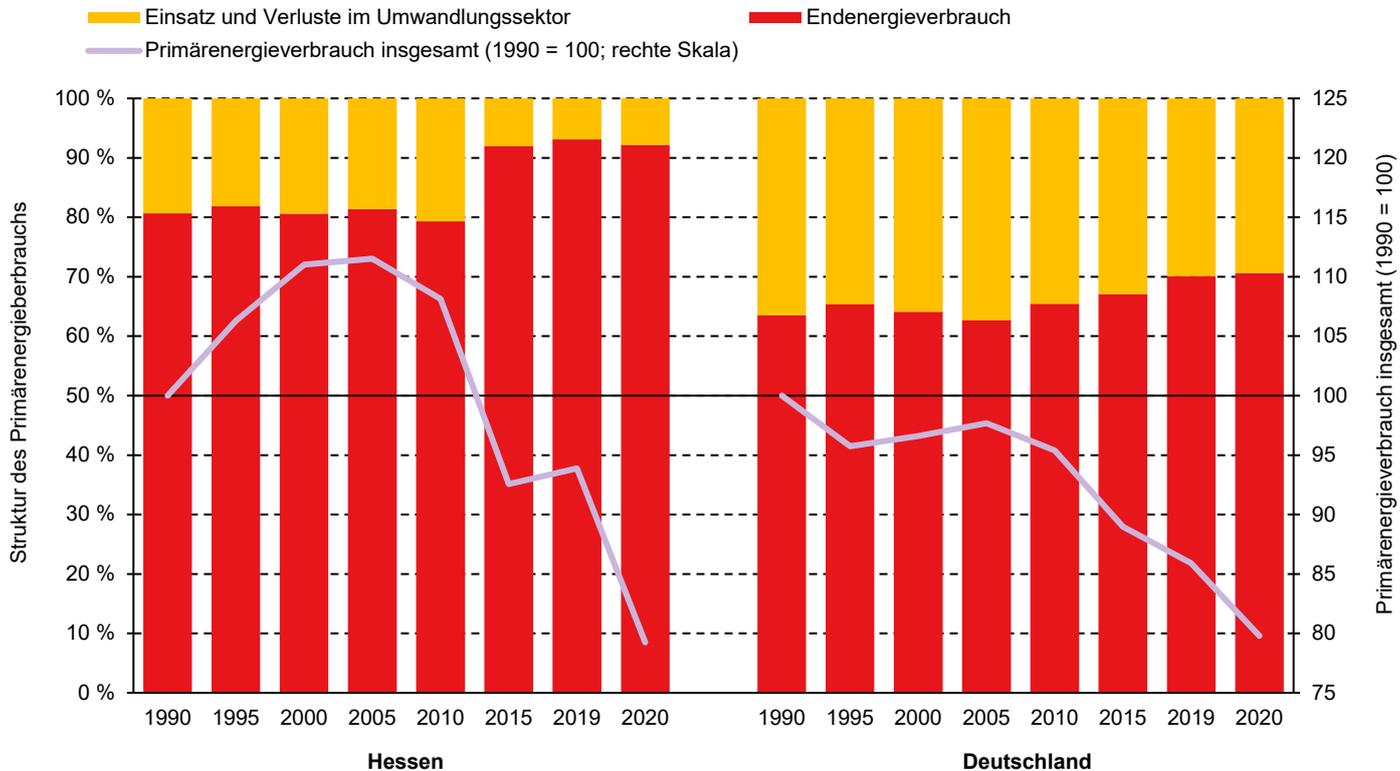
1) Vorläufige Werte. – 2) Klärgas, Deponiegas, Biogas, feste biogene Stoffe, flüssige biogene Stoffe, biogener Anteil des Abfalls, Klärschlamm.



## 4 Primär- und Endenergieverbrauch in Hessen und in Deutschland 1990 bis 2020

	1990		2000		2010		2015		2019		2020 <sup>1)</sup>	
	PJ	%	PJ	%								
Hessen												
Primärenergieverbrauch	929,9	100	1 032,4	100	1 005,5	100	860,7	100	873,0	100	736,9	100
Einsatz und Verluste im Umwandlungssektor	179,8	19,3	200,3	19,4	208,1	20,7	69,0	8,0	60,1	6,9	57,6	7,8
Endenergieverbrauch	750,1	80,7	832,1	80,6	797,3	79,3	791,7	92,0	812,9	93,1	679,3	92,2
Deutschland												
Primärenergieverbrauch	14 905,2	100	14 400,8	100	14 216,8	100	13 261,5	100	12 804,5	100	11 894,9	100
Einsatz und Verluste im Umwandlungssektor	5.433,0	36,5	5.166,2	35,9	4.907,0	34,5	4.363,4	32,9	3.831,2	29,9	3.495,1	29,4
Endenergieverbrauch	9.472,3	63,5	9.234,6	64,1	9.309,7	65,5	8.898,1	67,1	8.973,4	70,1	8.399,9	70,6

1) Für Hessen vorläufige Werte.

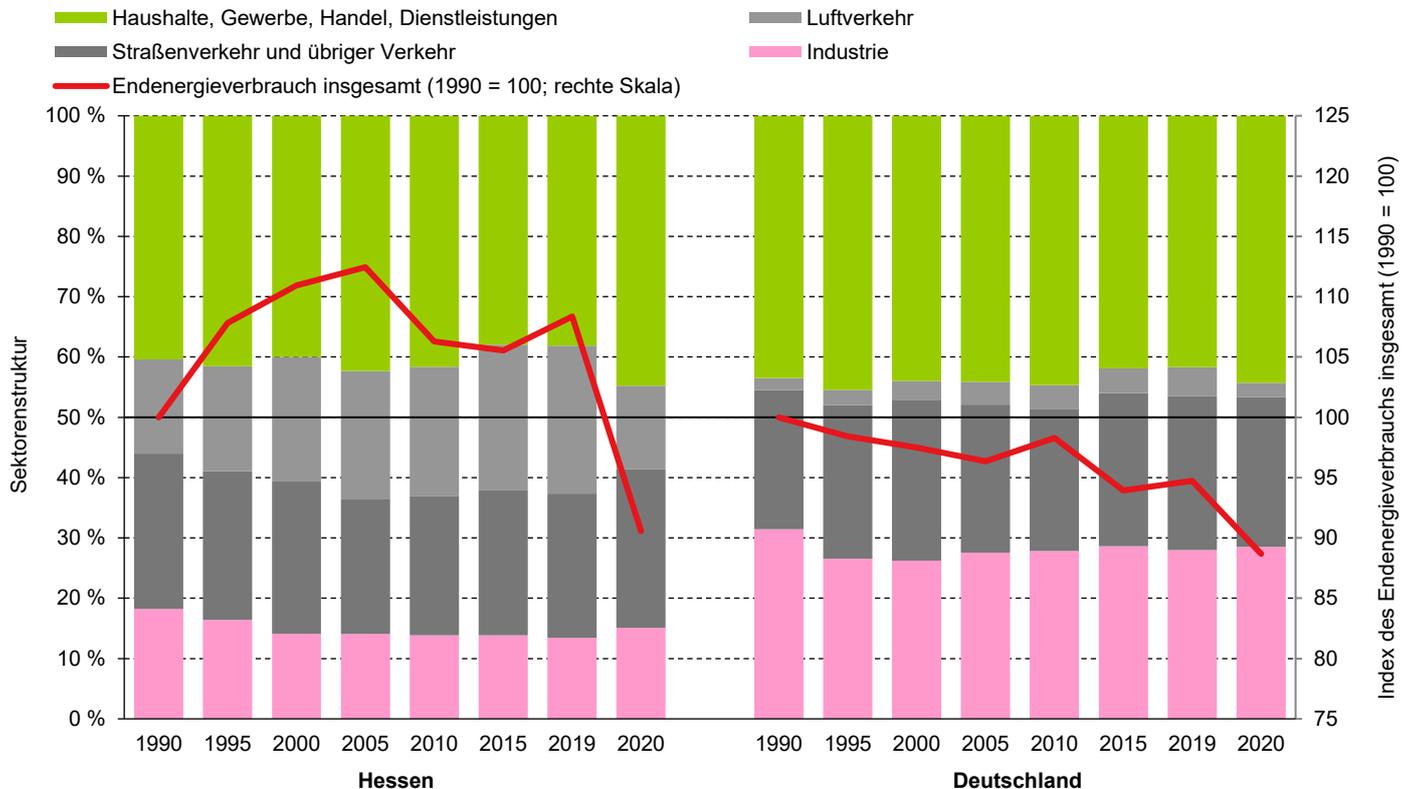


Für Hessen 2020 vorläufige Werte; es sind die unterschiedlichen Abstände auf der Zeitachse zu beachten.

## 5 Endenergieverbrauch in Hessen und in Deutschland nach Sektoren 1990 bis 2020

Endenergiesektor	1990		2000		2010		2015		2019		2020 <sup>1)</sup>	
	PJ	%	PJ	%	PJ	%	PJ	%	PJ	%	PJ	%
	Hessen											
Industrie	136,8	18,2	117,4	14,1	110,5	13,9	109,8	13,9	109,0	13,4	102,6	15,1
Verkehr	310,2	41,4	382,0	45,9	354,9	44,5	381,4	48,2	394,1	48,5	272,5	40,1
Straßenverkehr und übriger Verkehr	193,3	25,8	209,9	25,2	184,2	23,1	190,0	24,0	194,3	23,9	178,4	26,3
Luftverkehr	117,0	15,6	172,1	20,7	170,7	21,4	191,4	24,2	199,8	24,6	94,1	13,9
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen <sup>2)</sup>	303,1	40,4	332,6	40,0	331,9	41,6	300,5	38,0	309,7	38,1	304,2	44,8
Haushalte	.	.	213,2	25,6	204,0	25,6	181,7	23,0	184,3	22,7	186,3	27,4
Insgesamt	750,1	100	832,1	100	797,3	100	791,7	100	812,9	100	679,3	100
	Deutschland											
Industrie	2 977,0	31,4	2 421,4	26,2	2 592,2	27,8	2 547,9	28,6	2 511,8	28,0	2 395,0	28,5
Verkehr	2 378,8	25,1	2 751,3	29,8	2 559,3	27,5	2 620,8	29,5	2 721,9	30,3	2 287,7	27,2
Straßenverkehr und übriger Verkehr	2 183,0	23,0	2 453,0	26,6	2 197,0	23,6	2 258,6	25,4	2 287,1	25,5	2 087,6	24,9
Luftverkehr	195,8	2,1	298,4	3,2	362,3	3,9	362,2	4,1	434,8	4,8	200,1	2,4
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen <sup>2)</sup>	4 116,5	43,5	4 061,9	44,0	4 158,2	44,7	3 729,4	41,9	3 739,7	41,7	3 717,1	44,3
Haushalte	2 383,0	25,2	2 584,2	28,0	2 675,7	28,7	2 301,7	25,9	2 424,8	27,0	2 401,9	28,6
Insgesamt	9 472,3	100	9 234,6	100	9 309,7	100	8 898,1	100	8 973,4	100	8 399,9	100

1) Für Hessen vorläufige Werte. – 2) Einschließlich militärischer Dienststellen.

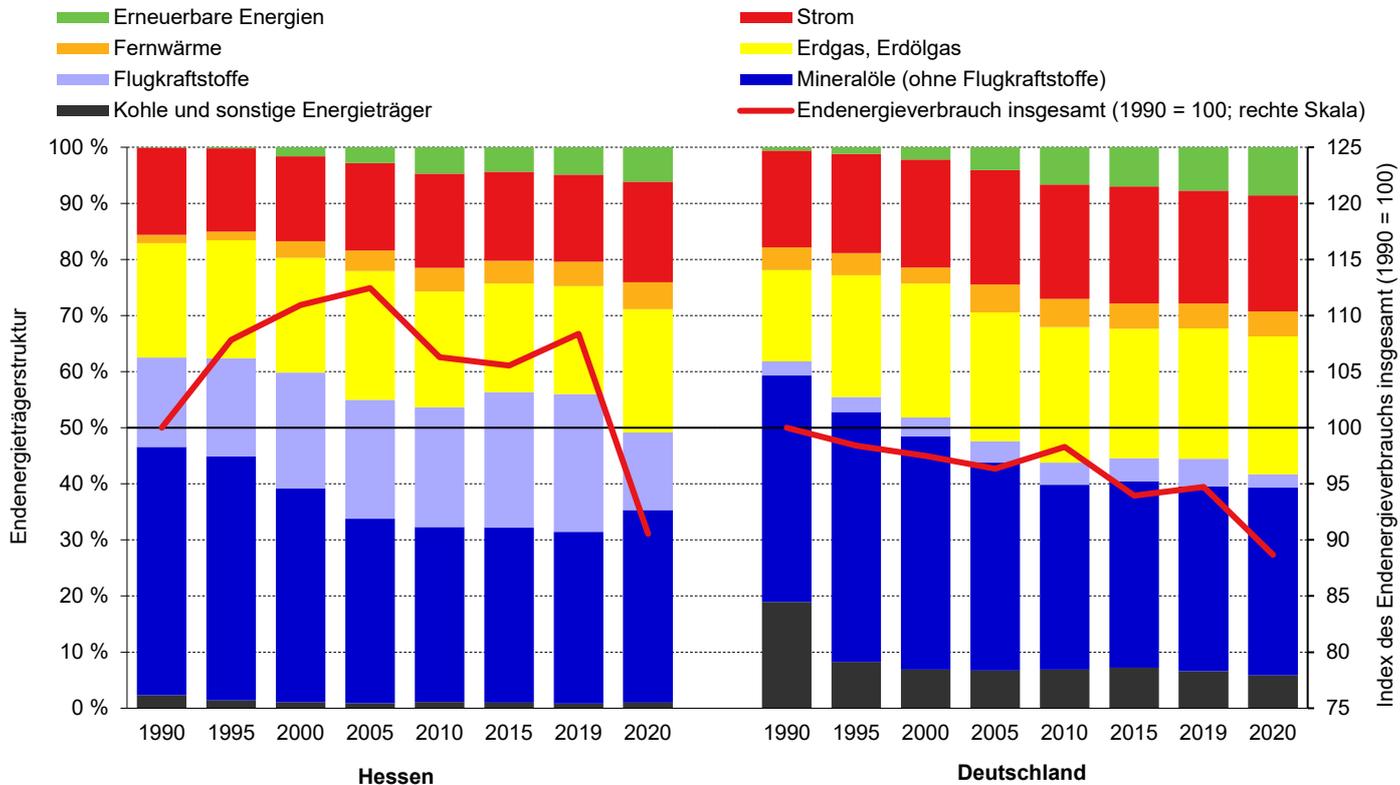


Für Hessen 2020 vorläufige Werte; es sind die unterschiedlichen Abstände auf der Zeitachse zu beachten.

## 6 Endenergieverbrauch in Hessen und in Deutschland nach Energieträgern 1990 bis 2020

Energieträger	1990		2000		2010		2015		2019		2020 <sup>1)</sup>	
	PJ	%	PJ	%								
Hessen												
Erneuerbare Energien	0,6	0,1	13,7	1,6	37,4	4,7	34,4	4,3	39,8	4,9	41,6	6,1
Mineralöle	451,2	60,2	488,6	58,7	419,3	52,6	438,4	55,4	448,3	55,1	327,3	48,2
Erdgas, Erdöl <sup>2)</sup>	153,1	20,4	170,5	20,5	164,0	20,6	153,1	19,3	156,3	19,2	149,2	22,0
Stein- und Braunkohle	17,6	2,3	9,0	1,1	6,6	0,8	5,9	0,7	5,1	0,6	4,7	0,7
Fernwärme	11,1	1,5	24,4	2,9	33,8	4,2	32,3	4,1	35,3	4,3	32,7	4,8
Strom	116,4	15,5	125,8	15,1	134,1	16,8	125,8	15,9	126,2	15,5	121,8	17,9
Sonstige Energieträger	0,0	0,0	0,0	0,0	2,1	0,3	1,9	0,2	1,9	0,2	1,9	0,3
Insgesamt	750,1	100	832,1	100	797,3	100	791,7	100	812,9	100	679,3	100
Deutschland												
Erneuerbare Energien	54,1	0,6	200,5	2,2	616,9	6,6	622,1	7,0	695,7	7,8	723,2	8,6
Mineralöle	4 061,1	42,9	4 147,7	44,9	3 431,3	36,9	3 321,9	37,3	3 395,5	37,8	3 011,3	35,8
Erdgas, Erdöl <sup>2)</sup>	1 541,1	16,3	2 204,0	23,9	2 247,3	24,1	2 056,5	23,1	2 084,9	23,2	2 063,3	24,6
Stein- und Braunkohle	1 546,9	16,3	514,2	5,6	464,3	5,0	465,9	5,2	417,7	4,7	329,5	3,9
Fernwärme	383,1	4,0	264,7	2,9	471,9	5,1	401,8	4,5	403,2	4,5	374,6	4,5
Strom	1 638,3	17,3	1 779,6	19,3	1 898,6	20,4	1 853,0	20,8	1 799,7	20,1	1 733,4	20,6
Sonstige Energieträger	247,7	2,6	123,8	1,3	179,5	1,9	176,9	2,0	176,5	2,0	164,5	2,0
Insgesamt	9 472,3	100	9 234,6	100	9 309,7	100	8 898,1	100	8 973,4	100	8 399,9	100

1) Für Hessen vorläufige Werte. – 2) Inkl. sonstiger Gase.

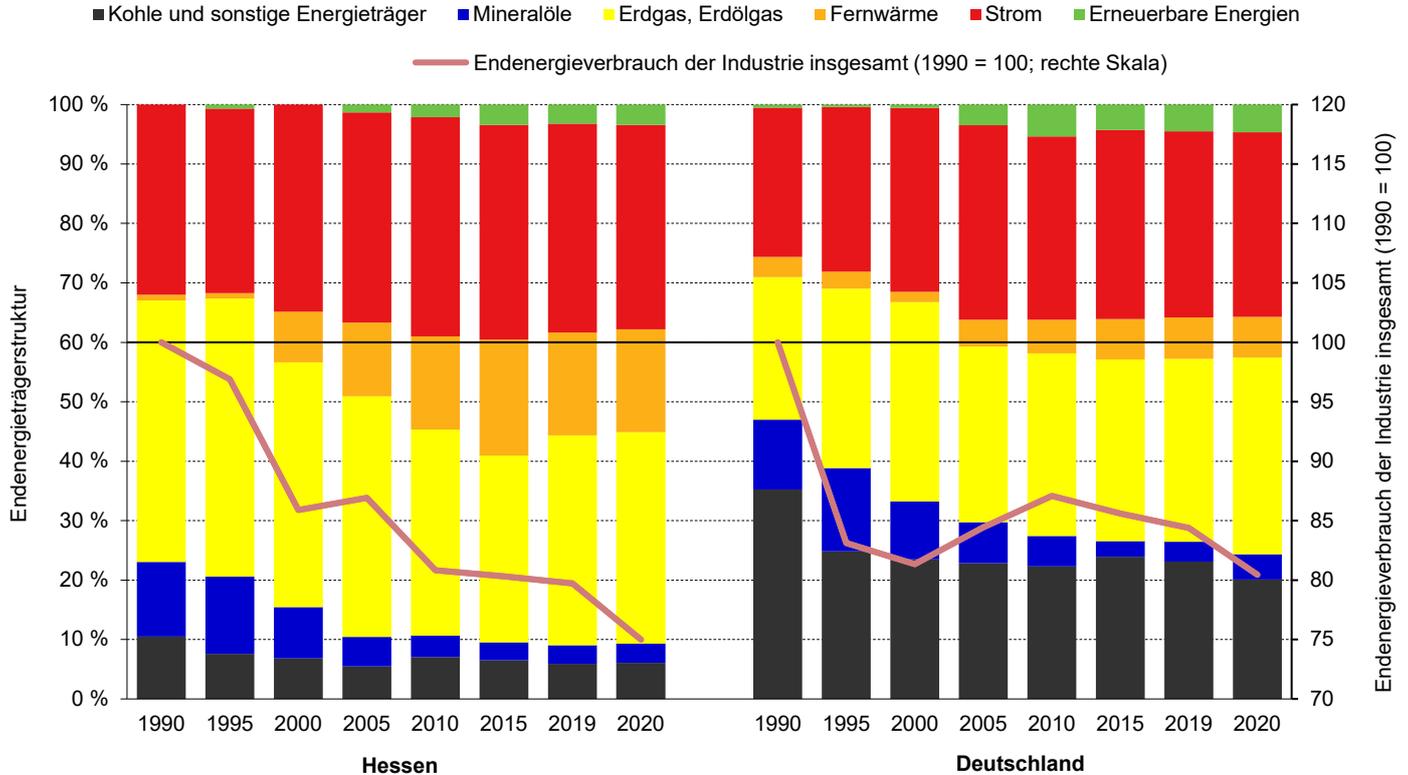


Für Hessen 2020 vorläufige Werte; Flugkraftstoffe ohne Flugbenzin; es sind die unterschiedlichen Abstände auf der Zeitachse zu beachten.

## 7 Endenergieverbrauch der Industrie in Hessen und in Deutschland nach Energieträgern 1990 bis 2020

Energieträger	1990		2000		2010		2015		2019		2020 <sup>1)</sup>	
	PJ	%	PJ	%								
Hessen												
Erneuerbare Energien	0,0	0,0	0,0	0,0	2,4	2,1	3,8	3,4	3,5	3,2	3,5	3,4
Mineralöle	17,2	12,6	10,1	8,6	4,0	3,7	3,3	3,0	3,4	3,1	3,3	3,2
Erdgas, Erdölgas <sup>2)</sup>	60,1	44,0	48,4	41,2	38,3	34,7	34,5	31,4	38,5	35,3	36,5	35,6
Fernwärme	1,4	1,0	10,0	8,5	17,3	15,6	21,4	19,5	18,9	17,3	17,7	17,3
Strom	43,7	32,0	41,0	34,9	40,8	36,9	39,6	36,1	38,3	35,2	35,3	34,4
Kohle und sonstige Energieträger	14,4	10,5	8,0	6,8	7,8	7,0	7,2	6,5	6,4	5,9	6,2	6,1
Industrie insgesamt	136,8	100	117,4	100	110,5	100	109,8	100	109,0	100	102,6	100
Deutschland												
Erneuerbare Energien	14,7	0,5	14,0	0,6	139,8	5,4	109,7	4,3	112,7	4,5	111,9	4,7
Mineralöle	351,2	11,8	235,4	9,7	133,8	5,2	66,4	2,6	84,5	3,4	101,8	4,2
Erdgas, Erdölgas	713,7	24,0	811,7	33,5	796,6	30,7	779,0	30,6	773,1	30,8	793,4	33,1
Fernwärme	100,9	3,4	42,7	1,8	145,9	5,6	173,4	6,8	175,2	7,0	163,3	6,8
Strom	748,2	25,1	748,5	30,9	798,8	30,8	809,6	31,8	786,4	31,3	744,0	31,1
Kohle und sonstige Energieträger	1 048,3	35,2	569,1	23,5	577,4	22,3	609,8	23,9	579,7	23,1	480,7	20,1
Industrie insgesamt	2 977,0	100	2 421,4	100	2 592,2	100	2 547,9	100	2 511,8	100	2 395,0	100

1) Für Hessen vorläufige Werte. – 2) Inkl. sonstiger Gase.

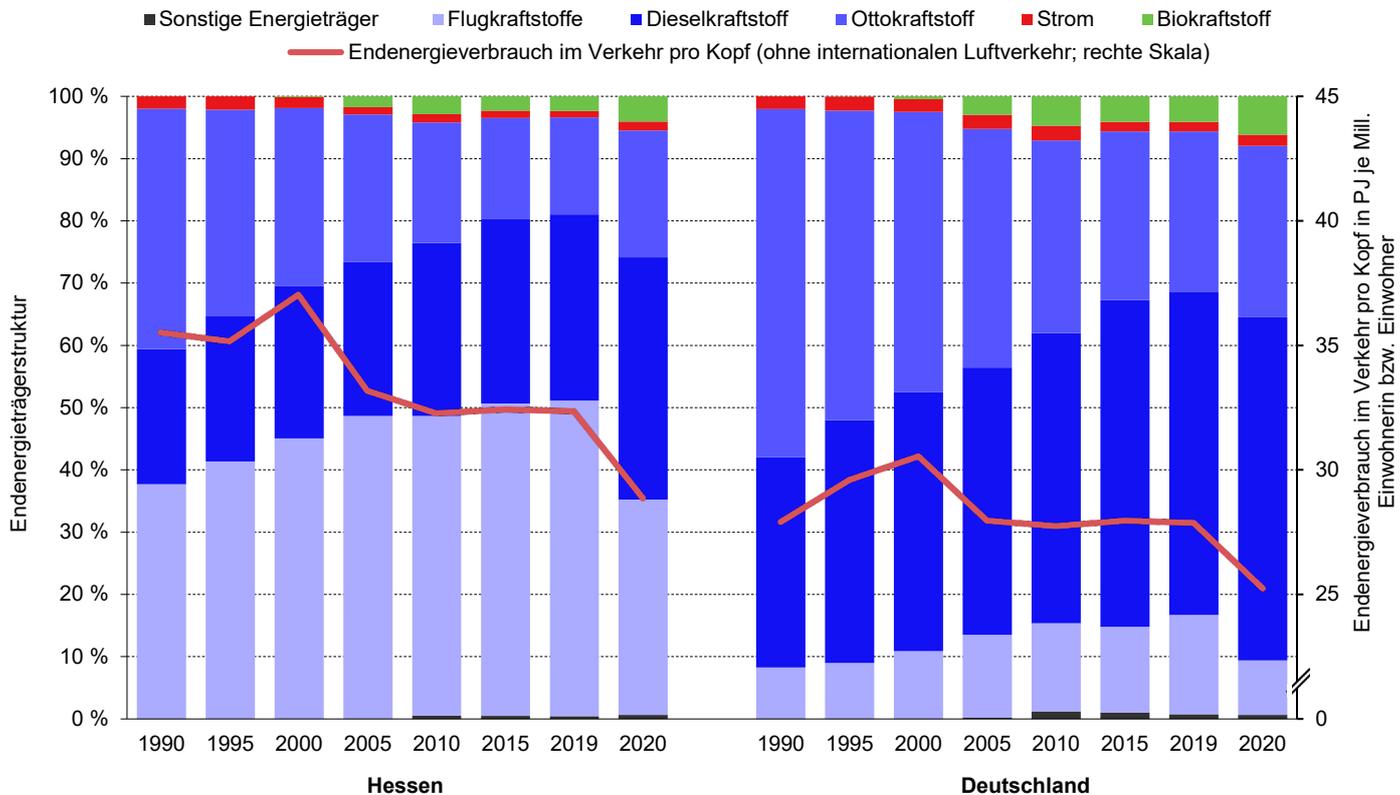


Für Hessen 2020 vorläufige Werte; es sind die unterschiedlichen Abstände auf der Zeitachse zu beachten.

## 8 Endenergieverbrauch im Verkehr in Hessen und in Deutschland nach Energieträgern und pro Kopf 1990 bis 2020

Energieträger	1990		2000		2010		2015		2019		2020 <sup>1)</sup>	
	PJ	%	PJ	%								
Hessen												
Biokraftstoff	0,0	0,0	0,5	0,1	10,1	2,9	8,8	2,3	9,2	2,3	11,0	4,0
Flugkraftstoffe <sup>2)</sup>	117,0	37,7	172,1	45,0	170,7	48,1	191,4	50,2	199,8	50,7	94,1	34,5
Dieselmotorkraftstoff	67,3	21,7	93,4	24,4	98,6	27,8	112,8	29,6	117,7	29,9	106,1	38,9
Ottomotorkraftstoff	119,7	38,6	109,3	28,6	68,8	19,4	62,0	16,3	61,5	15,6	55,4	20,3
Strom	6,3	2,0	6,8	1,8	4,8	1,3	4,5	1,2	4,1	1,0	4,0	1,5
Sonstige Energieträger <sup>3)</sup>	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,6	1,8	0,5	1,8	0,5	1,8	0,7
Verkehr insgesamt	310,2	100	382,0	100	354,9	100	381,4	100	394,1	100	272,5	100
Endenergieverbrauch pro Kopf <sup>4)</sup>	35,5	X	37,0	X	32,3	X	32,4	X	32,4	X	28,9	X
Deutschland												
Biokraftstoff	0,0	0,0	12,3	0,4	121,0	4,7	107,5	4,1	112,2	4,1	140,6	6,1
Flugkraftstoffe <sup>2)</sup>	195,9	8,2	298,4	10,8	362,3	14,2	362,2	13,8	434,8	16,0	200,1	8,7
Dieselmotorkraftstoff	802,1	33,7	1 145,4	41,6	1 193,9	46,6	1 375,4	52,5	1 412,8	51,9	1 260,5	55,1
Ottomotorkraftstoff	1 330,5	55,9	1 237,1	45,0	791,4	30,9	708,7	27,0	699,8	25,7	629,4	27,5
Strom	49,2	2,1	57,3	2,1	60,1	2,3	40,6	1,5	41,8	1,5	41,5	1,8
Sonstige Energieträger <sup>3)</sup>	1,2	0,1	1,0	0,0	30,6	1,2	26,4	1,0	20,5	0,8	15,5	0,7
Verkehr insgesamt	2 378,8	100	2 751,3	100	2 559,3	100	2 620,8	100	2 721,9	100	2 287,7	100
Endenergieverbrauch pro Kopf <sup>4)</sup>	27,9	X	30,6	X	27,8	X	28,0	X	27,9	X	25,3	X

1) Für Hessen vorläufige Werte. – 2) Flugkraftstoffe inkl. Flugbenzin. – 3) Z. B. Wasserstoff, Flüssiggas. – 4) Endenergieverbrauch im Verkehr (ohne internationalen Luftverkehr) je Mill. Einwohnerinnen bzw. Einwohner (Jahresdurchschnitte).

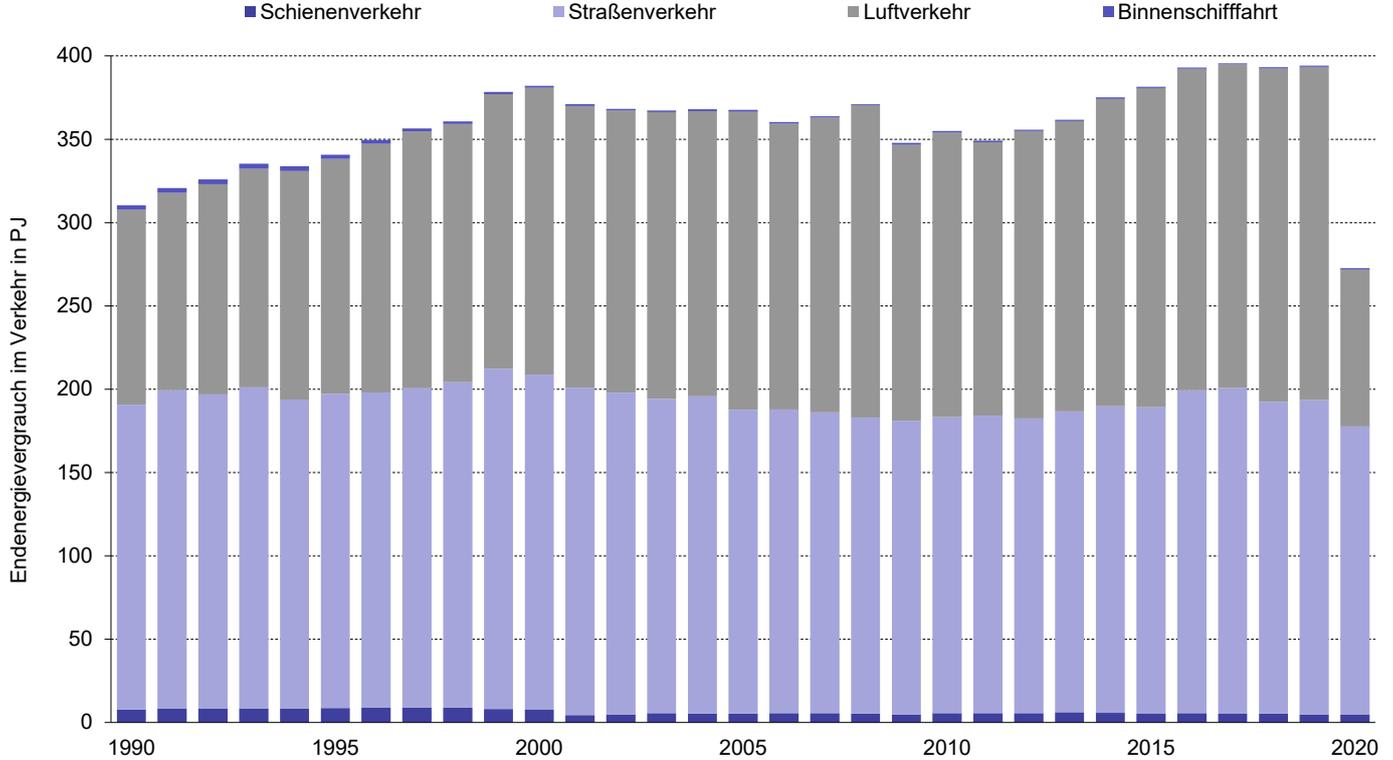


Für Hessen 2020 vorläufige Werte; Flugkraftstoffe inkl. Flugbenzin; es sind die unterschiedlichen Abstände auf der Zeitachse zu beachten.

## 9 Endenergieverbrauch im Verkehr in Hessen nach Verkehrsträgern 1990 bis 2020

Verkehrsträger	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2019	2020 <sup>1)</sup>
	Petajoule							
Schieneverkehr	7,8	8,6	7,9	5,3	5,5	5,3	4,8	4,6
Straßenverkehr	182,9	188,7	201,0	182,4	177,7	184,0	188,7	173,1
Luftverkehr	117,0	140,9	172,1	178,7	170,7	191,4	199,8	94,1
Binnenschifffahrt	2,6	2,4	1,1	1,2	1,0	0,8	0,8	0,7
Verkehr insgesamt	310,2	340,6	382,0	367,7	354,9	381,4	394,1	272,5
	Anteil in Prozent							
Schieneverkehr	2,5	2,5	2,1	1,4	1,6	1,4	1,2	1,7
Straßenverkehr	59,0	55,4	52,6	49,6	50,1	48,2	47,9	63,5
Luftverkehr	37,7	41,4	45,0	48,6	48,1	50,2	50,7	34,5
Binnenschifffahrt	0,8	0,7	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,3
Verkehr insgesamt	100	100	100	100	100	100	100	100

1) Vorläufige Werte.

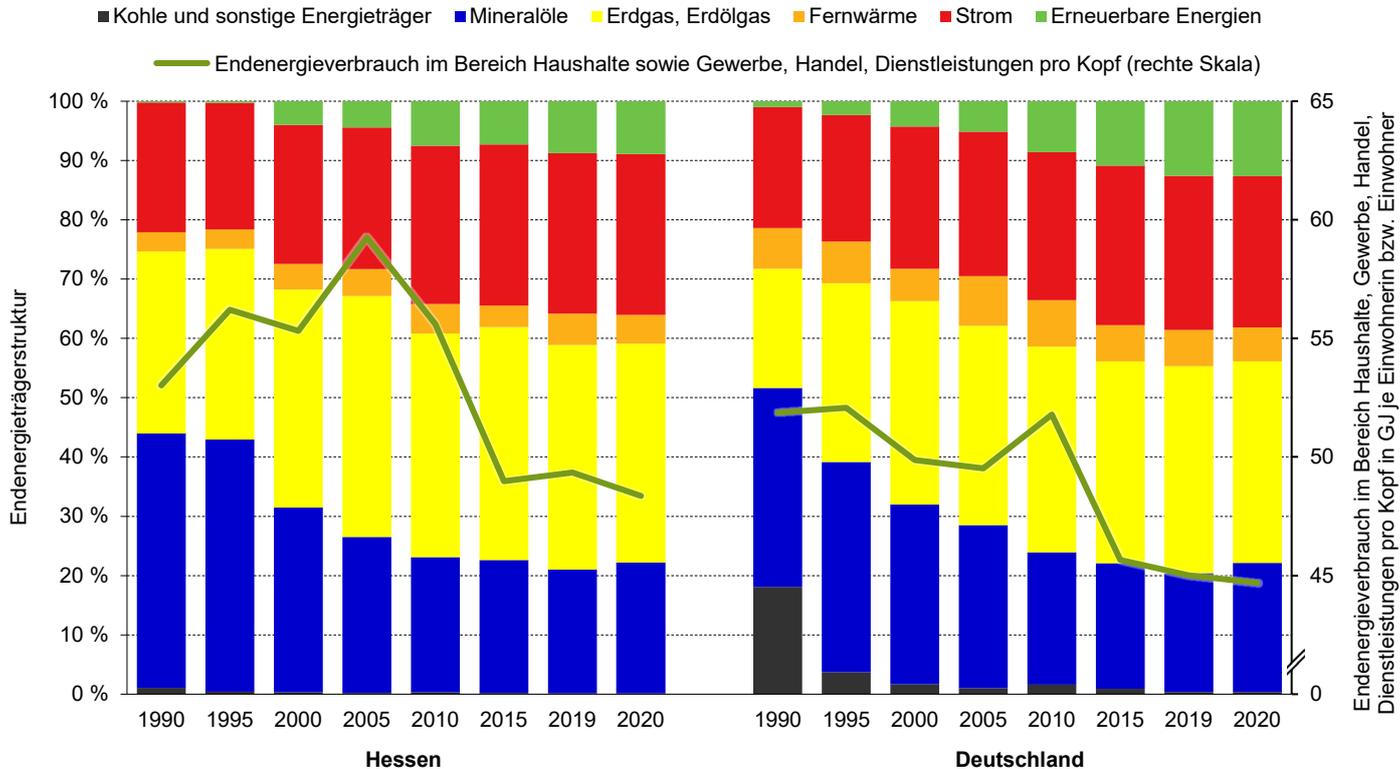


2020 vorläufige Werte.

## 10 Endenergieverbrauch im Bereich Haushalte sowie Gewerbe, Handel, Dienstleistungen in Hessen und in Deutschland nach Energieträgern und pro Kopf 1990 bis 2020

Energieträger	1990		2000		2010		2015		2019		2020 <sup>1)</sup>	
	PJ	%	PJ	%								
Hessen												
Erneuerbare Energien	0,6	0,2	13,2	4,0	24,9	7,5	21,8	7,3	27,1	8,8	27,1	8,9
Mineralöle	130,1	42,9	103,8	31,2	75,7	22,8	67,4	22,4	64,4	20,8	67,1	22,1
Erdgas, Erdölgas	93,0	30,7	122,1	36,7	125,3	37,8	118,1	39,3	117,4	37,9	112,1	36,9
Fernwärme	9,8	3,2	14,4	4,3	16,5	5,0	10,9	3,6	16,4	5,3	14,9	4,9
Strom	66,4	21,9	78,1	23,5	88,6	26,7	81,7	27,2	83,8	27,1	82,5	27,1
Kohle und sonstige Energieträger	3,2	1,1	1,0	0,3	1,0	0,3	0,6	0,2	0,5	0,2	0,5	0,2
Insgesamt	303,1	100	332,6	100	331,9	100	300,5	100	309,7	100	304,2	100
Endenergieverbrauch pro Kopf <sup>2)</sup>	53,0	X	55,3	X	55,6	X	49,0	X	49,3	X	48,4	X
Deutschland												
Erneuerbare Energien	39,4	1,0	174,2	4,3	356,2	8,6	404,9	10,9	470,8	12,6	470,7	12,7
Mineralöle	1 380,8	33,5	1 231,0	30,3	928,0	22,3	790,2	21,2	748,9	20,0	809,9	21,8
Erdgas, Erdölgas	827,4	20,1	1 392,3	34,3	1 442,0	34,7	1 270,1	34,1	1 305,9	34,9	1 264,0	34,0
Fernwärme	282,3	6,9	222,1	5,5	326,0	7,8	228,4	6,1	228,0	6,1	211,4	5,7
Strom	840,9	20,4	973,9	24,0	1 039,6	25,0	1 002,9	26,9	971,5	26,0	947,8	25,5
Kohle und sonstige Energieträger	745,7	18,1	68,5	1,7	66,3	1,6	33,0	0,9	14,6	0,4	13,3	0,4
Insgesamt	4 116,5	100	4 061,9	100	4 158,2	100	3 729,4	100	3 739,7	100	3 717,1	100
Endenergieverbrauch pro Kopf <sup>2)</sup>	51,9	X	49,9	X	51,8	X	45,7	X	45,0	X	44,7	X

1) Für Hessen vorläufige Werte. – 2) Endenergieverbrauch im Bereich Haushalte, GHD je Mill. Einwohnerinnen bzw. Einwohner (Jahresdurchschnitte).



Für Hessen 2020 vorläufige Werte; es sind die unterschiedlichen Abstände auf der Zeitachse zu beachten.

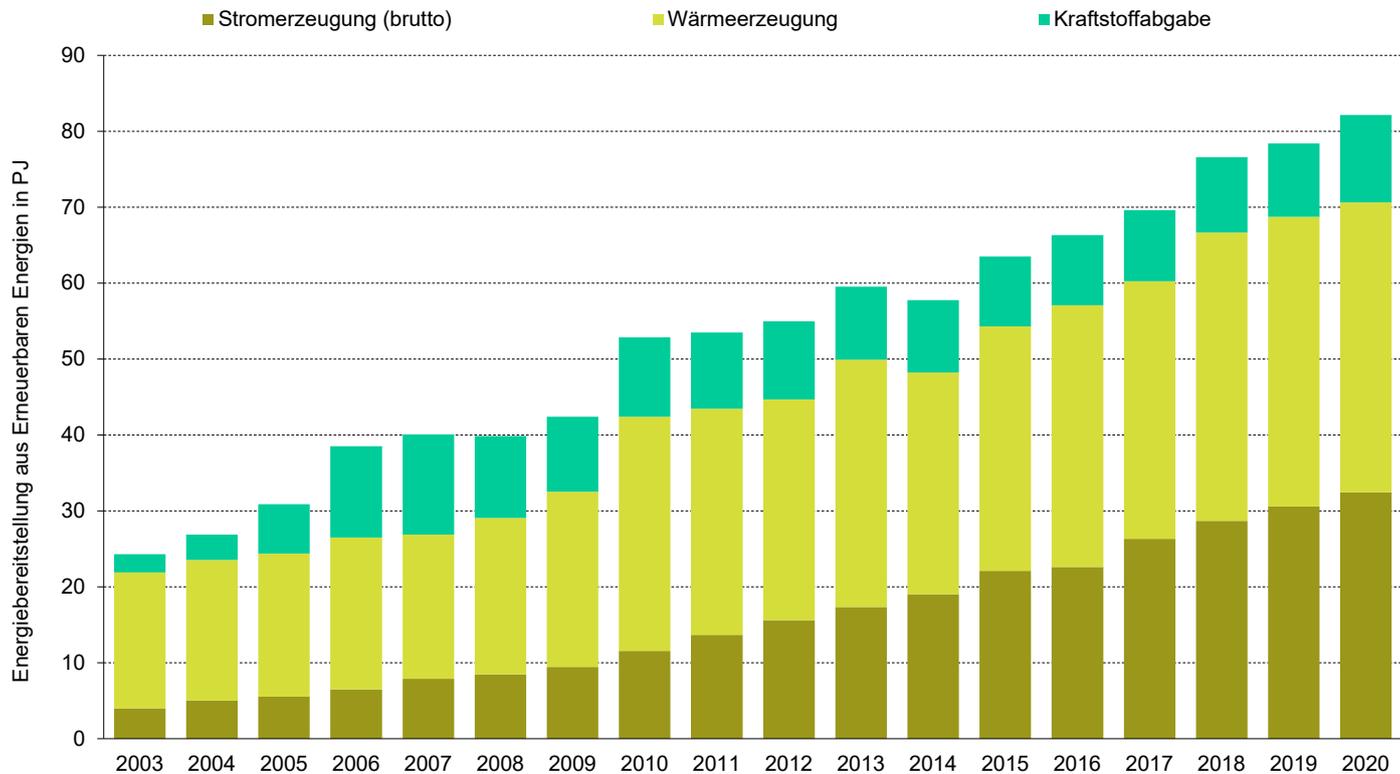
## 11 a Beitrag der erneuerbaren Energieträger zur Energiebereitstellung (Endenergieverbrauch) in Hessen 2003 bis 2020

Energieträger	2003	2005	2010	2015	2018	2019	2020 <sup>1)</sup>
Petajoule							
Stromerzeugung (brutto)	4,0	5,5	11,6	22,1	28,7	30,6	32,5
Wärmeerzeugung	17,9	18,9	30,9	32,2	38,0	38,2	38,2
Kraftstoffabgabe	2,4	6,5	10,5	9,2	9,9	9,6	11,5
Insgesamt	24,3	30,9	52,9	63,5	76,6	78,4	82,1
Anteil in Prozent							
Stromerzeugung (brutto)	16,5	17,9	21,9	34,8	37,4	39,0	39,5
Wärmeerzeugung	73,4	61,0	58,4	50,7	49,6	48,7	46,5
Kraftstoffabgabe	10,0	21,1	19,8	14,5	12,9	12,3	14,0
Insgesamt	100	100	100	100	100	100	100

## 11 b Anteil der erneuerbaren Energieträger am Bruttoendenergieverbrauch in Hessen 2005 bis 2020

	2005	2010	2015	2018	2019	2020 <sup>1)</sup>
Prozent						
Anteil der erneuerbaren Energieträger am Bruttoendenergieverbrauch <sup>2)</sup>	4,3	7,5	9,5	11,5	11,5	.

1) Laufende methodische Überarbeitung. – 2) Die Berechnung des Anteils erneuerbarer Energieträger am Bruttoendenergieverbrauch erfolgt analog zur EU-Richtlinie 2009/28/EG.

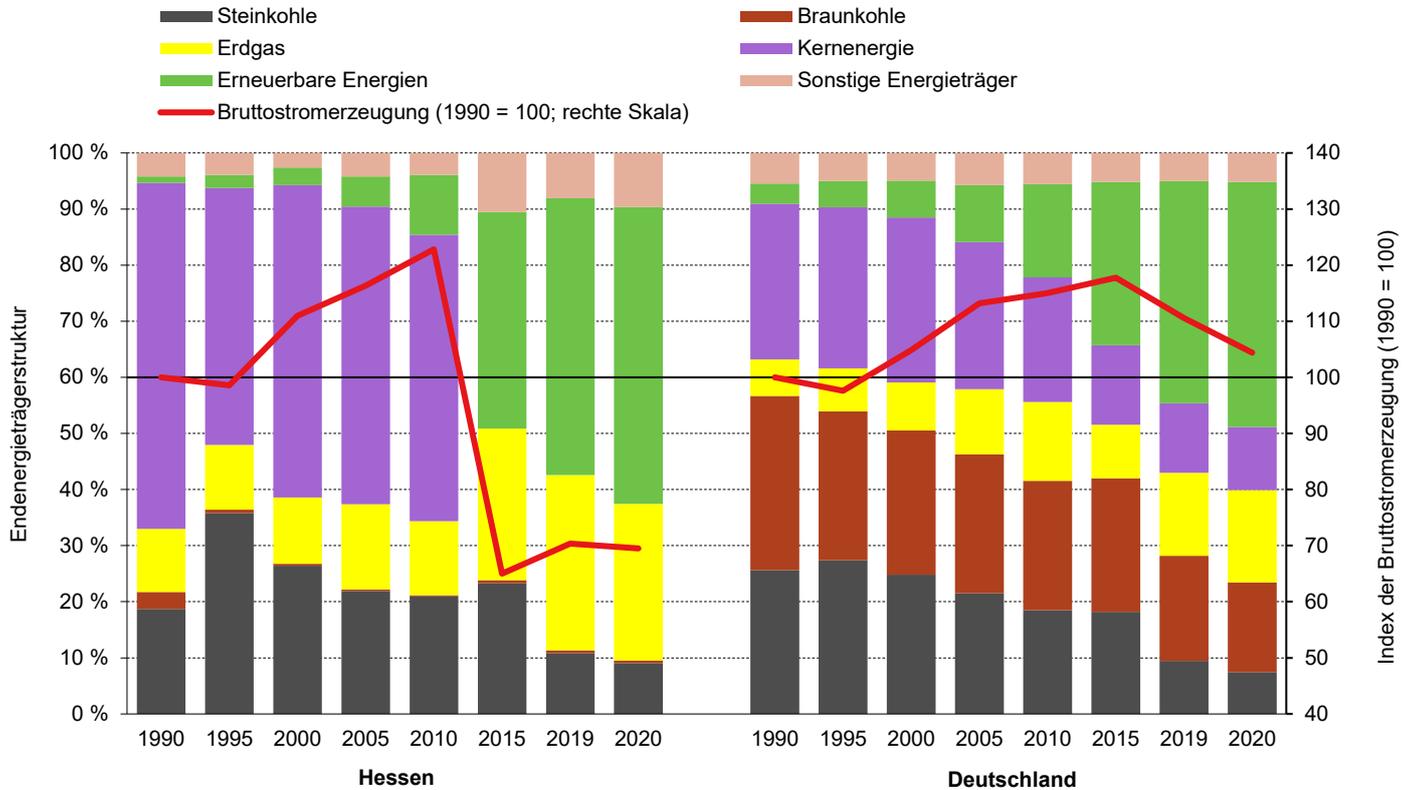


2020 vorläufige Werte.

## 12 Bruttostromerzeugung in Hessen und in Deutschland nach Energieträgern 1990 bis 2020

Energieträger	1990		2000		2010		2015		2019		2020 <sup>1)</sup>	
	TWh	%	TWh	%								
Hessen												
Erneuerbare Energien	0,28	1,1	0,85	3,1	3,21	10,7	6,14	38,6	8,49	49,3	9,02	53,0
Kernenergie	15,09	61,6	15,14	55,7	15,35	51,0	—	—	—	—	—	—
Braunkohle	0,74	3,0	0,09	0,3	0,07	0,2	0,09	0,6	0,08	0,5	0,08	0,5
Steinkohle	4,58	18,7	7,19	26,4	6,30	21,0	3,71	23,3	1,87	10,9	1,54	9,1
Erdgas	2,76	11,3	3,20	11,8	3,97	13,2	4,30	27,0	5,39	31,3	4,75	27,9
Sonstige Energieträger <sup>2)</sup>	1,03	4,2	0,70	2,6	1,17	3,9	1,68	10,5	1,39	8,1	1,63	9,6
Bruttoerzeugung einschl. Einspeisung insgesamt <sup>3)</sup>	24,48	100	27,17	100	30,07	100	15,91	100	17,23	100	17,02	100
Deutschland												
Erneuerbare Energien	19,7	3,6	37,9	6,6	105,2	16,6	188,8	29,2	241,2	39,7	251,1	43,7
Kernenergie	152,5	27,7	169,6	29,4	140,6	22,2	91,8	14,2	75,1	12,3	64,4	11,2
Braunkohle	170,9	31,1	148,3	25,7	145,9	23,1	154,5	23,9	114,0	18,7	91,7	16,0
Steinkohle	140,8	25,6	143,1	24,8	117,0	18,5	117,7	18,2	57,5	9,5	42,8	7,5
Erdgas	35,9	6,5	49,2	8,5	88,8	14,0	61,5	9,5	90,0	14,8	94,7	16,5
Sonstige Energieträger <sup>2)</sup>	30,1	5,5	28,5	4,9	35,0	5,5	33,4	5,2	30,2	5,0	29,5	5,1
Bruttoerzeugung einschl. Einspeisung insgesamt <sup>3)</sup>	549,9	100	576,6	100	632,4	100	647,6	100	607,9	100	574,2	100

1) Für Hessen vorläufige Werte. – 2) Einschl. Pumpspeicherkraftwerke ohne natürlichen Zufluss. – 3) Bis 1994 ohne Einspeisung Dritter ins Netz der allgemeinen Versorgung.

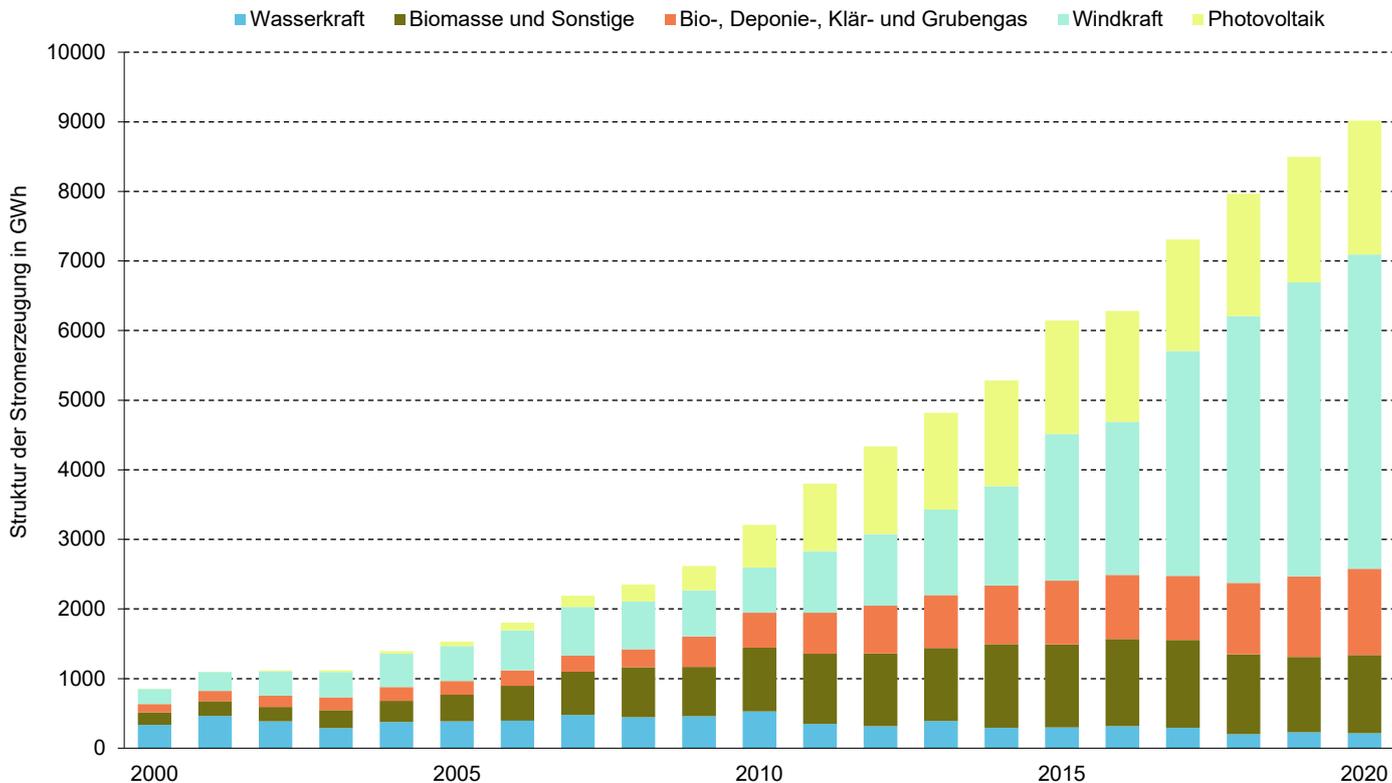


Für Hessen 2020 vorläufige Werte; es sind die unterschiedlichen Abstände auf der Zeitachse zu beachten.

### 13 Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern in Hessen 2000 bis 2020

Energieträger	2000	2005	2010	2015	2018	2019	2020 <sup>1)</sup>
	GWh						
Windkraft <sup>2)</sup>	215,6	503,2	648,3	2 105,2	3 234,6	4 227,3	4 515,6
Photovoltaik <sup>3)</sup>	0,7	64,1	614,3	1 631,3	1 599,3	1 800,7	1 923,8
Wasserkraft <sup>4)</sup>	337,2	384,7	526,8	297,9	293,1	227,6	216,2
Biogener Anteil des Abfalls <sup>5)</sup>	178,2	168,4	436,9	590,1	591,2	511,9	542,4
Feste Biomasse	0,3	215,7	435,5	559,2	651,2	560,7	567,0
Biogas	3,5	27,0	315,2	781,4	787,6	1 048,0	1 128,5
Klärgas	41,5	56,4	110,9	96,6	104,5	81,7	83,8
Deponiegas	73,4	112,2	74,0	40,1	27,6	25,9	24,9
Sonstige <sup>6)</sup>	—	1,3	47,5	42,8	19,2	10,9	13,6
Insgesamt	850,4	1 533,1	3 209,4	6 144,6	7 308,4	8 494,6	9 015,8

1) Vorläufige Werte. – 2) Ab 2018 einschl. technischem Eigenverbrauch der Erzeugungsanlage. – 3) Von 2010 bis 2017 einschl. vom Einspeiser selbst erzeugtem und verbrauchtem Strom. – 4) Lauf- und Speicherwasser. – 5) Einschl. Klärschlamm. – 6) Z. B. flüssige Biomasse wie Rapsmethylester, Geothermie.

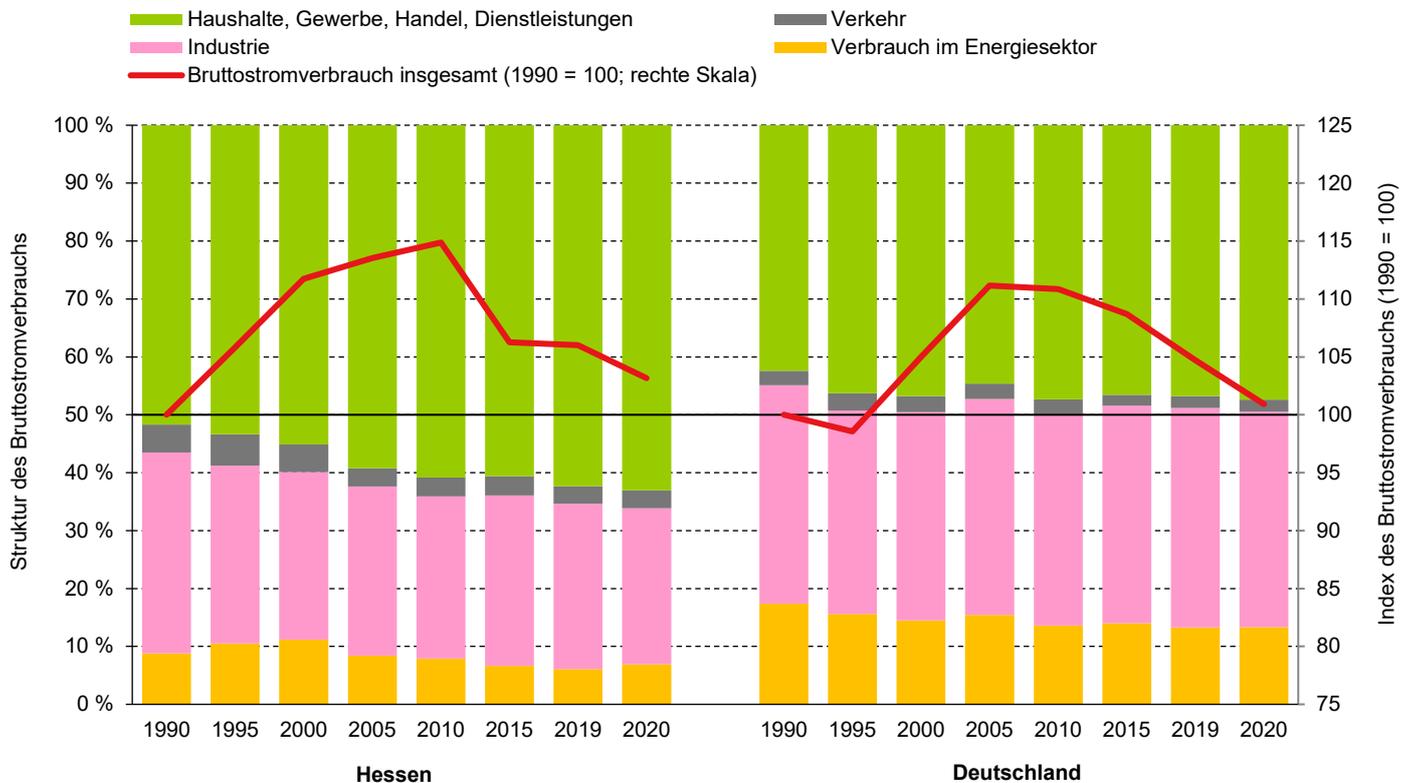


2020 vorläufige Werte; Wasserkraft: Lauf- und Speicherwasser.

## 14 Stromaufkommen und -verbrauch in Hessen und in Deutschland 1990 bis 2020

Nachweisgegenstand	1990	2000	2010	2015	2019	2020 <sup>1)</sup>
	TWh					
Hessen						
Bruttoerzeugung einschl. Einspeisung <sup>2)</sup>	24,5	27,2	30,1	15,9	17,2	17,0
Bezugssaldo (+) bzw. Liefersaldo (-)	10,8	12,2	10,4	21,5	20,1	19,3
Bruttostromverbrauch	35,2	39,4	40,5	37,4	37,3	36,3
Verbrauch im Energiesektor <sup>3)</sup>	3,1	4,4	3,2	2,5	2,3	2,5
Verbrauch in den Endenergiesektoren	32,1	35,0	37,3	34,9	35,1	33,8
Industrie	12,2	11,4	11,3	11,0	10,6	9,8
Verkehr	1,7	1,9	1,3	1,2	1,1	1,1
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	18,2	21,7	24,6	22,7	23,3	22,9
Deutschland						
Bruttoerzeugung einschl. Einspeisung <sup>2)</sup>	549,9	575,1	628,1	646,9	609,3	574,6
Bezugssaldo (+) bzw. Liefersaldo (-)	0,8	3,1	- 17,7	- 48,3	- 32,7	- 18,9
Bruttostromverbrauch	550,7	578,2	610,4	598,6	576,6	555,7
Verbrauch im Energiesektor <sup>3)</sup>	95,6	83,9	83,0	83,9	76,7	74,2
Verbrauch in den Endenergiesektoren	455,1	494,3	527,4	514,7	499,9	481,5
Industrie	207,8	207,9	221,9	224,9	218,4	206,7
Verkehr	13,7	15,9	16,7	11,3	11,6	11,5
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	233,6	270,5	288,8	278,6	269,9	263,3

1) Für Hessen vorläufige Werte. – 2) Bis 1994 ohne Einspeisung Dritter ins Netz der öffentlichen Versorgung – 3) Pumpstromverbrauch, Kraftwerkseigenverbrauch und sonstiger Verbrauch im Energiesektor sowie Netzverluste, Nichterfasstes und statistische Differenzen.

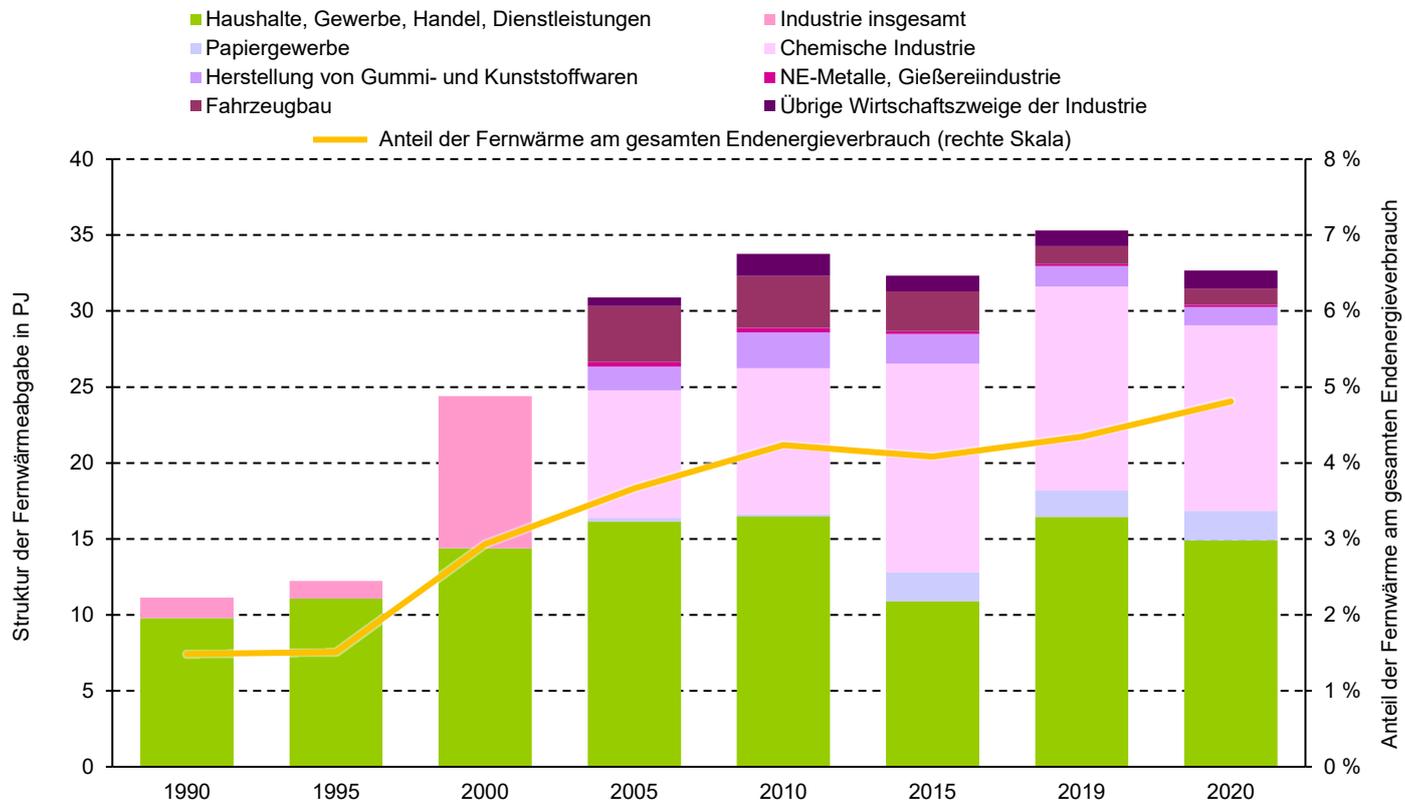


Für Hessen 2020 vorläufige Werte; es sind die unterschiedlichen Abstände auf der Zeitachse zu beachten.

## 15 Bedeutung der Fernwärme für die Endenergiesektoren in Hessen 1990 bis 2020

Endenergiesektor	1990		2000		2010		2015		2019		2020 <sup>1)</sup>	
	Abgegebene Fernwärme	Anteil an allen Energieträgern										
	PJ	%										
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	9,8	3,2	14,4	4,3	16,5	5,0	10,9	3,6	16,4	5,3	14,9	4,9
Industrie	1,4	1,0	10,0	8,5	17,3	15,6	21,4	19,5	18,9	17,3	17,7	17,3
darunter:												
Papiergewerbe	.	.	.	.	0,1	1,7	1,9	18,6	1,7	16,6	1,9	18,3
Chemische Industrie	.	.	.	.	9,6	27,5	13,7	37,8	13,4	35,0	12,2	33,5
Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	.	.	.	.	2,4	26,0	2,0	24,0	1,3	17,5	1,2	17,5
NE-Metalle, Gießereiindustrie	.	.	.	.	0,3	3,9	0,2	2,2	0,1	2,1	0,1	2,3
Fahrzeugbau	.	.	.	.	3,4	33,3	2,6	26,7	1,2	13,1	1,1	14,2
Verkehr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Endenergieverbrauch insgesamt	11,1	1,5	24,4	2,9	33,8	4,2	32,3	4,1	35,3	4,3	32,7	4,8

1) Vorläufige Werte.

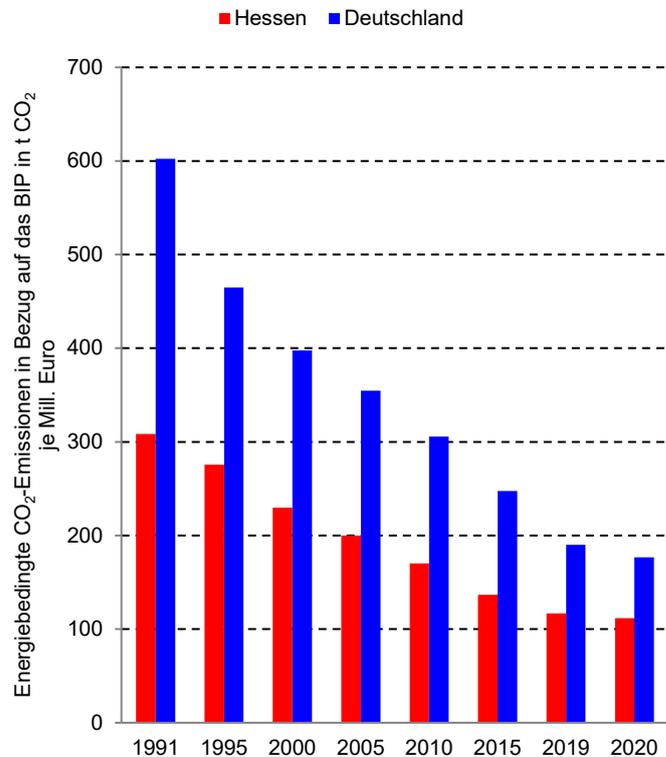
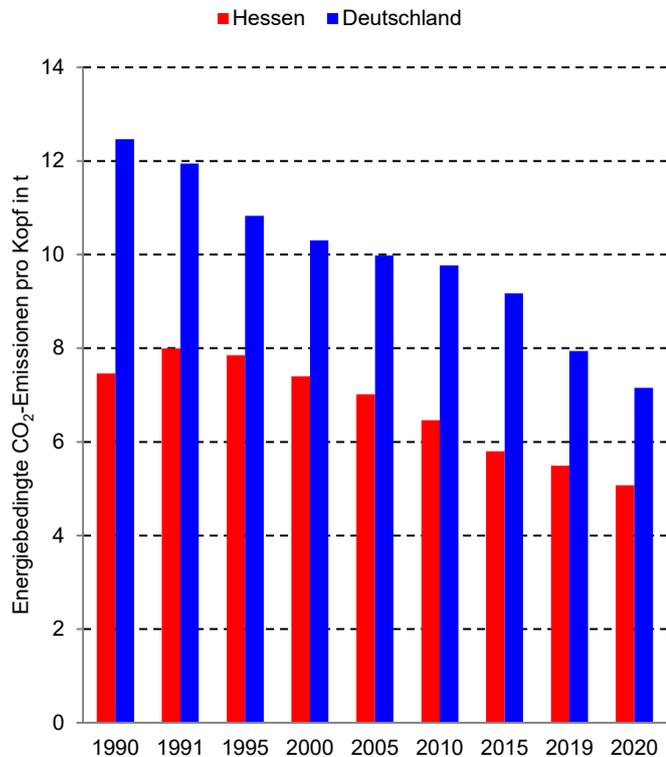


2020 vorläufige Werte; es sind die unterschiedlichen Abstände auf der Zeitachse zu beachten.

## 16 Energiebedingte CO<sub>2</sub>-Emissionen in Hessen und in Deutschland 1990 bis 2020

Gebietseinheit	1990	1991	2000	2010	2015	2019	2020 <sup>1)</sup>
Energiebedingte CO <sub>2</sub> -Emissionen <sup>2)</sup> in Mill. t							
Hessen	43	46	44	39	36	34	32
Deutschland	989	955	839	784	749	660	595
Deutschland = 100							
Hessen	4,3	4,9	5,3	4,9	4,7	5,2	5,4
Energiebedingte CO <sub>2</sub> -Emissionen <sup>2)</sup> pro Kopf in t							
Hessen	7,46	7,99	7,40	6,46	5,80	5,49	5,07
Deutschland	12,46	11,94	10,30	9,77	9,17	7,94	7,15
Deutschland = 100							
Hessen	60	67	72	66	63	69	71
Energiebedingte CO <sub>2</sub> -Emissionen <sup>2)</sup> in Bezug auf das Bruttoinlandsprodukt <sup>3)</sup> in t CO <sub>2</sub> je Mill. Euro							
Hessen	.	308	230	170	137	117	112
Deutschland	.	602	398	306	248	190	177
Deutschland = 100							
Hessen	.	51	58	56	55	61	63
<i>nachrichtlich: energiebedingte CO<sub>2</sub>-Emissionen des internationalen Luftverkehrs<sup>4)</sup> in Mill. t</i>							
Hessen	8	8	12	12	13	14	7
Deutschland	12	12	19	24	25	30	14
Deutschland = 100							
Hessen	66	66	61	49	54	47	49

1) Für Hessen vorläufige Werte. – 2) Ohne internationalen Luftverkehr. – 3) Bruttoinlandsprodukt in jeweiligen Preisen. – 4) Internationaler Anteil am gesamten zivilen Luftverkehr analog zum jahresspezifischen Faktor für Hessen aus dem NIR 2021/2022, für Deutschland aus dem NIR 2022.

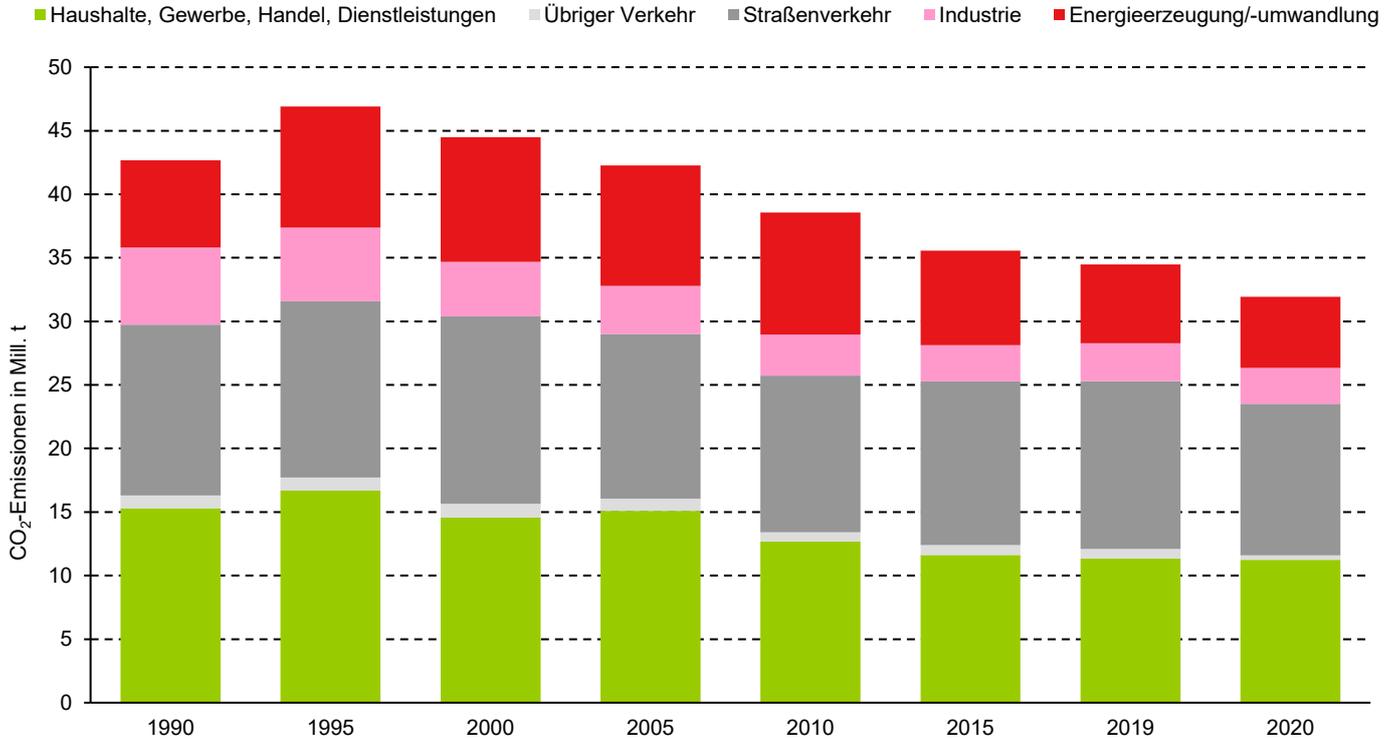


Für Hessen 2020 vorläufige Werte; ohne internationalen Luftverkehr; es sind die unterschiedlichen Abstände auf der Zeitachse zu beachten.

## 17 Energiebedingte CO<sub>2</sub>-Emissionen in Hessen nach Sektoren 1990 bis 2020

Emissionssektor	1990		2000		2010		2015		2019		2020 <sup>1)</sup>	
	Mill. t	%	Mill. t	%								
Energiebedingte Emissionen im Inland <sup>2)</sup>	42,7	100	44,5	100	38,6	100	35,6	100	34,5	100	31,9	100
Energieerzeugung/-umwandlung	6,9	16,1	9,8	22,0	9,6	24,9	7,4	20,9	6,2	18,0	5,6	17,5
Industrie	6,1	14,2	4,3	9,6	3,2	8,4	2,8	8,0	3,0	8,6	2,8	8,9
Verkehr	14,4	33,8	15,8	35,6	13,1	33,9	13,7	38,4	14,0	40,5	12,3	38,4
Schienenverkehr	0,1	0,3	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2
Straßenverkehr	13,4	31,5	14,7	33,1	12,3	32,0	12,9	36,3	13,2	38,3	11,9	37,4
Luftverkehr (national) <sup>3)</sup>	0,7	1,7	0,9	2,1	0,6	1,6	0,7	1,9	0,6	1,9	0,2	0,8
Binnenschifffahrt	0,2	0,4	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen <sup>4)</sup>	15,3	35,9	14,6	32,7	12,7	32,9	11,6	32,7	11,3	32,9	11,2	35,2
<i>Nachrichtl.: Internationaler Luftverkehr<sup>5)</sup></i>	7,9	X	11,7	X	11,9	X	13,4	X	14,0	X	6,7	X

1) Vorläufige Werte. – 2) Ohne nichtenergetischen Verbrauch und ohne internationalen Luftverkehr. – 3) Nur inländischer Luftverkehr (analog zum jahresspezifischen Faktor aus dem NIR 2021). – 4) Einschließlich militärischer Dienststellen. – 5) Internationaler Anteil am gesamten zivilen Luftverkehr (analog zum jahresspezifischen Faktor aus dem NIR 2021).



2020 vorläufige Werte; übriger Verkehr ohne internationalen Luftverkehr.

## 18 Rahmendaten für Hessen und Deutschland 1990 bis 2020

Gebietseinheit	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2019	2020
Mill. Einwohnerinnen bzw. Einwohner <sup>1)</sup>								
Hessen	5,717	5,972	6,013	6,023	5,969	6,135	6,277	6,291
Deutschland	79,363	81,308	81,457	81,337	80,284	81,687	83,093	83,161
Mill. Erwerbstätige <sup>2)3)</sup>								
Hessen	2,958	2,952	3,121	3,073	3,179	3,341	3,529	3,500
Deutschland	38,871	38,042	39,971	39,311	41,048	43,122	45,268	44,898
Bruttoinlandsprodukt (Mill. Euro in jeweiligen Preisen) <sup>1)3)</sup>								
Hessen	150 304	170 247	193 586	211 230	226 703	260 263	295 417	285 450
Deutschland	1 585 800	1 894 610	2 109 090	2 288 310	2 564 400	3 026 180	3 473 350	3 367 560
Wohnungsbestand (Wohnungen in Wohn- und Nichtwohngebäuden)								
Hessen	2 404 282	2 576 470	2 734 399	2 822 580	2 922 111	2 984 982	3 060 138	3 081 216
Deutschland	33 856 321	35 954 317	38 383 645	39 551 203	40 479 270	41 446 269	42 512 771	42 803 737
Wohnfläche in 1000 m <sup>2</sup>								
Hessen	214 800	230 722	246 550	256 937	280 800	287 671	295 528	297 698
Deutschland	2 774 304	3 005 457	3 245 487	3 394 782	3 680 626	3 794 976	3 908 347	3 938 871
Pkw-Bestand								
Hessen	2 915 034	3 168 852	3 350 899	3 563 518	3 279 051	3 483 965	3 703 192	3 754 502
Deutschland	30 684 811	40 404 294	42 839 906	45 375 526	41 737 627	44 403 124	47 095 784	47 715 977

1) Berechnungsstand August 2020. – 2) Berechnungsstand Februar 2021. – 3) Basisjahr für die Anzahl der Erwerbstätigen und das Bruttoinlandsprodukt ist 1991.

## **Anmerkung zur Verwendung**

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Hessischen Landesregierung herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlbewerberinnen und Wahlbewerbern, Wahlhelferinnen und Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Europa-, Bundestags-, Landtags- und Kommunalwahlen.

Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlkampfveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. 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 Landesregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.

Die genannten Beschränkungen gelten unabhängig davon, wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Druckschrift dem/der Empfänger(in) zugegangen ist. Den Parteien ist jedoch gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.

## **Methodische Hinweise**

Den Tabellen und Abbildungen liegen neben den Ergebnissen der amtlichen Statistiken gemäß dem Gesetz über Energiestatistik die weitergehenden Energiebilanzen zugrunde.

Die Bilanzierungsmethodik der Energiebilanz Hessens sowie die Berechnungen der CO<sub>2</sub>-Emissionen folgen dem vom Länderarbeitskreis Energiebilanzen (<http://www.lak-energiebilanzen.de>) vereinbarten methodischen Vorgehen. Für die Bilanzierung der energiebedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen (Quellenbilanz) werden spezifische, auf den Heizwert eines Energieträgers bezogene CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktoren genutzt, die vom Umweltbundesamt im Rahmen des nationalen Berichtssystems zum Kyoto-Protokoll zur Verfügung gestellt werden (<https://www.umweltbundesamt.de/>). Für die Energie- und Treibhausgasbilanzen sowie die wirtschaftlichen Bezugsgrößen gilt das Inlandsprinzip, d. h. verbucht werden die innerhalb Hessens anfallenden Mengen.



Da ein großer Teil des Energieverbrauchs aus der Abwicklung des internationalen Flugverkehrs am Flughafen Frankfurt a. M. resultiert, werden die Flugkraftstoffe in den Darstellungen gesondert betrachtet. Alle durch den Flughafen Frankfurt a. M. verursachten CO<sub>2</sub>-Emissionen werden aus methodischen Gründen zunächst in Hessen verbucht. Der Anteil der mit dem internationalen Luftverkehr verbundenen CO<sub>2</sub>-Emissionen wird gemäß internationaler Konvention jedoch nicht zur Anrechnung gebracht. Auf diese Weise sind Vergleiche mit anderen Bundesländern, Deutschland und anderen Staaten bzw. ihren Gebietsgliederungen möglich.

Die Aufteilung des Endenergieverbrauchs nach Energieträgern unterscheidet fossile Energieträger, erneuerbare Energien, Strom und Fernwärme. Nach der Systematik der Energiebilanzen werden daher durch erneuerbare Energieträger erzeugter Strom sowie Fernwärme nicht im Anteil der erneuerbaren Energien am Endenergieverbrauch erfasst. Erfasst sind Solarthermie, Geothermie, Umweltwärme, Klär- und Deponiegas, Biogas, feste und flüssige biogene Stoffe sowie der biogene Anteil des Abfalls.

Eine Ausnahme davon bildet Tabelle 11b, die den Anteil erneuerbarer Energien am Bruttoendenergieverbrauch gemäß der EU-Richtlinie 2009/28/EG ausweist. Hier werden aus erneuerbaren Energieträgern erzeugter Strom bzw. Fernwärme nicht nach o. g. Bilanzierungslogik zugeordnet, sondern der Energiemenge der erneuerbaren Energien zugerechnet. Die durch erneuerbare Energieträger bereitgestellte Energiemenge wird hierbei auf den Bruttoendenergieverbrauch bezogen. Dieser ist die Summe aus dem Endenergieverbrauch, den Fackel- und Leitungsverlusten und dem Eigenverbrauch in der Strom- und Wärmeerzeugung. Der Anteil erneuerbarer Energien am Bruttoendenergieverbrauch wird als Indikator in der Nachhaltigkeitsberichterstattung verwendet.

Der Primärenergieverbrauch der Kernenergie wird auf Basis des Energieoutputs berechnet (Wirkungsgradmethode). Gemäß internationaler Vereinbarungen wird der Wirkungsgrad der Anlagen dabei auf 33 Prozent festgelegt. Demgegenüber wird für erneuerbare Energieträger (Wasser, Wind, Photovoltaik) und den Stromaustauschsaldo jeweils ein Wirkungsgrad von 100 Prozent angesetzt. In Hessen führt dies dazu, dass der Primärenergieverbrauch nach der Stilllegung des Kernkraftwerks Biblis erkennbar sinkt, da diese Erzeugungskapazitäten überwiegend durch Stromimporte und zunehmend auch durch erneuerbare Energieträger ausgeglichen werden.



Zum Redaktionsschluss lagen endgültige Energie- und Emissionsdaten bis zum Jahr 2019 und vorläufige Ergebnisse für 2020 vor. Die Vergleichsdaten für Deutschland stammen aus den Energiebilanzen der Arbeitsgemeinschaft „Energiebilanzen“ (<https://www.ag-energiebilanzen.de/>). Angaben zum Bruttoinlandsprodukt entsprechen dem Rechenstand November 2021 des Arbeitskreises „Volkwirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder“ (<http://www.statistikportal.de/de/vgrdl/>) und Angaben zu den Erwerbstätigen dem Rechenstand Februar 2022 des Arbeitskreises „Erwerbstätigenrechnung des Bundes und der Länder“ (<http://www.aketr.de/>).

Für das Bilanzjahr 2018 wurden Änderungen, die durch die Umsetzung der Novelle des Energiestatistikgesetzes in den amtlichen Energiestatistiken notwendig waren, erstmals bilanzwirksam. Dadurch ergeben sich insbesondere bei der Bilanzierung von Strom und Wärme Anpassungen in der Berechnungsmethodik.

Die Hessische Energiebilanz wird durch das Hessische Statistische Landesamt im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen erstellt. Sie wird als Statistischer Bericht auf der Internetpräsenz des Hessischen Statistischen Landesamtes veröffentlicht.

# Energieeinheiten und Umrechnungsfaktoren

## Einheiten für Energie

Joule (J) für Energie, Arbeit, Wärmemenge

Watt (W) für Leistung, Energiestrom, Wärmestrom

1 Joule (J) = 1 Newtonmeter (Nm)  
= 1 Wattsekunde (Ws).

## Vorsätze und Vorsatzzeichen für Energieeinheiten

Vorsatz	Vorsatzzeichen	Zehnerpotenz
Kilo	k	$10^3$ (Tausend)
Mega	M	$10^6$ (Millionen)
Giga	G	$10^9$ (Milliarden)
Tera	T	$10^{12}$ (Millionen)
Peta	P	$10^{15}$ (Billiarden)

## Vergleichstabelle der Maßeinheiten

Einheit	kJ	kWh	kcal
1 kJ	—	0,000278	0,2388
1 kcal	4,1868	0,001163	—
1 kWh	3 600	—	860
1 kg SKE	29 308	8,14	7 000
1 kg RÖE	41 868	11,63	10 000

## Zeichenerklärung

- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| — | Nichts vorhanden (genau Null)              | 0 | Weniger als 1 in der letzten besetzten Stelle, jedoch mehr als nichts |
| . | Zahlenwert unbekannt oder geheim zu halten | X | Tabellenfeld gesperrt, da Aussage nicht sinnvoll                      |

Im Allgemeinen ist ohne Rücksicht auf die Endsumme auf- bzw. abgerundet worden. Das Ergebnis der Summierung der Einzelzahlen kann deshalb geringfügig von der Endsumme abweichen. Anteile bzw. Veränderungsraten wurden mit den intern zur Verfügung stehenden exakten Werten ermittelt, sodass sich Differenzen zu einer Berechnung mit jenen in den Tabellen ergeben können.

## **Glossar**

### **Bruttostromerzeugung**

Gesamte in Stromerzeugungsanlagen erzeugte elektrische Arbeit. Darin ist auch der elektrische Eigenbedarf des Kraftwerks (Kraftwerkseigenverbrauch) enthalten.

### **Bruttostromverbrauch**

Gesamte verbrauchte elektrische Arbeit einschließlich des elektrischen Eigenbedarfs der Erzeugungsanlagen (Kraftwerkseigenverbrauch). Dazu gehören die Bruttostromerzeugung sowie der Saldo aus Bezügen und Lieferungen über die Grenzen der betrachteten Gebietseinheit (Strom austauschsaldo).

### **Endenergieverbrauch**

Der Endenergieverbrauch ist die Summe der zur unmittelbaren Erzeugung der Nutzenergie verwendeten Primär- und Sekundärenergieträger. Die Endenergie wird in Form von Strom, Fernwärme, Erdgas, Kohle oder Mineralölen (darunter Heizöl oder Kraftstoffe) nach Umwandlung in Kraftwerken oder Raffinerien bereitgestellt. Der Endenergieverbrauch aus erneuerbaren Energien kann auf unterschiedliche Weise dargestellt werden (vgl. Abschnitt „Methodische Hinweise“). Energetisch und energieökonomisch handelt es sich noch nicht um die letzte Stufe der Energieverwendung: Es folgen noch die Nutzenergiestufe (z. B. Nutzung als Licht, Wärme) und die Energiedienstleistungen.

### **Energiebilanz**

Darstellung der mengenmäßigen Energieträgerflüsse von der Aufkommens- über die Umwandlungs- bis zur Endverbrauchsseite. Sie bildet Höhe, Struktur und – bei Betrachtung mehrerer Jahre – Veränderungen des Energieverbrauchs einer Gebietseinheit ab. Außerdem enthält sie Informationen zur Umwandlung von vorhandenen und bezogenen Energieträgern, deren Beitrag an der Deckung des Energiebedarfs sowie die Aufteilung des Endenergieverbrauchs nach Verbrauchssektoren.



## **Energieproduktivität**

Quotient aus Bruttoinlandsprodukt und Primär- bzw. Endenergieverbrauch.

## **Energieträger**

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

## **Erneuerbare Energieträger**

Natürliche Energieträger, die auf permanent vorhandene oder auf sich in überschaubaren Zeiträumen von wenigen Generationen regenerierende Energieströme zurückzuführen sind. Zu den erneuerbaren Energien zählen Klärgas, Deponiegas, Wasserkraft aus Lauf- und natürlichem Speicherwasser, Windkraft, Solarenergie, Biomasse, Geothermie und Umgebungswärme.

## **Fernwärme**

Von Heizkraftwerken oder Heizwerken erzeugte und über Rohrleitungen in Form von Dampf, Kondensat oder Heißwasser an Dritte abgegebene thermische Energie. Nahwärme ist in diesem Sinne auch Fernwärme mit kurzen Transportwegen.

## **Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen**

Umfasst private Haushalte, Anstaltshaushalte, Gewerbe-, Handwerks- und übrige Betriebe des Produzierenden Gewerbes (soweit sie nicht in den Sektoren Industrie und Energieerzeugung/-umwandlung erfasst sind), Land- und Forstwirtschaft, private und öffentliche Dienstleistungsunternehmen und Einrichtungen, militärische Dienststellen.



## **Industrie**

Produzierende Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe sowie im Bergbau und in der Gewinnung von Steinen und Erden mit in der Regel mindestens 20 Beschäftigten.

### **Primärenergieverbrauch**

Der Primärenergieverbrauch umfasst die in den eingesetzten Energieträgern, die noch keiner Umwandlung unterworfen wurden (z. B. Steinkohle, Braunkohle, Rohöl oder Erdgas), gebundene Energiemenge, sowie Bestandsveränderungen durch Bezüge. Er stellt somit die Energiedarbietung der ersten Stufe dar.

### **Stromausgleichsbeitrag**

Summe der Stromimporte abzüglich der Summe der Stromexporte. Ein positiver Stromausgleichsbeitrag bedeutet, dass mehr Strom importiert als exportiert wird. Ein negativer Stromausgleichsbeitrag bedeutet, dass die Stromexporte überwiegen.

### **Umwandlung**

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

HESSEN



Hessisches Ministerium für Wirtschaft,  
Energie, Verkehr und Wohnen

Kaiser-Friedrich-Ring 75  
65185 Wiesbaden

STATISTIK HESSEN

Hessisches Statistisches Landesamt

Rheinstraße 35/37  
65185 Wiesbaden