

# Daten zur Energiewirtschaft in Hessen

---

*Ausgabe Juni 2018*



Hessisches Statistisches Landesamt

HESSEN



Hessisches Ministerium für Wirtschaft,  
Energie, Verkehr und Landesentwicklung





## **Herausgeber:**

Hessisches Ministerium für Wirtschaft,  
Energie, Verkehr und  
Landesentwicklung  
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)

## **Überblick**

### **Primärenergieverbrauch**

Seit 2011 liegt der Primärenergieverbrauch in Hessen unter 900 Petajoule. Ein gleichermaßen geringer Primärenergieverbrauch existierte in den Jahren 2007 und 2009, als das Kernkraftwerk Biblis über längere Zeiträume keinen Strom produzierte. Im Zuge der Energiewende wurde es 2011 abgeschaltet, was zu einem nachhaltigen Rückgang des Primärenergieverbrauchs beigetragen hat. In den Jahren davor lag der Primärenergieverbrauch bei rund 1000 Petajoule. Im Vergleich zum Jahr 1990 war der Primärenergieverbrauch 2016 um 5 % rückläufig. Der Anteil der Erneuerbaren Energien am Primärenergieverbrauch ist von 1990 bis 2016 kontinuierlich gestiegen. In Hessen erreichte er im Jahr 2016 einen Anteil von 9,4 %.

### **Endenergieverbrauch**

Der Endenergieverbrauch in Hessen wies bis zum Jahr 2001 eine steigende Tendenz auf. Anschließend sank der Verbrauch und verblieb von 2009 bis 2015 konstant unter 800 Petajoule. Im Jahr 2016 lag der Endenergieverbrauch wieder über 800 Petajoule, hervorgerufen durch einen leicht gestiegenen Verbrauch in den Sektoren „Verkehr“ und „Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen“. Der Anteil des Sektors „Luftverkehr“ am gesamten Endenergieverbrauch hat von 1990 bis 2016 um 8 Prozentpunkte zugenommen. Die Sektoren „Straßenverkehr und übriger Verkehr“ sowie „Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen“ sind im Vergleich zu 1990 auf einem ähnlichen Niveau geblieben. Pro Kopf ist im Sektor „Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen“ von 1990 bis 2016 jedoch ein Rückgang des Endenergieverbrauchs von 6 % zu verzeichnen. Der Verbrauch des Sektors „Industrie“ ist tendenziell rückläufig. Sein Anteil am hessischen Endenergieverbrauch sank im Zeitraum zwischen 1990 und 2016 um 4 Prozentpunkte.



## **Strom**

Durch die Abschaltung des Kernkraftwerkes Biblis im Jahr 2011 hat die Bruttostromerzeugung stark abgenommen. Im Jahr 2016 wurden brutto knapp 17 TWh Strom produziert. Dies entspricht 69 % der Bruttostromerzeugung des Jahres 1990. Im Jahr 2016 betrug der Anteil der Erneuerbaren Energien an der Bruttostromerzeugung 37 %. Neben der Erzeugung wurden 55 % des Bruttostromverbrauchs durch Importe aus benachbarten Bundesländern gedeckt. Im Vergleichsjahr 1990 wurden 31 % bezogen.

## **Kraftstoffe**

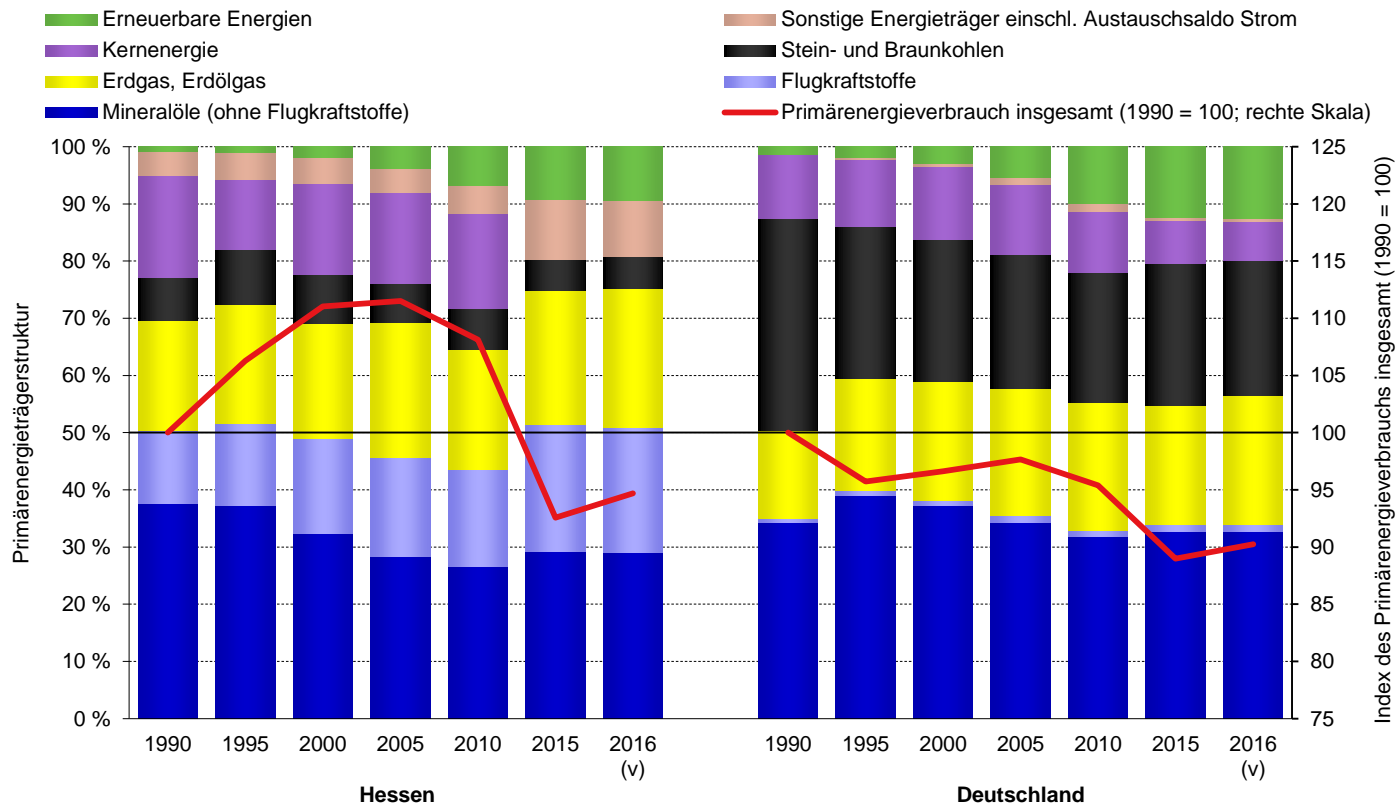
Der Endenergieverbrauch von Dieselmotorkraftstoff im Sektor „Verkehr“ ist seit 1990 kontinuierlich gestiegen. Dieser Trend setzte sich auch 2016 fort. Seit dem Jahr 1990 ist der Verbrauch um 49 Petajoule auf 117 Petajoule angewachsen. Im Gegenzug ging der Endenergieverbrauch von Ottokraftstoff im Zeitraum 1990–2016 um 48 % zurück und lag im Jahr 2016 bei 62 Petajoule.

## **Erneuerbare Energien**

Die Bruttostromerzeugung aus Erneuerbaren Energien hat seit dem Jahr 2000 stark zugenommen. Die größten Zuwächse in der Zeitspanne 2000–2016 gab es im Bereich Erzeugung aus Windkraft, Photovoltaik, fester Biomasse und Biogas. Die Bruttostromerzeugung aus Wasserkraft ist im Vergleich zum Jahr 2000 gesunken und erreichte in 2016 einen Anteil von 5 % an der gesamten Bruttostromerzeugung aus Erneuerbaren Energien. Im Gegensatz dazu hat die Nutzung des biogenen Anteils des Abfalls seit 2000 stark zugenommen. Ihr absoluter Beitrag zur Erzeugung Erneuerbarer Energien hat sich bis zum Jahr 2016 mehr als verdreifacht und machte 10 % der gesamten Erzeugungsleistung aus. Die größten Beiträge zur Bruttostromerzeugung aus Erneuerbaren Energien im Jahr 2016 leisteten die Erzeugung aus Windkraft und Photovoltaik mit 35 % bzw. 25 %.

# 1 Primärenergieverbrauch in Hessen und in Deutschland nach Energieträgern 1990 bis 2016

Energieträger	1990		2000		2005		2010		2015		2016 (v)	
	PJ	%	PJ	%	PJ	%	PJ	%	PJ	%	PJ	%
Hessen												
Mineralöle	469,1	50,4	505,6	49,0	473,2	45,6	437,5	43,5	442,3	51,4	447,9	50,9
Erdgas, Erdölgas	178,4	19,2	207,4	20,1	245,7	23,7	212,4	21,1	202,0	23,5	214,2	24,3
Stein- und Braunkohle	70,3	7,6	88,5	8,6	69,6	6,7	71,5	7,1	46,3	5,4	49,2	5,6
Kernenergie	164,6	17,7	165,2	16,0	164,8	15,9	167,4	16,7	—	—	—	—
Erneuerbare Energien	8,3	0,9	20,2	2,0	38,5	3,7	67,9	6,7	79,2	9,2	82,7	9,4
Austauschsaldo Strom	39,0	4,2	43,9	4,3	41,5	4,0	37,5	3,7	77,5	9,0	72,9	8,3
Sonstige Energieträger	—	—	1,7	0,2	3,7	0,4	11,3	1,1	13,4	1,6	13,7	1,6
<b>Insgesamt</b>	<b>929,9</b>	<b>100,0</b>	<b>1 032,4</b>	<b>100,0</b>	<b>1 037,0</b>	<b>100,0</b>	<b>1 005,5</b>	<b>100,0</b>	<b>860,7</b>	<b>100,0</b>	<b>880,6</b>	<b>100,0</b>
Deutschland												
Mineralöle	5 227,6	35,1	5 498,6	38,2	5 165,8	35,5	4 683,6	32,9	4 491,5	33,9	4 566,9	34,0
Erdgas, Erdölgas	2 292,8	15,4	2 985,3	20,7	3 250,1	22,3	3 170,6	22,3	2 770,3	20,9	3 025,4	22,5
Stein- und Braunkohle	5 506,9	36,9	3 571,5	24,8	3 403,3	23,4	3 226,2	22,7	3 294,2	24,8	3 175,4	23,6
Kernenergie	1 667,5	11,2	1 851,1	12,9	1 778,6	12,2	1 533,3	10,8	1 001,3	7,6	923,3	6,9
Erneuerbare Energien	196,4	1,3	416,6	2,9	769,4	5,3	1 413,2	9,9	1 643,8	12,4	1 696,6	12,6
Austauschsaldo Strom	2,8	0,0	11,0	0,1	– 30,5	– 0,2	– 63,7	– 0,4	– 173,8	– 1,3	– 181,9	– 1,4
Sonstige Energieträger	11,2	0,1	66,7	0,5	221,7	1,5	253,6	1,8	234,2	1,8	245,6	1,8
<b>Insgesamt</b>	<b>14 905,2</b>	<b>100,0</b>	<b>14 400,8</b>	<b>100,0</b>	<b>14 558,4</b>	<b>100,0</b>	<b>14 216,8</b>	<b>100,0</b>	<b>13 261,5</b>	<b>100,0</b>	<b>13 451,3</b>	<b>100,0</b>

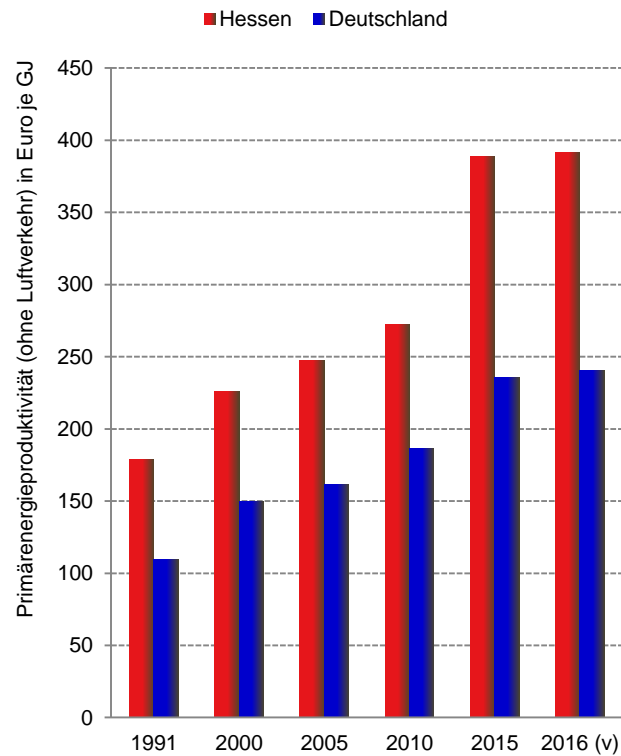
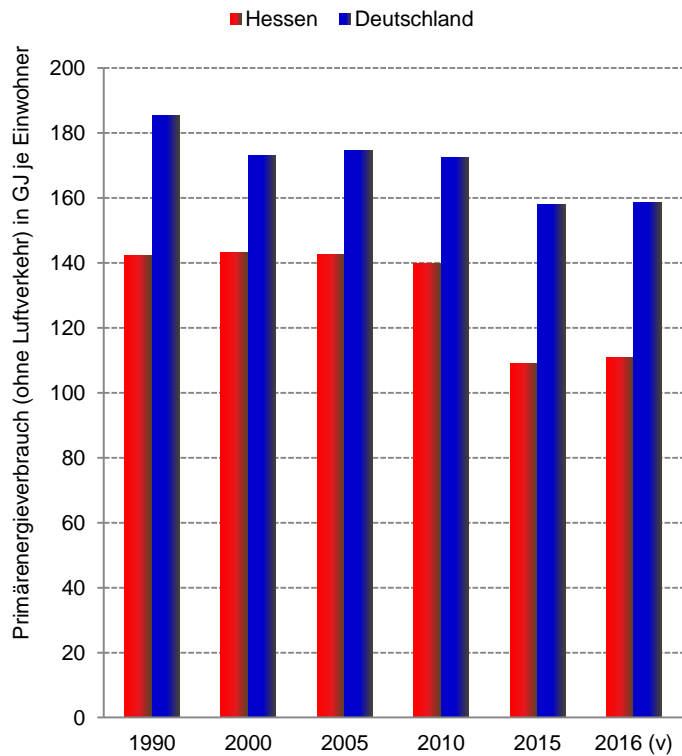


## 2 Energieträgereinsatz pro Kopf und Energieproduktivität in Hessen und Deutschland 1990 bis 2016

Gebietseinheit	1990	1991	2000	2005	2010	2015	2016 (v)	1990	1991	2000	2005	2010	2015	2016 (v)
insgesamt								ohne Luftverkehr						
Primärenergieverbrauch pro Kopf in GJ je Einwohner								Primärenergieverbrauch pro Kopf in GJ je Einwohner						
Hessen	163	165	172	172	168	140	142	142	145	143	142	140	109	111
Deutschland	188	183	177	179	177	162	163	185	180	173	175	173	158	159
Deutschland = 100								Deutschland = 100						
Hessen	87	91	97	96	95	86	87	77	80	83	82	81	69	70
Primärenergieproduktivität <sup>1)</sup> in Euro je GJ								Primärenergieproduktivität <sup>1)</sup> in Euro je GJ						
Hessen	.	156	188	205	226	302	306	.	179	226	247	272	389	392
Deutschland	.	108	147	158	181	230	234	.	110	150	162	186	236	241
Deutschland = 100								Deutschland = 100						
Hessen	.	145	128	130	124	132	131	.	163	151	153	146	165	163

1) Bezugsgröße: Bruttoinlandsprodukt in jeweiligen Preisen; Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder; 1991 bis 2015: Originärberechnung; 2016: Fortschreibung (Berechnungsstand: August 2017). Werte für Deutschland „ohne Luftverkehr“ im Jahr 2016 geschätzt.

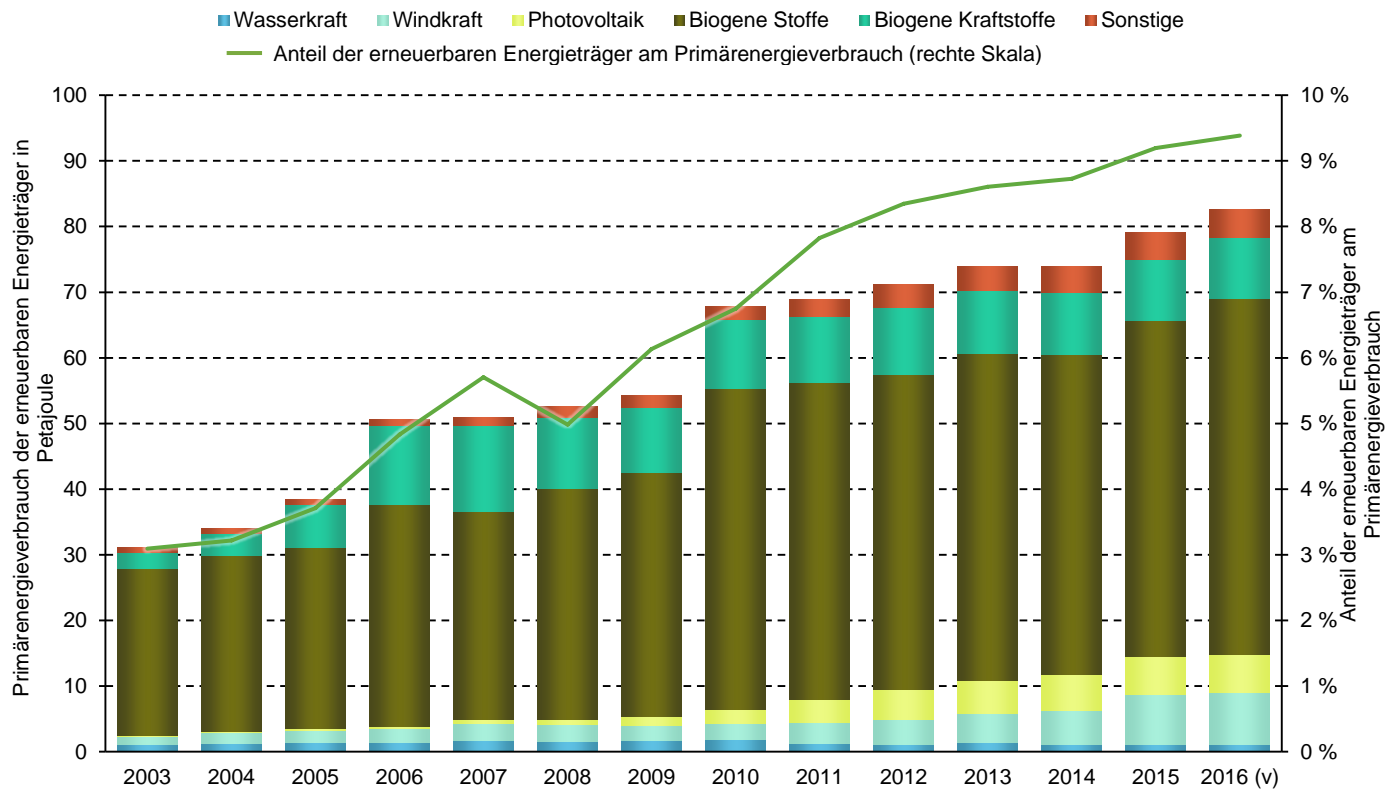




### 3 Anteile der erneuerbaren Energieträger am Primärenergieverbrauch in Hessen 2003 bis 2016

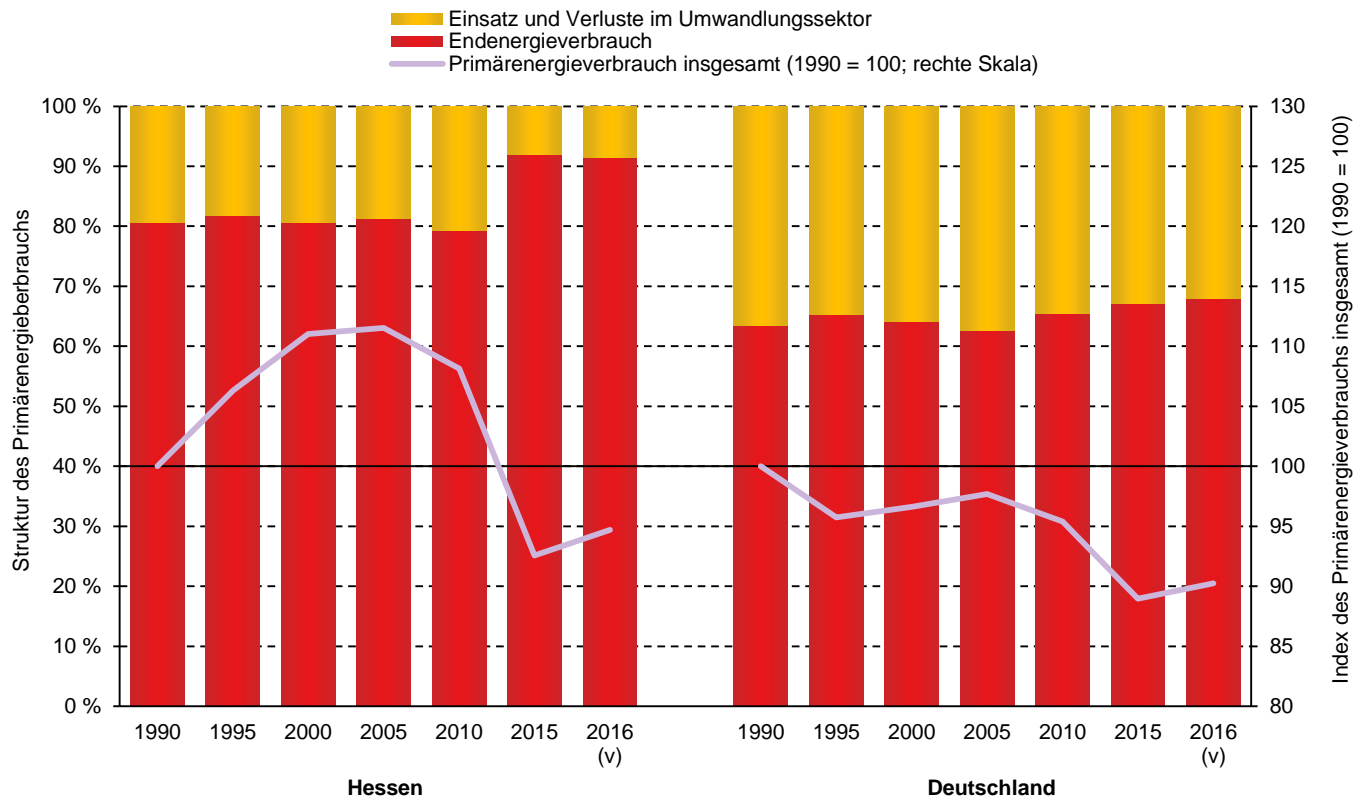
Energieträger	2003	2005	2007	2009	2010	2012	2014	2015	2016 (v)
Petajoule									
Wasserkraft	1,05	1,42	1,73	1,65	1,90	1,15	1,07	1,07	1,14
Windkraft	1,32	1,82	2,53	2,39	2,33	3,70	5,14	7,58	7,93
Photovoltaik	0,07	0,23	0,58	1,27	2,21	4,54	5,47	5,87	5,73
Solarthermie	0,41	0,56	0,64	0,83	0,91	1,62	1,73	1,80	1,80
Biogene Stoffe <sup>1)</sup>	25,53	27,62	31,74	37,17	48,93	48,07	48,80	51,24	54,28
Biogene Kraftstoffe	2,44	6,53	13,18	9,89	10,45	10,28	9,51	9,20	9,19
Geothermie / Umweltwärme	0,33	0,31	0,46	1,02	1,14	1,83	2,23	2,41	2,60
<b>Insgesamt</b>	<b>31,15</b>	<b>38,49</b>	<b>50,85</b>	<b>54,22</b>	<b>67,87</b>	<b>71,18</b>	<b>73,95</b>	<b>79,16</b>	<b>82,68</b>
Prozent									
Wasserkraft	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
Windkraft	0,1	0,2	0,3	0,3	0,2	0,4	0,6	0,9	0,9
Photovoltaik	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,5	0,6	0,7	0,7
Solarthermie	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2
Biogene Stoffe <sup>1)</sup>	2,5	2,7	3,6	4,2	4,9	5,6	5,8	6,0	6,2
Biogene Kraftstoffe	0,2	0,6	1,5	1,1	1,0	1,2	1,1	1,1	1,0
Geothermie / Umweltwärme	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,3	0,3
<b>Insgesamt</b>	<b>3,1</b>	<b>3,7</b>	<b>5,7</b>	<b>6,1</b>	<b>6,7</b>	<b>8,3</b>	<b>8,7</b>	<b>9,2</b>	<b>9,4</b>

1) 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 2016

	1990		2000		2005		2010		2015		2016 (v)	
	PJ	%	PJ	%	PJ	%	PJ	%	PJ	%	PJ	%
Hessen												
Primärenergieverbrauch	929,9	100	1 032,4	100	1 037,0	100	1 005,5	100	860,7	100	880,6	100
Einsatz und Verluste im Umwandlungssektor	179,8	19	200,3	19	193,5	19	208,1	21	69,0	8	75,4	9
Endenergieverbrauch	750,1	81	832,1	81	843,5	81	797,3	79	791,7	92	805,2	91
Deutschland												
Primärenergieverbrauch	14 905,2	100	14 400,8	100	14 558,4	100	14 216,8	100	13 261,5	100	13 451,3	100
Einsatz und Verluste im Umwandlungssektor	5 433,0	36	5 166,2	36	5 431,0	37	4 907,0	35	4 363,4	33	4 299,8	32
Endenergieverbrauch	9 472,3	64	9 234,6	64	9 127,4	63	9 309,7	65	8 898,1	67	9 151,6	68



## 5 Endenergieverbrauch in Hessen und in Deutschland nach Sektoren 1990 bis 2016

Endenergiesektor	1990		2000		2005		2010		2015		2016 (v)	
	PJ	%	PJ	%	PJ	%	PJ	%	PJ	%	PJ	%
Hessen												
Industrie	137	18	117	14	119	14	111	14	110	14	110	14
Verkehr	310	41	382	46	368	44	355	45	381	48	387	48
Straßenverkehr und übriger Verkehr	193	26	210	25	189	22	184	23	190	24	194	24
Luftverkehr	117	16	172	21	179	21	171	21	191	24	193	24
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen <sup>1)</sup>	303	40	333	40	357	42	332	42	300	38	307	38
Haushalte	.	.	213	26	224	27	204	26	182	23	185	23
<b>Insgesamt</b>	<b>750</b>	<b>100</b>	<b>832</b>	<b>100</b>	<b>843</b>	<b>100</b>	<b>797</b>	<b>100</b>	<b>792</b>	<b>100</b>	<b>805</b>	<b>100</b>
Deutschland												
Industrie	2 977	31	2 421	26	2 514	28	2 592	28	2 548	29	2 581	28
Verkehr	2 379	25	2 751	30	2 586	28	2 559	27	2 621	29	2 696	29
Straßenverkehr und übriger Verkehr	2 183	23	2 453	27	2 242	25	2 197	24	2 259	25	2 307	25
Luftverkehr	196	2	298	3	345	4	362	4	362	4	389	4
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen <sup>1)</sup>	4 116	43	4 062	44	4 028	44	4 158	45	3 729	42	3 874	42
Haushalte	2 383	25	2 584	28	2 591	28	2 676	29	2 302	26	2 394	26
<b>Insgesamt</b>	<b>9 472</b>	<b>100</b>	<b>9 235</b>	<b>100</b>	<b>9 127</b>	<b>100</b>	<b>9 310</b>	<b>100</b>	<b>8 898</b>	<b>100</b>	<b>9 152</b>	<b>100</b>

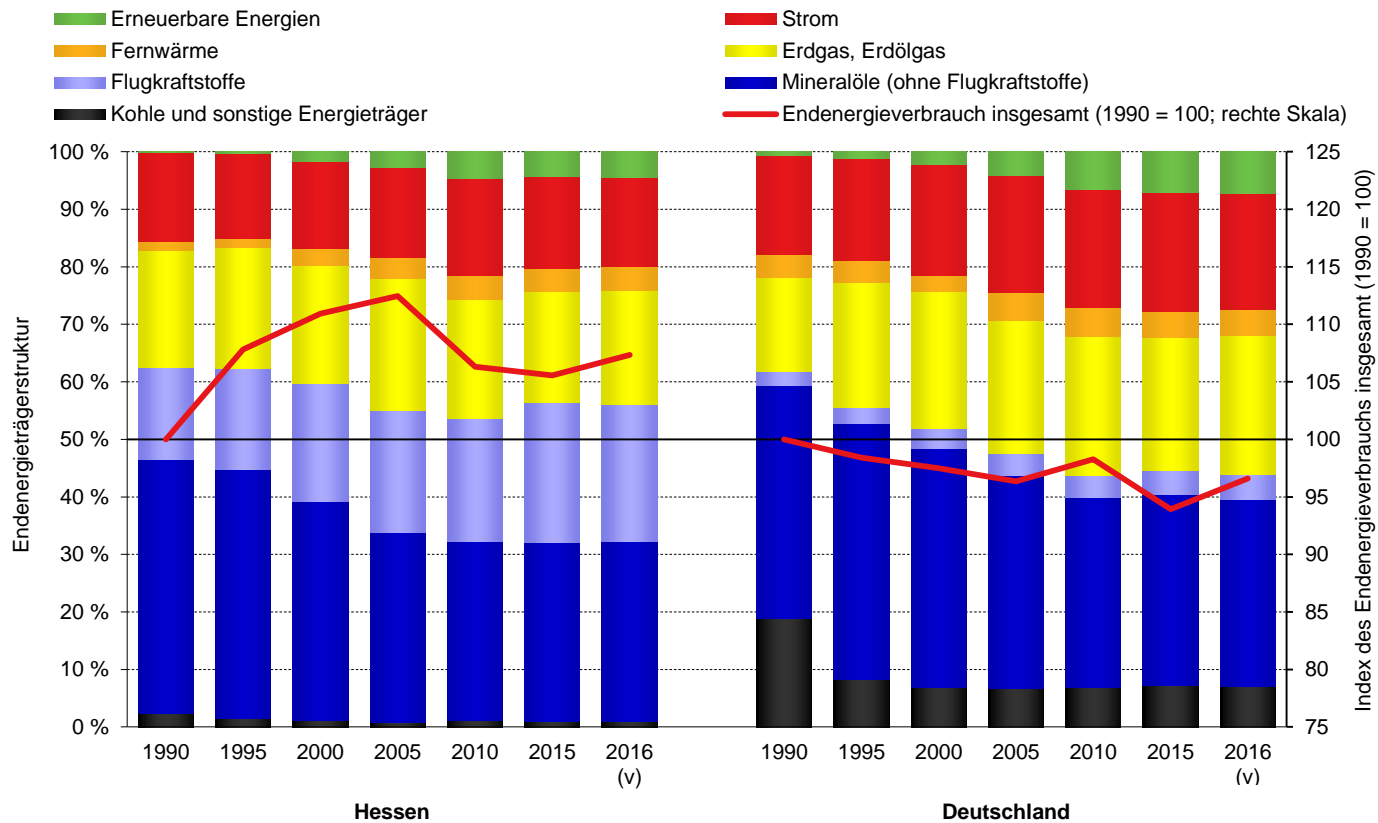
1) Einschließlich militärischer Dienststellen. Aufteilung des Endenergieverbrauchs im Sektor Verkehr für Deutschland im Jahr 2016 geschätzt.



## 6 Endenergieverbrauch in Hessen und in Deutschland nach Energieträgern 1990 bis 2016

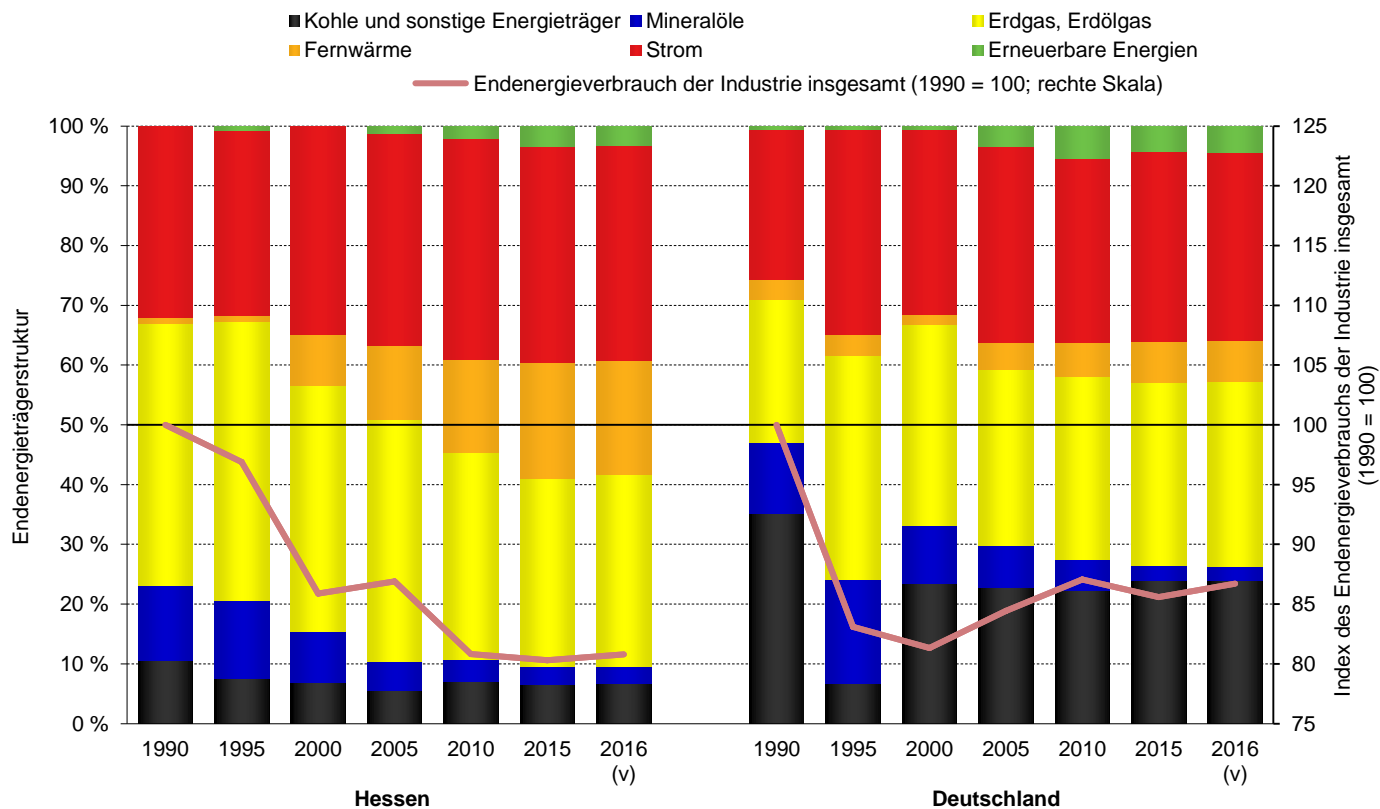
Energieträger	1990		2000		2005		2010		2015		2016 (v)	
	PJ	%	PJ	%	PJ	%	PJ	%	PJ	%	PJ	%
Hessen												
Erneuerbare Energien	0,6	0,1	13,7	1,6	23,6	2,8	37,4	4,7	34,4	4,3	36,6	4,5
Mineralöle	451,2	60,2	488,6	58,7	456,5	54,1	419,3	52,6	438,4	55,4	444,0	55,1
Erdgas, Erdölgas	153,1	20,4	170,5	20,5	193,3	22,9	164,0	20,6	153,1	19,3	158,8	19,7
Stein- und Braunkohle	17,6	2,3	9,0	1,1	7,1	0,8	6,6	0,8	5,9	0,7	6,0	0,7
Fernwärme	11,1	1,5	24,4	2,9	30,9	3,7	33,8	4,2	32,3	4,1	33,2	4,1
Strom	116,4	15,5	125,8	15,1	131,9	15,6	134,1	16,8	125,8	15,9	124,6	15,5
Sonstige Energieträger	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	2,1	0,3	1,9	0,2	2,0	0,3
<b>Insgesamt</b>	<b>750,1</b>	<b>100,0</b>	<b>832,1</b>	<b>100,0</b>	<b>843,5</b>	<b>100,0</b>	<b>797,3</b>	<b>100,0</b>	<b>791,7</b>	<b>100,0</b>	<b>805,2</b>	<b>100,0</b>
Deutschland												
Erneuerbare Energien	54,1	0,6	200,5	2,2	370,1	4,1	616,9	6,6	622,1	7,0	658,1	7,2
Mineralöle	4 061,1	42,9	4 147,7	44,9	3 729,5	40,9	3 431,3	36,9	3 321,9	37,3	3 367,0	36,8
Erdgas, Erdölgas	1 541,1	16,3	2 204,0	23,9	2 098,6	23,0	2 247,3	24,1	2 056,5	23,1	2 213,1	24,2
Stein- und Braunkohle	1 546,9	16,3	514,2	5,6	396,4	4,3	464,3	5,0	465,9	5,2	471,0	5,1
Fernwärme	383,1	4,0	264,7	2,9	450,3	4,9	471,9	5,1	401,8	4,5	407,6	4,5
Strom	1 638,3	17,3	1 779,6	19,3	1 863,6	20,4	1 898,6	20,4	1 853,0	20,8	1 855,9	20,3
Sonstige Energieträger	247,7	2,6	123,8	1,3	218,9	2,4	179,5	1,9	176,9	2,0	75,6	0,8
<b>Insgesamt</b>	<b>9 472,3</b>	<b>100,0</b>	<b>9 234,6</b>	<b>100,0</b>	<b>9 127,4</b>	<b>100,0</b>	<b>9 309,7</b>	<b>100,0</b>	<b>8 898,1</b>	<b>100,0</b>	<b>9 151,6</b>	<b>100,0</b>





## 7 Endenergieverbrauch der Industrie in Hessen und in Deutschland nach Energieträgern 1990 bis 2016

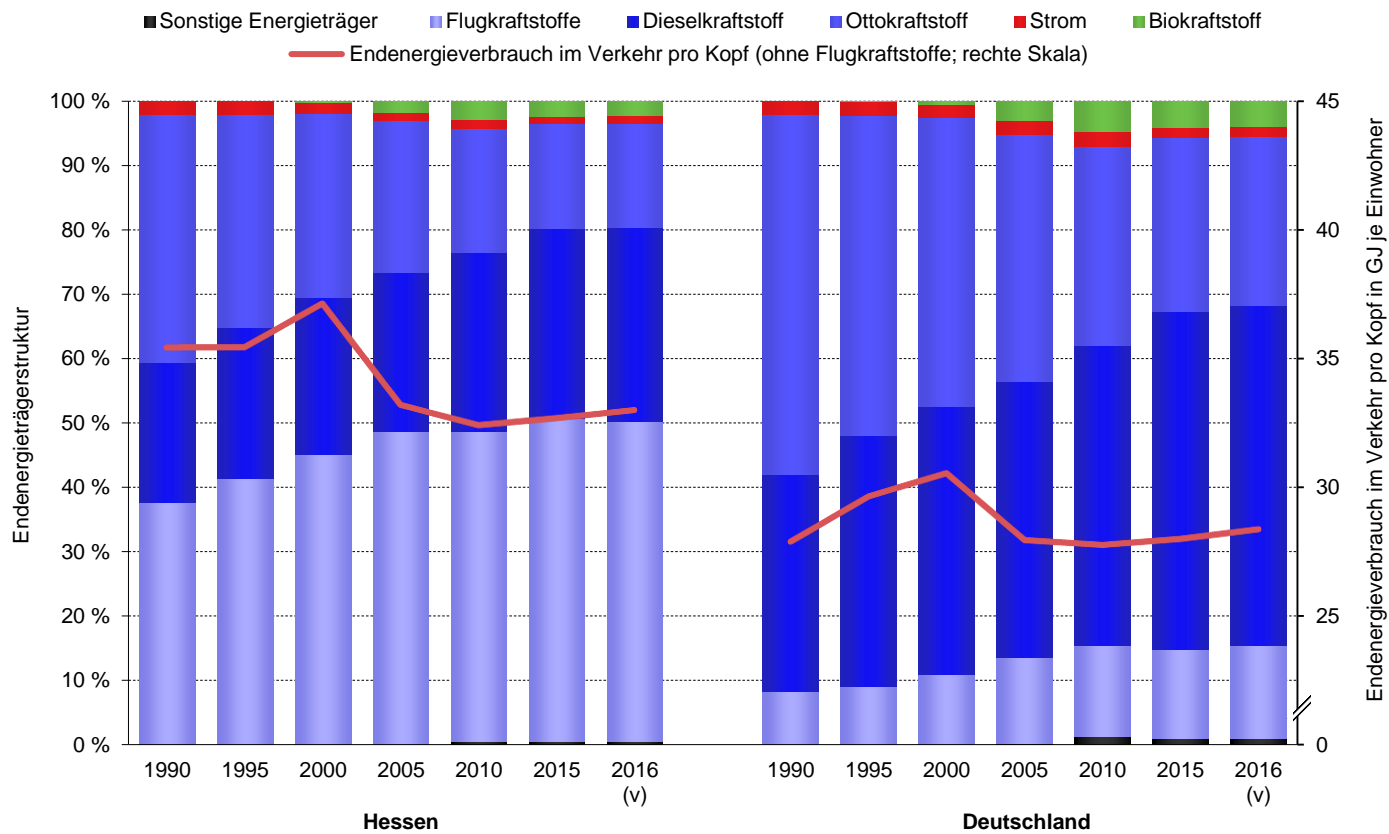
Energieträger	1990		2000		2005		2010		2015		2016 (v)	
	PJ	%	PJ	%	PJ	%	PJ	%	PJ	%	PJ	%
Hessen												
Erneuerbare Energien	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	1,3	2,4	2,1	3,8	3,4	3,6	3,3
Mineralöle	17,2	12,6	10,1	8,6	5,9	4,9	4,0	3,7	3,3	3,0	3,2	2,9
Erdgas, Erdölgas	60,1	44,0	48,4	41,2	48,1	40,5	38,3	34,7	34,5	31,4	35,4	32,1
Fernwärme	1,4	1,0	10,0	8,5	14,8	12,4	17,3	15,6	21,4	19,5	21,2	19,2
Strom	43,7	32,0	41,0	34,9	42,0	35,4	40,8	36,9	39,6	36,1	39,7	35,9
Kohle und sonstige Energieträger	14,4	10,5	8,0	6,8	6,5	5,5	7,8	7,0	7,2	6,5	7,4	6,7
<b>Insgesamt</b>	<b>136,8</b>	<b>100,0</b>	<b>117,4</b>	<b>100,0</b>	<b>118,9</b>	<b>100,0</b>	<b>110,5</b>	<b>100,0</b>	<b>109,8</b>	<b>100,0</b>	<b>110,5</b>	<b>100,0</b>
Deutschland												
Erneuerbare Energien	14,7	0,5	14,0	0,6	87,8	3,5	139,8	5,4	109,7	4,3	112,2	4,3
Mineralöle	351,2	11,8	235,4	9,7	173,5	6,9	133,8	5,2	66,4	2,6	61,9	2,4
Erdgas, Erdölgas	713,7	24,0	811,7	33,5	741,9	29,5	796,6	30,7	779,0	30,6	800,1	31,0
Fernwärme	100,9	3,4	42,7	1,8	113,6	4,5	145,9	5,6	173,4	6,8	173,6	6,7
Strom	748,2	25,1	748,5	30,9	822,5	32,7	798,8	30,8	809,6	31,8	815,2	31,6
Kohle und sonstige Energieträger	1 048,3	35,2	569,1	23,5	574,3	22,8	577,4	22,3	609,8	23,9	618,3	24,0
<b>Insgesamt</b>	<b>2 977,0</b>	<b>100,0</b>	<b>2 421,4</b>	<b>100,0</b>	<b>2 513,6</b>	<b>100,0</b>	<b>2 592,2</b>	<b>100,0</b>	<b>2 547,9</b>	<b>100,0</b>	<b>2 581,3</b>	<b>100,0</b>



## 8 Endenergieverbrauch im Verkehr in Hessen und in Deutschland nach Energieträgern und pro Kopf 1990 bis 2016

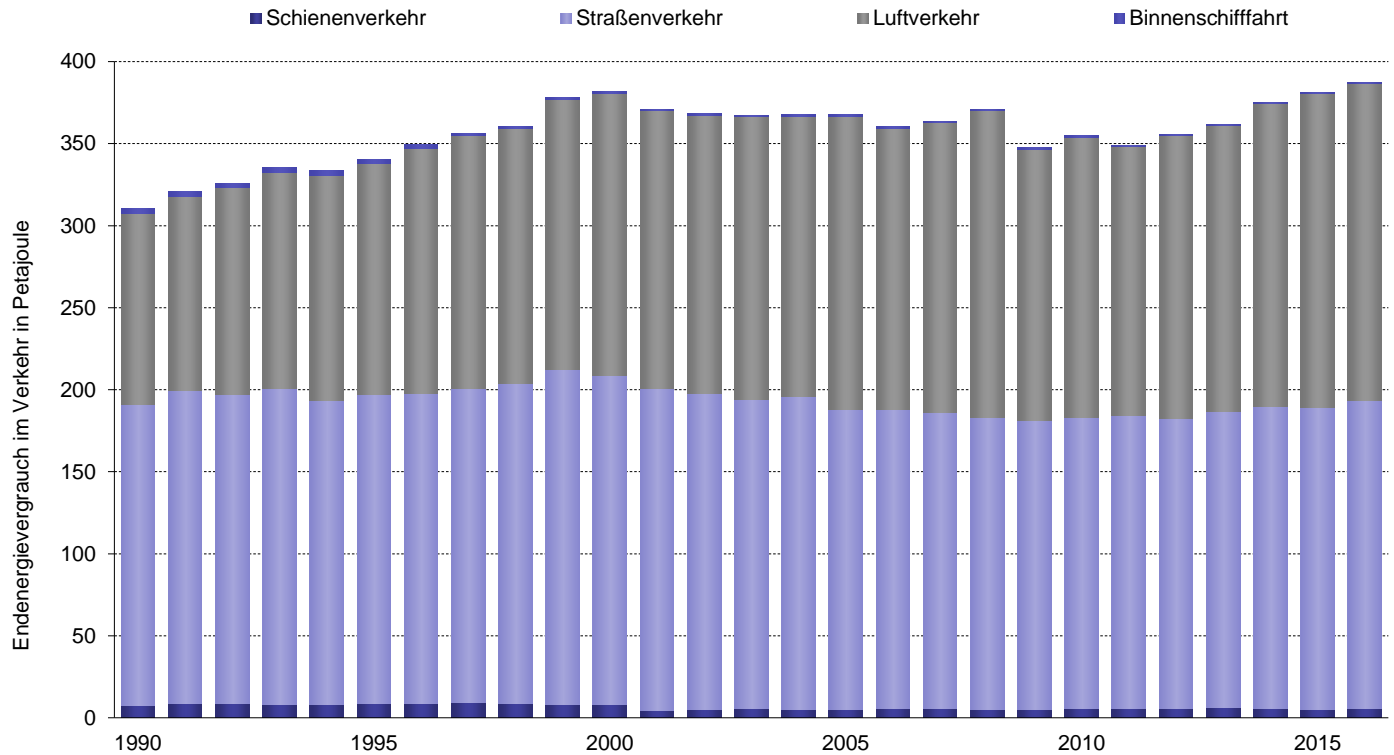
Energieträger	1990		2000		2005		2010		2015		2016 (v)	
	PJ	%	PJ	%	PJ	%	PJ	%	PJ	%	PJ	%
Hessen												
Biokraftstoff	0,0	0,0	0,5	0,1	6,3	1,7	10,1	2,9	8,8	2,3	8,8	2,3
Flugkraftstoffe	117,0	37,7	172,1	45,0	178,7	48,6	170,7	48,1	191,4	50,2	192,9	49,8
Dieselmkraftstoff	67,3	21,7	93,4	24,4	90,8	24,7	98,6	27,8	112,8	29,6	116,5	30,1
Ottokraftstoff	119,7	38,6	109,3	28,6	87,1	23,7	68,8	19,4	62,0	16,3	62,3	16,1
Strom	6,3	2,0	6,8	1,8	4,5	1,2	4,8	1,3	4,5	1,2	4,8	1,2
Sonstige Energieträger <sup>1)</sup>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,1	2,0	0,6	1,8	0,5	1,9	0,5
<b>Insgesamt</b>	<b>310,2</b>	<b>100,0</b>	<b>382,0</b>	<b>100,0</b>	<b>367,7</b>	<b>100,0</b>	<b>354,9</b>	<b>100,0</b>	<b>381,4</b>	<b>100,0</b>	<b>387,2</b>	<b>100,0</b>
Endenergieverbrauch pro Kopf <sup>2)</sup>	35,4		37,1		33,2		32,4		32,7		33,0	
Deutschland												
Biokraftstoff	0,0	0,0	12,3	0,4	76,6	3,0	121,0	4,7	107,5	4,1	107,4	4,0
Flugkraftstoffe	195,9	8,2	298,4	10,8	344,5	13,3	362,3	14,2	362,2	13,8	389,4	14,4
Dieselmkraftstoff	802,1	33,7	1 145,4	41,6	1 108,9	42,9	1 193,9	46,6	1 375,4	52,5	1 423,0	52,8
Ottokraftstoff	1 330,5	55,9	1 237,1	45,0	992,4	38,4	791,4	30,9	708,7	27,0	709,1	26,3
Strom	49,2	2,1	57,3	2,1	58,3	2,3	60,1	2,3	40,6	1,5	40,5	1,5
Sonstige Energieträger <sup>1)</sup>	1,2	0,1	1,0	0,0	5,5	0,2	30,6	1,2	26,4	1,0	26,5	1,0
<b>Insgesamt</b>	<b>2 378,8</b>	<b>100,0</b>	<b>2 751,3</b>	<b>100,0</b>	<b>2 586,2</b>	<b>100,0</b>	<b>2 559,3</b>	<b>100,0</b>	<b>2 620,8</b>	<b>100,0</b>	<b>2 696,0</b>	<b>100,0</b>
Endenergieverbrauch pro Kopf <sup>2)</sup>	27,9		30,6		28,0		27,8		28,0		28,4	

1) z. B. Wasserstoff. – 2) Endenergieverbrauch im Verkehr (ohne internationalen Luftverkehr) je Mill. Einwohner (Jahresdurchschnitte). Flugkraftstoffe für Deutschland im Jahr 2016 geschätzt.



## 9 Endenergieverbrauch im Verkehr in Hessen nach Verkehrsträgern 1990 bis 2016

[illegible]

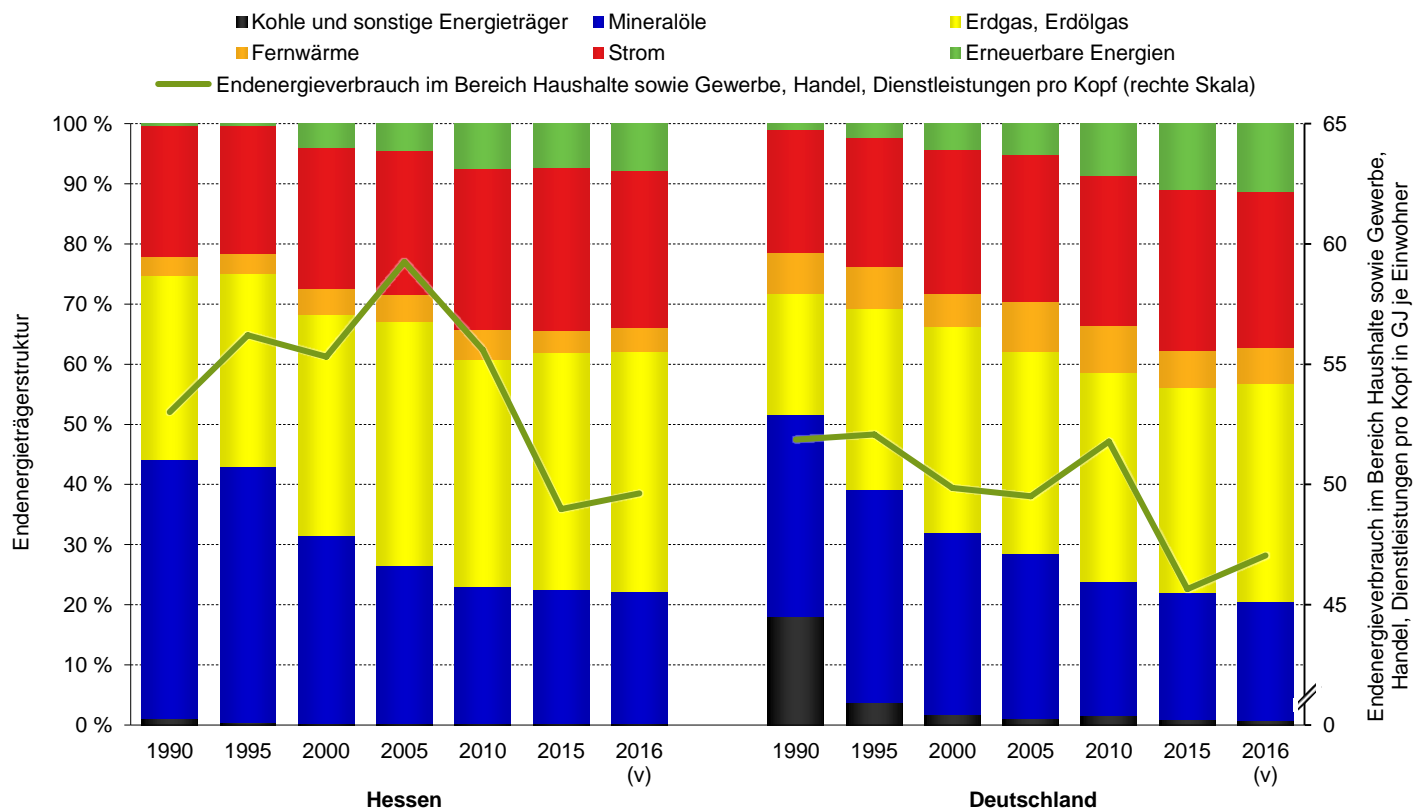


## 10 Endenergieverbrauch im Bereich Haushalte sowie Gewerbe, Handel, Dienstleistungen in Hessen und in Deutschland nach Energieträgern und pro Kopf 1990 bis 2016

Energieträger	1990		2000		2005		2010		2015		2016 (v)	
	PJ	%	PJ	%	PJ	%	PJ	%	PJ	%	PJ	%
Hessen												
Erneuerbare Energien	0,6	0,2	13,2	4,0	15,8	4,4	24,9	7,5	21,8	7,3	24,1	7,8
Mineralöle	131,0	43,2	103,8	31,2	93,8	26,3	75,7	22,8	67,4	22,4	67,7	22,0
Erdgas, Erdölgas	93,0	30,7	122,1	36,7	145,1	40,6	125,3	37,8	118,1	39,3	123,0	40,0
Fernwärme	9,8	3,2	14,4	4,3	16,1	4,5	16,5	5,0	10,9	3,6	12,1	3,9
Strom	66,4	21,9	78,1	23,5	85,3	23,9	88,6	26,7	81,7	27,2	80,1	26,0
Kohle und sonstige Energieträger	3,2	1,1	1,0	0,3	0,8	0,2	1,0	0,3	0,6	0,2	0,6	0,2
<b>Insgesamt</b>	<b>303,1</b>	<b>100,0</b>	<b>332,6</b>	<b>100,0</b>	<b>356,9</b>	<b>100,0</b>	<b>331,9</b>	<b>100,0</b>	<b>300,5</b>	<b>100,0</b>	<b>307,5</b>	<b>100,0</b>
Endenergieverbrauch pro Kopf <sup>1)</sup>	53,0		55,3		59,3		55,6		49,0		49,6	
Deutschland												
Erneuerbare Energien	39,4	1,0	174,2	4,3	205,7	5,1	356,2	8,6	404,9	10,9	438,5	11,3
Mineralöle	1 380,8	33,5	1 231,0	30,3	1 107,9	27,5	928,0	22,3	790,2	21,2	764,5	19,7
Erdgas, Erdölgas	827,4	20,1	1 392,3	34,3	1 353,6	33,6	1 442,0	34,7	1 270,1	34,1	1 405,5	36,3
Fernwärme	282,3	6,9	222,1	5,5	336,8	8,4	326,0	7,8	228,4	6,1	234,0	6,0
Strom	840,9	20,4	973,9	24,0	982,7	24,4	1 039,6	25,0	1 002,9	26,9	1 000,2	25,8
Kohle und sonstige Energieträger	745,7	18,1	68,5	1,7	41,0	1,0	66,3	1,6	33,0	0,9	31,7	0,8
<b>Insgesamt</b>	<b>4 116,5</b>	<b>100,0</b>	<b>4 061,9</b>	<b>100,0</b>	<b>4 027,6</b>	<b>100,0</b>	<b>4 158,2</b>	<b>100,0</b>	<b>3 729,4</b>	<b>100,0</b>	<b>3 874,3</b>	<b>100,0</b>
Endenergieverbrauch pro Kopf <sup>1)</sup>	51,9		49,9		49,5		51,8		45,7		47,0	

1) Endenergieverbrauch im Bereich Haushalte, GHD je Mill. Einwohner (Jahresdurchschnitt).

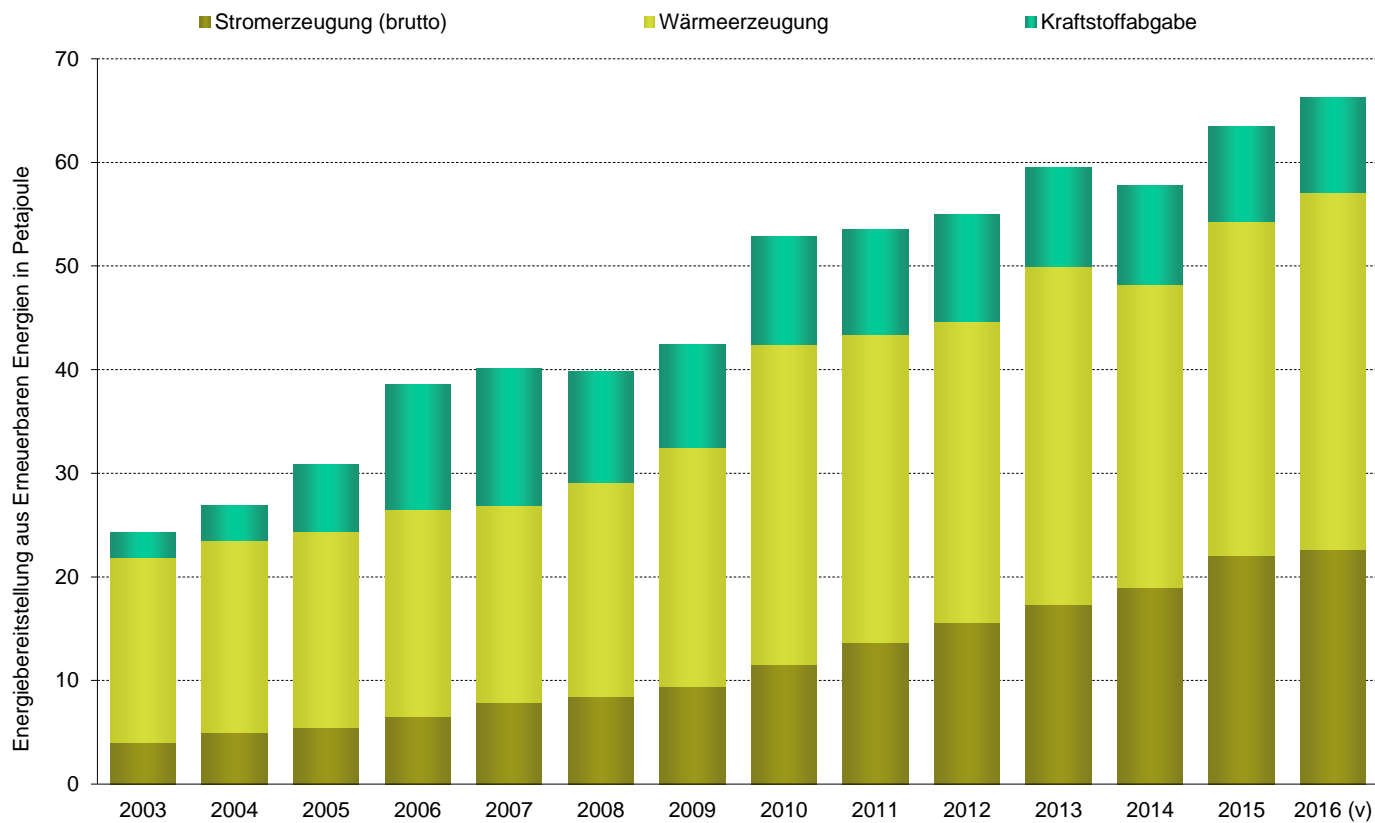




Energieträger	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016 (v)
---------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------------

	Petajoule														
Stromerzeugung (brutto)	4,0	5,0	5,5	6,5	7,9	8,5	9,4	11,6	13,7	15,6	17,4	19,0	22,1	22,6	
Wärmeerzeugung	17,9	18,5	18,9	20,0	19,0	20,6	23,1	30,9	29,8	29,1	32,6	29,2	32,2	34,5	
Kraftstoffabgabe	2,4	3,3	6,5	12,1	13,2	10,8	9,9	10,5	10,1	10,3	9,6	9,5	9,2	9,2	
Summe	24,3	26,9	30,9	38,5	40,1	39,9	42,4	52,9	53,5	55,0	59,5	57,7	63,5	66,3	

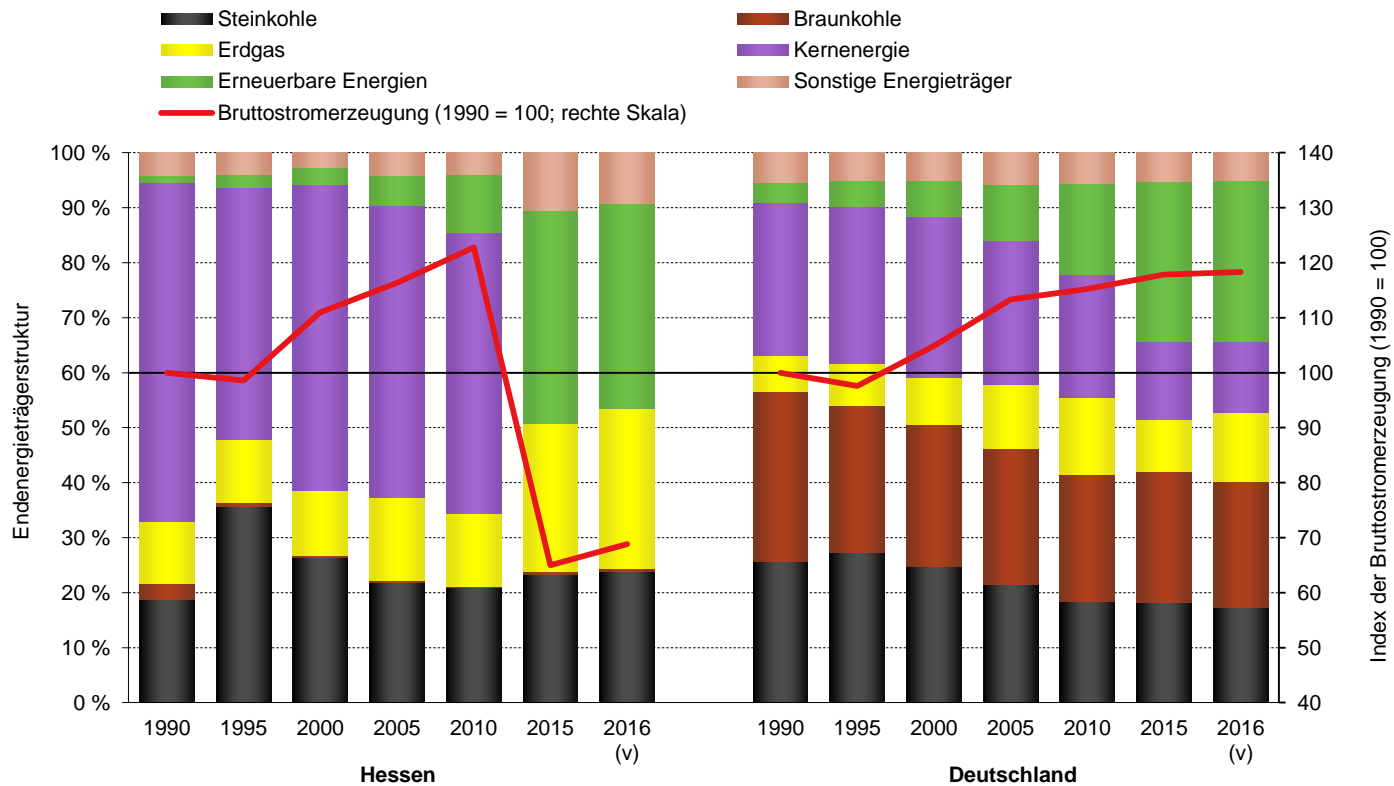
[illegible]



## 12 Bruttostromerzeugung in Hessen und in Deutschland nach Energieträgern 1990 bis 2016

Energieträger	1990		1995		2000		2005		2010		2015		2016 (v)	
	TWh	%	TWh	%	TWh	%	TWh	%	TWh	%	TWh	%	TWh	%
Hessen														
Erneuerbare Energien	0,28	1,1	0,57	2,3	0,85	3,1	1,53	5,4	3,21	10,7	6,14	38,6	6,28	37,3
Kernenergie	15,09	61,6	11,04	45,8	15,14	55,7	15,11	53,1	15,35	51,0	—	0,0	—	0,0
Braunkohle	0,74	3,0	0,16	0,6	0,09	0,3	0,08	0,3	0,07	0,2	0,09	0,6	0,09	0,5
Steinkohle	4,58	18,7	8,63	35,8	7,19	26,4	6,24	21,9	6,30	21,0	3,71	23,3	4,03	23,9
Erdgas	2,76	11,3	2,79	11,5	3,20	11,8	4,32	15,2	3,97	13,2	4,30	27,0	4,89	29,0
Sonstige Energieträger <sup>1)</sup>	1,03	4,2	0,95	3,9	0,70	2,6	1,19	4,2	1,17	3,9	1,68	10,5	1,57	9,3
Bruttoerzeugung einschl. Einspeisung insgesamt <sup>2)</sup>	24,48	100,0	24,13	100,0	27,17	100,0	28,48	100,0	30,07	100,0	15,91	100,0	16,85	100,0
Deutschland														
Erneuerbare Energien	19,7	3,6	25,1	4,7	37,9	6,6	63,1	10,1	105,2	16,6	188,6	29,1	189,8	29,2
Kernenergie	152,5	27,7	154,1	28,7	169,6	29,4	163,0	26,2	140,6	22,2	91,8	14,2	84,6	13,0
Braunkohle	170,9	31,1	142,6	26,6	148,3	25,7	154,1	24,7	145,9	23,0	154,5	23,8	149,5	23,0
Steinkohle	140,8	25,6	147,1	27,4	143,1	24,8	134,1	21,5	117,0	18,5	117,7	18,2	112,2	17,2
Erdgas	35,9	6,5	41,1	7,7	49,2	8,5	72,7	11,7	89,3	14,1	62,0	9,6	81,3	12,5
Sonstige Energieträger <sup>1)</sup>	30,1	5,5	26,8	5,0	28,5	4,9	36,1	5,8	35,5	5,6	33,5	5,2	33,1	5,1
Bruttoerzeugung einschl. Einspeisung insgesamt	549,9	100,0	536,8	100,0	576,6	100,0	623,2	100,0	633,5	100,0	648,1	100,0	650,6	100,0

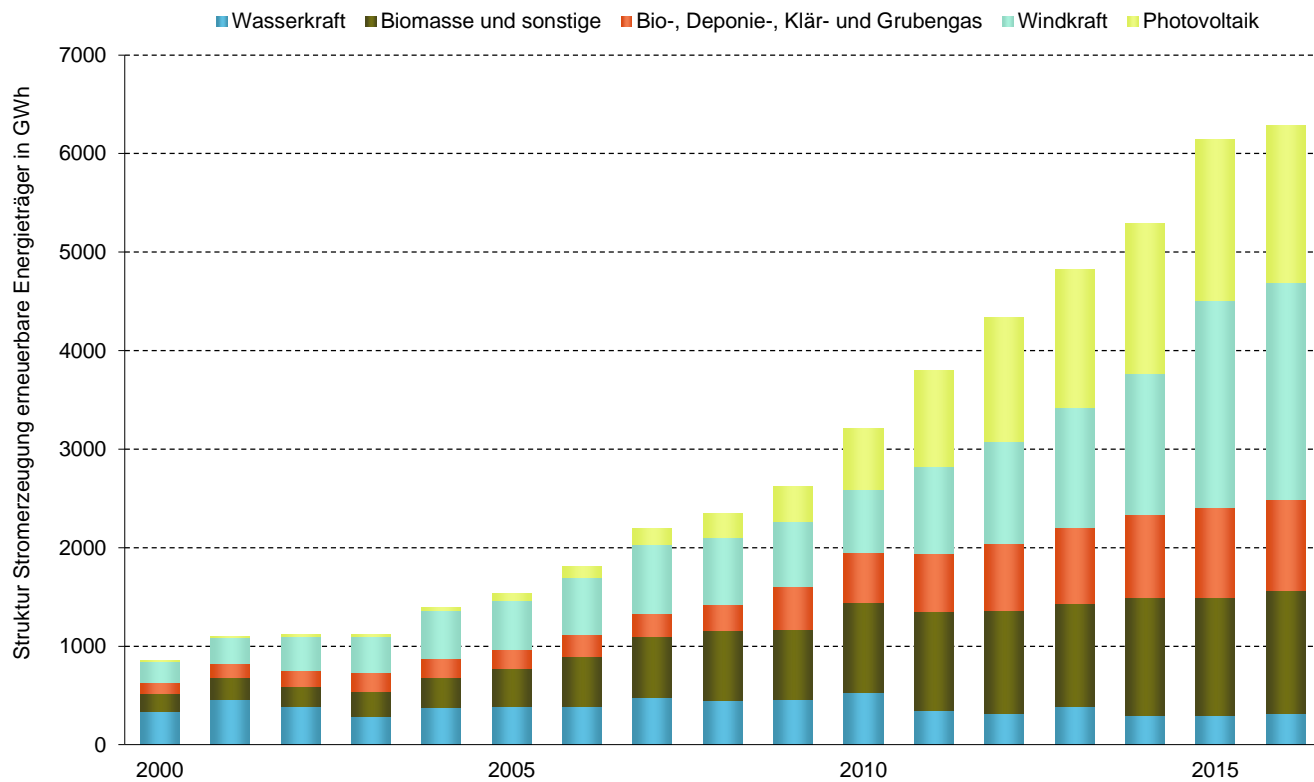
1) einschl. Pumpspeicherkraftwerke ohne natürlichen Zufluss. – 2) Bis 1994 ohne Einspeisung Dritter ins Netz der allgemeinen Versorgung (Hessen).



### 13 Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern in Hessen 2000 bis 2016

Energieträger	2000		2005		2010		2015		2016 (v)	
	GWh	%	GWh	%	GWh	%	GWh	%	GWh	%
Windkraft	215,6	25,4	503,2	32,8	648,3	20,2	2 105,2	34,3	2 204,1	35,1
Photovoltaik <sup>1)</sup>	0,7	0,1	64,1	4,2	614,3	19,1	1 631,3	26,5	1 590,8	25,3
Wasserkraft <sup>2)</sup>	337,2	39,7	384,7	25,1	526,8	16,4	297,9	4,8	315,6	5,0
Biogener Anteil des Abfalls <sup>3)</sup>	178,2	21,0	168,4	11,0	436,9	13,6	590,1	9,6	600,5	9,6
Feste Biomasse	0,3	0,0	215,7	14,1	435,5	13,6	559,2	9,1	606,6	9,7
Biogas	3,5	0,4	27,0	1,8	315,2	9,8	781,4	12,7	786,7	12,5
Klärgas	41,5	4,9	56,4	3,7	110,9	3,5	96,6	1,6	108,1	1,7
Deponiegas	73,4	8,6	112,2	7,3	74,0	2,3	40,1	0,7	22,3	0,4
Sonstige <sup>4)</sup>	—	—	1,3	0,1	47,5	1,5	42,8	0,7	47,6	0,8
<b>Insgesamt</b>	<b>850,4</b>	<b>100,0</b>	<b>1 533,0</b>	<b>100,0</b>	<b>3 209,4</b>	<b>100,0</b>	<b>6 144,6</b>	<b>100,0</b>	<b>6 282,2</b>	<b>100,0</b>

1) 2010 bis 2013 einschließlich selbst erzeugtem und selbst verbrauchtem Strom gemäß EEG. – 2) Laufwasser und Speicher. – 3) Einschl. Klärschlamm. – 4) Z. B. flüssige Biomasse wie Rapsmethylester, Geothermie.

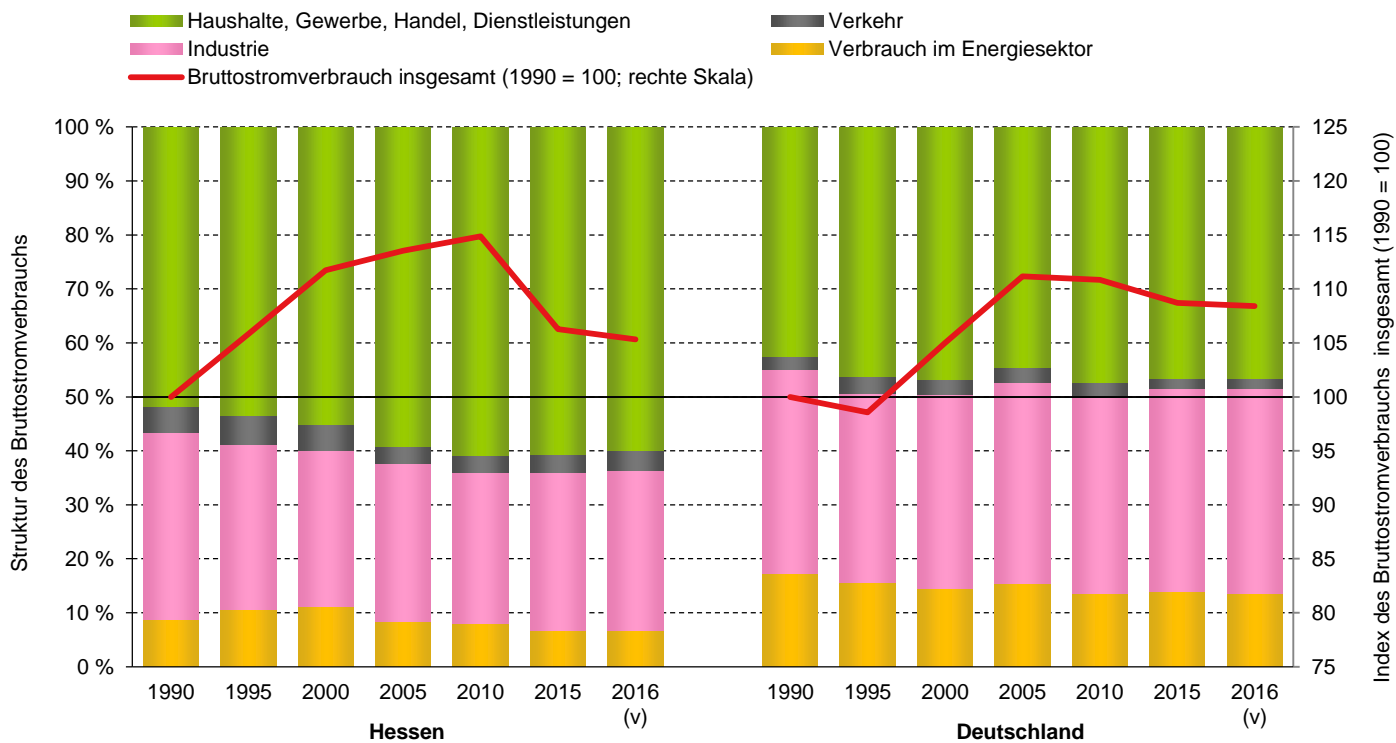


## 14 Stromaufkommen und -verbrauch in Hessen und in Deutschland 1990 bis 2016

Nachweisgegenstand	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2016 (v)
	TWh						
Hessen							
Bruttoerzeugung einschl. Einspeisung <sup>1)</sup>	24,5	24,1	27,2	28,5	30,1	15,9	16,9
Bezugssaldo (+) bzw. Liefersaldo (–)	10,8	13,2	12,2	11,5	10,4	21,5	20,3
Bruttostromverbrauch	35,2	37,3	39,4	40,0	40,5	37,4	37,1
Verbrauch im Energiesektor <sup>2)</sup>	3,1	3,9	4,4	3,4	3,2	2,5	2,5
Verbrauch in den Endenergiesektoren	32,1	33,4	35,0	36,6	37,3	34,9	34,6
Industrie	12,2	11,4	11,4	11,7	11,3	11,0	11,0
Verkehr	1,7	2,0	1,9	1,2	1,3	1,2	1,3
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	18,2	19,9	21,7	23,7	24,6	22,7	22,2
Deutschland							
Bruttoerzeugung einschl. Einspeisung <sup>1)</sup>	549,9	537,9	575,1	620,6	628,1	646,9	650,6
Bezugssaldo (+) bzw. Liefersaldo (–)	0,8	4,8	3,1	– 8,5	– 17,7	– 48,3	– 53,7
Bruttostromverbrauch	550,7	542,7	578,2	612,1	610,4	598,6	596,9
Verbrauch im Energiesektor <sup>2)</sup>	95,6	84,8	83,9	94,4	83,0	83,9	81,4
Verbrauch in den Endenergiesektoren	455,1	457,9	494,3	517,7	527,4	514,7	515,5
Industrie	207,8	190,4	207,9	228,5	221,9	224,9	226,4
Verkehr	13,7	16,2	15,9	16,2	16,7	11,3	11,3
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	233,6	251,3	270,5	273,0	288,8	278,6	277,8

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

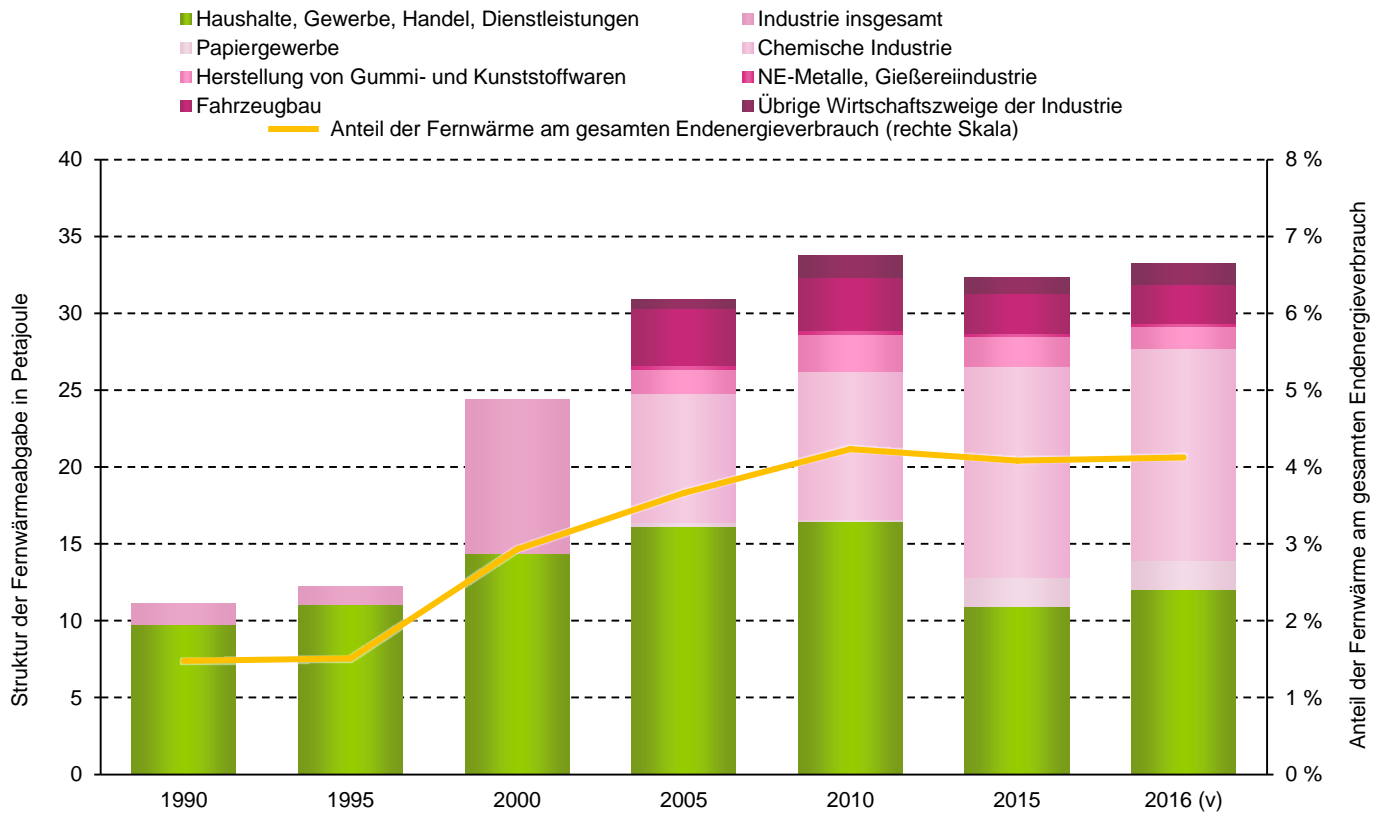




## 15 Bedeutung der Fernwärme für die Endenergiesektoren in Hessen 1990 bis 2016

Endenergiesektor	1990		1995		2000		2005		2010		2015		2016 (v)	
	Abgegebene Fernwärme	Anteil an allen Energieträgern	Abgegebene Fernwärme	Anteil an allen Energieträgern	Abgegebene Fernwärme	Anteil an allen Energieträgern	Abgegebene Fernwärme	Anteil an allen Energieträgern	Abgegebene Fernwärme	Anteil an allen Energieträgern	Abgegebene Fernwärme	Anteil an allen Energieträgern	Abgegebene Fernwärme	Anteil an allen Energieträgern
	PJ	%	PJ	%	PJ	%	PJ	%	PJ	%	PJ	%	PJ	%

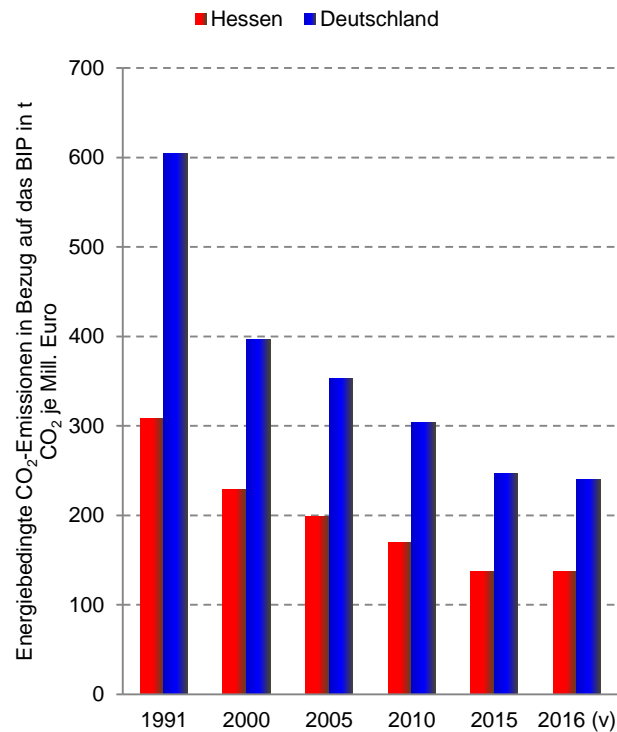
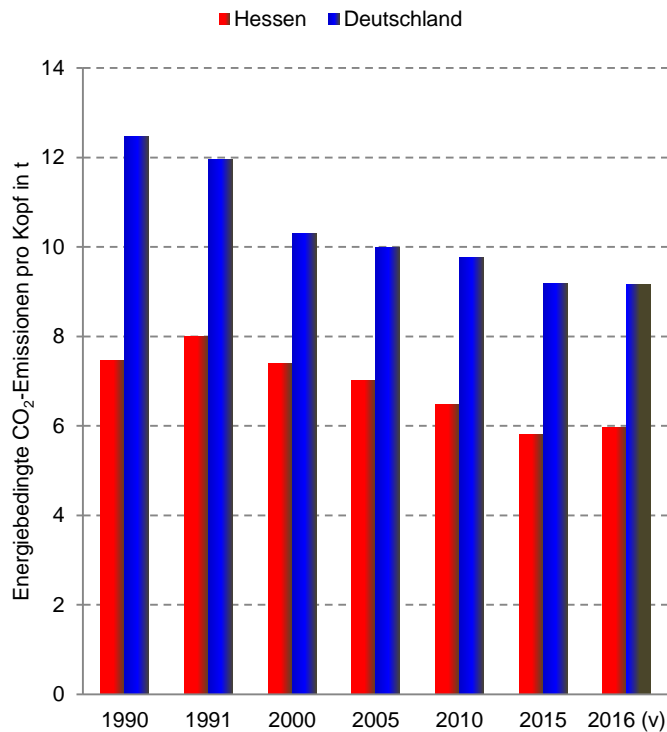
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	9,786	3,2	11,065	3,3	14,392	4,3	16,132	4,5	16,477	5,0	10,903	3,6	12,051	3,9
Industrie	1,351	1,0	1,162	0,9	10,002	8,5	14,769	12,4	17,285	15,6	21,428	19,5	21,176	19,2
darunter:														
Papiergewerbe	.	.	.	.	.	.	0,253	2,7	0,139	1,7	1,913	18,6	1,880	18,0
Chemische Industrie	.	.	.	.	.	.	8,388	19,1	9,624	27,5	13,703	37,8	13,812	38,0
Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	.	.	.	.	.	.	1,576	17,6	2,364	26,0	1,981	24,0	1,433	17,3
NE-Metalle, Gießereindustrie	.	.	.	.	.	.	0,284	4,6	0,287	3,9	0,170	2,2	0,165	2,1
Fahrzeugbau	.	.	.	.	.	.	3,684	27,0	3,418	33,3	2,614	26,7	2,564	26,0
Verkehr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>Summe</b>	<b>11,137</b>	<b>1,5</b>	<b>12,227</b>	<b>1,5</b>	<b>24,394</b>	<b>2,9</b>	<b>30,901</b>	<b>3,7</b>	<b>33,762</b>	<b>4,2</b>	<b>32,331</b>	<b>4,1</b>	<b>33,227</b>	<b>4,1</b>



## 16 Energiebedingte CO<sub>2</sub>-Emissionen in Hessen und in Deutschland 1990 bis 2016

Gebietseinheit	1990	1991	2000	2005	2010	2015	2016 (v)
Energiebedingte CO <sub>2</sub> -Emissionen <sup>1)</sup> in Mill. t							
Hessen	43	46	45	42	39	36	37
Deutschland	990	956	840	812	785	750	754
Deutschland = 100							
Hessen	4,3	4,9	5,3	5,2	4,9	4,8	4,9
Energiebedingte CO <sub>2</sub> -Emissionen <sup>1)</sup> pro Kopf in t							
Hessen	7,46	8,00	7,40	7,02	6,47	5,82	5,97
Deutschland	12,47	11,95	10,31	9,98	9,77	9,18	9,16
Deutschland = 100							
Hessen	60	67	72	70	66	63	65
Energiebedingte CO <sub>2</sub> -Emissionen <sup>1)</sup> in Bezug auf das Bruttoinlandsprodukt in t CO <sub>2</sub> je Mill. Euro							
Hessen	.	309	229	199	170	137	137
Deutschland	.	605	397	353	304	246	240
Deutschland = 100							
Hessen	.	51	58	56	56	56	57
<i>nachrichtlich: energiebedingte CO<sub>2</sub>-Emissionen des internationalen Luftverkehrs<sup>2)</sup> in Mill. t</i>							
Hessen	8	8	12	12	12	13	13
Deutschland	12	12	19	23	24	24	26

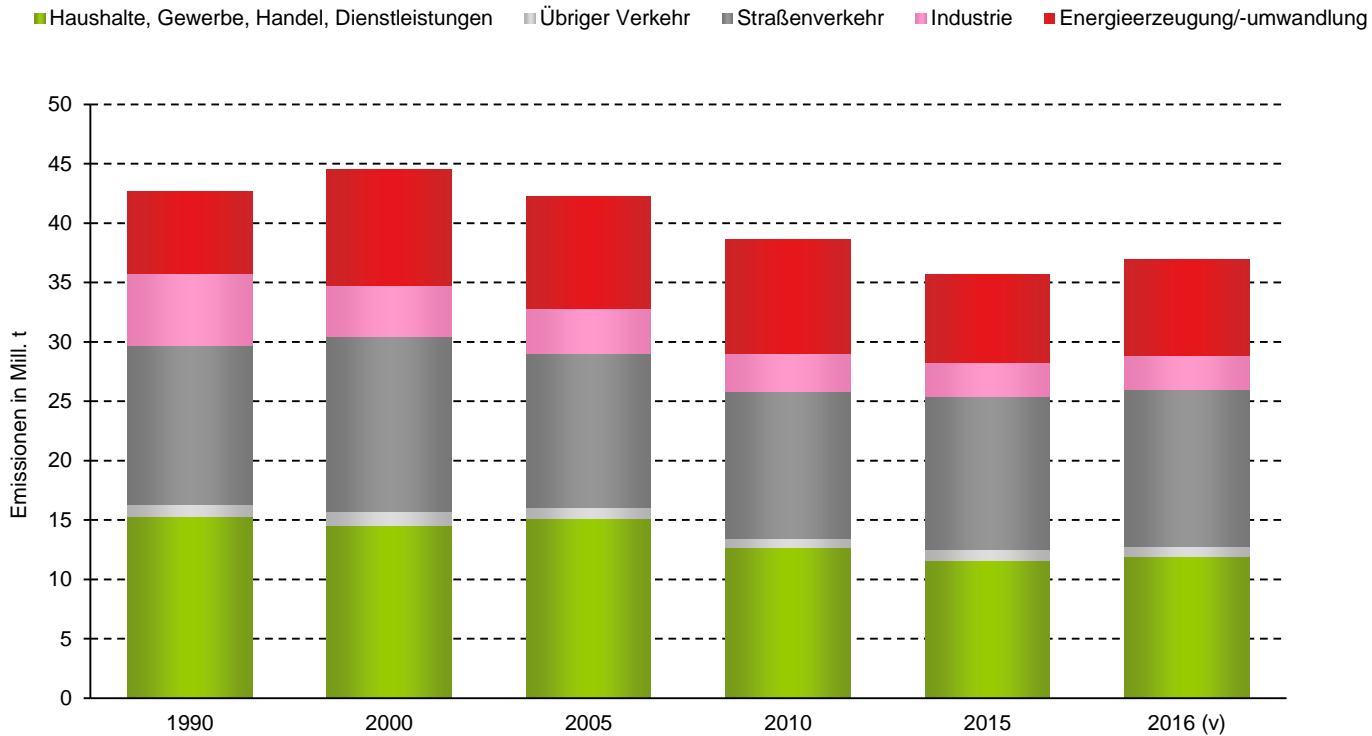
1) Ohne internationalen Luftverkehr. – 2) Internationaler Anteil am gesamten zivilen Luftverkehr analog zum jahresspezifischen Faktor aus dem NIR 2018.



## 17 Energiebedingte CO<sub>2</sub>-Emissionen in Hessen nach Sektoren 1990 bis 2016

Emissionssektor	1990		2000		2005		2010		2015		2016 (v)	
	Mill. t	%	Mill. t	%	Mill. t	%	Mill. t	%	Mill. t	%	Mill. t	%
Energiebedingte Emissionen im Inland <sup>1)</sup>	42,6	100,0	44,5	100,0	42,3	100,0	38,6	100,0	35,7	100,0	37,0	100,0
Energieerzeugung/-umwandlung <sup>2)</sup>	6,9	16,1	9,8	22,0	9,5	22,4	9,6	24,8	7,4	20,9	8,1	21,9
Industrie	6,1	14,2	4,3	9,6	3,8	9,0	3,2	8,3	2,8	8,0	2,9	7,8
Verkehr	14,4	33,8	15,9	35,7	13,9	32,9	13,1	34,0	13,8	38,6	14,0	38,0
Schienenverkehr	0,1	0,3	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1
Straßenverkehr	13,4	31,5	14,7	33,1	13,0	30,6	12,3	31,9	12,9	36,1	13,2	35,7
Luftverkehr (national) <sup>3)</sup>	0,7	1,6	1,0	2,2	0,8	1,9	0,7	1,8	0,8	2,2	0,7	2,0
Binnenschifffahrt	0,2	0,4	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen <sup>4)</sup>	15,3	35,9	14,6	32,7	15,1	35,7	12,7	32,8	11,6	32,6	11,9	32,3
<i>Nachrichtl.: Internationaler Luftverkehr<sup>5)</sup></i>	7,9	X	11,6	X	12,3	X	11,8	X	13,2	X	13,4	X

1) Ohne nichtenergetischen Verbrauch und ohne internationalen Luftverkehr. – 2) Einschließlich diffuser Emissionen aus Brennstoffen. – 3) Nur inländischer Luftverkehr. – 4) Einschließlich militärischer Dienststellen. – 5) Internationaler Anteil am gesamten zivilen Luftverkehr.



## 18 Rahmendaten für Hessen und Deutschland 1990 bis 2016

Gebietseinheit	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2016
Mill. Einwohner <sup>1)</sup>							
Hessen	5,717	5,972	6,013	6,023	5,969	6,135	6,195
Deutschland	79,363	81,308	81,457	81,337	80,284	81,687	82,349
Mill. Erwerbstätige <sup>2)3)</sup>							
Hessen	2,952	2,946	3,117	3,077	3,177	3,335	3,380
Deutschland	38,790	37,958	39,917	39,326	41,020	43,069	43,638
Bruttoinlandsprodukt (Mill. Euro in jeweiligen Preisen) <sup>1)3)</sup>							
Hessen	150 118	170 870	194 512	212 255	227 171	260 297	269 440
Deutschland	1 579 800	1 898 880	2 116 480	2 300 860	2 580 060	3 043 650	3 144 050
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	3 003 408
Deutschland	33 856 321	35 954 317	38 383 645	39 551 203	40 479 270	41 446 269	41 703 347
Wohnfläche in 1000 m <sup>2</sup>							
Hessen	214 800	230 722	246 550	256 937	280 800	287 671	289 578
Deutschland	2 774 304	3 005 457	3 245 487	3 394 782	3 680 626	3 794 976	3 822 507
Pkw-Bestand							
Hessen	2 915 034	3 168 852	3 350 899	3 563 518	3 279 051	3 483 965	3 539 412
Deutschland	30 684 811	40 404 294	42 839 906	45 375 526	41 737 627	44 403 124	45 071 209

1) Berechnungsstand August 2017. – 2) Berechnungsstand Februar 2018 – 3) Basisjahr für das Bruttoinlandsprodukt und die Anzahl der Erwerbstätigen 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 alle Energieumsätze der Verbraucher in Hessen. 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 Energien 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.

Zum Redaktionsschluss lagen endgültige Ergebnisse bis zum Jahr 2015 und die vorläufigen Ergebnisse 2016 vor. Angaben zum Bruttoinlandsprodukt entsprechen dem Rechenstand August 2017 des Arbeitskreises „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder“ (<http://www.vgrdl.de/VGRdL/>) und Angaben zu den Erwerbstätigen dem Rechenstand Februar 2018 des Arbeitskreises „Erwerbstätigenrechnung des Bundes und der Länder“ (<http://www.aketrl.de/>).

Die Hessische Energiebilanz veröffentlicht das Hessische Statistische Landesamt als Statistischen Bericht auf seiner Internetpräsenz im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung.

# 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	$10^{12}$ (Billionen)
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
(v)	Vorläufige Angaben		

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.



## Glossar

### Bruttostromerzeugung

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

### Bruttostromverbrauch

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

### 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 Erdöl (darunter Heizöl oder Kraftstoffe) nach Umwandlung in Kraftwerken oder Raffinerien bereitgestellt. 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. Ihr können wesentliche Erkenntnisse über Höhe und Struktur des Energieverbrauchs, seine Veränderungen, den Beitrag der verschiedenen in der betrachteten Gebietseinheit vorhandenen und bezogenen Energieträger zur Deckung des Energieverbrauchs, die Umwandlung von Energieträgern sowie die Aufteilung des Endenergieverbrauchs auf die Verbrauchssektoren entnommen werden.

### **Energieintensität**

Maßstab für die Effizienz im Umgang mit den Energieressourcen, ausgedrückt als Verhältnis von Primärenergieverbrauch zu Bruttoinlandsprodukt. Sie verdeutlicht, wie viel Energie aufgewendet wurde, um die gleiche Wirtschaftsleistung zu erbringen. Die Energieintensität der betrachteten Gebietseinheit steht im Zusammenhang einerseits mit dem Energiemix und andererseits mit der Wirtschaftsstruktur.

### **Energieproduktivität**

Kehrwert der Energieintensität. Sie wird ausgedrückt als Verhältnis von Bruttoinlandsprodukt zu Primärenergieverbrauch und verdeutlicht die Wirtschaftsleistung eines Landes bei gleichem Primärenergieverbrauch. Bei einer Interpretation der Ergebnisse, vor allem bei einem Ländervergleich, sind die unterschiedlichen wirtschaftlichen Strukturen der Länder zu berücksichtigen, insbesondere die Existenz und die Bedeutung energieintensiver Wirtschaftsbereiche wie des Energiesektors oder der Stahlindustrie.

### **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 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, GHD (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 ist die in den eingesetzten Energieträgern, die noch keiner Umwandlung unterworfen wurden (z. B. Steinkohle, Braunkohle, Rohöl oder Erdgas), gebundene Energiemenge. Er umfasst somit die Energieabietung der ersten Stufe.

## **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 Landesentwicklung

Kaiser-Friedrich-Ring 75  
65185 Wiesbaden

STATISTIK HESSEN

Hessisches Statistisches Landesamt

Rheinstraße 35/37  
65185 Wiesbaden