

# Daten zur Energiewirtschaft in Hessen

---

*Ausgabe Januar 2016*



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

Der Primärenergieverbrauch in Hessen nahm von 1990 bis 2000 um 11,0 % zu. Im Zeitraum von 2000 bis 2013 nahm er um 17,2 % ab. Für den gesamten Zeitraum 1990 bis 2013 ergab sich ein Rückgang um 8,0 %. Dieses Ergebnis ist maßgeblich vom Zuwachs des Luftverkehrs und von Veränderungen bei der Nutzung der Kernenergie geprägt.

Der Endenergieverbrauch stieg von 1990 bis 2000 um 10,9 % und nahm von 2000 bis 2013 um 6,6 % ab. Insgesamt ergab sich für den gesamten Zeitraum ein Zuwachs um 4,7 %. Steigernd wirkte in erster Linie auch hier der Luftverkehr aus, dessen Verbrauch von 1990 bis 2000 um 47,1 % und von 2000 bis 2013 — bei konjunkturbedingten Schwankungen — um 0,7 % zunahm. Der Energiebedarf in der Industrie ging hingegen von 1990 bis 2000 um 14,1 % und von 2000 bis 2013 um 5,5 % zurück. Der Endenergieverbrauch im Sektor „Private Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen“ stieg um 9,7 % in den Jahren 1990 bis 2000 und sank um 5,7 % von 2000 bis 2013.

Rund die Hälfte des Primärenergieverbrauchs ging während der gesamten betrachteten Periode auf Mineralölprodukte zurück. Davon entfielen zuletzt zwei Fünftel auf Flugkraftstoffe, deren Anteil am gesamten Primärenergieverbrauch kontinuierlich von 12,0 % im Jahr 1990 über 16,7 % im Jahr 2000 bis auf 20,3 % im Jahr 2013 stieg. Ein Fünftel des Primärenergieverbrauchs wurde von 1990 bis 2000 durch Erdgas gedeckt. Der Anteil stieg bis 2007 auf 25,9 % an, um anschließend auf im Mittel 22,4 % zurückzugehen. Der Anteil der Kernenergie am Primärenergieverbrauch belief sich bis 2006 auf durchschnittlich 16,5 %. Nach längeren Stillstandzeiten in den Jahren 2007 und 2009 wurde die Nutzung dieses Energieträgers im Frühjahr 2011 beendet. Kohle deckte 8,4 % des Primärenergieverbrauchs des Jahres 1990. Nachdem ihr Anteil bis 1996 auf 10,2 % gestiegen war, nahm er bis 2013 auf 6,3 % ab.

Der Anteil der erneuerbaren Energien am Primärenergieverbrauch stieg von 3,1 % im Jahr 2003 auf 8,6 % im Jahr 2013. Den größten Beitrag leisteten im Jahr 2003 biogene Stoffe mit einem Anteil von 2,5 % am Primärenergieverbrauch. Bis 2013 stieg er auf 5,8 %. Biogene Kraftstoffe deckten 2003 etwa 0,2 % des Primärenergieverbrauchs und 1,1 % im Jahr 2013. Auch die Anteile von Windkraft und Solarenergie nahmen im betrachteten Zeitraum zu. Im Jahr 2013 betrug der Anteil von Windkraft am Primärenergieverbrauch 0,5 %, der von Solarenergie 0,8 %.

Der größte Anteil am Endenergieverbrauch entfällt auf Mineralölprodukte. Im Jahr 2013 betrug der Anteil 54,3 %. Erdgas deckt ungefähr ein Fünftel des Endenergieverbrauchs im betrachteten Zeitraum. Der Beitrag der Kohle zur Deckung des Endenergieverbrauchs sank von 2,3 % im Jahr 1990 auf 0,7 % im Jahr 2013. Erneuerbare Energieträger wiesen im Jahr 2000 einen Anteil von 1,6 % am Endenergieverbrauch auf.<sup>1</sup> Seither stieg ihr Anteil bis 2013 auf 4,6 %. Strom deckte bis 2003 durchschnittlich 15 % des Endenergieverbrauchs. Nach der Liberalisierung des Strommarkts stieg die Stromnutzung an und betrug im Jahr 2013 rund 16,4 % des Endenergieverbrauchs. Bis 2006 wurden durchschnittlich 29 % des Endenergieverbrauchs an Strom durch Bezüge aus angrenzenden Bundesländern gedeckt. 2013 betraf dies 64,1 % des Endenergieverbrauchs an Strom. Fernwärme trug 1,5 % zur Deckung des Endenergieverbrauchs im Jahr 1990 bei. Ihr Anteil steigerte sich auf 2,9 % im Jahr 2000 und bis 2013 weiter auf 4,4 %.

Die wirtschaftliche Ausnutzung der bereitgestellten Energie hat sich kontinuierlich verbessert. Die inflationsbereinigte Produktivität des Primärenergieverbrauchs (ohne Luftverkehr) stieg im Durchschnitt von 1991 bis 2000 um 1,2 % pro Jahr und von 2000 bis 2013 jährlich um 2,4 %. Insgesamt hat sich die Primärenergieproduktivität (ohne Luftverkehr) von 1991 bis 2013 verdoppelt.

Die energiebedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen wiesen bis 1996 einen steigenden Trend auf, der sich anschließend umkehrte. Im Jahr 2000 lagen sie 4,2 % über dem Ausgangsniveau von 1990, 2013 lagen sie 15,1 % darunter. Im Verhältnis zur Bevölkerungszahl gingen die energiebedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2000 um 1,7 % und bis 2013 um ein Fünftel zurück. Bezüglich der Wirtschaftsleistung nahmen sie stetig ab: bis 2000 um 25,2 % und bis 2013 um 51,3 %.

<sup>1</sup> Durch Erneuerbare Energien erzeugter Strom sowie Fernwärme sind darin nicht erfasst. Erfasst sind Solarthermie, Geothermie, Umweltwärme, Klär- und Deponiegas, Biogas, feste und flüssige biogene Stoffe sowie der biogene Anteil des Abfalls.

# 1 Primärenergieverbrauch in Hessen und in Deutschland 1990 bis 2013 nach Energieträgern

Energieträger	1990		2000		2005		2010		2012		2013	
	PJ	%	PJ	%	PJ	%	PJ	%	PJ	%	PJ	%

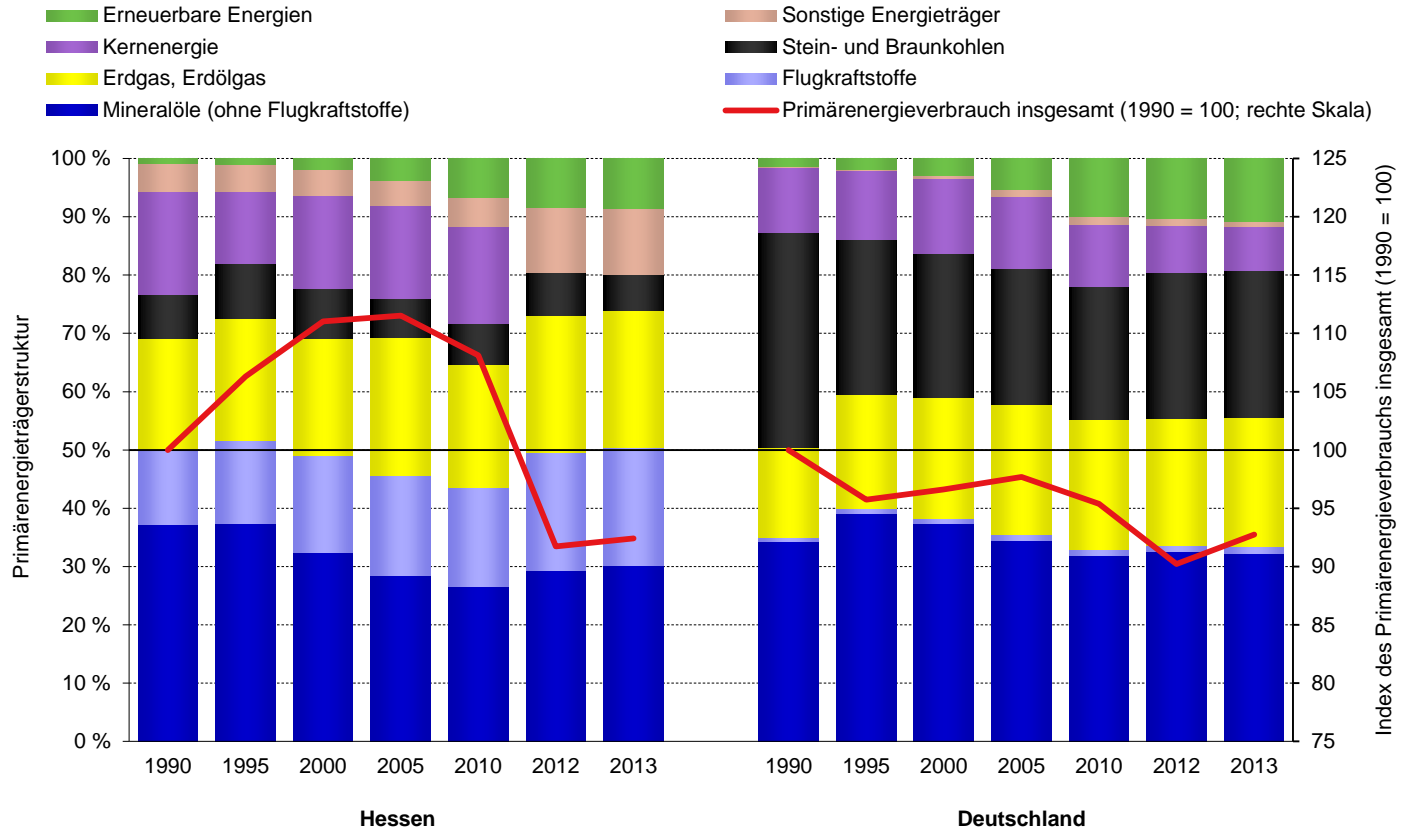
## Hessen

Mineralöle <sup>1)</sup>	463,5	49,8	505,6	49,0	473,2	45,6	437,5	43,5	422,1	49,5	432,9	50,4
Erdgas, Erdöl	178,4	19,2	207,4	20,1	245,7	23,7	212,4	21,1	201,4	23,6	201,8	23,5
Stein- und Braunkohle	70,3	7,6	88,5	8,6	69,6	6,7	71,5	7,1	62,9	7,4	54,2	6,3
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	71,2	8,3	74,0	8,6
Austauschsaldo Strom	39,0	4,2	43,9	4,3	41,5	4,0	37,5	3,7	82,1	9,6	85,1	9,9
Sonstige Energieträger <sup>1)</sup>	5,6	0,6	1,7	0,2	3,7	0,4	11,3	1,1	13,2	1,5	11,5	1,3
<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>852,8</b>	<b>100,0</b>	<b>859,3</b>	<b>100,0</b>

## Deutschland

Mineralöle <sup>1)</sup>	5 216,9	35,0	5 498,6	38,2	5 165,8	35,5	4 683,6	32,9	4 526,5	33,7	4 627,9	33,5
Erdgas, Erdöl	2 292,8	15,4	2 985,3	20,7	3 250,1	22,3	3 170,6	22,3	2 920,0	21,7	3 059,1	22,1
Stein- und Braunkohle	5 506,9	36,9	3 571,5	24,8	3 403,3	23,4	3 226,2	22,7	3 369,9	25,1	3 468,2	25,1
Kernenergie	1 667,5	11,2	1 851,1	12,9	1 778,6	12,2	1 533,3	10,8	1 085,0	8,1	1 061,3	7,7
Erneuerbare Energien	196,1	1,3	416,6	2,9	769,4	5,3	1 413,2	9,9	1 384,8	10,3	1 498,7	10,8
Austauschsaldo Strom	2,8	0,0	11,0	0,1	– 30,5	X	– 63,7	X	– 83,1	X	– 115,9	X
Sonstige Energieträger <sup>1)</sup>	22,1	0,1	66,7	0,5	221,7	1,5	253,6	1,8	244,0	1,8	222,3	1,6
<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>13 447,1</b>	<b>100,0</b>	<b>13 821,6</b>	<b>100,0</b>

1) z. B. fossiler Anteil des Abfalls, Abluft, Wasserstoff; Flüssiggas 1990 in Sonstige Energieträger, ab 1995 in Mineralöle enthalten.



## 2 Energieträgereinsatz pro Kopf und Energieproduktivität in Hessen und Deutschland 1991 bis 2013

Gebietseinheit	1990	1991	2000	2005	2010	2012	2013		1990	1991	2000	2005	2010	2012	2013
----------------	------	------	------	------	------	------	------	--	------	------	------	------	------	------	------

insgesamt

ohne Luftverkehr

Primärenergieverbrauch pro Kopf in PJ je Mill. Einwohner

Hessen	163	166	170	170	166	140	140	142	145	142	141	138	111	112
Deutschland	188	183	175	177	174	164	168	185	180	172	172	169	160	164

Deutschland = 100

Hessen	87	91	97	96	95	85	83	77	80	83	82	81	70	68
--------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

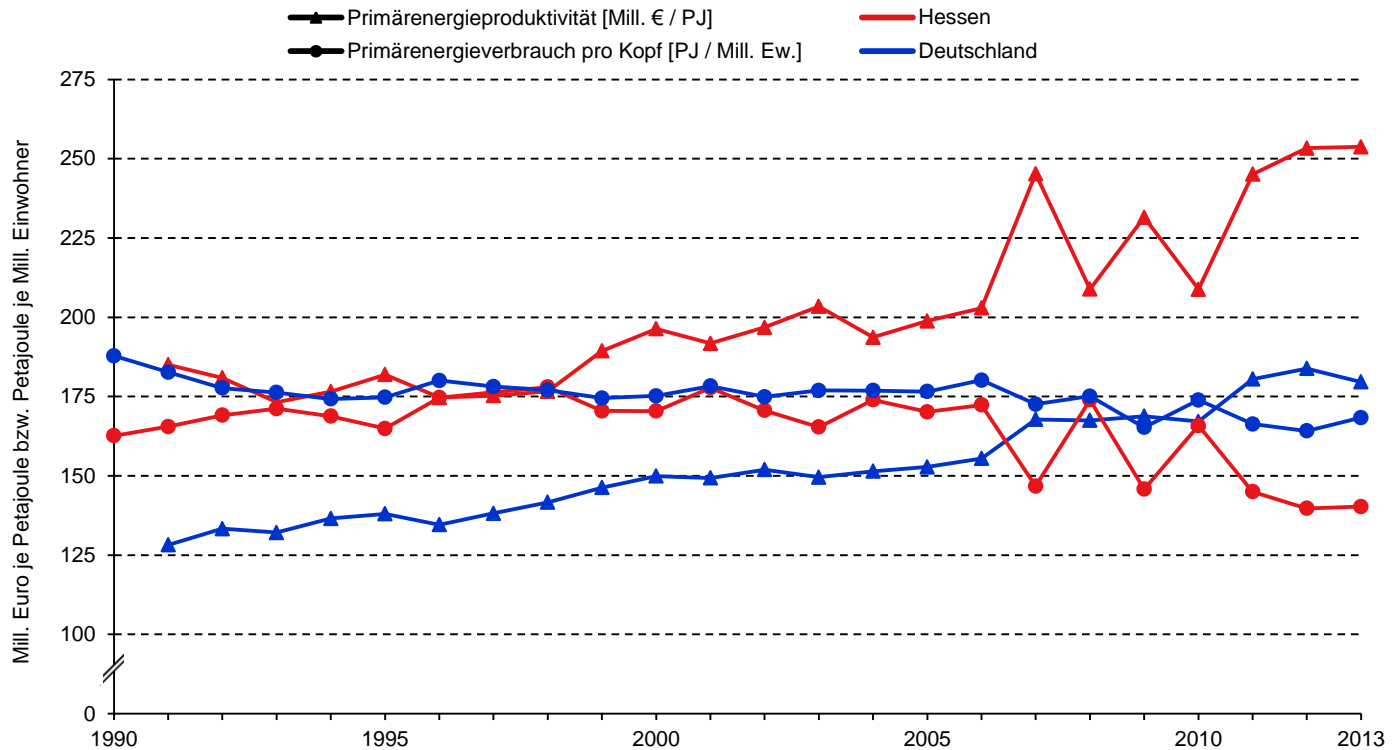
Primärenergieproduktivität<sup>1</sup> in Mill. Euro je PJ

Hessen	.	151	182	199	217	267	274	.	173	219	240	262	335	344
Deutschland	.	105	142	153	176	198	198	.	106	145	156	180	204	204

Deutschland = 100

Hessen	.	144	128	130	124	135	138	.	162	151	153	145	164	169
--------	---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----	-----	-----	-----	-----	-----

<sup>1</sup> Bezugsgröße: Bruttoinlandsprodukt in jeweiligen Preisen; Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder; 1991 bis 2011: Originärberechnung; 2012 und 2013: Fortschreibung (Berechnungsstand: August 2013).



Bezugsgröße Primärenergieproduktivität: Bruttoinlandsprodukt preisbereinigt, verkettet; Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder; 1991 bis 2011: Originärberechnung; 2012 und 2013: Fortschreibung (Berechnungsstand: August 2013).

### 3 Anteile der erneuerbaren Energieträger am Primärenergieverbrauch in Hessen 2003 bis 2013

Energieträger	2003	2005	2007	2009	2010	2011	2012	2013
---------------	------	------	------	------	------	------	------	------

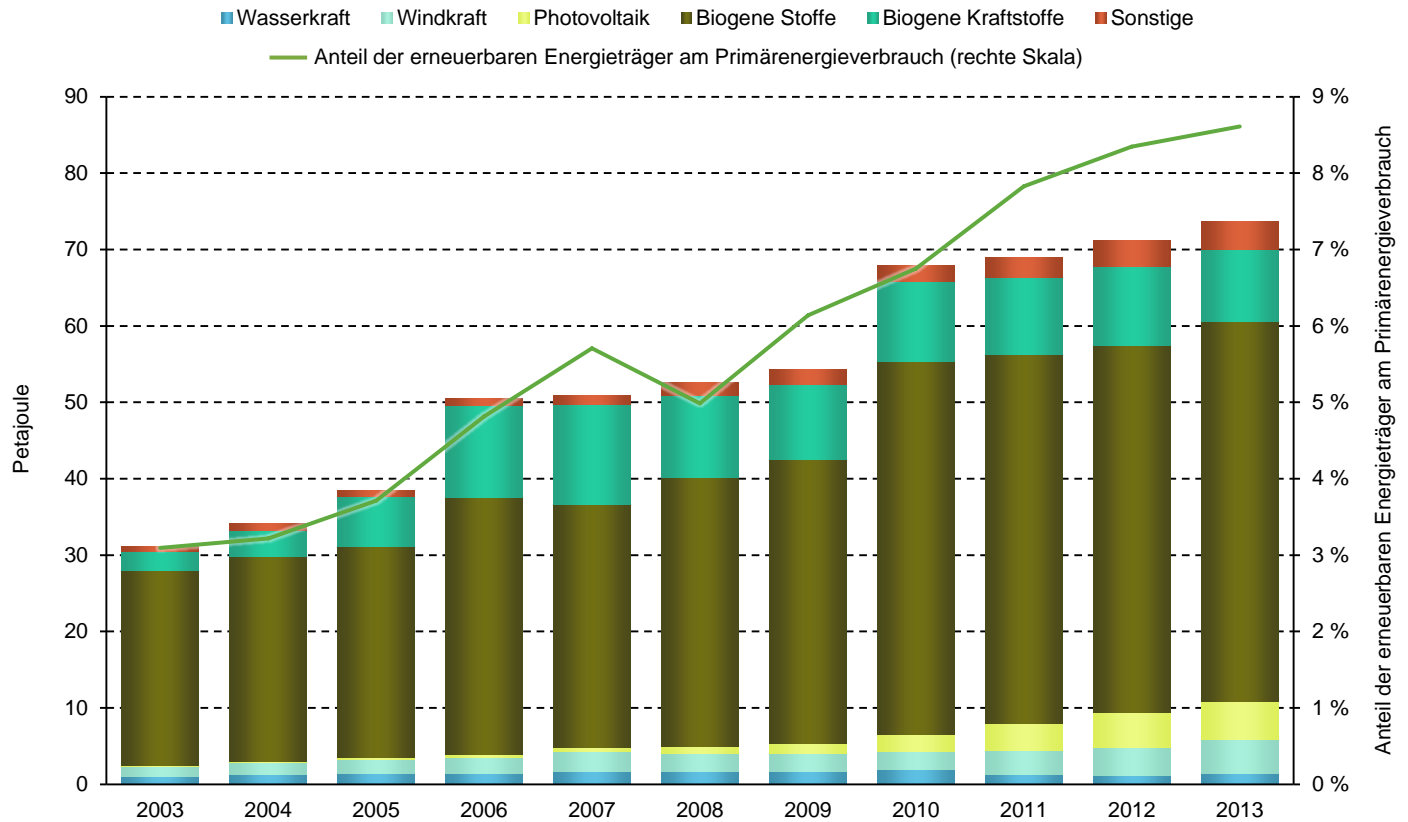
Petajoule

Wasserkraft	1,05	1,42	1,73	1,65	1,90	1,26	1,15	1,41
Windkraft	1,32	1,82	2,53	2,39	2,33	3,18	3,70	4,41
Photovoltaik	0,07	0,23	0,58	1,27	2,21	3,51	4,54	5,02
Solarthermie	0,41	0,56	0,64	0,83	0,91	1,33	1,62	1,62
Biogene Stoffe <sup>1)</sup>	25,53	27,62	31,74	37,17	48,93	48,31	48,07	49,89
Biogene Kraftstoffe	2,44	6,53	13,18	9,89	10,45	10,07	10,28	9,60
Geothermie / Umweltwärme	0,33	0,31	0,46	1,02	1,14	1,31	1,83	2,01
<b>Insgesamt</b>	<b>31,15</b>	<b>38,49</b>	<b>50,85</b>	<b>54,22</b>	<b>67,87</b>	<b>68,97</b>	<b>71,18</b>	<b>73,96</b>

Prozent

Wasserkraft	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2
Windkraft	0,1	0,2	0,3	0,3	0,2	0,4	0,4	0,5
Photovoltaik	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,4	0,5	0,6
Solarthermie	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2
Biogene Stoffe <sup>1)</sup>	2,5	2,7	3,6	4,2	4,9	5,5	5,6	5,8
Biogene Kraftstoffe	0,2	0,6	1,5	1,1	1,0	1,1	1,2	1,1
Geothermie / Umweltwärme	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2
<b>Insgesamt</b>	<b>3,1</b>	<b>3,7</b>	<b>5,7</b>	<b>6,1</b>	<b>6,7</b>	<b>7,8</b>	<b>8,3</b>	<b>8,6</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 2013

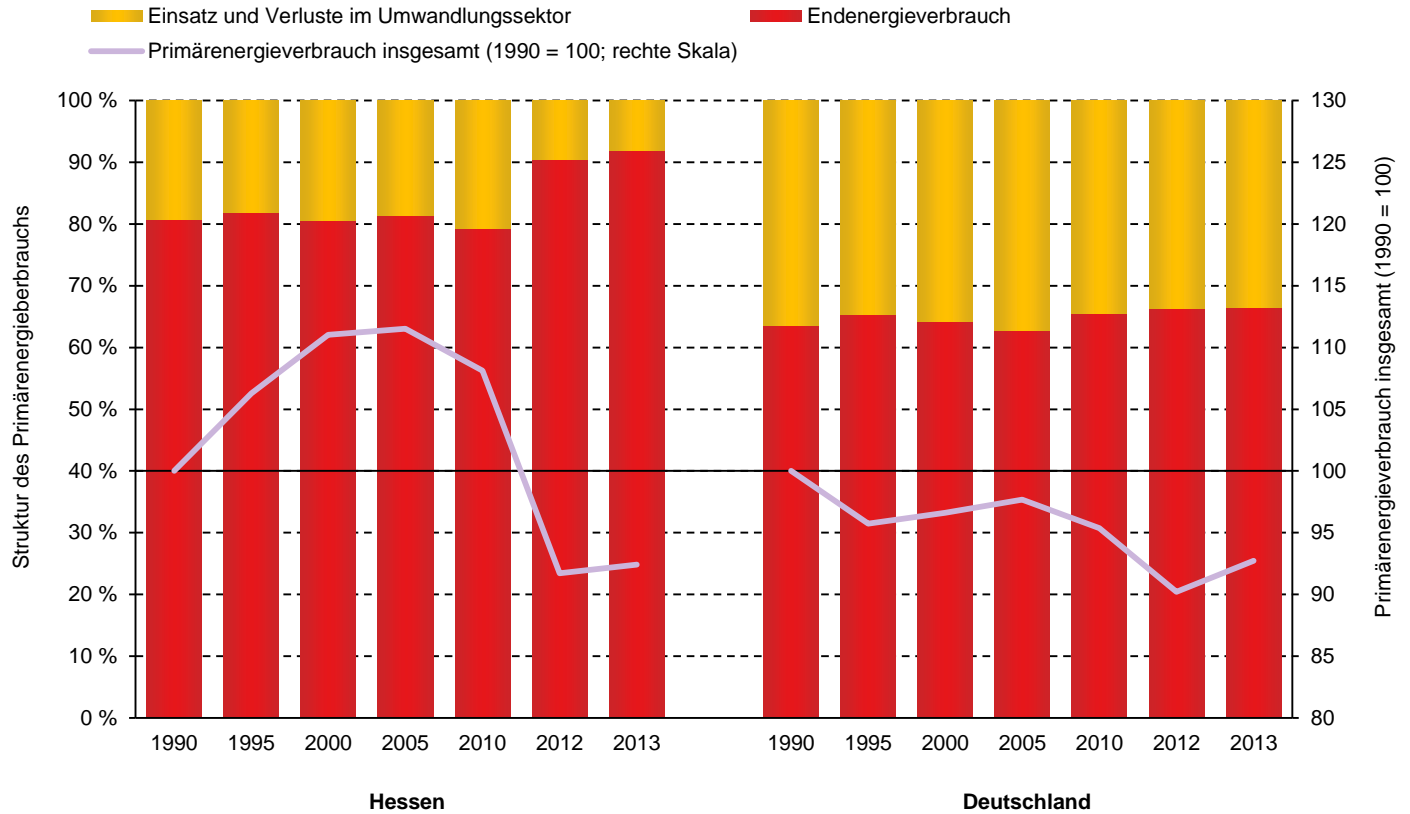
	1990		2000		2005		2010		2012		2013	
	PJ	%	PJ	%	PJ	%	PJ	%	PJ	%	PJ	%

### Hessen

Primärenergieverbrauch	929,9	100	1 032,4	100	1 037,0	100	1 005,5	100	852,8	100	859,3	100
Einsatz und Verluste im Umwandlungssektor	179,8	19	200,3	19	193,5	19	208,1	21	81,3	10	69,5	8
Endenergieverbrauch	750,1	81	832,1	81	843,5	81	797,3	79	771,4	90	789,8	92

### Deutschland

Primärenergieverbrauch	14 905,2	100	14 400,8	100	14 558,4	100	14 216,8	100	13 447,1	100	13 821,6	100
Einsatz und Verluste im Umwandlungssektor	5 433,0	36	5 166,2	36	5 431,0	37	4 907,0	35	4 528,5	34	4 643,1	34
Endenergieverbrauch	9 472,3	64	9 234,6	64	9 127,4	63	9 309,7	65	8 918,5	66	9 178,5	66



## 5 Endenergieverbrauch in Hessen und in Deutschland 1990 bis 2013 nach Sektoren

Endenergiesektor	1990		2000		2005		2010		2012		2013	
	PJ	%	PJ	%	PJ	%	PJ	%	PJ	%	PJ	%

### Hessen

Industrie	137	18	117	14	119	14	111	14	110	14	111	14
Verkehr	310	41	382	46	368	44	355	45	356	46	362	46
Straßenverkehr und übriger Verkehr	193	26	210	25	189	22	184	23	183	24	187	24
Luftverkehr	117	16	172	21	179	21	171	21	172	22	174	22
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen <sup>1)</sup>	303	40	333	40	357	42	332	42	305	40	317	40
Haushalte	.	.	213	26	224	25	204	26	192	25	196	25
<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>771</b>	<b>100</b>	<b>790</b>	<b>100</b>

### Deutschland

Industrie	2 977	31	2 421	26	2 514	28	2 592	28	2 587	29	2 551	28
Verkehr	2 379	25	2 751	30	2 586	28	2 559	27	2 559	29	2 612	28
Straßenverkehr und übriger Verkehr	2 183	23	2 453	27	2 242	25	2 197	24	2 187	25	2 236	24
Luftverkehr	196	2	298	3	345	4	362	4	371	4	375	4
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen <sup>1)</sup>	4 116	43	4 062	44	4 028	44	4 158	45	3 773	42	4 016	44
Haushalte	2 383	25	2 584	28	2 591	28	2 676	29	2 427	27	2 556	28
<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>8 919</b>	<b>100</b>	<b>9 179</b>	<b>100</b>

1) Einschließlich militärischer Dienststellen.



## 6 Endenergieverbrauch in Hessen und in Deutschland 1990 bis 2013 nach Energieträgern

Energieträger	1990		2000		2005		2010		2012		2013	
	PJ	%	PJ	%	PJ	%	PJ	%	PJ	%	PJ	%

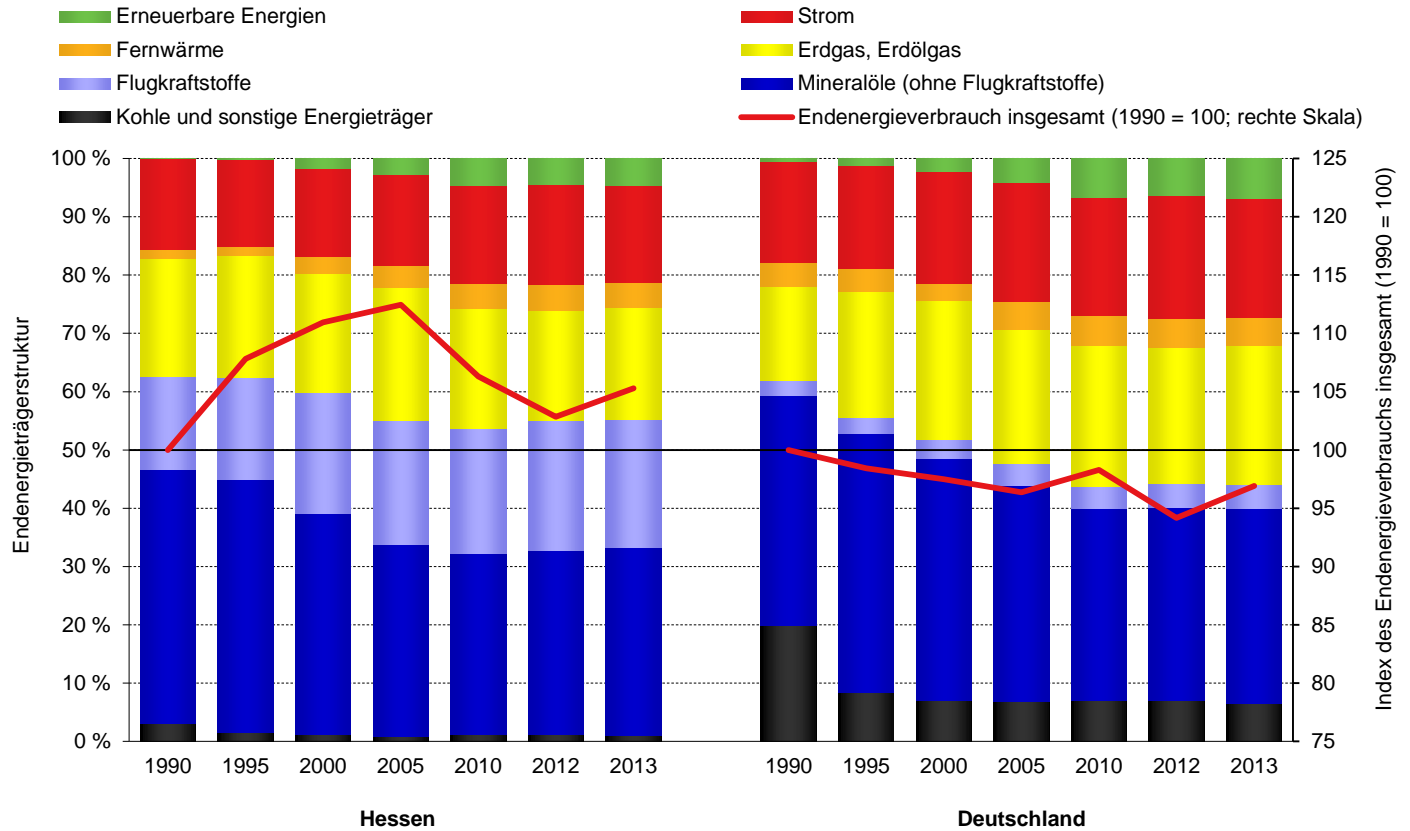
### Hessen

Erneuerbare Energien	0,6	0,1	13,7	1,6	23,6	2,8	37,4	4,7	34,6	4,5	36,6	4,6
Mineralöle <sup>1)</sup>	445,6	59,4	488,6	58,7	456,5	54,1	419,3	52,6	416,1	53,9	428,3	54,2
Erdgas, Erdölgas	153,1	20,4	170,5	20,5	193,3	22,9	164,0	20,6	145,4	18,8	151,4	19,2
Stein- und Braunkohle	17,6	2,3	9,0	1,1	7,1	0,8	6,6	0,8	6,3	0,8	5,9	0,7
Fernwärme	11,1	1,5	24,4	2,9	30,9	3,7	33,8	4,2	35,4	4,6	34,2	4,3
Strom	116,4	15,5	125,8	15,1	131,9	15,6	134,1	16,8	131,8	17,1	131,4	16,6
Sonstige Energieträger <sup>1)</sup>	5,6	0,8	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>771,4</b>	<b>100,0</b>	<b>789,8</b>	<b>100,0</b>

### Deutschland

Erneuerbare Energien	53,9	0,6	200,5	2,2	370,1	4,1	616,9	6,6	572,4	6,4	626,7	6,8
Mineralöle <sup>1)</sup>	3 979,9	42,0	4 147,7	44,9	3 729,5	40,9	3 431,3	36,9	3 331,4	37,4	3 454,4	37,6
Erdgas, Erdölgas	1 541,1	16,3	2 204,0	23,9	2 098,6	23,0	2 247,3	24,1	2 081,5	23,3	2 184,3	23,8
Stein- und Braunkohle	1 546,9	16,3	514,2	5,6	396,4	4,3	464,3	5,0	432,8	4,9	430,4	4,7
Fernwärme	383,1	4,0	264,7	2,9	450,3	4,9	471,9	5,1	430,5	4,8	434,8	4,7
Strom	1 638,3	17,3	1 779,6	19,3	1 863,6	20,4	1 898,6	20,4	1 883,8	21,1	1 883,6	20,5
Sonstige Energieträger <sup>1)</sup>	329,2	3,5	123,8	1,3	218,9	2,4	179,5	1,9	186,1	2,1	164,3	1,8
<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>8 918,5</b>	<b>100,0</b>	<b>9 178,5</b>	<b>100,0</b>

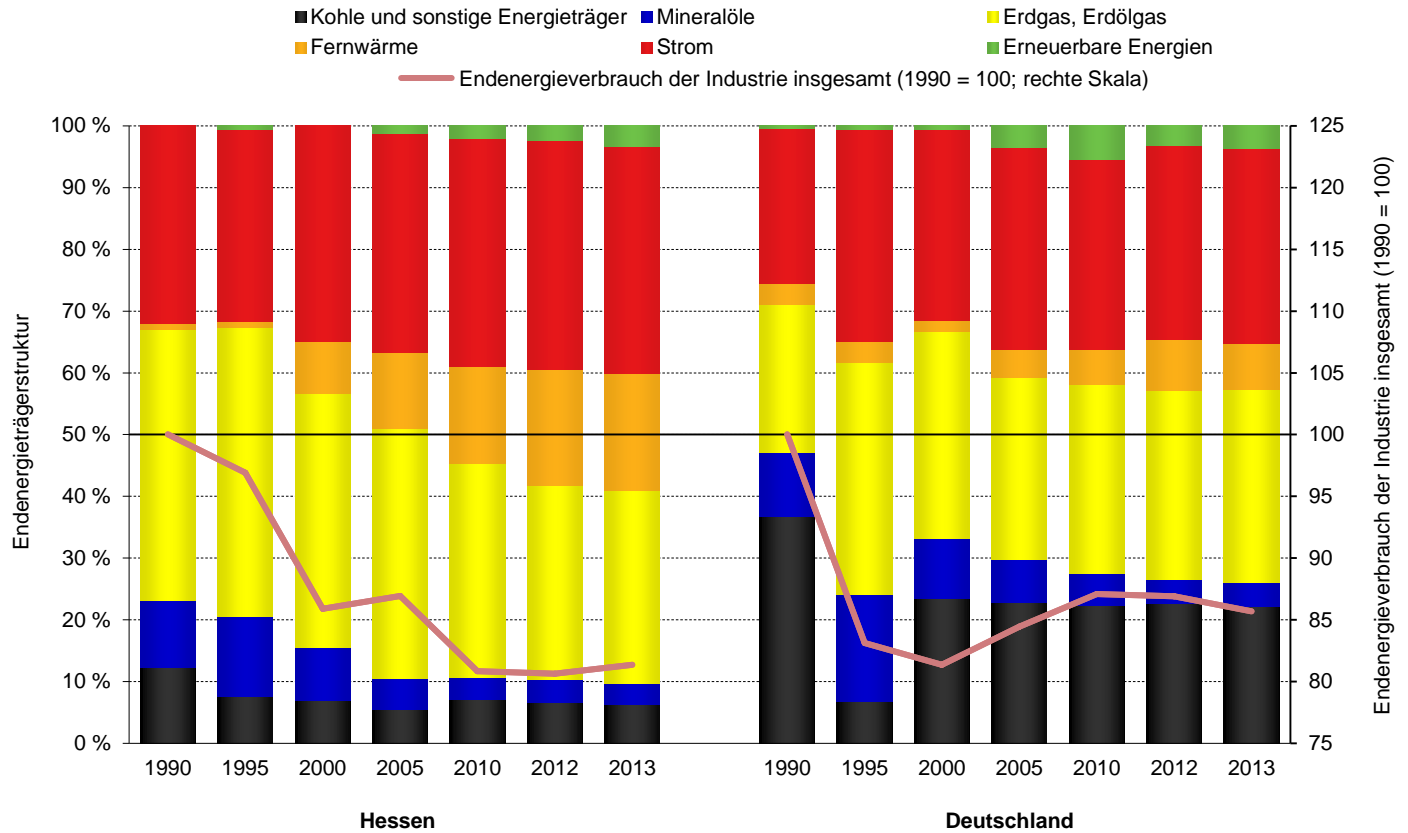
1) z. B. fossiler Anteil des Abfalls, Abluft, Wasserstoff; Flüssiggas 1990 in Sonstige Energieträger, ab 1995 in Mineralöle enthalten.



## 7 Endenergieverbrauch der Industrie in Hessen und in Deutschland nach Energieträgern 1990 bis 2013

Energieträger	1990		2000		2005		2010		2012		2013	
	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	2,7	2,5	3,7	3,3
Mineralöle <sup>1)</sup>	14,8	10,9	10,1	8,6	5,9	4,9	4,0	3,7	4,0	3,6	3,9	3,5
Erdgas, Erdölgas	60,1	44,0	48,4	41,2	48,1	40,5	38,3	34,7	34,7	31,5	34,7	31,2
Fernwärme	1,4	1,0	10,0	8,5	14,8	12,4	17,3	15,6	20,7	18,7	21,1	18,9
Strom	43,7	32,0	41,0	34,9	42,0	35,4	40,8	36,9	40,8	37,0	40,9	36,8
Kohle und sonstige Energieträger <sup>1)</sup>	16,7	12,2	8,0	6,8	6,5	5,5	7,8	7,0	7,3	6,7	7,0	6,3
<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>110,3</b>	<b>100,0</b>	<b>111,2</b>	<b>100,0</b>
Deutschland												
Erneuerbare Energien	14,7	0,5	14,0	0,6	87,8	3,5	139,8	5,4	82,6	3,2	92,2	3,6
Mineralöle <sup>1)</sup>	307,8	10,3	235,4	9,7	173,5	6,9	133,8	5,2	102,2	3,9	96,2	3,8
Erdgas, Erdölgas	713,7	24,0	811,7	33,5	741,9	29,5	796,6	30,7	792,4	30,6	799,8	31,4
Fernwärme	100,9	3,4	42,7	1,8	113,6	4,5	145,9	5,6	212,0	8,2	189,6	7,4
Strom	748,2	25,1	748,5	30,9	822,5	32,7	798,8	30,8	814,4	31,5	807,4	31,7
Kohle und sonstige Energieträger <sup>1)</sup>	1 091,7	36,7	569,1	23,5	574,3	22,8	577,4	22,3	583,6	22,6	565,5	22,2
<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>2 587,1</b>	<b>100,0</b>	<b>2 550,7</b>	<b>100,0</b>

1) z. B. fossiler Anteil des Abfalls, Abluft; Flüssiggas 1990 in Sonstige Energieträger, ab 1995 in Mineralöle enthalten.



## 8 Endenergieverbrauch im Verkehr in Hessen und in Deutschland nach Energieträgern 1990 bis 2013

Energieträger	1990		2000		2005		2010		2012		2013	
	PJ	%	PJ	%	PJ	%	PJ	%	PJ	%	PJ	%

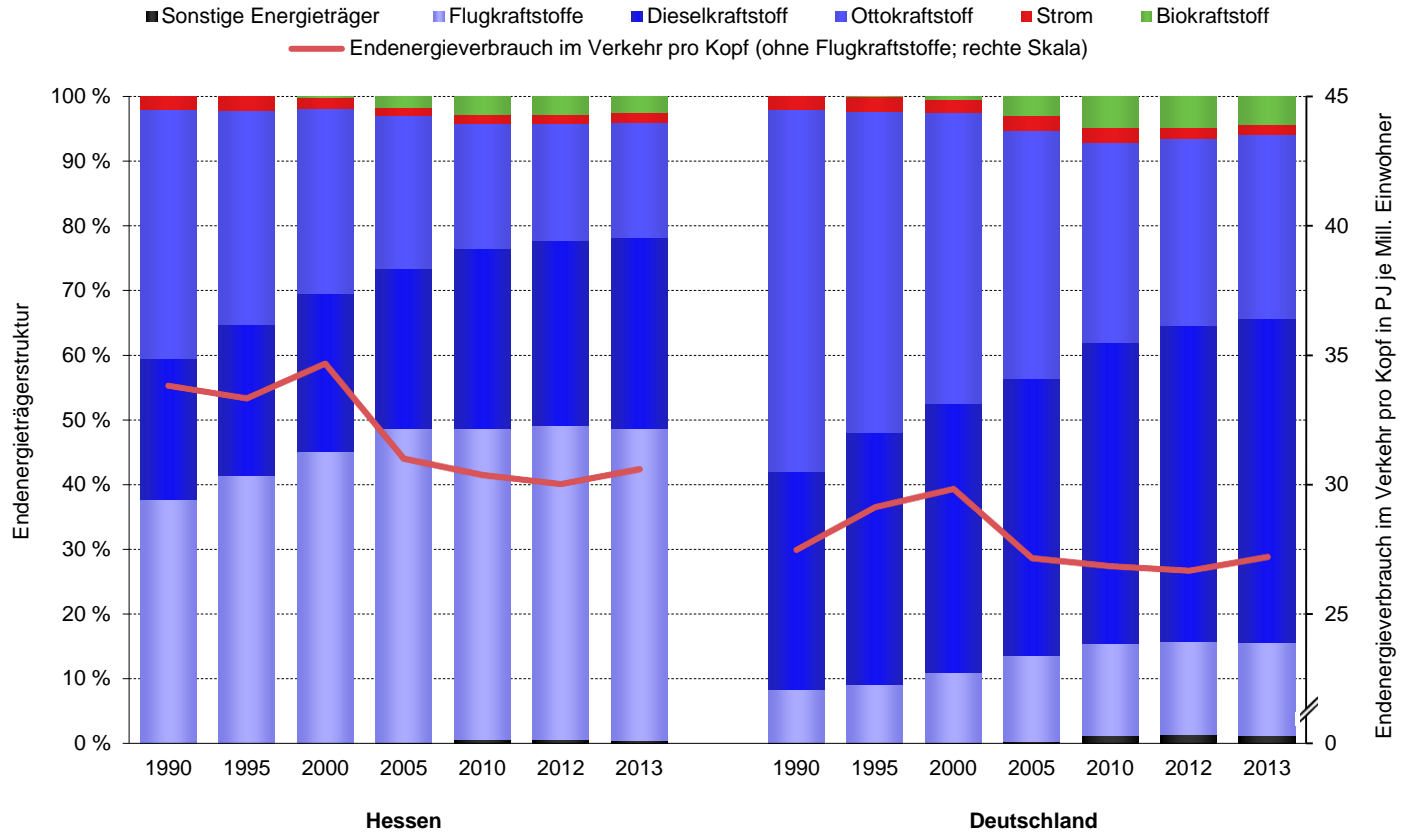
### Hessen

Biokraftstoff	0,0	0,0	0,5	0,1	6,3	1,7	10,1	2,9	9,9	2,8	9,2	2,5
Flugkraftstoffe	117,0	37,7	172,1	45,0	178,7	48,6	170,7	48,1	172,5	48,5	174,2	48,2
Dieselmkraftstoff	67,3	21,7	93,4	24,4	90,8	24,7	98,6	27,8	102,0	28,7	106,4	29,4
Ottokraftstoff	119,7	38,6	109,3	28,6	87,1	23,7	68,7	19,4	64,3	18,1	64,5	17,8
Strom	6,3	2,0	6,8	1,8	4,5	1,2	4,8	1,3	4,9	1,4	5,3	1,5
Sonstige Energieträger <sup>1)</sup>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,1	2,0	0,6	2,2	0,6	1,7	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>355,7</b>	<b>100,0</b>	<b>361,7</b>	<b>100,0</b>
Endenergieverbrauch pro Kopf <sup>2)</sup>	33,8		34,7		31,0		30,4		30,0		30,6	

### Deutschland

Biokraftstoff	0,0	0,0	12,3	0,4	76,6	3,0	121,0	4,7	121,0	4,7	112,6	4,3
Flugkraftstoffe	195,9	8,2	298,4	10,8	344,5	13,3	362,3	14,2	371,1	14,5	375,2	14,4
Dieselmkraftstoff	802,1	33,7	1 145,4	41,6	1 108,9	42,9	1 193,9	46,6	1 248,6	48,8	1 309,0	50,1
Ottokraftstoff	1 330,5	55,9	1 237,1	45,0	992,4	38,4	791,4	30,9	742,0	29,0	741,2	28,4
Strom	49,2	2,1	57,3	2,1	58,3	2,3	60,1	2,3	43,5	1,7	43,1	1,7
Sonstige Energieträger <sup>1)</sup>	1,2	0,1	1,0	0,0	5,5	0,2	30,6	1,2	32,4	1,3	30,5	1,2
<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>2 558,6</b>	<b>100,0</b>	<b>2 611,6</b>	<b>100,0</b>
Endenergieverbrauch pro Kopf <sup>2)</sup>	27,5		29,8		27,2		26,9		26,7		27,2	

1) z. B. Wasserstoff. – 2) Endenergieverbrauch im Verkehr (ohne internationalen Luftverkehr) je Mill. Einwohner (Jahresdurchschnitte).



## 9 Endenergieverbrauch im Verkehr in Hessen nach Verkehrsträgern 1990 bis 2013

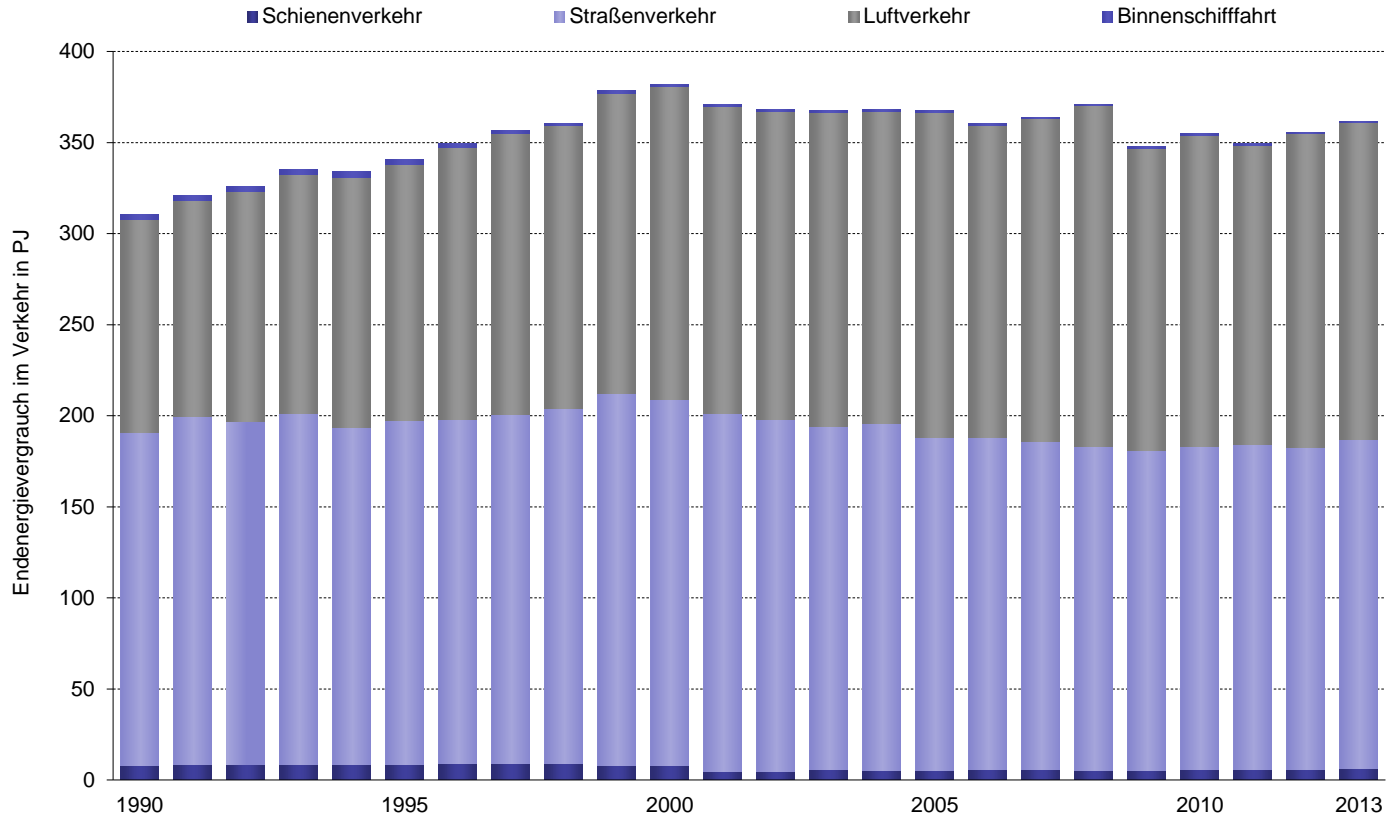
Verkehrsträger	1990	1995	2000	2005	2010	2012	2013
----------------	------	------	------	------	------	------	------

Petajoule

Schienenverkehr	7,8	8,6	7,9	5,3	5,5	5,7	6,1
Straßenverkehr	182,9	188,7	201,0	182,4	177,7	176,7	180,5
Luftverkehr	117,0	140,9	172,1	178,7	170,7	172,5	174,3
Binnenschifffahrt	2,6	2,4	1,1	1,2	1,0	0,9	0,8
<b>Insgesamt</b>	<b>310,2</b>	<b>340,6</b>	<b>382,0</b>	<b>367,7</b>	<b>354,9</b>	<b>355,7</b>	<b>361,7</b>

Anteil in %

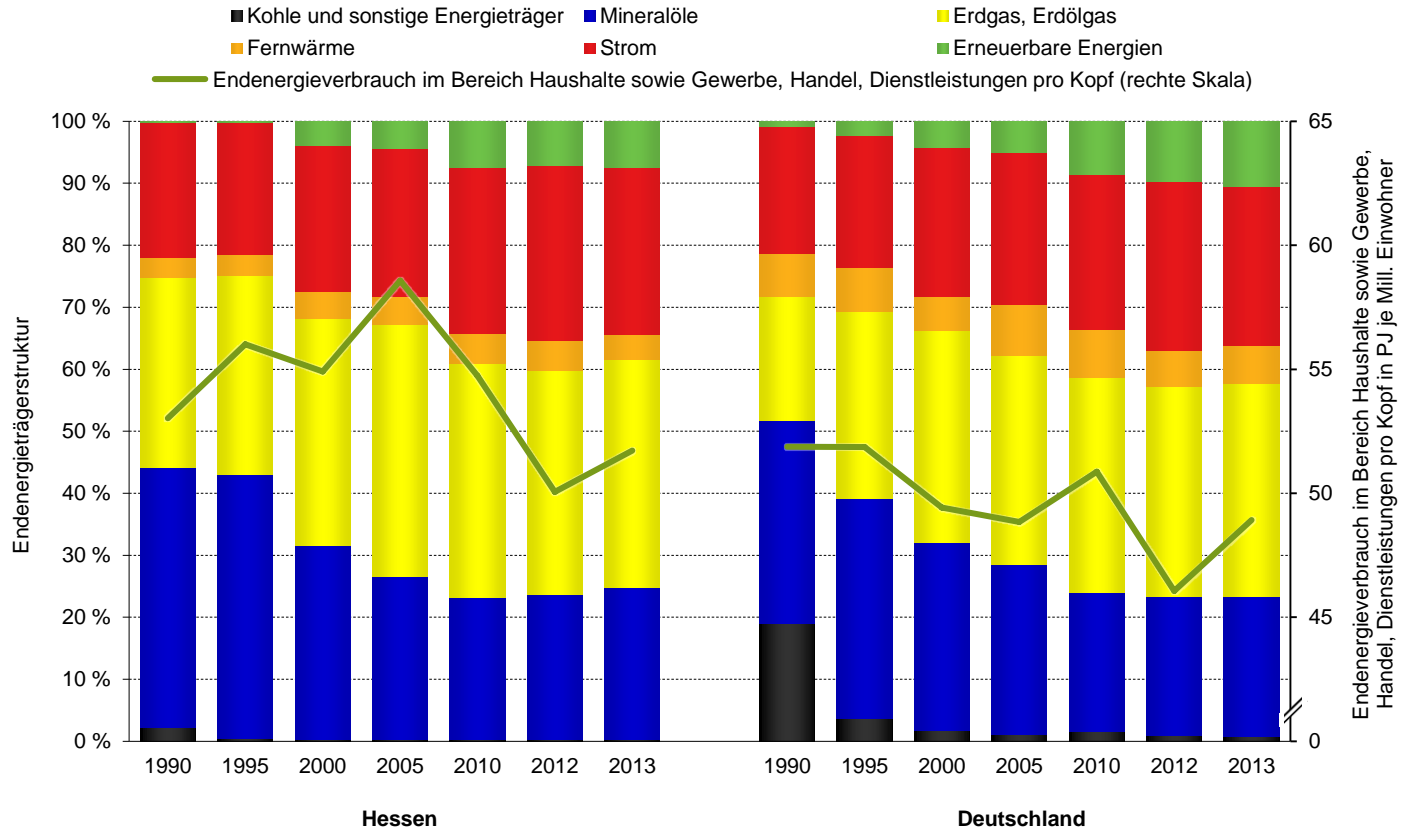
Schienenverkehr	2,5	2,5	2,1	1,4	1,6	1,6	1,7
Straßenverkehr	59,0	55,4	52,6	49,6	50,1	49,7	50,0
Luftverkehr	37,7	41,4	45,0	48,6	48,1	48,5	48,0
Binnenschifffahrt	0,8	0,7	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2
<b>Insgesamt</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>



## 10 Endenergieverbrauch im Bereich Haushalte sowie Gewerbe, Handel, Dienstleistungen in Hessen und in Deutschland nach Energieträgern und pro Kopf 1990 bis 2013

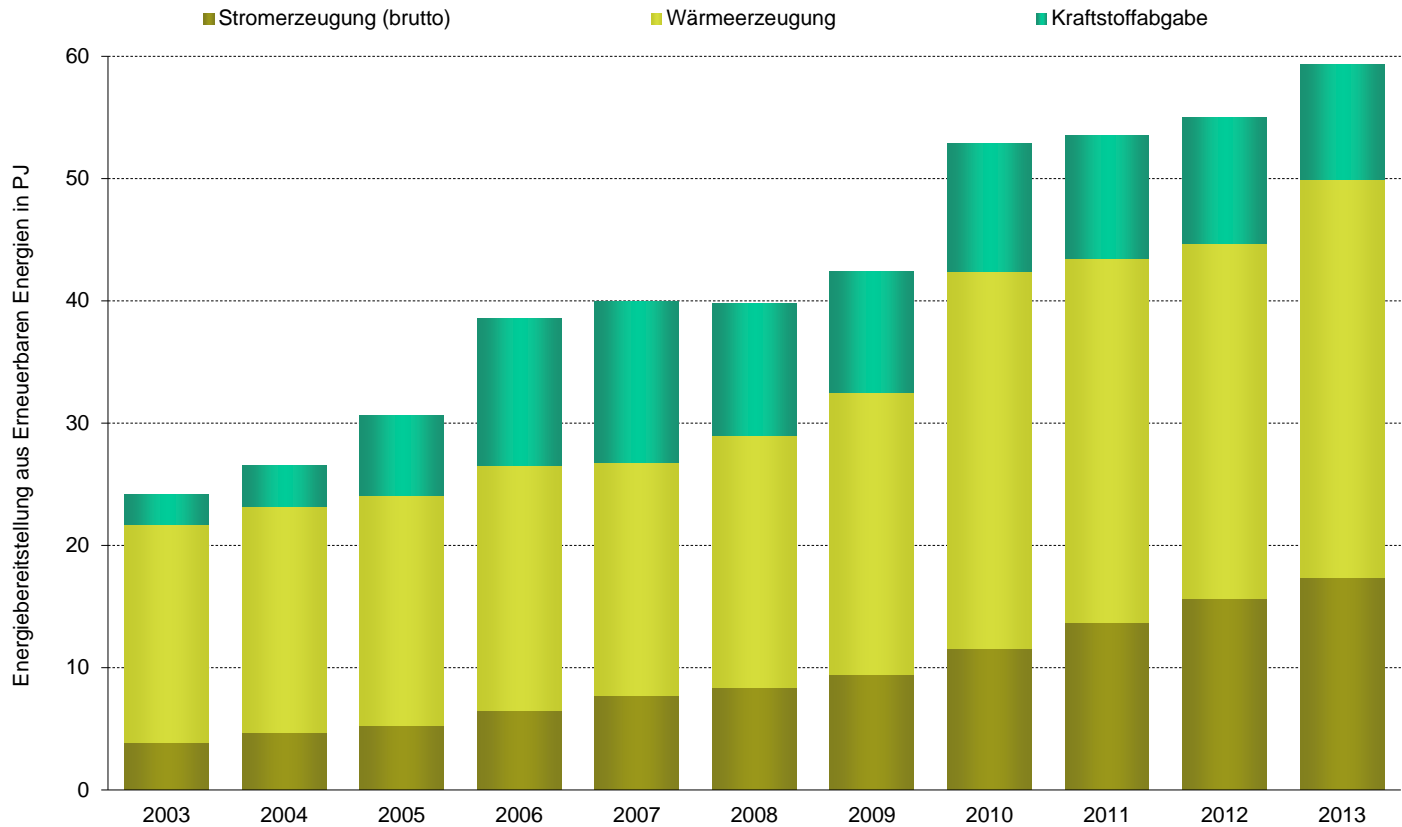
Energieträger	1990		2000		2005		2010		2012		2013	
	PJ	%	PJ	%	PJ	%	PJ	%	PJ	%	PJ	%
Hessen												
Erneuerbare Energien	0,6	0,2	13,2	4,0	15,8	4,4	24,9	7,5	21,9	7,2	23,7	7,5
Mineralöle <sup>1)</sup>	127,7	42,1	103,8	31,2	93,8	26,3	75,7	22,8	71,6	23,4	77,7	24,5
Erdgas, Erdölgas	93,0	30,7	122,1	36,7	145,1	40,6	125,3	37,8	110,2	36,1	116,2	36,7
Fernwärme	9,8	3,2	14,4	4,3	16,1	4,5	16,5	5,0	14,7	4,8	13,2	4,2
Strom	66,4	21,9	78,1	23,5	85,3	23,9	88,6	26,7	86,2	28,2	85,2	26,9
Kohle und sonstige Energieträger <sup>1)</sup>	6,5	2,2	1,0	0,3	0,8	0,2	1,0	0,3	0,9	0,3	0,9	0,3
<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>305,4</b>	<b>100,0</b>	<b>316,8</b>	<b>100,0</b>
Endenergieverbrauch pro Kopf <sup>2)</sup>	53,0		56,0		54,9		58,6		54,7		51,7	
Deutschland												
Erneuerbare Energien	39,1	1,0	174,2	4,3	205,7	5,1	356,2	8,6	368,8	9,8	421,9	10,5
Mineralöle <sup>1)</sup>	1 343,2	32,6	1 231,0	30,3	1 107,9	27,5	928,0	22,3	844,0	22,4	909,8	22,7
Erdgas, Erdölgas	827,4	20,1	1 392,3	34,3	1 353,6	33,6	1 442,0	34,7	1 280,2	33,9	1 377,1	34,3
Fernwärme	282,3	6,9	222,1	5,5	336,8	8,4	326,0	7,8	218,5	5,8	245,2	6,1
Strom	840,9	20,4	973,9	24,0	982,7	24,4	1 039,6	25,0	1 025,9	27,2	1 033,1	25,7
Kohle und sonstige Energieträger <sup>1)</sup>	783,6	19,0	68,5	1,7	41,0	1,0	66,3	1,6	35,4	0,9	29,2	0,7
<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>3 772,8</b>	<b>100,0</b>	<b>4 016,3</b>	<b>100,0</b>
Endenergieverbrauch pro Kopf <sup>2)</sup>	51,9		49,4		48,8		50,9		46,1		48,9	

1) Flüssiggas 1990 in Sonstige Energieträger, ab 1995 in Mineralöle enthalten. – 2) Endenergieverbrauch im Bereich Haushalte, GHD je Mill. Einwohner (Jahresdurchschnitte).



## 11 Beitrag der erneuerbaren Energieträger zum Endenergieverbrauch in Hessen nach Sektoren 2003 bis 2013

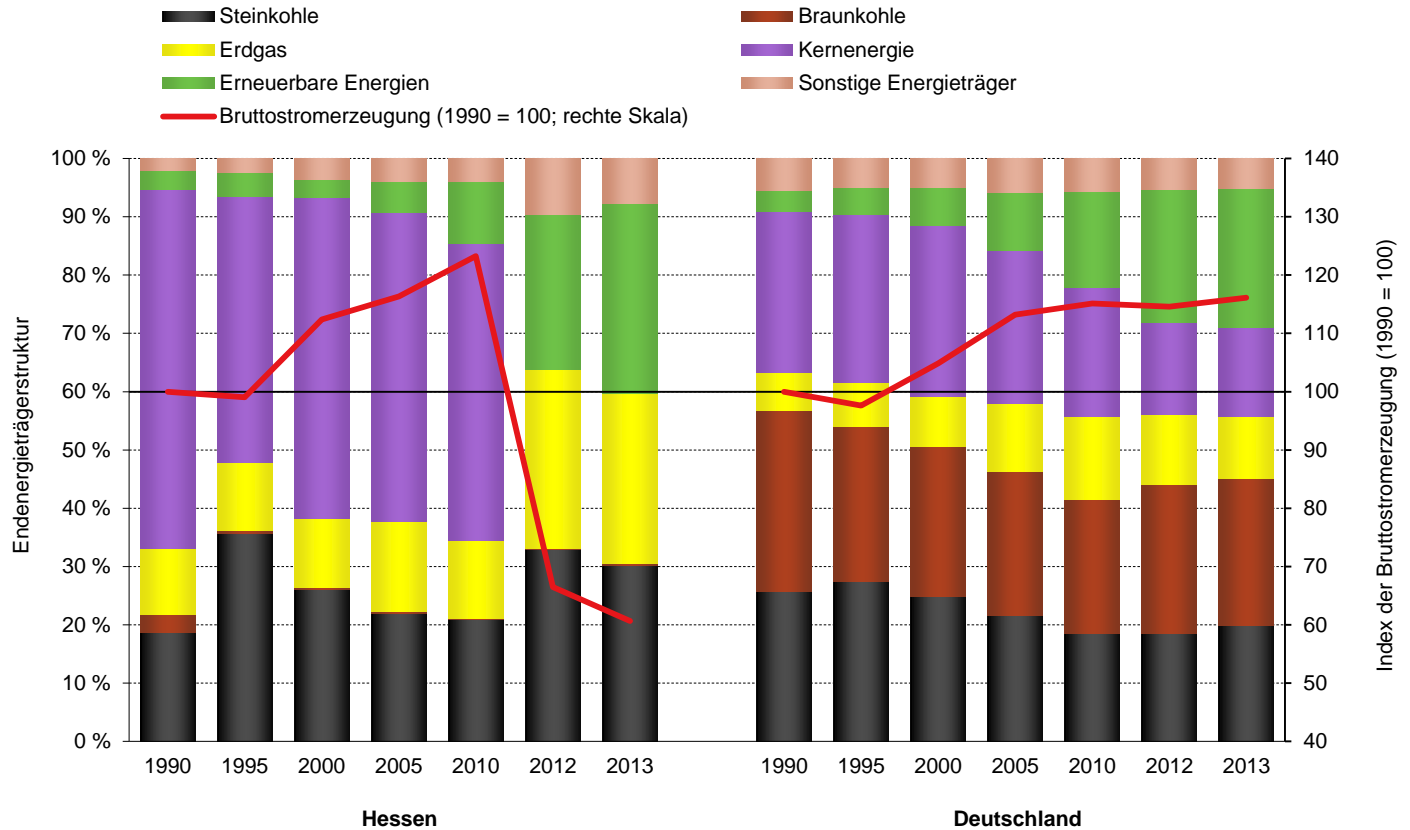
Energieträger	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Petajoule											
Stromerzeugung (brutto)	3,9	4,7	5,2	6,5	7,8	8,3	9,4	11,6	13,7	15,6	17,4
Wärmeerzeugung	17,9	18,5	18,9	20,0	19,0	20,6	23,1	30,9	29,8	29,1	32,6
Kraftstoffabgabe	2,4	3,3	6,5	12,1	13,2	10,8	9,9	10,5	10,1	10,3	9,4
<b>Summe</b>	<b>24,2</b>	<b>26,5</b>	<b>30,6</b>	<b>38,5</b>	<b>39,9</b>	<b>39,7</b>	<b>42,4</b>	<b>52,9</b>	<b>53,5</b>	<b>55,0</b>	<b>59,3</b>
Anteil in %											
Stromerzeugung (brutto)	16,0	17,6	17,1	16,9	19,4	21,0	22,2	21,9	25,6	28,4	29,3
Wärmeerzeugung	73,9	69,8	61,6	51,9	47,6	51,9	54,4	58,4	55,6	52,9	54,9
Kraftstoffabgabe	10,1	12,6	21,3	31,3	33,0	27,1	23,3	19,8	18,8	18,7	15,8
<b>Summe</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>



## 12 Bruttostromerzeugung in Hessen und in Deutschland nach Energieträgern 1990 bis 2013

Energieträger	1990		2000		2005		2010		2012		2013	
	TWh	%	TWh	%	TWh	%	TWh	%	TWh	%	TWh	%
Hessen												
Erneuerbare Energien <sup>1)</sup>	0,82	3,3	0,85	3,1	1,53	5,4	3,21	10,6	4,34	26,7	4,82	32,5
Kernenergie	15,09	61,6	15,14	55,0	15,11	53,0	15,35	50,9	—	0,0	—	0,0
Braunkohle	0,74	3,0	0,09	0,3	0,08	0,3	0,07	0,2	0,05	0,3	0,06	0,4
Steinkohle	4,58	18,7	7,15	26,0	6,24	21,9	6,30	20,9	5,34	32,8	4,48	30,1
Erdgas	2,76	11,3	3,29	11,9	4,40	15,4	4,05	13,4	4,98	30,6	4,34	29,2
Sonstige Energieträger <sup>2)</sup>	0,49	2,0	0,99	3,6	1,12	3,9	1,20	4,0	1,56	9,6	1,16	7,8
<b>Bruttoerzeugung einschl. Einspeisung insgesamt<sup>3)</sup></b>	<b>24,48</b>	<b>100,0</b>	<b>27,52</b>	<b>100,0</b>	<b>28,49</b>	<b>100,0</b>	<b>30,18</b>	<b>100,0</b>	<b>16,27</b>	<b>100,0</b>	<b>14,85</b>	<b>100,0</b>
Deutschland												
Erneuerbare Energien <sup>1)</sup>	19,7	3,6	37,9	6,6	63,2	10,2	103,3	16,4	143,8	22,8	152,4	23,9
Kernenergie	152,5	27,7	169,6	29,4	163,0	26,3	140,6	22,4	99,5	15,8	97,3	15,2
Braunkohle	170,9	31,1	148,3	25,7	154,1	24,8	145,9	23,2	160,7	25,5	160,9	25,2
Steinkohle	140,8	25,6	143,1	24,8	134,1	21,6	117,0	18,6	116,4	18,5	127,3	19,9
Erdgas	35,9	6,5	49,2	8,5	71,0	11,4	86,8	13,8	76,4	12,1	67,5	10,6
Sonstige Energieträger <sup>2)</sup>	30,1	5,5	28,5	4,9	35,2	5,7	35,1	5,6	33,3	5,3	33,4	5,2
<b>Bruttoerzeugung einschl. Einspeisung insgesamt</b>	<b>549,9</b>	<b>100,0</b>	<b>576,6</b>	<b>100,0</b>	<b>620,6</b>	<b>100,0</b>	<b>628,6</b>	<b>100,0</b>	<b>630,1</b>	<b>100,0</b>	<b>638,7</b>	<b>100,0</b>

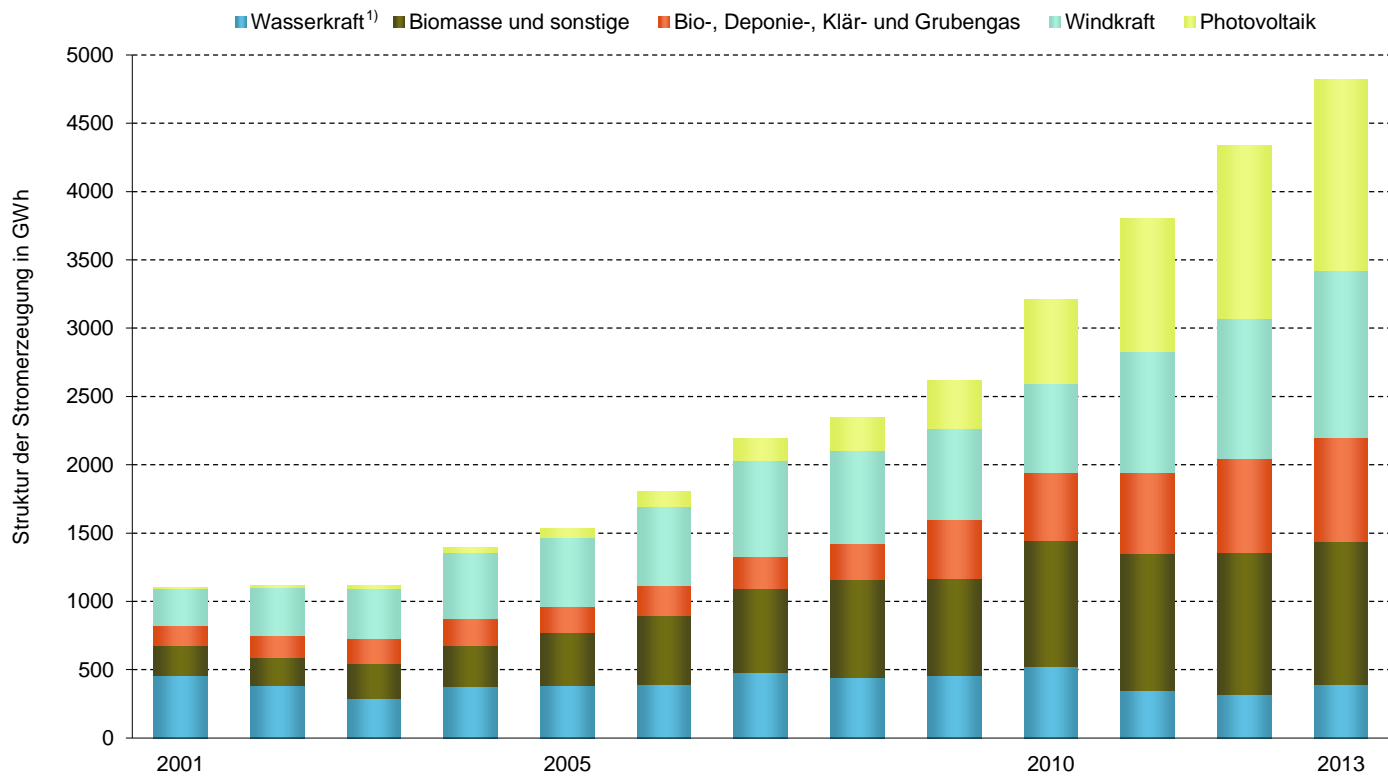
1) Bis 1999 nur Wasserkraft und einschließlich Erzeugung in Pumpspeicherkraftwerken ohne natürlichen Zufluss. – 2) Ab 2000 einschl. Pumpspeicherkraftwerke ohne natürlichen Zufluss. – 3) Bis 1994 ohne Einspeisung Dritter ins Netz der allgemeinen Versorgung (Hessen).



## 13 Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern in Hessen 2001 bis 2013

Energieträger	2001	2003	2005	2010	2011	2012	2013
GWh							
Windkraft	270,9	367,5	503,2	648,3	883,3	1 028,1	1 225,6
Photovoltaik <sup>1)</sup>	6,9	19,6	64,1	614,3	973,5	1 261,6	1 393,8
Wasserkraft <sup>2)</sup>	462,4	291,4	384,7	526,8	349,9	318,9	392,1
Biogener Anteil des Abfalls <sup>3)</sup>	214,4	240,4	168,4	436,9	507,4	465,3	488,0
Feste Biomasse	1,3	12,6	215,7	435,5	446,2	541,6	533,3
Biogas	6,3	17,8	27,0	315,2	412,1	542,0	636,2
Klärgas	51,9	56,2	56,4	110,9	106,4	92,6	83,0
Deponiegas	86,3	109,1	112,2	74,0	71,8	51,0	43,0
Sonstige <sup>4)</sup>	—	1,6	1,3	47,5	51,9	35,4	25,7
<b>Insgesamt</b>	<b>1 100,4</b>	<b>1 116,2</b>	<b>1 533,0</b>	<b>3 209,4</b>	<b>3 802,5</b>	<b>4 336,5</b>	<b>4 820,7</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.

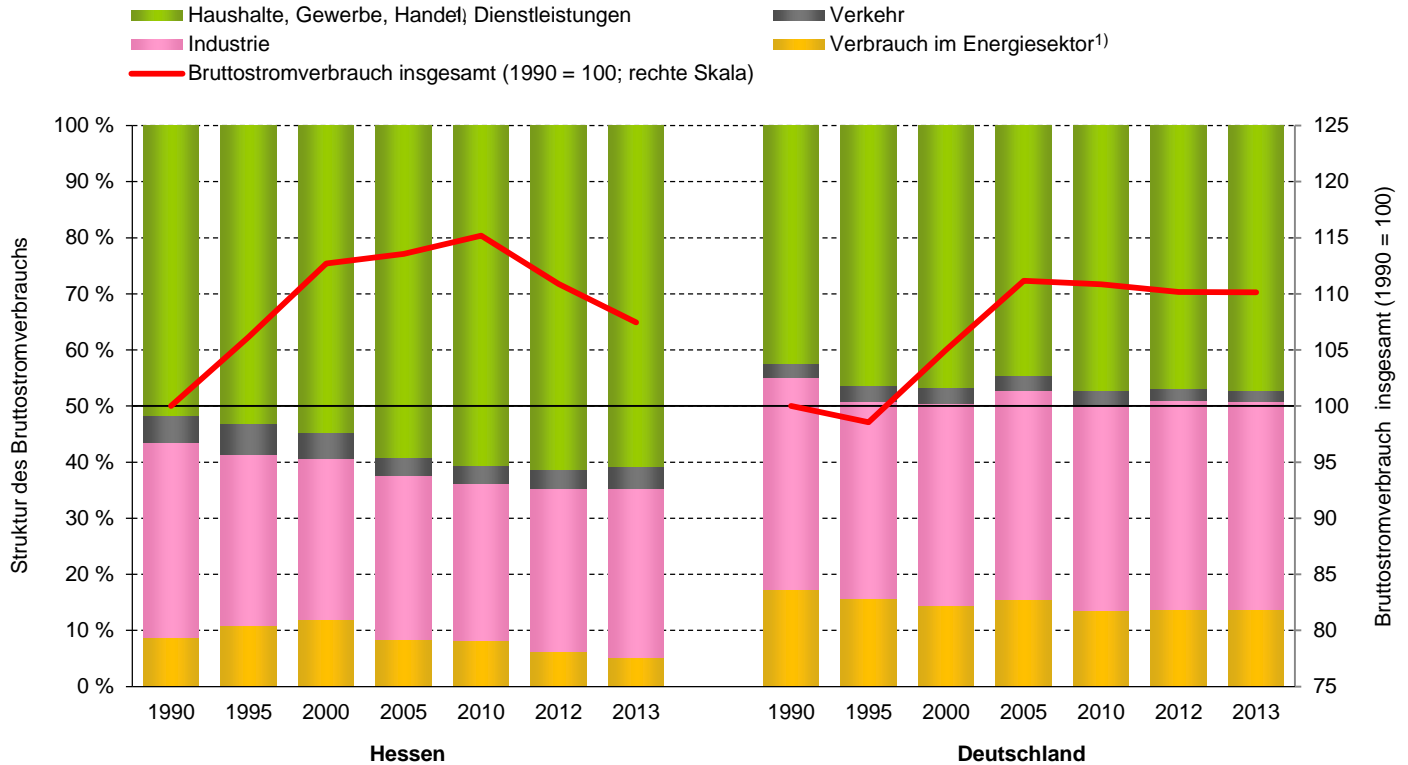


1) Wasserkraft ohne Pumpspeicherkraftwerke ohne natürlichen Zufluss.

## 14 Stromaufkommen und -verbrauch in Hessen und in Deutschland 1990 bis 2013

Nachweisgegenstand	1990	1995	2000	2005	2010	2012	2013
	TWh						
Hessen							
Bruttoerzeugung einschl. Einspeisung <sup>1)</sup>	24,5	24,2	27,5	28,5	30,2	16,3	14,9
Austauschsaldo Strom	10,8	13,2	12,2	11,5	10,4	22,8	23,0
Bruttostromverbrauch	35,2	37,4	39,7	40,0	40,6	39,1	37,9
Verbrauch im Energiesektor <sup>2)</sup>	3,1	4,0	4,7	3,4	3,3	2,4	2,0
Verbrauch in den Endenergiesektoren	32,1	33,4	35,0	36,6	37,3	36,6	35,9
Industrie	12,2	11,4	11,4	11,7	11,3	11,3	11,4
Verkehr	1,7	2,0	1,9	1,2	1,3	1,3	1,5
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	18,2	19,9	21,7	23,7	24,6	23,9	23,0
Deutschland							
Bruttoerzeugung einschl. Einspeisung <sup>1)</sup>	549,9	537,9	575,1	620,6	628,1	629,8	638,7
Austauschsaldo Strom	0,8	4,8	3,1	– 8,5	– 17,7	– 23,1	– 32,2
Bruttostromverbrauch	550,7	542,7	578,2	612,1	610,4	606,7	606,5
Verbrauch im Energiesektor <sup>2)</sup>	95,6	84,8	83,9	94,4	83,0	83,4	83,3
Verbrauch in den Endenergiesektoren	455,1	457,9	494,3	517,7	527,4	523,3	523,2
Industrie	207,8	190,4	207,9	228,5	221,9	226,2	224,3
Verkehr	13,7	16,2	15,9	16,2	16,7	12,1	12,0
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	233,6	251,3	270,5	273,0	288,8	285,0	287,0

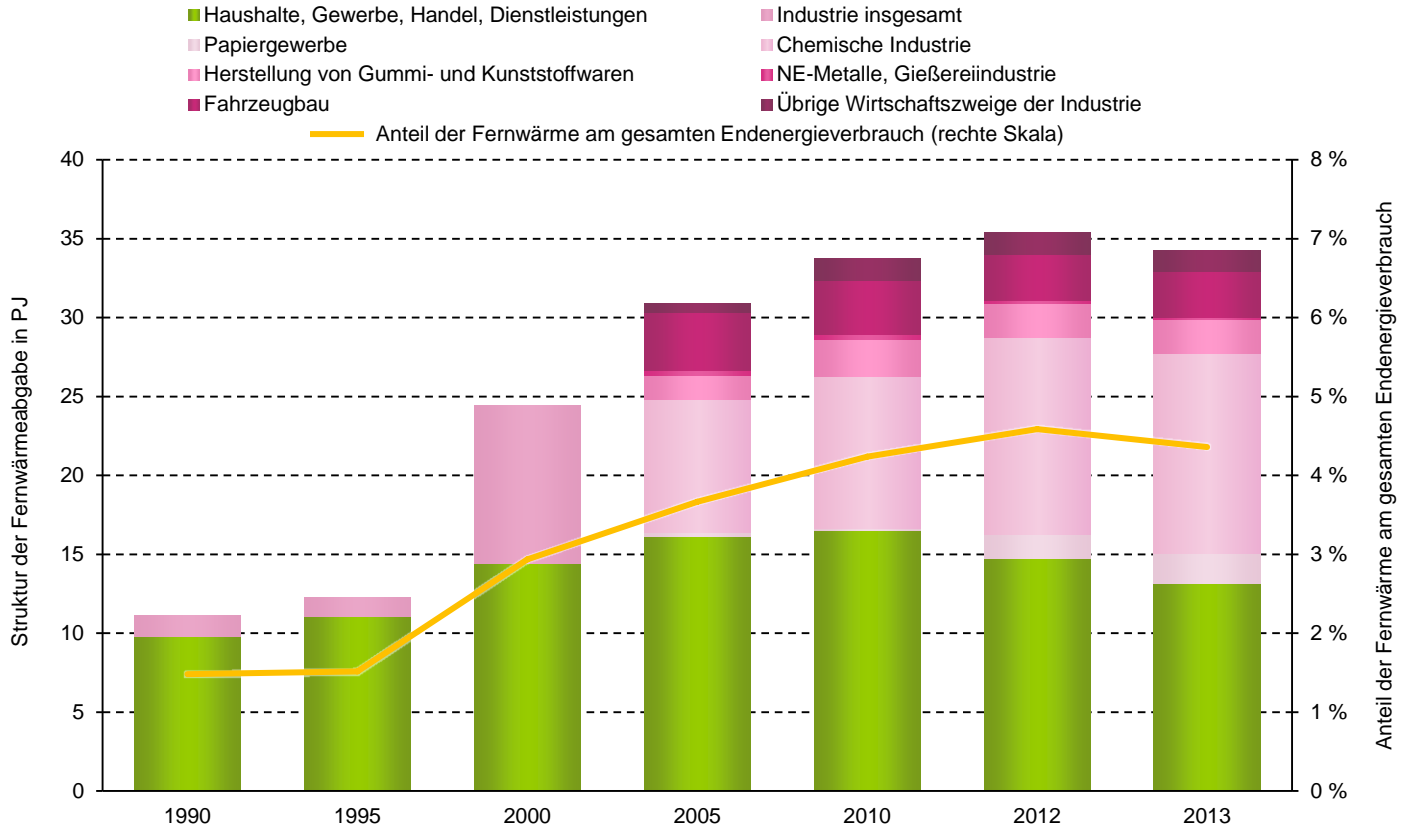
1) Bis 1994 ohne Einspeisung Dritter ins Netz der öffentlichen Versorgung. – 2) Pumpstromverbrauch, Kraftwerkseigenverbrauch und sonstiger Verbrauch im Energiesektor sowie Netzverluste, Nichterfasstes und statistische Differenzen.



1) Pumpstromverbrauch, Kraftwerkseigenverbrauch und sonstiger Verbrauch im Energiesektor sowie Netzverluste, Nichterfasstes und statistische Differenzen.

## 15 Bedeutung der Fernwärme für die Endenergiesektoren in Hessen 1990 bis 2013

Endenergiesektor	1990		2000		2005		2010		2012		2013	
	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	%
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	9,786	3,2	14,392	4,3	16,132	4,5	16,477	5,0	14,696	4,8	13,168	4,2
Industrie	1,351	1,0	10,002	8,5	14,769	12,4	17,285	15,6	20,670	18,7	21,052	19,0
darunter:												
Papiergewerbe	.	.	.	.	0,253	2,7	0,139	1,7	1,568	16,7	1,899	18,7
Chemische Industrie	.	.	.	.	8,388	19,1	9,624	27,5	12,485	36,0	12,669	35,7
Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	.	.	.	.	1,576	17,6	2,364	26,0	2,158	24,8	2,111	24,8
NE-Metalle, Gießereiindustrie	.	.	.	.	0,284	4,6	0,287	3,9	0,168	2,3	0,178	2,5
Fahrzeugbau	.	.	.	.	3,684	27,0	3,418	33,3	2,905	28,5	2,887	27,9
Verkehr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>Summe</b>	<b>11,137</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>35,367</b>	<b>4,6</b>	<b>34,221</b>	<b>4,4</b>



## 16 Energiebedingte CO<sub>2</sub>-Emissionen in Hessen und in Deutschland 1990 bis 2013

Gebietseinheit	1990	1991	2000	2005	2010	2012	2013
----------------	------	------	------	------	------	------	------

Energiebedingte CO<sub>2</sub>-Emissionen<sup>1)</sup> in Mill. t

Hessen	42	46	44	42	38	37	36
Deutschland	990	956	840	812	785	769	793

Deutschland = 100

Hessen	4,3	4,8	5,2	5,2	4,9	4,8	4,6
--------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Energiebedingte CO<sub>2</sub>-Emissionen<sup>1)</sup> pro Kopf in t

Hessen	7,40	7,94	7,28	6,88	6,32	6,01	5,94
Deutschland	12,47	11,95	10,22	9,84	9,60	9,39	9,66

Deutschland = 100

Hessen	59	66	71	70	66	64	62
--------	----	----	----	----	----	----	----

Energiebedingte CO<sub>2</sub>-Emissionen<sup>1)</sup> in Bezug auf das Bruttoinlandsprodukt in t CO<sub>2</sub> je Mill. Euro

Hessen	.	317	234	203	176	161	154
Deutschland	.	623	410	365	314	289	290

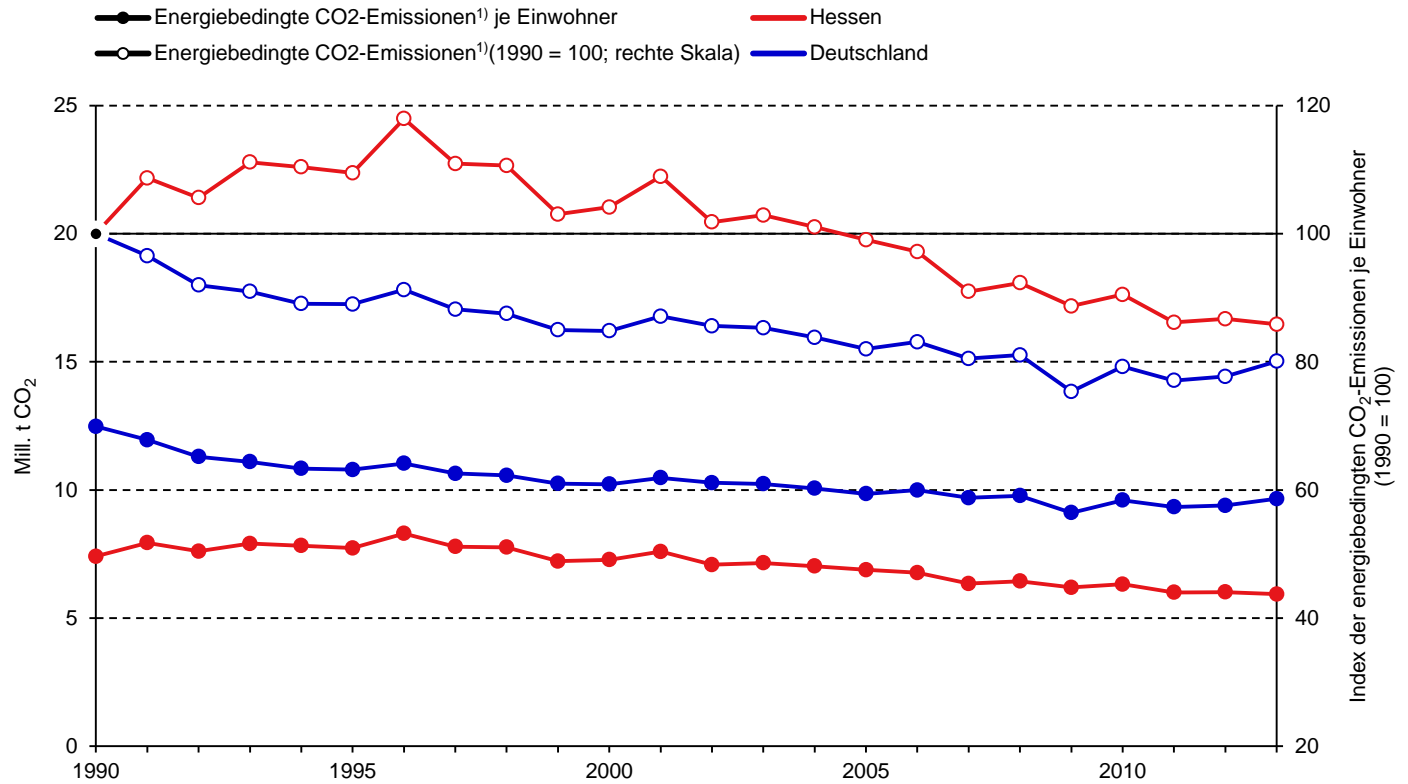
Deutschland = 100

Hessen	.	51	57	56	56	56	53
--------	---	----	----	----	----	----	----

*nachrichtlich: energiebedingte CO<sub>2</sub>-Emissionen des internationalen Luftverkehrs<sup>2)</sup> in Mill. t*

Hessen	8	8	12	13	12	12	12
Deutschland	12	12	19	23	24	25	25

1) Ohne internationalen Luftverkehr. – 2) Internationaler Anteil am gesamten zivilen Luftverkehr analog zum jahresspezifischen Faktor aus dem Nationalen Inventarbericht 2014 des Umweltbundesamtes.

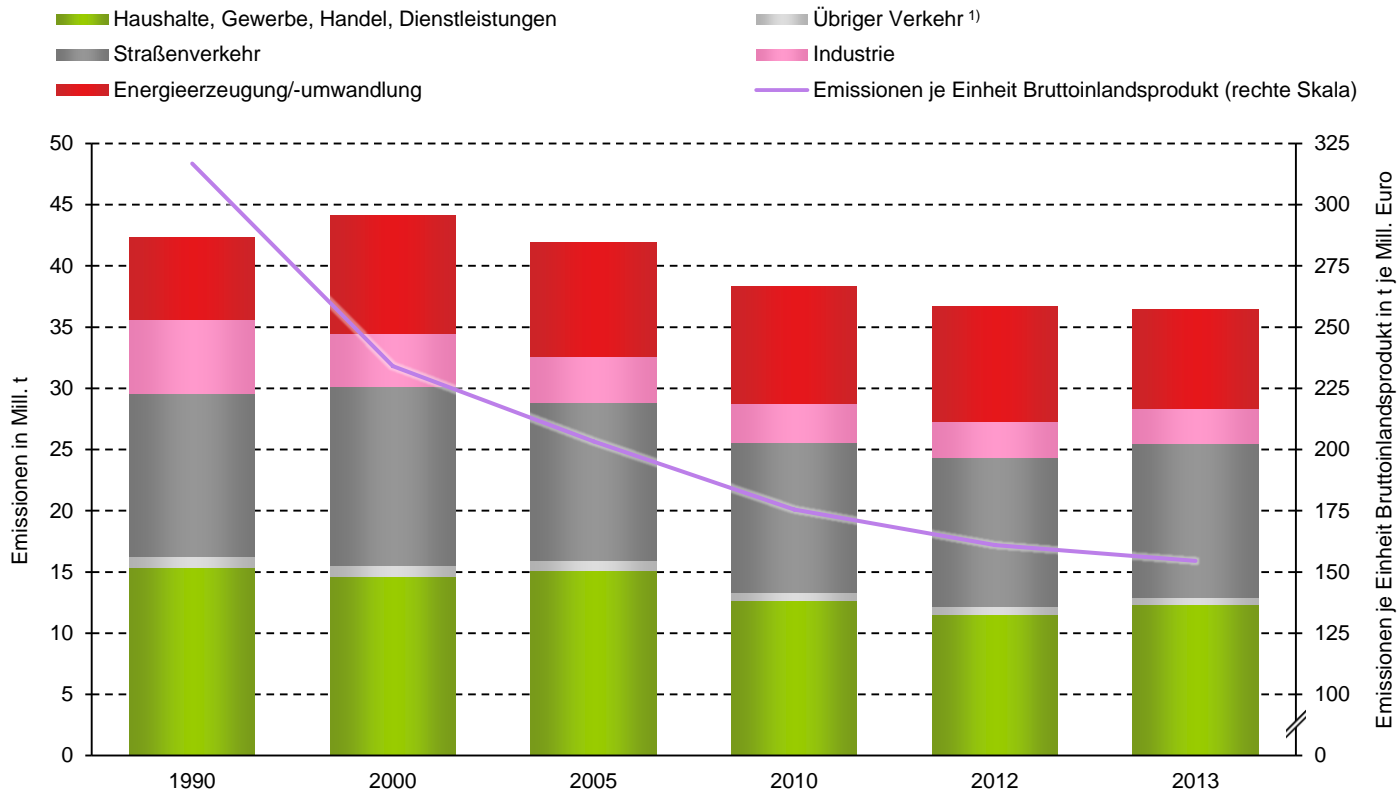


1) Energiebedingte CO<sub>2</sub>-Emissionen ohne internationalen Luftverkehr.

## 17 Energiebedingte CO<sub>2</sub>-Emissionen in Hessen nach Sektoren 1990 bis 2013

Emissionssektor	1990		2000		2005		2010		2012		2013	
	Mill. t	%	Mill. t	%	Mill. t	%	Mill. t	%	Mill. t	%	Mill. t	%
<b>Energiebedingte Emissionen im Inland<sup>1)</sup></b>	<b>42,3</b>	<b>100,0</b>	<b>44,1</b>	<b>100,0</b>	<b>41,9</b>	<b>100,0</b>	<b>38,3</b>	<b>100,0</b>	<b>36,7</b>	<b>100,0</b>	<b>36,4</b>	<b>100,0</b>
Energieerzeugung/-umwandlung <sup>2)</sup>	6,7	15,9	9,6	21,9	9,3	22,2	9,5	24,8	9,4	25,7	8,0	22,1
Industrie	6,1	14,3	4,3	9,7	3,8	9,0	3,2	8,3	2,9	7,9	2,9	7,9
Verkehr	14,2	33,6	15,6	35,4	13,7	32,7	12,9	33,7	12,8	35,0	13,2	36,3
Schienenverkehr	0,1	0,3	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2
Straßenverkehr	13,3	31,4	14,6	33,2	12,9	30,7	12,2	32,0	12,2	33,3	12,6	34,6
Luftverkehr (national) <sup>3)</sup>	0,6	1,5	0,8	1,8	0,7	1,7	0,6	1,4	0,5	1,4	0,5	1,3
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	36,2	14,6	33,1	15,1	36,0	12,7	33,1	11,5	31,4	12,3	33,8
<i>Nachrichtlich: Internationaler Luftverkehr<sup>5)</sup></i>	<i>8,0</i>	<i>X</i>	<i>11,9</i>	<i>X</i>	<i>12,5</i>	<i>X</i>	<i>12,0</i>	<i>X</i>	<i>12,1</i>	<i>X</i>	<i>12,3</i>	<i>X</i>

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.



1) Ohne internationalen Luftverkehr.

## 18 Rahmendaten für Hessen und Deutschland 1990 bis 2013

Gebietseinheit	1990	1995	2000	2005	2010	2012	2013
Mill. Einwohner <sup>1)</sup>							
Hessen	5,717	5,994	6,058	6,094	6,064	6,103	6,123
Deutschland	79,363	81,661	82,188	82,464	81,757	81,917	82,076
Mill. Erwerbstätige <sup>1)2)</sup>							
Hessen	2,947	2,931	3,072	3,047	3,140	3,233	3,246
Deutschland	38,712	37,802	39,382	38,976	40,587	41,608	41,841
Bruttoinlandsprodukt (Mill. Euro in jeweiligen Preisen) <sup>2)</sup>							
Hessen	145 244	166 543	188 394	206 143	218 210	227 978	235 685
Deutschland	1 534 600	1 848 500	2 047 500	2 224 400	2 495 000	2 666 400	2 737 600
Wohnungsbestand (Wohnungen in Wohn- und Nichtwohngebäuden)							
Hessen	2 404 282	2 576 470	2 734 399	2 822 580	2 884 924	3 000 314	2 953 867
Deutschland	33 856 321	35 954 317	38 383 645	39 551 203	40 479 270	40 805 805	40 995 141
Wohnfläche (1000 m²)							
Hessen	214 800	230 721	246 549	256 937	264 408	285 851	284 473
Deutschland	2 774 304	3 005 457	3 245 487	3 394 782	3 680 628	3 720 884	3 743 543
Pkw-Bestand							
Hessen	2 915 034	3 168 852	3 350 899	3 563 518	38 57 499	3 414 865	3 414 865
Deutschland	30 684 811	40 404 294	42 839 906	45 375 526	41 737 627	42 927 647	43 431 124

1) Jahresdurchschnitte, Berechnungsstand August 2013. – 2) 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 2013 vor. Angaben zum Bruttoinlandsprodukt entsprechen dem Rechenstand August 2013 des Arbeitskreises „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder“ (<http://www.vgrdl.de/VGRdL/>) und Angaben zu den Erwerbstätigen dem Rechenstand August 2015 des Arbeitskreises „Erwerbstätigenrechnung des Bundes und der Länder“ (<http://www.aketr.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

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 BIP 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 Energiedarbietung 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