

ENDBERICHT

Schätzprognose zur Energiebilanz Hessen

ABLEITUNG AKTUELLER ZAHLEN ZUR ENERGIEVERSORGUNG IN HESSEN
FÜR DIE JAHRE 2013 UND 2014

Auftraggeber:
HA Hessen Agentur GmbH
Leipzig, 03.07.2015

Impressum

Auftraggeber

HA Hessen Agentur GmbH

Konradinallee 9

65189 Wiesbaden

Auftragnehmer

Leipziger Institut für Energie GmbH

Lessingstraße 2

04109 Leipzig

Ein Unternehmen der 
Technischen Universität Hamburg-Harburg
und der TuTech Innovation GmbH

Bearbeitung

Christoph Voigtländer (Projektleitung)

Telefon 03 41 / 22 47 62 14

E-Mail Christoph.Voigtlaender@ie-leipzig.com

Weitere Ansprechpartner

Marcel Ebert

Telefon 03 41 / 22 47 62 22

E-Mail Marcel.Ebert@ie-leipzig.com

Laufzeit

Februar-Juli 2015

Datum

Leipzig, 03.07. 2015

Inhaltsverzeichnis

1 Zusammenfassung	1
2 Hintergrund und Einleitung	4
3 Prognose des Energieverbrauchs in Hessen	5
3.1 Primärenergieverbrauch	5
3.2 Endenergieverbrauch	10
3.2.1 Endenergieverbrauch des Verarbeitenden Gewerbes	15
3.2.2 Endenergieverbrauch des Sektors GHD (Gewerbe-Handel-Dienstleistungen)	17
3.2.3 Endenergieverbrauch des Sektors Private Haushalte	20
3.2.4 Endenergieverbrauch des Sektors Verkehr	24
3.3 Ausgewählte Kennziffern zur Energiewirtschaft in Hessen	26
3.3.1 Primärenergieproduktivität Hessens auf Vorjahresbasis des Bruttoinlandsproduktes	26
3.3.2 Pro-Kopf-Stromverbrauch	28
3.3.3 Endenergieproduktivität des Verarbeitenden Gewerbes	29
3.3.4 Endenergieproduktivität des Sektors GHD (Gewerbe-Handel-Dienstleistungen)	31
3.3.5 Spezifischer Endenergieverbrauch des Sektors Private Haushalte	33
3.3.6 Spezifischer Endenergieverbrauch des Sektors Verkehr	34
3.3.7 Erneuerbare Energien	35
Glossar	37
Anhang	38

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Anteile der erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch von 2002 bis 2014 sowie am Bruttoendenergieverbrauch von 2005 bis 2014	2
Abbildung 2	Index-Werte zur Energieproduktivität sowie zum spezifischen Endenergieverbrauch im Bundesland Hessen von 2000 bis 2014 (Tber)	3
Abbildung 3	Entwicklung des Primärenergieverbrauchs nach Energieträgern (IST) von 2000 bis 2014	7
Abbildung 4	Entwicklung der Anteile der Primärenergieträger am Primärenergieverbrauch (IST) von 2000 bis 2014	7
Abbildung 5	Entwicklung des temperaturbereinigten Primärenergieverbrauchs nach Energieträgern (Tber) von 2000 bis 2014	9
Abbildung 6	Vergleich des Primärenergieverbrauchs IST und Tber von 2000 bis 2014	9
Abbildung 7	Jährliche Änderungsraten des temperaturbereinigten Primärenergieverbrauchs von 2000 bis 2014	10
Abbildung 8	Entwicklung des Endenergieverbrauchs nach Energieträgern (IST) von 2000 bis 2014	11
Abbildung 9	Entwicklung der Anteile der Energieträger am Endenergieverbrauch (IST) von 2000 bis 2014	12
Abbildung 10	Entwicklung des Endenergieverbrauchs nach Energieträgern (Tber) von 2000 bis 2014	14
Abbildung 11	Jährliche Änderungsraten des temperaturbereinigten Endenergieverbrauchs von 2000 bis 2014	14
Abbildung 12	Entwicklung des Endenergieverbrauchs nach Energieträgern des Verarbeitenden Gewerbes (IST) von 2000 bis 2014	16
Abbildung 13	Entwicklung der Anteile der Energieträger am Endenergieverbrauch des Verarbeitenden Gewerbes (IST) von 2000 bis 2014	16
Abbildung 14	Entwicklung des Endenergieverbrauchs nach Energieträgern des Sektors GHD (IST) von 2000 bis 2014	18
Abbildung 15	Entwicklung der Anteile der Energieträger am Endenergieverbrauch des Sektors GHD (IST) von 2000 bis 2014	18

Abbildung 16	Entwicklung des Endenergieverbrauchs nach Energieträgern des Sektors GHD (Tber) von 2000 bis 2014.....	19
Abbildung 17	Entwicklung des Endenergieverbrauchs nach Energieträgern des Sektors Haushalte (IST) von 2000 bis 2014	21
Abbildung 18	Entwicklung der Anteile der Energieträger am Endenergieverbrauch des Sektors Haushalte (IST) von 2000 bis 2014.....	21
Abbildung 19	Entwicklung des Endenergieverbrauchs nach Energieträgern des Sektors Haushalte (Tber) von 2000 bis 2014.....	23
Abbildung 20	Entwicklung des Endenergieverbrauchs nach Energieträgern im Sektor Verkehr (IST) von 2000 bis 2014	25
Abbildung 21	Entwicklung der Anteile der Energieträger am Endenergieverbrauch im Sektor Verkehr (IST) von 2000 bis 2014.....	25
Abbildung 22	Primärenergieindex (Tber) und Kettenindex Bruttoinlandsprodukt in Hessen von 2000 bis 2014.....	26
Abbildung 23	Index der Primärenergieproduktivität in Hessen (Tber) von 2000 bis 2014.....	27
Abbildung 24	Stromverbrauch je Einwohner in Hessen (Tber) von 2000 bis 2014	28
Abbildung 25	Endenergieindex (Tber) und Kettenindex Bruttowertschöpfung des Verarbeitenden Gewerbes in Hessen von 2000 bis 2014.....	29
Abbildung 26	Index der Endenergieproduktivität der Bruttowertschöpfung des Verarbeitenden Gewerbes in Hessen (Tber) von 2000 bis 2014.....	30
Abbildung 27	Endenergieindex (Tber) und Kettenindex Bruttowertschöpfung des GHD-Sektors in Hessen von 2000 bis 2014.....	31
Abbildung 28	Index der Endenergieproduktivität der Bruttowertschöpfung des Sektors Gewerbe-Handel-Dienstleistungen in Hessen (Tber) von 2000 bis 2014.....	32
Abbildung 29	Endenergieverbrauch je m ² Wohnfläche im Sektor Private Haushalte (Tber) von 2000 bis 2014.....	33
Abbildung 30	Spezifischer Endenergieverbrauch im Verkehrssektor (Tber) von 2000 bis 2014	34
Abbildung 31	Energiebereitstellung aus erneuerbaren Energien von 2003 bis 2014	35
Abbildung 32	Anteile der erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch von 2002 bis 2014 sowie am Bruttoendenergieverbrauch von 2005 bis 2014.....	36

1 Zusammenfassung

Für das Monitoring der Energiewende in Hessen werden zeitnahe Daten über die energiewirtschaftliche Entwicklung benötigt. In der Regel liegen die amtlichen Energiebilanzen erst zwei Jahre nach Ablauf des Berichtszeitraumes vor. Im Rahmen des Projektes wurde ein Excel-basiertes Modell zur Abschätzung der Energiebilanz des Bundeslandes Hessen entwickelt. Für das Jahr 2013 wurden die Daten einer vorläufigen Energiebilanz des Hessischen Statistischen Landesamtes in das Modell integriert. Mit Hilfe des Modells wurde durch die Fortschreibung von Energiebedarfsindikatoren und die Eingabe von verbrauchsrelevanten Aktivitätsgrößen eine realitätsnahe Energiebilanz als „Schätzprognose“ für 2013 und das zurückliegende Jahr 2014 erstellt.

Der Primärenergieverbrauch des Bundeslandes Hessen hat sich demnach 2013 gegenüber 2012 um 0,3 Prozent oder 2,4 Petajoule (PJ) erhöht und im Jahr 2014 gegenüber 2013 um 5,5 Prozent oder 47 PJ auf 808 PJ verringert. Von dem Jahr 2000 bis zum Jahr 2014 hat sich der Primärenergieverbrauch in Hessen um 22 Prozent verringert. Gründe für diesen deutlichen Rückgang sind im Wesentlichen die Stilllegung des Kernkraftwerkes Biblis im Jahr 2011, Effizienzsteigerungen beim Energieverbrauch sowie eine geringere Energieerzeugung im Kraftwerk Staudinger und der damit verbundene geringere Kohleeinsatz im Jahr 2014.

Der Endenergieverbrauch hat sich 2013 gegenüber 2012 um 1,8 Prozent erhöht und in 2014 gegenüber 2013 um 4,9 Prozent verringert. Im gesamten Zeit-

raum 2000 bis 2014 verringerte sich der Endenergieverbrauch um rund 10 Prozent von 832 auf 747 PJ. Die deutlichsten Rückgänge des Endenergieverbrauches sind in den Bereichen Haushalte (-41 PJ) und Verkehr (- 25 PJ) zu verzeichnen. Im Verarbeitenden Gewerbe und im Sektor Gewerbe-Handel-Dienstleistungen (GHD) sind die Verbräuche um 8 bzw. 11 PJ gesunken.

Absolut betrachtet hatte der Sektor Verkehr in Hessen im Jahr 2014 mit rund 357 PJ bzw. 48 Prozent den größten Anteil am Endenergieverbrauch. Die privaten Haushalte haben einen Anteil von 23 Prozent, die Sektoren Industrie und Gewerbe-Handel-Dienstleistungen kommen auf 15 bzw. 14 Prozent.

Beim Vergleich der Energieträgerverteilung des Endenergieverbrauchs zwischen 2000 und 2014 ist ein deutlicher Rückgang von Mineralöl und Mineralölprodukten (- 76 PJ) sowie Erdgas (-37 PJ) erkennbar. Deutliche Anstiege zeigen hingegen die erneuerbaren Energien (+ 22 PJ) und Fernwärme (+ 6,9 PJ). Der Verbrauch von Kohle hat sich in diesem Zeitraum um 3,4 PJ verringert, der Stromverbrauch hat sich insgesamt nur leicht um 1,3 Prozent erhöht (+ 1,6 PJ).

Der Anteil der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien ist im Bundesland Hessen gemessen am Bruttostromverbrauch von etwa 2,9 Prozent im Jahr 2002 auf 14,4 Prozent im Jahr 2014 angestiegen (Abbildung 1). Der Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttoendenergieverbrauch (Strom, Wärme und Kraftstoffe) lag im Jahr 2014 bei rund 9,5 Prozent und hat sich seit dem Jahr 2005 mehr als verdoppelt.

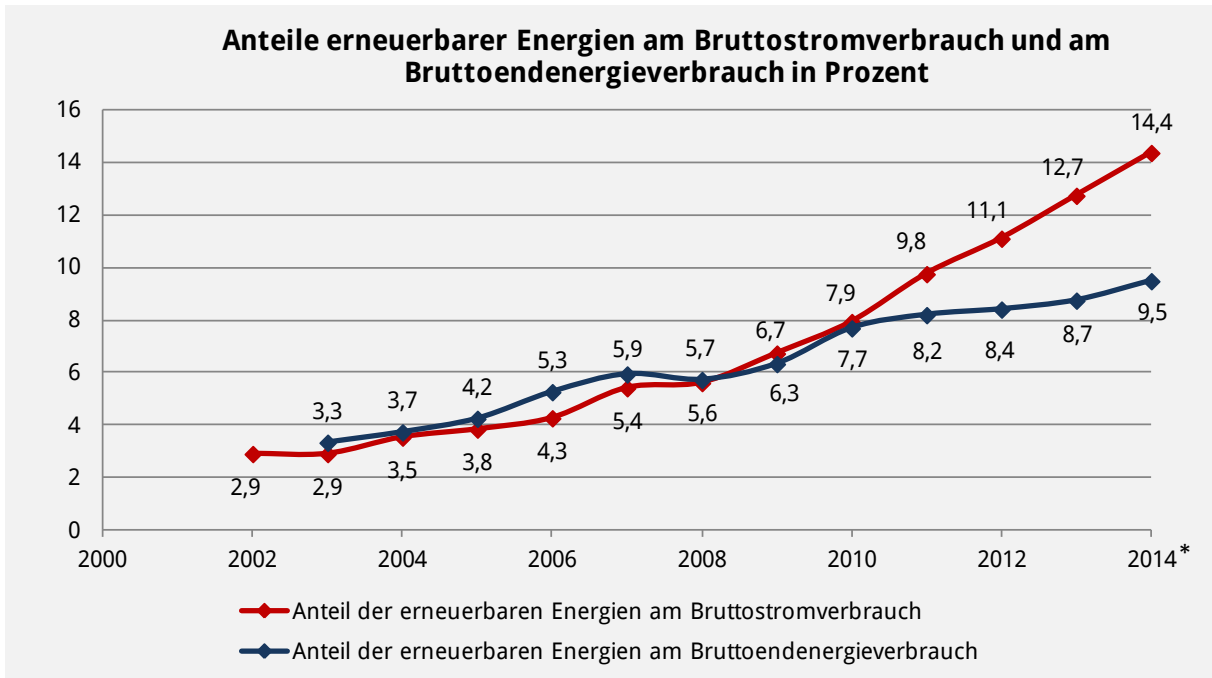


Abbildung 1 Anteile der erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch von 2002 bis 2014 sowie am Bruttoendenergieverbrauch von 2005 bis 2014; * 2014 Schätzwert, 2013 vorläufige Bilanz

Aus den amtlichen Daten der Jahre 2000 bis 2012, den vorläufigen Zahlen für das Jahr 2013 sowie den Berechnungen für das Jahr 2014 ergibt sich eine Zeitreihe des Indexes der Primärenergieproduktivität mit leicht zunehmendem Trend (Abbildung 2). Pro Einheit eingesetzter Primärenergie wird in Hessen zunehmend mehr wirtschaftliche Leistung erzeugt. Ein

ähnlicher Anstieg ist beim Index der Endenergieproduktivität der Bruttowertschöpfung beim Verarbeitenden Gewerbe erkennbar. Auch hier wird mit jeder eingesetzten Einheit Energie zunehmend mehr Bruttowertschöpfung erwirtschaftet. Spezifisch betrachtet ist im Bundesland Hessen der Endenergieverbrauch je Einwohner seit dem Jahr 2000 rückläufig.

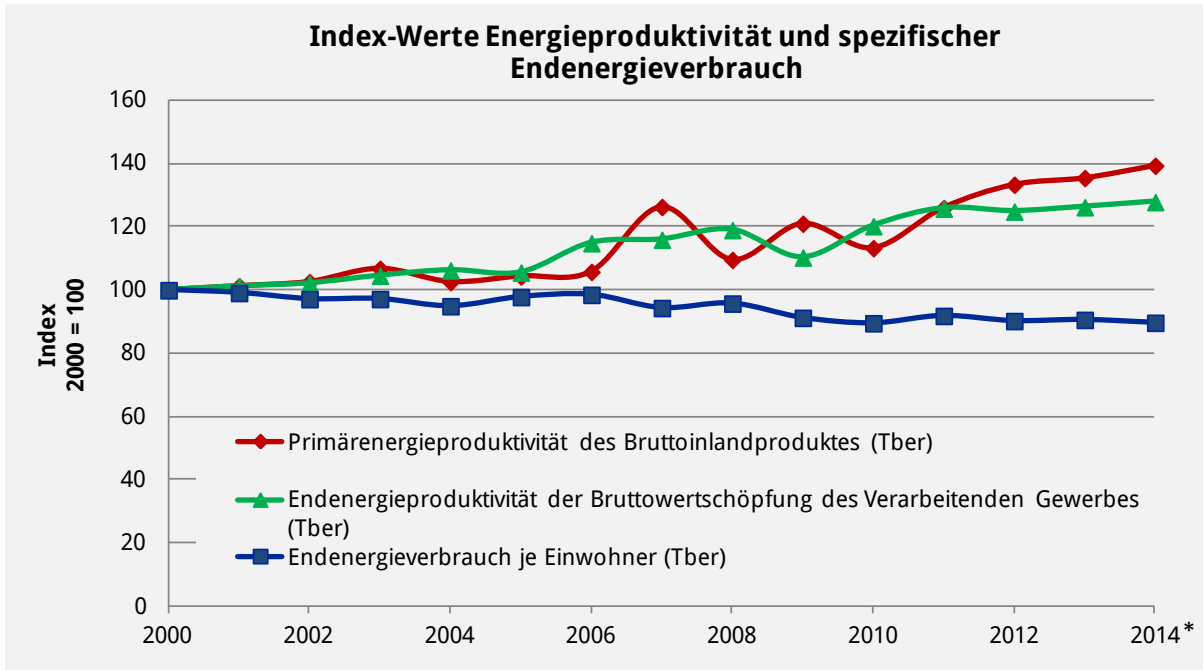


Abbildung 2 Index-Werte zur Energieproduktivität sowie zum spezifischen Endenergieverbrauch im Bundesland Hessen von 2000 bis 2014 (Tber); * 2014 Schätzwert, 2013 vorläufige Bilanz

2 Hintergrund und Einleitung

Gegenwartsnahe Daten über die Entwicklung der Energiewirtschaft sind für die energiepolitische Arbeit von entscheidender Bedeutung.

Im Rahmen dieses Projektes wurde eine modellbasierte Lösung erarbeitet, auf deren Basis möglichst frühzeitig wesentliche energiewirtschaftliche Daten für Hessen bereitgestellt werden können. Dieses Modell kam in der Vergangenheit auch für weitere Bundesländer zum Einsatz und liefert der Realität sehr nahekommende Ergebnisse.

Hintergrund der Modellentwicklung ist, dass die amtliche Energiebilanz i. d. R. erst zwei Jahre nach Ablauf des jeweiligen Berichtszeitraumes vorliegt. Die Energiebilanz wird nicht direkt statistisch erfasst, sie entsteht durch Zusammenfassung verschiedenster Statistiken aus allen Gebieten der Energiewirtschaft. Die letzte amtliche Energiebilanz im Rahmen der Projektbearbeitung liegt für Hessen für das Jahr 2012 vor. Für das Jahr 2013 wurde dem Auftragnehmer eine vorläufige Bilanz des Statistischen Landesamtes bereitgestellt.

Hauptaugenmerk im Rahmen der Projektbearbeitung lag in der Anpassung des bestehenden Bilanzierungsmodells an die hessischen Gegebenheiten sowie der Schätzung der Energiebilanz für das Jahr 2014. Als Grundraster dient dabei die amtliche Energiebilanz Hessens. Frühzeitig vorhandene Wirtschaftsdaten und -prognosen werden in ein mehrstufiges Verfahren einbezogen, sodass bereits bis Anfang/Mitte eines Kalenderjahres eine Prognose für vergangene Jahre ermittelt werden kann.

Methodisch wurde zunächst der Endenergiebedarf auf Ebene der Sektoren Verarbeitendes Gewerbe (inkl. Subsektoren), Verkehr, Haushalte und Gewerbe prognostiziert und anschließend zum Gesamtendenergiebedarf aufsummiert. Diese Prognose erfolgte mit Hilfe der Bildung von Energieverbrauchsindikatoren. D. h. der temperaturbereinigte Energieverbrauch wird mit entsprechenden Aktivitätsgrößen verknüpft (z. B. Fernwärmeverbrauch je m² Wohnfläche, Kraftstoffverbrauch je Flugbewegung, Stromverbrauch je Beschäftigtem) und die Entwicklung der Indikatoren anschließend entsprechend analytisch fortgeschrieben.

Auf Basis eines Bottom-Up-Ansatzes kann auf Grundlage der Endenergiebilanz und dem funktionalen Zusammenhang zur Umwandlungsbilanz der Umwandlungsbereich prognostiziert werden. Abschließend lässt sich die Primärenergiebilanz ermitteln, indem die Summe aus Energieangebot nach Umwandlungsbilanz und dem Saldo der Umwandlungsbilanz gebildet wird.

In der vorliegenden Studie werden die Prognoseergebnisse für Hessen für das Jahr 2014 überblicksartig dargestellt. Neben der Entwicklung absoluter Verbrauchsgrößen wie Primär- und Endenergieverbrauch werden auch ausgewählte Kennziffern zur Energiewirtschaft aufgezeigt.

3 Prognose des Energieverbrauchs in Hessen

Die letzte amtliche (aktuelle) Energiebilanz für Hessen liegt für das Jahr 2012 vor. Für das Jahr 2013 wurde eine vorläufige Energiebilanz des Statistischen Landesamtes Hessen in das Datenmodell integriert. Mittels dieses Modells wurden die Energieverbrauchswerte für das Jahr 2014 prognostiziert. Im Folgenden werden reale Verbräuche (IST) und um Temperatureinflüsse bereinigte Verbräuche (Tber) dargestellt.

3.1 Primärenergieverbrauch

Entwicklung 2000 bis 2012 (IST)

Der Primärenergieverbrauch (IST) sank im Zeitraum von 2000 bis 2012 um etwa 179,7 PJ auf 852,7 PJ (-17 %; Abbildung 3). Der Einsatz der einzelnen Primärenergieträger entwickelte sich im Zeitraum 2000 bis 2012 wie folgt:

▪ Kohle:	-25,6 PJ	(-29 %)
▪ Mineralöl und Mineralölprodukte:	-83,6 PJ	(-17 %)
▪ Gase:	-5,9 PJ	(-3 %)
▪ Erneuerbare Energieträger:	+51,0 PJ	(+253 %)
▪ Kernenergie:	-165,2 PJ	(-100 %)
▪ Stromaustauschsaldo:	+38,2 PJ	(+87 %)
▪ Sonstige:	+11,5 PJ	(+674 %)

Markante Veränderungen waren bei dem Primärenergieträger Mineralöl und Mineralölprodukte, bei der Kernenergie sowie bei den erneuerbaren Energien zu verzeichnen. Der Rückgang des Mineralöleinsatzes ist insbesondere auf den geringeren Bedarf bei der direkten Verwendung in den Endenergiesektoren zurückzuführen. Durch Abschaltungen des Kernkraftwerkes Biblis in den Jahren 2007 und 2009 kam es zu starken Schwankungen des Primärenergieverbrauchs, die endgültige Außerbetriebnahme des Kernkraftwerkes

erfolgte im August 2011, seither wird in Hessen kein Strom mehr mittels Kernenergie erzeugt. Der Anstieg des Einsatzes erneuerbarer Energien resultiert vorwiegend aus den deutlichen Steigerungen im Bereich Biomasse, Photovoltaik und Wind im Umwandlungsbereich sowie Biomasse in den Endenergiesektoren. Die Ende 2008 begonnene Finanzkrise führte darüber hinaus zu einem deutlichen Rückgang des Endenergieverbrauchs im Verarbeitenden Gewerbe im Jahr 2009. Die sich stabilisierende Wirtschaftslage im Jahr 2010 führte wiederum zu steigenden Verbräuchen und entsprechenden Auswirkungen auf die Primärenergiebilanz, was jedoch insbesondere 2011 durch die milde Witterung teilweise kompensiert wurde.

Die Anteile der Primärenergieträger am Primärenergieverbrauch (IST) gestalteten sich im Jahr 2012 folgendermaßen (Abbildung 4):

▪ Kohle:	7,4 %
▪ Mineralöl und Mineralölprodukte:	49,5 %
▪ Gase:	23,7 %
▪ Erneuerbare Energieträger:	8,3 %
▪ Kernenergie:	0,0 %

- Stromaustauschsaldo: 9,6 %
- Sonstige: 1,5 %

Während der Anteil der erneuerbaren Energien am Primärenergieverbrauch im Jahr 2000 noch 2,0 Prozent betrug, stieg dieser bis 2012 kontinuierlich auf 8,3 Prozent an. Der Anteil von Mineralölprodukten blieb annähernd konstant mit 49,0 Prozent im Jahr 2000 und 49,5 Prozent im Jahr 2012. Im gleichen

Zeitraum ging der Anteil von Kohle am Primärenergieverbrauch von 8,6 Prozent auf 7,4 Prozent zurück. Der Anteil von Gasen am Primärenergieverbrauch stieg im Zeitraum von 2000 bis 2012 von 20,1 Prozent auf 23,6 Prozent an. Kernenergie hatte im Jahr 2000 einen Anteil von 16,0 Prozent am Primärenergieverbrauch, im Jahr 2011 wurde das Kernkraftwerk Biblis stillgelegt.

Prognose bis 2014 (IST)

Der Primärenergieverbrauch (IST) hat sich im Jahr 2013 gegenüber 2012 um 0,3 Prozent (2,4 PJ) erhöht und sinkt voraussichtlich zum 2014 gegenüber 2013 um 46,9 PJ (-5,5 %) auf 808,3 PJ (Abbildung 3). Von dem Jahr 2000 bis zum Jahr 2014 hat sich der Primärenergieverbrauch in Hessen demnach um 22 Prozent verringert.

Ursächlich dafür sind im Wesentlichen die milde Witterung im Jahr 2014 mit einem entsprechend geringeren Endenergieverbrauch und den daraus resultierenden Auswirkungen auf den Primärenergieverbrauch sowie die geringere Energieerzeugung im Kraftwerk Staudinger aufgrund einer Explosion in Block 5 im Mai 2014 und die dadurch vorübergehende Außerbetriebnahme. Der Einsatz der einzelnen Primärenergieträger wird sich im Zeitraum 2012 bis 2014 voraussichtlich folgendermaßen entwickeln (Abbildung 3):

- Kohle: -29,0 PJ (-46 %)
- Mineralöl und Mineralölprodukte: -5,7 PJ (-1 %)
- Gase: -19,9 PJ (-10 %)
- Erneuerbare Energieträger: +5,1 PJ (+7 %)

- Stromaustauschsaldo: +5,0 PJ (+6 %)
- Sonstige: -0,02 PJ (-0,1 %)

Die gesamte verbrauchte Primärenergie in Höhe von 808,3 PJ im Jahr 2014 verteilt sich voraussichtlich wie folgt auf die Energieträger:

- Kohle: 33,9 PJ
- Mineralöl und Mineralölprodukte: 416,3 PJ
- Gase: 181,6 PJ
- Erneuerbare Energieträger: 76,3 PJ
- Stromaustauschsaldo: 87,0 PJ
- Sonstige: 13,1 PJ

Die Anteile der Primärenergieträger am Primärenergieverbrauch (IST) sind im Jahr 2014 folgendermaßen (Abbildung 4):

- Kohle: 4,2 %
- Mineralöl und Mineralölprodukte: 51,5 %
- Gase: 22,5 %
- Erneuerbare Energieträger: 9,4 %
- Stromaustauschsaldo: 10,8 %
- Sonstige: 1,6 %

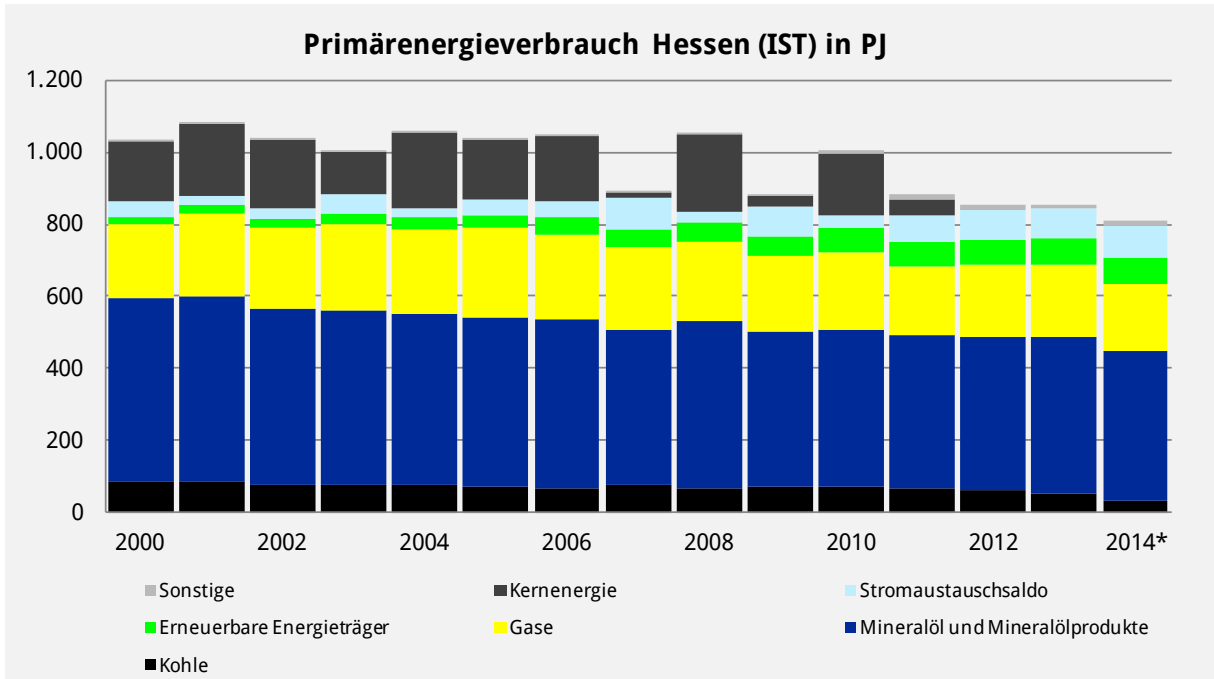


Abbildung 3 Entwicklung des Primärenergieverbrauchs nach Energieträgern (IST) von 2000 bis 2014; * 2014 Schätzwert, 2013 vorläufige Bilanz

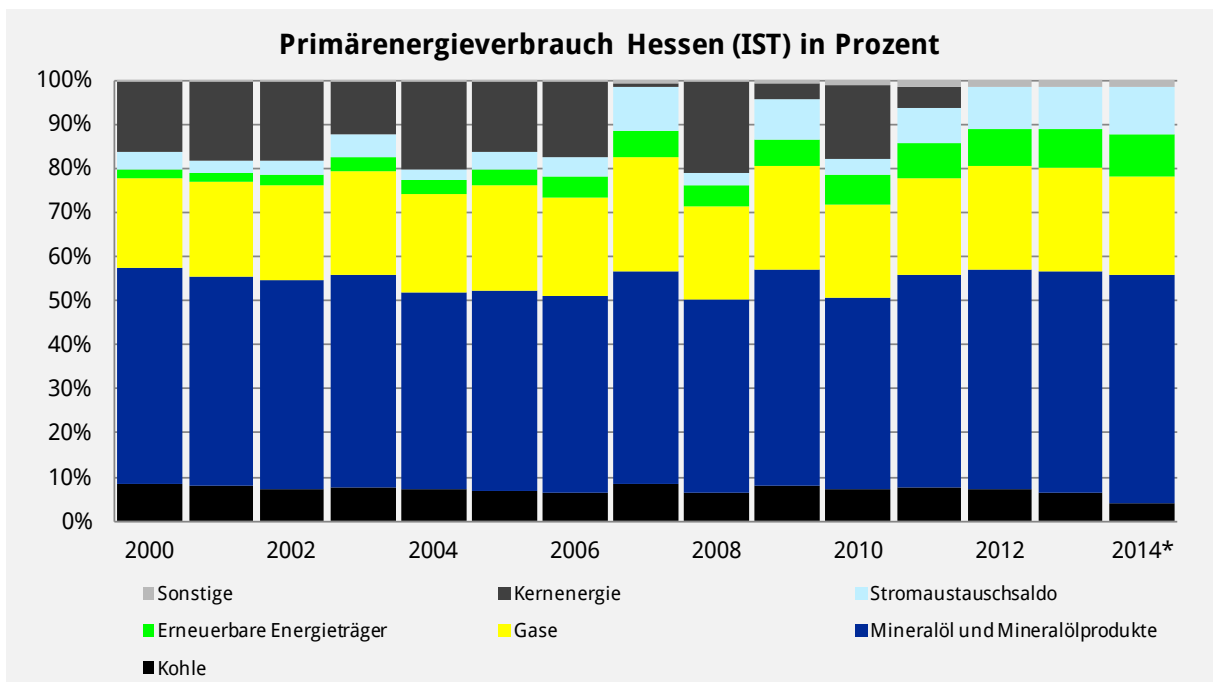


Abbildung 4 Entwicklung der Anteile der Primärenergieträger am Primärenergieverbrauch (IST) von 2000 bis 2014; * 2014 Schätzwert, 2013 vorläufige Bilanz

Entwicklung 2000 bis 2012 (temperaturbereinigt)

Hinweis: Um die Entwicklung des Energieverbrauchs unabhängig vom Einfluss der Temperaturschwankungen darstellen zu können, wurde die Zeitreihe des Primärenergieverbrauchs ab 2000 einer Temperaturbereinigung unterzogen. Im Ergebnis wird ein fiktiver Primärenergieverbrauch dargestellt, der sich ergeben hätte, wenn die jährlichen Durchschnittstemperaturen konstant dem langjährigen Mittel entsprochen hätten. Dabei wurden länderspezifische Korrekturfaktoren auf der Basis von Gradtagszahlen regionaler Wetterstationen verwendet.

Der Primärenergieverbrauch (Tber) sank im Zeitraum von 2000 bis 2012 um etwa 215,5 PJ auf 858,3 PJ (-20 %; Abbildung 5). Der temperaturbereinigte Einsatz der Primärenergieträger entwickelte sich im Zeitraum 2000 bis 2012 wie folgt:

- Kohle: -30,2 PJ (-32 %)

- Mineralöl und Mineralölprodukte: -93,8 PJ (-18 %)
- Gase: -21,7 PJ (-10 %)
- Erneuerbare Energieträger: +49,8 PJ (+227 %)
- Kernenergie: -168,5 PJ (-100 %)
- Stromaustauschsaldo: +37,5 PJ (+84 %)
- Sonstige: +11,4 PJ (+637 %)

Im Vergleich zu den realen Verbräuchen (IST) zeigt sich bei Betrachtung der um Temperatureinflüsse bereinigten Werte (Tber) - ohne Berücksichtigung der starken Schwankungen der Kernenergie - eine "Glättung" der Verbrauchsentwicklung.

In den Jahren 2000 bis 2005 schwankte der Primärenergieverbrauch etwa zwischen 1.010 PJ und 1.075 PJ. In den darauf folgenden Jahren bis 2011 gab es deutliche Schwankungen aufgrund von Abschaltungen des Kernkraftwerkes Biblis und daraus resultierenden Unterschieden im Stromaustauschsaldo.

Prognose bis 2014 (temperaturbereinigt)

Gegenüber dem Jahr 2012 wird der temperaturbereinigte Primärenergieverbrauch (Tber) im Jahr 2013 um 5,4 PJ sinken (-0,6 %), bis zum Jahr 2014 wird sich dieser gegenüber 2013 um weitere 10,6 PJ auf 842,3 PJ verringern (-1,2 %; Abbildung 5). In der Zeitreihe vom Jahr 2000 bis zum Jahr 2014 ergibt sich ein Rückgang um rund 22 Prozent. Grund dafür ist der deutlich geringere Kohleverbrauch durch eine Explosion im Kraftwerk Staudinger im Mai 2014 und die dadurch vorübergehende Außerbetriebnahme von Block 5 (vgl. Abbildung 6 und Abbildung 7). Der

temperaturbereinigte Primärenergieträgereinsatz entwickelt sich im Zeitraum 2012 bis 2014 voraussichtlich folgendermaßen:

- Kohle: -28,0 PJ (-44 %)
- Mineralöl und Mineralölprodukte: +1,9 PJ (+0,4 %)
- Gase: -5,6 PJ (-3 %)
- Erneuerbare Energieträger: +8,8 PJ (+12 %)
- Stromaustauschsaldo: +6,5 PJ (+8 %)
- Sonstige: +0,4 PJ (+3 %)

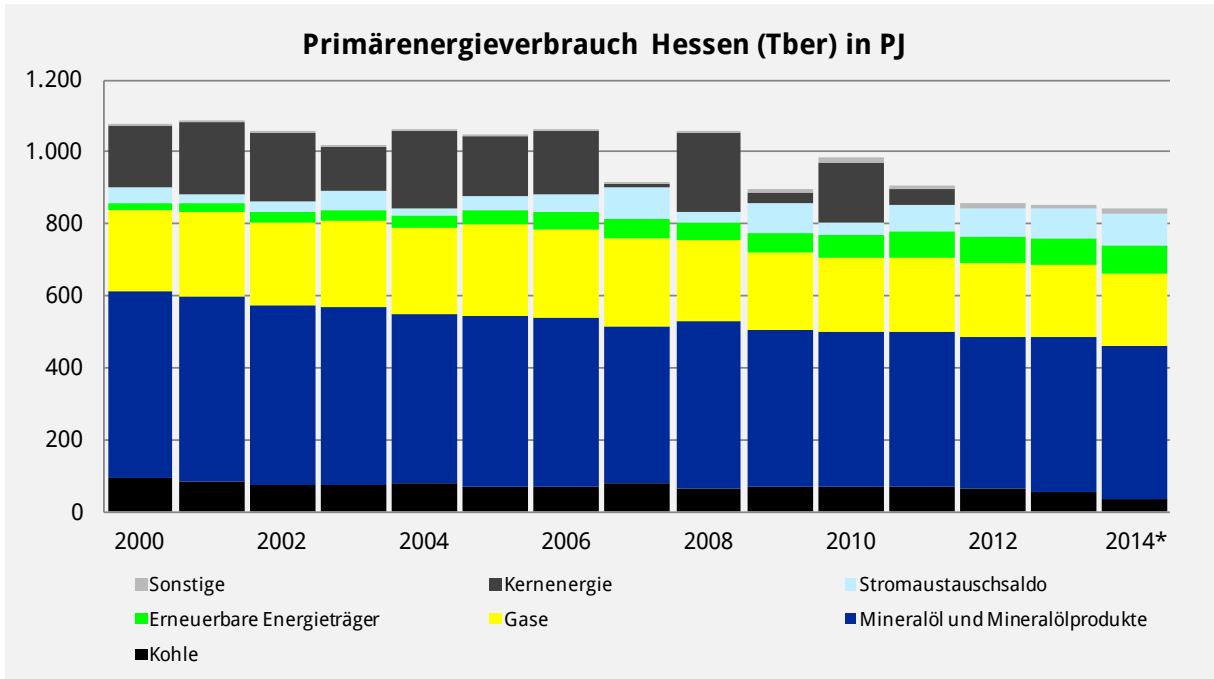


Abbildung 5 Entwicklung des temperaturbereinigten Primärenergieverbrauchs nach Energieträgern (Tber) von 2000 bis 2014; * 2014 Schätzwert, 2013 vorläufige Bilanz

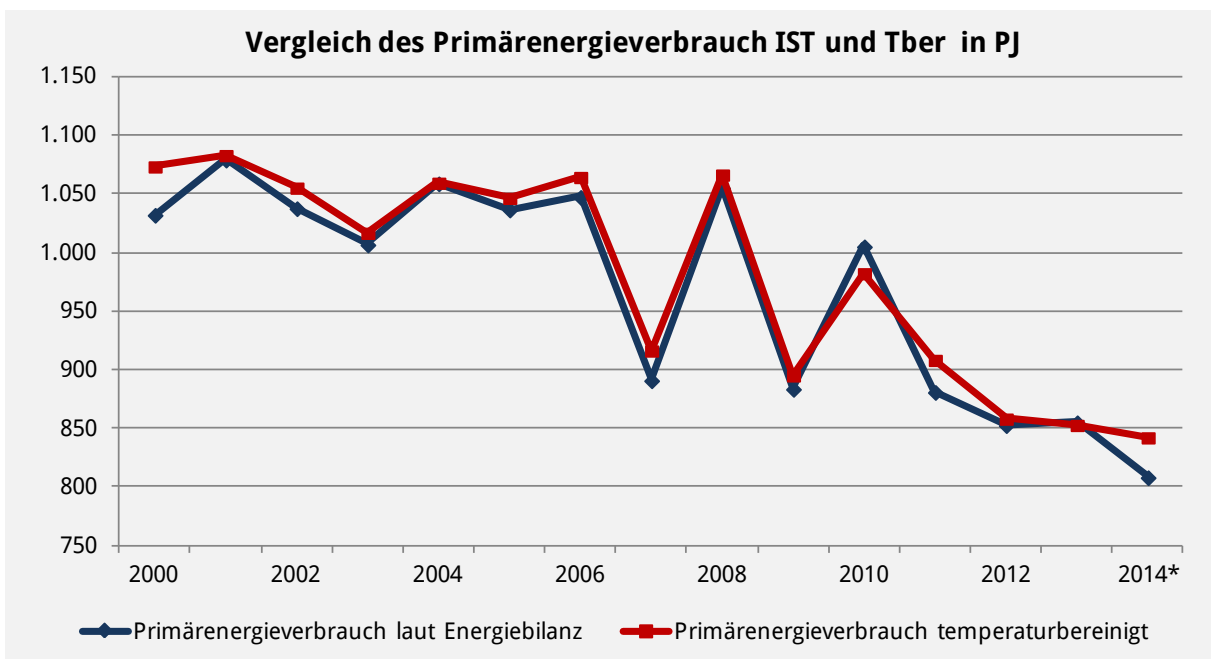


Abbildung 6 Vergleich des Primärenergieverbrauchs IST und Tber von 2000 bis 2014; * 2014 Schätzwert, 2013 vorläufige Bilanz

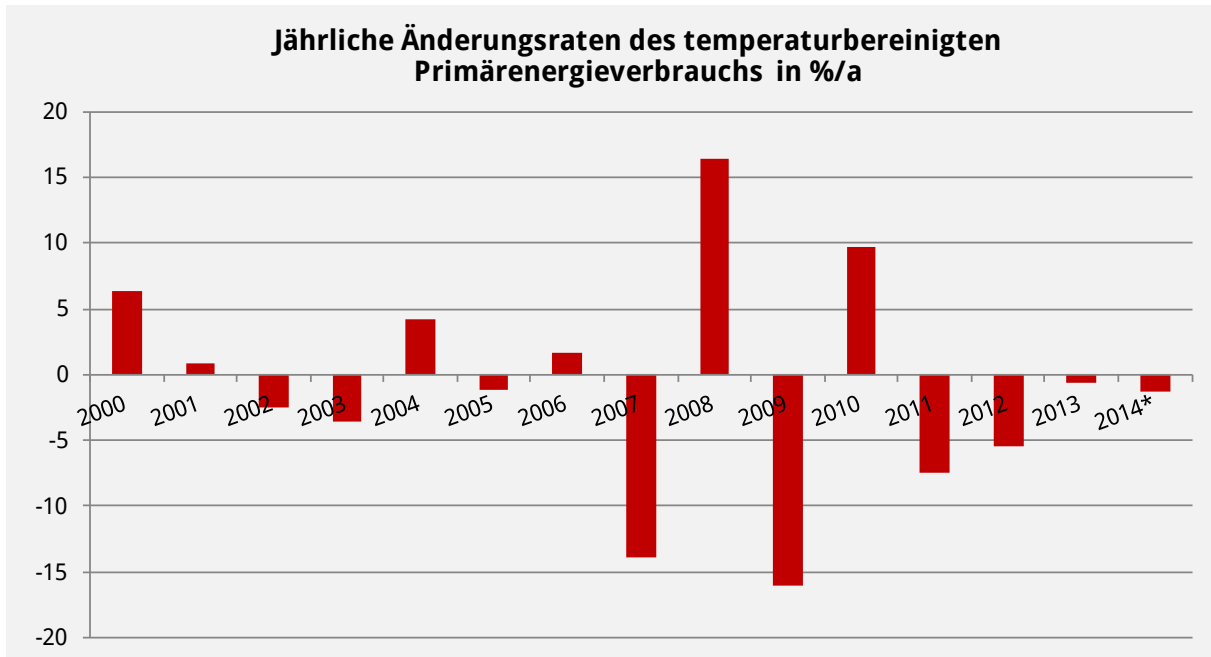


Abbildung 7 Jährliche Änderungsraten des temperaturbereinigten Primärenergieverbrauchs von 2000 bis 2014; * 2014 Schätzwert, 2013 vorläufige Bilanz

3.2 Endenergieverbrauch

Entwicklung 2000 bis 2012 (IST)

Insgesamt wurden in Hessen im Jahr 2012 771,4 PJ Endenergie (IST) eingesetzt (Abbildung 8). Im Zeitraum 2000 bis 2012 sank der Endenergieverbrauch um 60,7 PJ (-7 %), wobei sich die Energieträgerverteilung in diesem Zeitraum wie folgt änderte:

▪ Kohle:	-2,7 PJ	(-30 %)
▪ Mineralöl und Mineralölprodukte:	-72,5 PJ	(-15 %)
▪ Gase:	-25,1 PJ	(-15 %)
▪ Erneuerbare Energieträger:	+20,8 PJ	(+152 %)
▪ Strom:	+6,0 PJ	(+5 %)
▪ Fernwärme:	+11,0 PJ	(+45 %)
▪ Sonstige:	+1,9 PJ	(2000=0)

In der langfristigen Betrachtung ging der Einsatz von Kohle, Mineralöl und Mineralölprodukten sowie Gasen zurück, während erneuerbare Energien, Strom, Fernwärme und Sonstige in den Endenergiesektoren an Bedeutung gewannen. Die Anteile der Energieträger am Endenergieverbrauch (IST) stellten sich im Jahr 2012 folgendermaßen dar (Abbildung 9):

▪ Kohle:	0,8 %
▪ Mineralöl und Mineralölprodukte:	53,9 %
▪ Gase:	18,9 %
▪ Erneuerbare Energieträger:	4,5 %
▪ Strom:	17,1 %

- Fernwärme: 4,6 %
- Sonstige: 0,2 %

Der Anteil der erneuerbaren Energien am Endenergieverbrauch betrug im Jahr 2000 noch 1,6 Prozent und stieg bis 2012 kontinuierlich auf 4,5 Prozent an (*Hinweis: Auf Seiten des Endenergieverbrauchs sind die Anteile der erneuerbaren Energien für die Strom- und Fernwärmeerzeugung darin nicht berücksichtigt, vgl. dazu Kapitel 3.3.7).*

Der Anteil von Gasen am Endenergieverbrauch sank im gleichen Zeitraum von 20,5 auf 18,8 Prozent. Der Anteil von Strom am Endenergieverbrauch stieg von 15,1 auf 17,1 Prozent. Der Anteil von Mineralölen am Endenergieverbrauch verringerte sich hingegen im Zeitraum von 2000 bis 2012 von 58,7 auf 53,9 Prozent. Der Anteil von Kohle reduzierte sich von 1,1 Prozent auf 0,8 Prozent. Der Anteil des Endenergie-

verbrauchs der Verbrauchssektoren am gesamten Endenergieverbrauch veränderte sich im Zeitraum 2000 bis 2012 kaum. So stieg der Anteil des Verarbeitenden Gewerbes am Endenergieverbrauch leicht von 14,1 Prozent auf 14,3 Prozent, der Anteil des Sektors GHD stieg ebenfalls leicht von 14,2 Prozent auf 14,4 Prozent. Der Anteil des Sektors Haushalte am Endenergieverbrauch verringerte sich von 25,8 Prozent auf 25,2 Prozent, der des Sektors Verkehr erhöhte sich dagegen leicht um 0,2 Prozentpunkte auf 46,1 Prozent. Im Jahr 2012 wiesen die Sektoren folgende Anteile am Energieverbrauch auf:

- Verarbeitendes Gewerbe: 14,3 %
- Gewerbe, Handel und Dienstleistung: 14,4 %
- Private Haushalte: 25,2 %
- Verkehr: 46,1 %

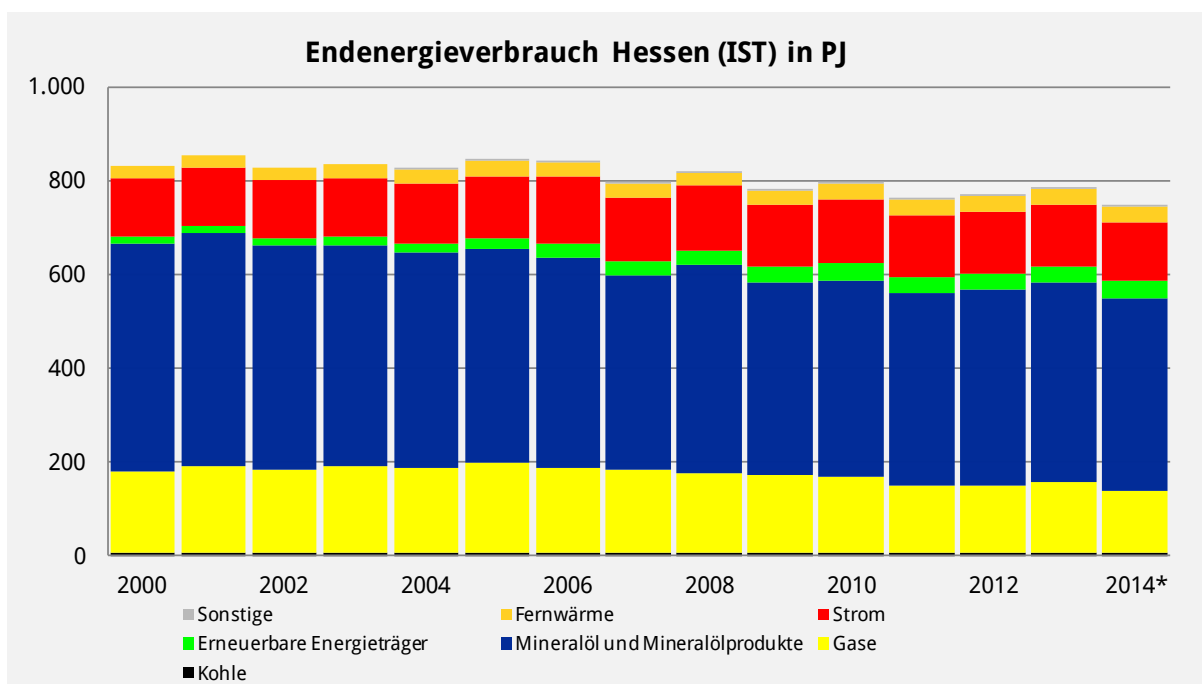


Abbildung 8 Entwicklung des Endenergieverbrauchs nach Energieträgern (IST) von 2000 bis 2014; * 2014 Schätzwert, 2013 vorläufige Bilanz

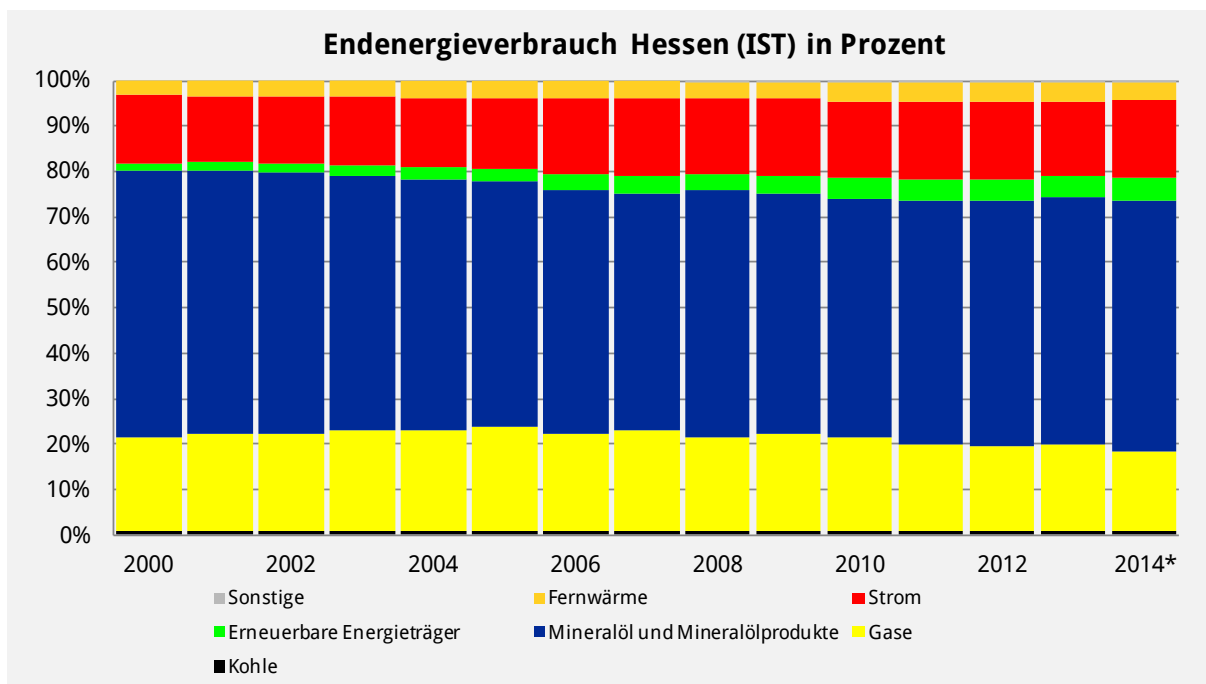


Abbildung 9 Entwicklung der Anteile der Energieträger am Endenergieverbrauch (IST) von 2000 bis 2014; * 2014 Schätzwert, 2013 vorläufige Bilanz

Prognose bis 2014 (IST)

Der Endenergieverbrauch (IST) hat sich 2013 gegenüber 2012 um 1,8 Prozent erhöht und in 2014 gegenüber 2013 um 4,9 Prozent verringert. Im gesamten Zeitraum 2000 bis 2014 verringerte sich der Endenergieverbrauch um rund 10 Prozent von 832 PJ auf 747 PJ (Abbildung 8). Ursächlich dafür ist im Wesentlichen die gegenüber dem Jahr 2012 deutlich mildere Witterung im Jahr 2014. Der Einsatz der einzelnen Endenergieträger wird sich im Zeitraum 2012 bis 2014 voraussichtlich folgendermaßen entwickeln:

▪ Kohle:	-0,7 PJ (-11 %)
▪ Mineralöl und Mineralölprodukte:	-3,8 PJ (-1 %)
▪ Gase:	-12,4 PJ (-9 %)
▪ Erneuerbare Energieträger:	+1,0 PJ (+3 %)

▪ Strom:	-4,3 PJ (-3 %)
▪ Fernwärme:	-4,1 PJ (-11 %)
▪ Sonstige:	-0,03 PJ (-2 %)

Die Anteile der Energieträger am Endenergieverbrauch (IST) weisen im Jahr 2014 voraussichtlich folgende Werte auf (Abbildung 9):

▪ Kohle:	0,8 %
▪ Mineralöl und Mineralölprodukte:	55,1 %
▪ Gase:	17,7 %
▪ Erneuerbare Energieträger:	4,8 %
▪ Strom:	17,1 %
▪ Fernwärme:	4,2 %
▪ Sonstige:	0,3 %

Entwicklung 2000 bis 2012 (temperaturbereinigt)

Hinweis: Um die Entwicklung des Energieverbrauchs unabhängig vom Einfluss der Temperaturschwankungen darstellen zu können, wurde die Zeitreihe des Endenergieverbrauchs ab 2000 einer Temperaturbereinigung unterzogen. Im Ergebnis wird ein fiktiver Endenergieverbrauch dargestellt, der sich ergeben hätte, wenn die jährlichen Durchschnittstemperaturen konstant dem langjährigen Mittel entsprochen hätten.

Der Endenergieverbrauch (Tber) sank im Zeitraum von 2000 bis 2012 um etwa 91,7 PJ auf 776,6 PJ (-11 %; Abbildung 10). Dabei entwickelten sich die eingesetzten Endenergeträger im Zeitraum 2000 bis 2012 folgendermaßen:

▪ Kohle:	-2,9 PJ	(-31 %)
▪ Mineralöl und Mineralölprodukte:	-82,6 PJ	(-17 %)
▪ Gase:	-40,0 PJ	(-21 %)
▪ Erneuerbare Energieträger:	+19,6 PJ	(+127 %)
▪ Strom:	+3,9 PJ	(+3 %)
▪ Fernwärme:	+8,5 PJ	(+31 %)
▪ Sonstige:	+1,9 PJ	(2000=0)

Im Vergleich zu den realen Verbräuchen (IST) zeigt sich bei Betrachtung der um Temperatureinflüsse bereinigten Werte (Tber) eine "Glättung" der Verbrauchsentwicklung (vgl. Abbildung 8 und Abbildung 10). Im Zeitraum von 2000 bis 2008 schwankte der Endenergieverbrauch im Bereich von rund 820 bis 880 PJ, von 2008 bis 2012 schwankte der Endenergieverbrauch (Tber) im Bereich zwischen 776 und 792 PJ. Der im Jahr 2007 deutlich zu erkennende niedrigere Mineralölverbrauch (vgl. Abbildung 10) geht überwiegend auf Lagerbestandsschwankungen beim Heizöl (Aufstockung und Abbau von Lagerbeständen infolge der USt-Erhöhung zum 01.01.2007) zurück. An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass in der Energiebilanz (speziell bei Mineralölprodukten) stets der Absatz (verkaufte Mengen) und nicht der reale Verbrauch ausgewiesen werden kann. Dies führt zwar u. U. zur Unschärfe bei einzelnen Jahren, ist für langfristige Tendenzen jedoch ohne größere Bedeutung.

Prognose bis 2014 (temperaturbereinigt)

Im Jahr 2013 wird der Endenergieverbrauch (Tber) gegenüber 2012 um 6,8 PJ (+0,8 %) steigen und im Jahr 2014 gegenüber dem Jahr 2013 um 4,1 PJ (-0,5 %) sinken (Abbildung 10). Maßgebliche Gründe für den höheren Endenergieverbrauch im Jahr 2014 gegenüber 2012 sind positive wirtschaftliche Entwicklungen und dadurch leicht steigende Verbräuche im Verarbeitenden Gewerbe sowie im Sektor GHD.

Im Jahr 2014 wird daher für Hessen folgender Energieträgereinsatz erwartet:

▪ Kohle:	5,8 PJ
▪ Mineralöl und Mineralölprodukte:	421,4 PJ
▪ Gase:	147,9 PJ
▪ Erneuerbare Energieträger:	38,4 PJ
▪ Strom:	130,1 PJ
▪ Fernwärme:	33,8 PJ
▪ Sonstige:	1,9 PJ

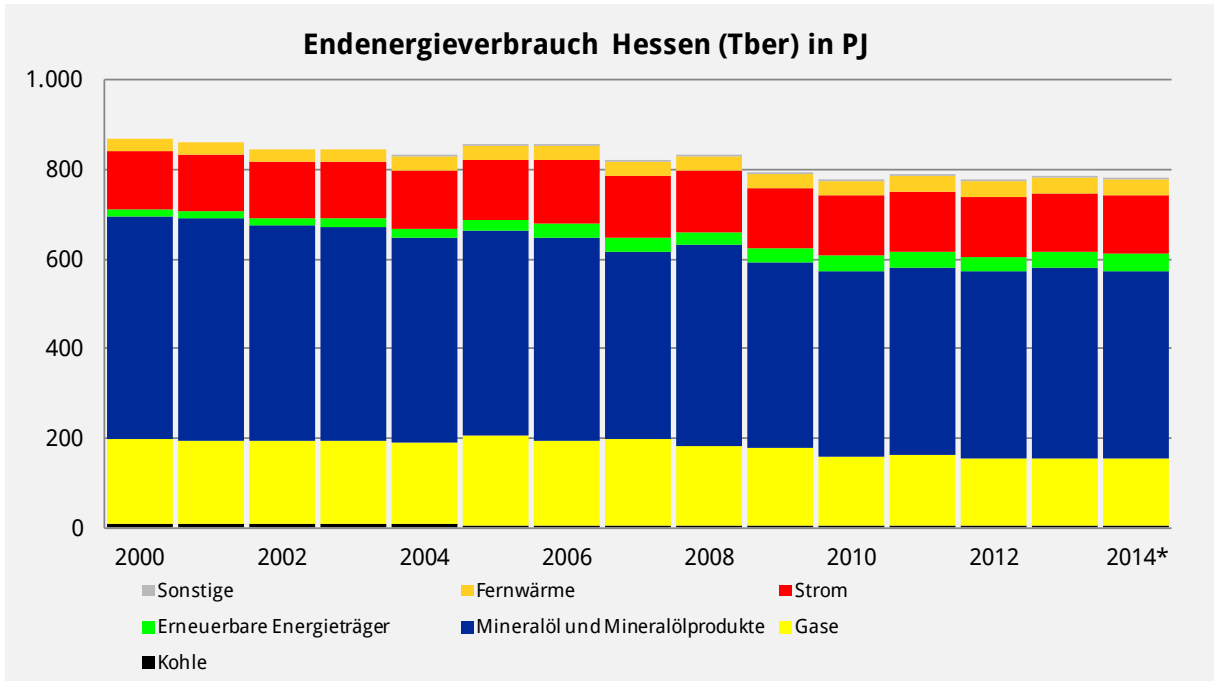


Abbildung 10 Entwicklung des Endenergieverbrauchs nach Energieträgern (Tber) von 2000 bis 2014; * 2014 Schätzwert, 2013 vorläufige Bilanz

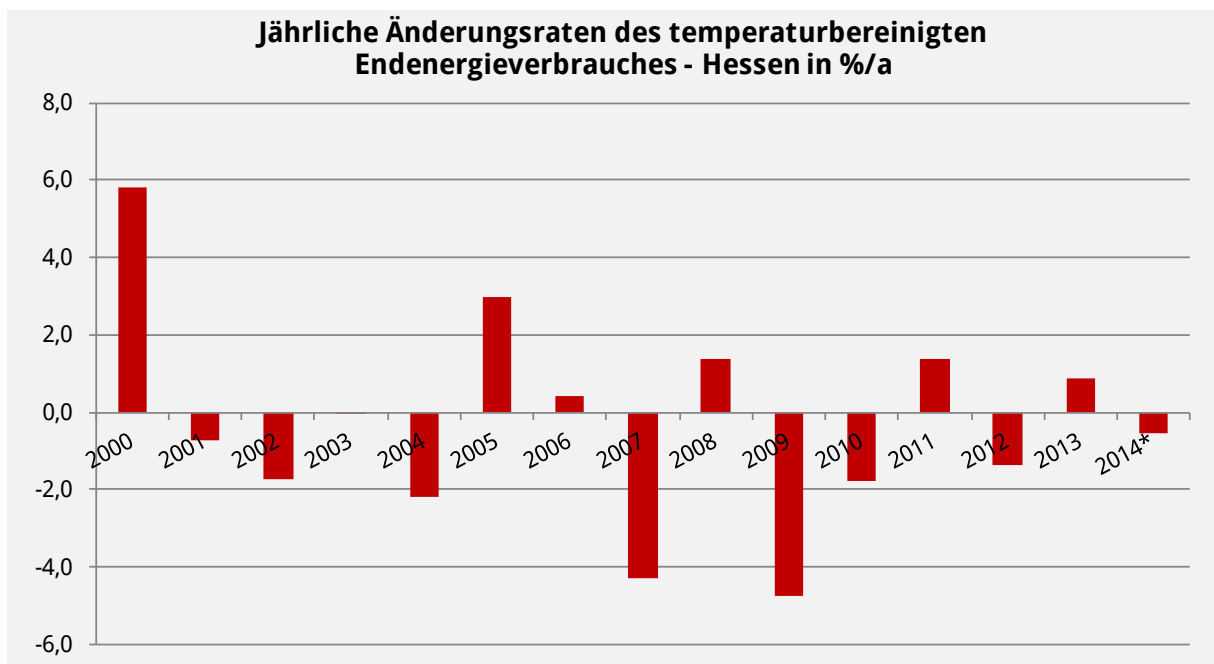


Abbildung 11 Jährliche Änderungsraten des temperaturbereinigten Endenergieverbrauches von 2000 bis 2014; * 2014 Schätzwert, 2013 vorläufige Bilanz

3.2.1 Endenergieverbrauch des Verarbeitenden Gewerbes

Entwicklung 2000 bis 2012 (IST)

Im Sektor Verarbeitendes Gewerbe wurden im Jahr 2012 110,3 PJ an Endenergie (IST) eingesetzt (Abbildung 12). In der langfristigen Betrachtung sank der Endenergieverbrauch im Zeitraum 2000 bis 2012 um etwa 7,2 PJ (-6 %), wobei sich die Energieträger wie folgt entwickelten:

▪ Kohle:	-2,6 PJ (-32 %)
▪ Mineralöl und Mineralölprodukte:	-6,1 PJ (-61 %)
▪ Gase:	-13,6 PJ (-28 %)
▪ Erneuerbare Energieträger:	+4,0 PJ (2000=0)
▪ Strom:	-0,1 PJ (-0,4 %)
▪ Fernwärme:	+10,7 PJ (+107 %)
▪ Sonstige:	+1,9 PJ (2000=0)

Im Jahr 2009 werden mit einem Rückgang des Endenergieverbrauchs die Effekte der Finanz- und Wirt-

schaftskrise deutlich. Der deutliche Anstieg im Jahr 2010 spiegelt die Regenerierung der Wirtschaft nach der Krise wider. Markant im Verarbeitenden Gewerbe ist die mit zusammen 68,6 Prozent (2012) hohe Bedeutung der Energieträger Strom und Gase. Die Anteile der Energieträger am Endenergieverbrauch (IST) sind im Jahr 2012 folgendermaßen (Abbildung 13):

▪ Kohle:	4,9 %
▪ Mineralöl und Mineralölprodukte:	3,6 %
▪ Gase:	31,6 %
▪ Erneuerbare Energieträger:	2,5 %
▪ Strom:	37,0 %
▪ Fernwärme:	18,7 %
▪ Sonstige:	1,7 %

Prognose bis 2014 (IST)

Im Zeitraum von 2012 bis 2014 wird der Endenergieverbrauch (IST) des Verarbeitenden Gewerbes voraussichtlich leicht um etwa 0,9 PJ auf 109,4 PJ sinken (-1 %; Abbildung 12). Die Anteile der Energieträger am Endenergieverbrauch (IST) werden sich im Jahr 2014 gegenüber dem Jahr 2012 nicht wesentlich verschieben (Abbildung 13). Der Energieträgereinsatz im Verarbeitenden Gewerbe setzt sich im Prognosejahr 2014 folgendermaßen zusammen:

▪ Kohle:	4,9 PJ
▪ Mineralöl und Mineralölprodukte:	3,8 PJ
▪ Gase:	33,8 PJ
▪ Erneuerbare Energieträger:	4,0 PJ

▪ Strom:	40,8 PJ
▪ Fernwärme:	20,2 PJ
▪ Sonstige:	1,9 PJ

Infolge des geringen Temperatureinflusses auf den Endenergieverbrauch des Verarbeitenden Gewerbes wird auf die Darstellung der temperaturbereinigten zeitlichen Entwicklung an dieser Stelle verzichtet.

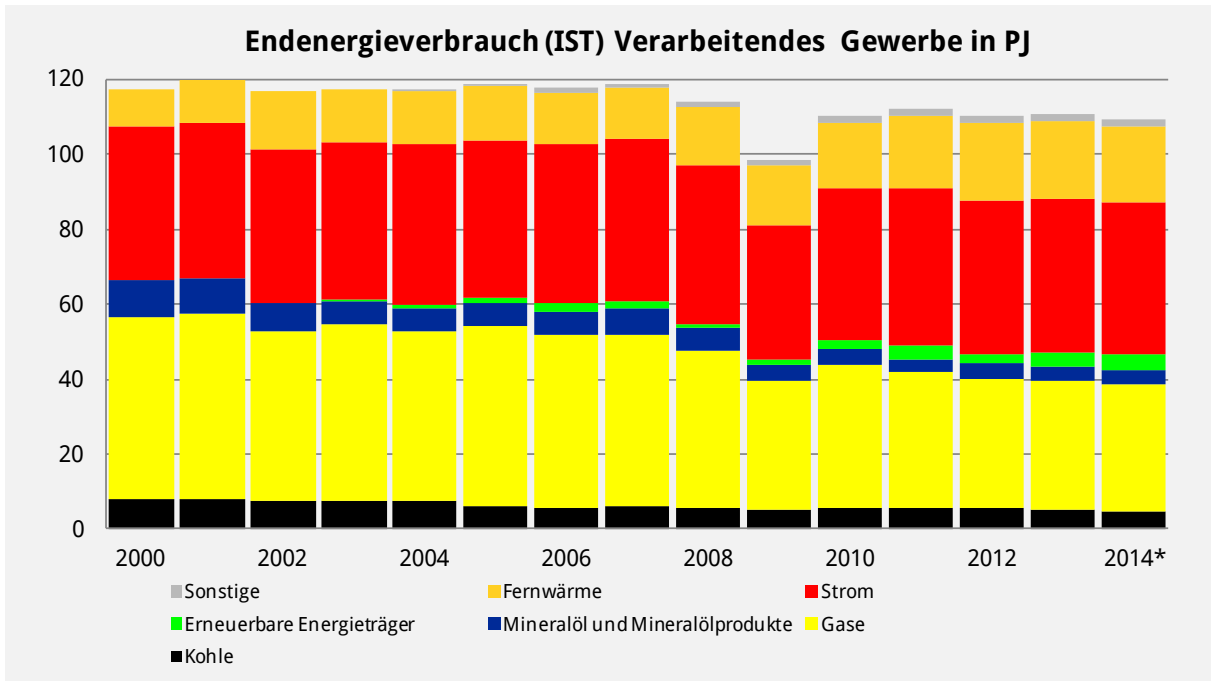


Abbildung 12 Entwicklung des Endenergieverbrauchs nach Energieträgern des Verarbeitenden Gewerbes (IST) von 2000 bis 2014; * 2014 Schätzwert, 2013 vorläufige Bilanz

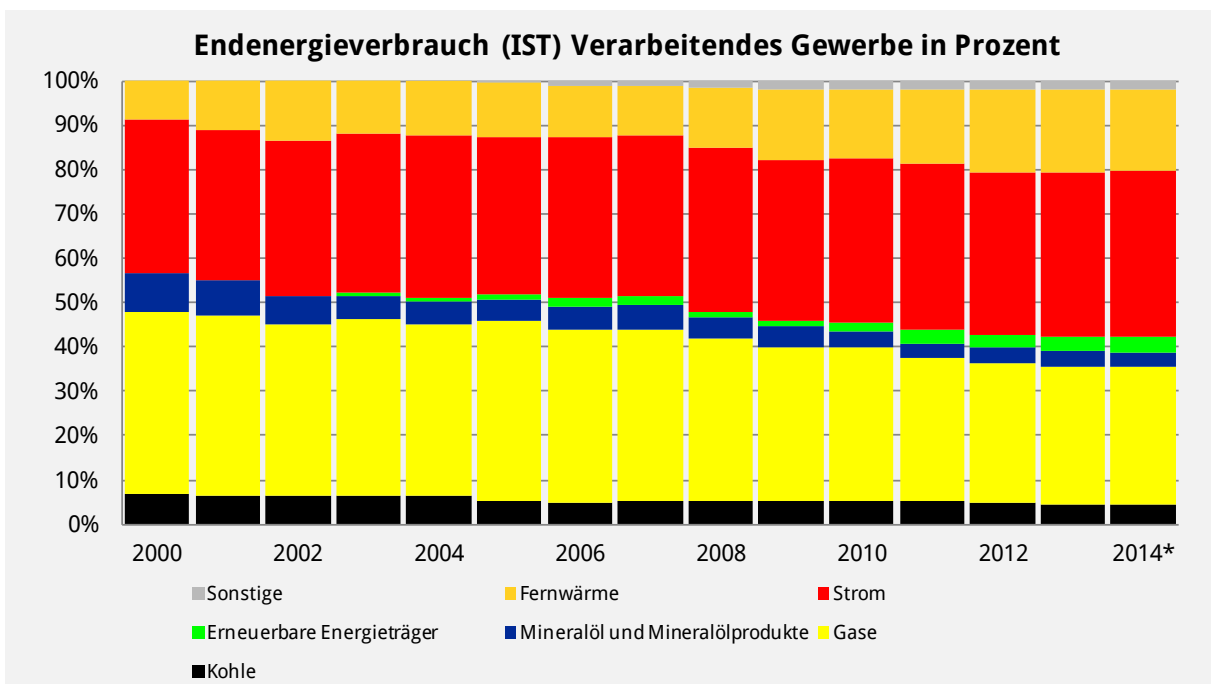


Abbildung 13 Entwicklung der Anteile der Energieträger am Endenergieverbrauch des Verarbeitenden Gewerbes (IST) von 2000 bis 2014; * 2014 Schätzwert, 2013 vorläufige Bilanz

3.2.2 Endenergieverbrauch des Sektors GHD (Gewerbe-Handel-Dienstleistungen)

Entwicklung 2000 bis 2012 (IST)

Bezogen auf das Jahr 2011 sank der Endenergieverbrauch (IST) im Sektor Gewerbe, Handel und Dienstleistungen (GHD) im Jahr 2012 um 3,7 PJ (-3,2 %) auf 111,3 PJ (Abbildung 14). In der langfristigen Betrachtung (2000 bis 2012) kann ein Rückgang des Endenergieverbrauchs des GHD-Sektors um etwa 6,7 PJ (-6 %) beobachtet werden; dabei entwickelten sich die Energieträger wie folgt:

▪ Kohle:	-0,2 PJ (-62 %)
▪ Mineralöl und Mineralölprodukte:	-13,0 PJ (-37 %)
▪ Gase:	-3,6 PJ (-9 %)
▪ Erneuerbare Energieträger:	+0,8 PJ (2000=0)
▪ Strom:	+7,5 PJ (+18 %)
▪ Fernwärme:	+1,5 PJ (+27 %)

Die Anteile der Energieträger am Endenergieverbrauch (IST) des Sektors GHD im Jahr 2012 waren (Abbildung 15):

▪ Kohle:	0,1 %
▪ Mineralöl und Mineralölprodukte:	19,5 %
▪ Gase:	29,6 %
▪ Erneuerbare Energieträger:	0,8 %
▪ Strom:	43,6 %
▪ Fernwärme:	6,4 %

Der deutliche Anstieg des Endenergieverbrauchs in den Jahren 2005 und 2006 ist auf die Umsatzsteuererhöhung im Jahr 2007 und die vorher erfolgten Vorratskäufe zurückzuführen.

Prognose bis 2014 (IST)

Im Zeitraum von 2012 bis 2014 sinkt der Endenergieverbrauch (IST) des Sektors GHD voraussichtlich um etwa 4,0 PJ auf 107,3 PJ (-4 %; Abbildung 14). Ursächlich dafür ist im Wesentlichen die gegenüber dem Jahr 2012 deutlich mildere Witterung im Jahr 2014. Die Anteile der Energieträger werden sich im Jahr 2014 gegenüber dem Jahr 2012 nicht wesentlich verschieben (Abbildung 15).

Im Jahr 2014 wird für Hessen folgender Energieträgereinsatz (IST) im Sektor GHD erwartet:

▪ Kohle:	0,1 PJ
▪ Mineralöl und Mineralölprodukte:	21,5 PJ
▪ Gase:	33,7 PJ
▪ Erneuerbare Energieträger:	0,8 PJ
▪ Strom:	46,8 PJ
▪ Fernwärme:	4,4 PJ

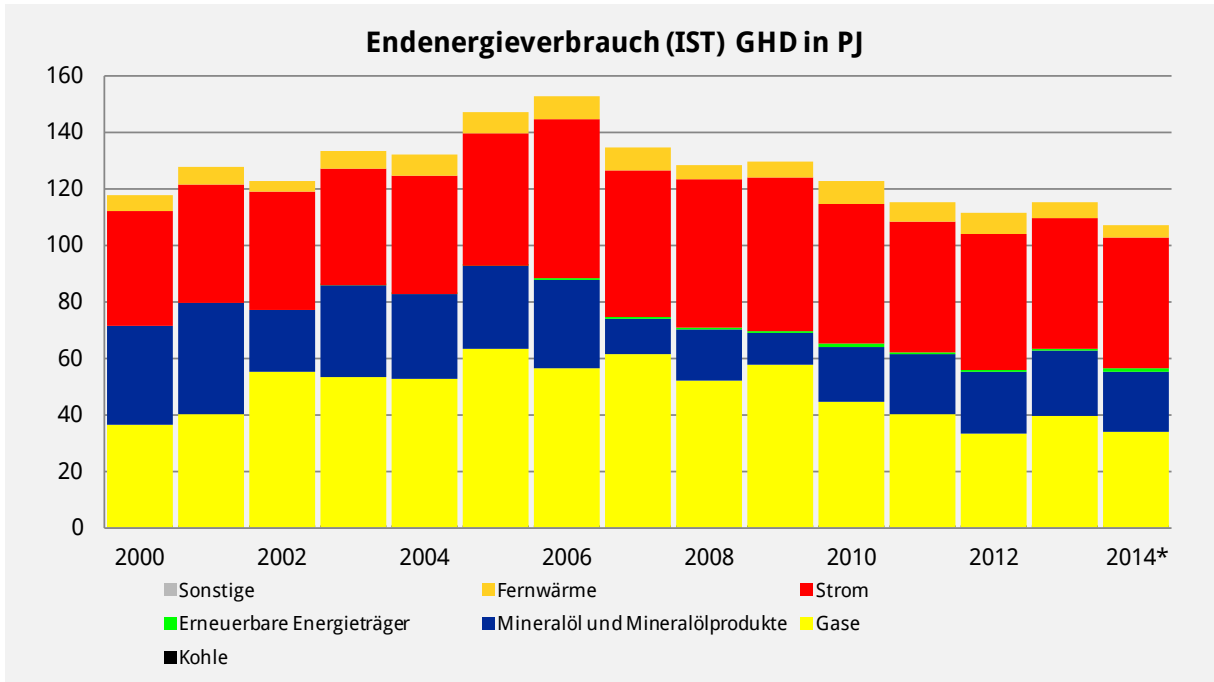


Abbildung 14 Entwicklung des Endenergieverbrauchs nach Energieträgern des Sektors GHD (IST) von 2000 bis 2014; * 2014 Schätzwert, 2013 vorläufige Bilanz

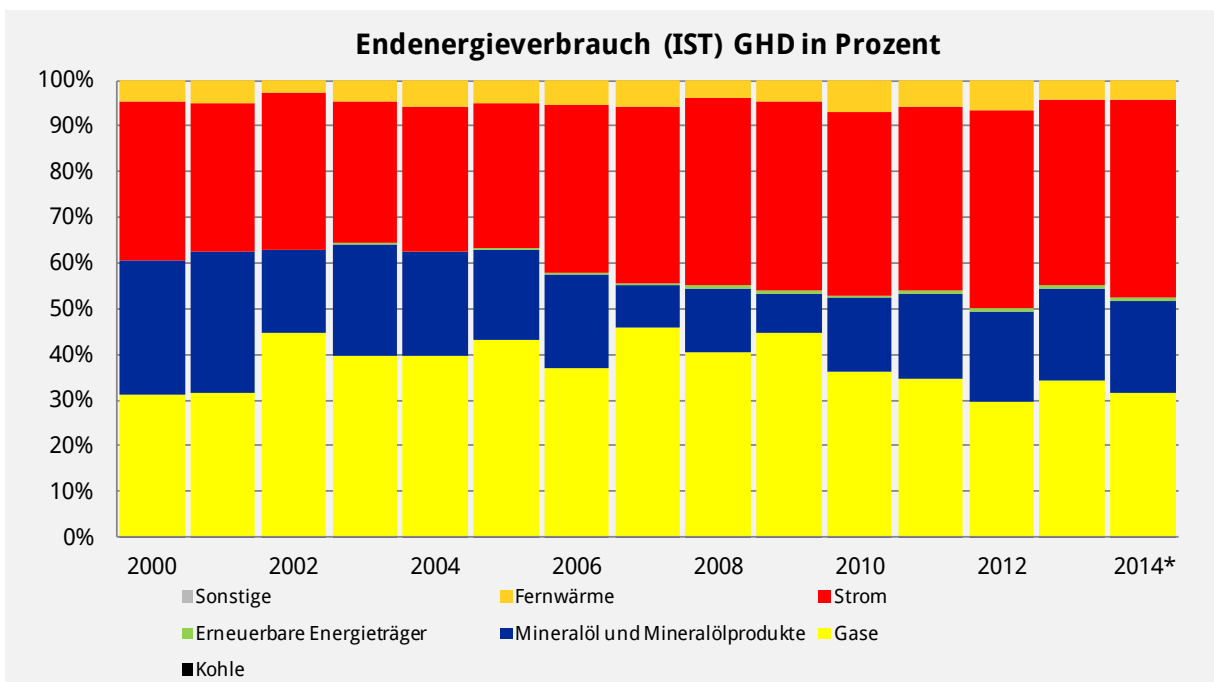


Abbildung 15 Entwicklung der Anteile der Energieträger am Endenergieverbrauch des Sektors GHD (IST) von 2000 bis 2014; * 2014 Schätzwert, 2013 vorläufige Bilanz

Entwicklung 2000 bis 2012 (temperaturbereinigt)

Im Sektor GHD wurden im Jahr 2012 112,5 PJ Endenergie (Tber) eingesetzt; bezogen auf das Vorjahr sank dieser um 7,9 PJ (Abbildung 16). In der langfristigen Betrachtung (2000 bis 2012) kann im GHD-Sektor ein Rückgang des Endenergieverbrauchs um etwa 14,2 PJ (-11 %) beobachtet werden, wobei sich die Energieträger wie folgt entwickelten:

▪ Kohle:	-0,2 PJ (-65 %)
▪ Mineralöl und Mineralölprodukte:	-16,0 PJ (-42 %)
▪ Gase:	-6,9 PJ (-17 %)
▪ Erneuerbare Energieträger:	+0,8 PJ (2000=0)
▪ Strom:	+7,0 PJ (+17 %)
▪ Fernwärme:	+1,0 PJ (+16 %)

Prognose bis 2014 (temperaturbereinigt)

Im Zeitraum von 2012 bis 2014 wird der Endenergieverbrauch (Tber) im Sektor GHD voraussichtlich um 2,5 PJ steigen (+2 %; Abbildung 16). Im Jahr 2013 steigt der temperaturbereinigte Endenergieverbrauch

um 1,9 PJ auf 114,5 PJ, im Jahr 2014 steigt dieser um 0,6 PJ auf 115,1 PJ.

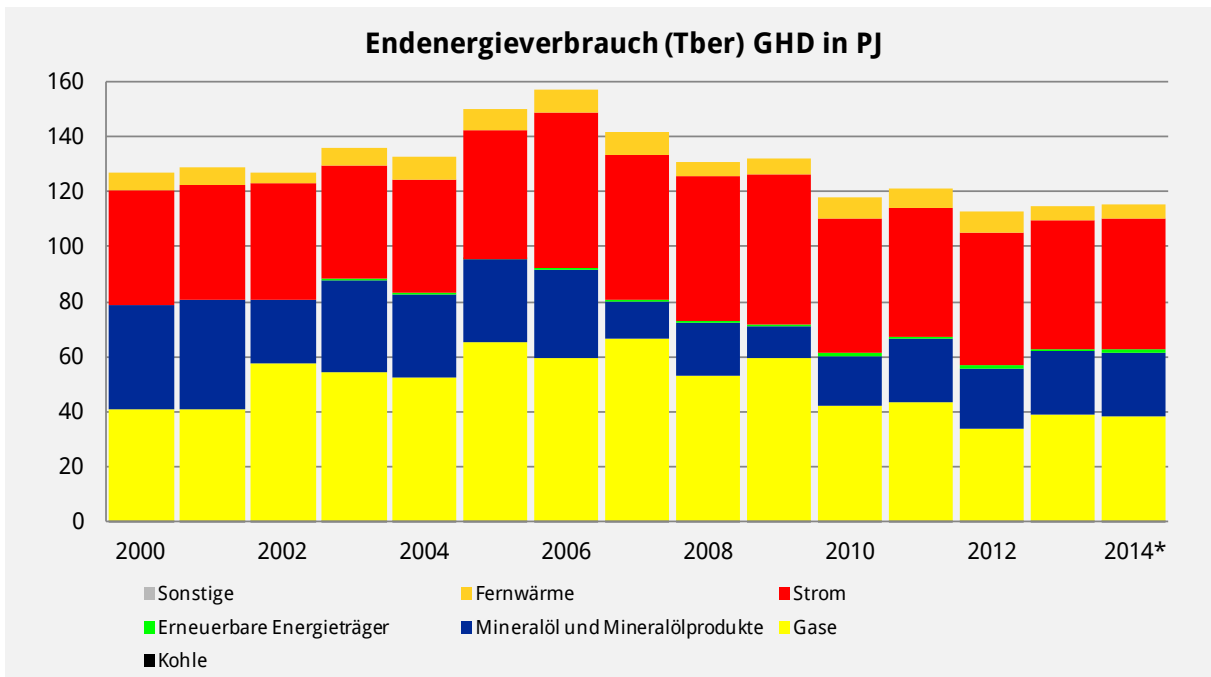


Abbildung 16 Entwicklung des Endenergieverbrauchs nach Energieträgern des Sektors GHD (Tber) von 2000 bis 2014; * 2014 Schätzwert, 2013 vorläufige Bilanz

3.2.3 Endenergieverbrauch des Sektors Private Haushalte

Entwicklung 2000 bis 2012 (IST)

Der Endenergieverbrauch des Sektors Haushalte (IST) betrug im Jahr 2012 194,1 PJ; bezogen auf das Vorjahr stieg dieser um 8,1 PJ (Abbildung 17). Ursächlich dafür ist im Wesentlichen die gegenüber 2011 kühlere Witterung im Jahr 2012.

In der langfristigen Betrachtung sank der Endenergieverbrauch im Zeitraum 2000 bis 2012 um etwa 20,5 PJ (-10 %); dabei entwickelte sich der Energieträgereinsatz wie folgt:

▪ Kohle:	+0,06 PJ (+8 %)
▪ Mineralöl und Mineralölprodukte:	- 19,2 PJ (-28 %)
▪ Gase:	-8,5 PJ (-10 %)
▪ Erneuerbare Energieträger:	+7,9 PJ (+59 %)
▪ Strom:	+0,6 PJ (+2 %)
▪ Fernwärme:	-1,2 PJ (-14 %)

Insbesondere beim Heizöl (Mineralöl und Mineralölprodukte) ist in den Jahren 2005 und 2006 ein deutlicher Anstieg gegenüber den Vorjahren erkennbar, dies ist auf die Vorratskäufe vor der Umsatzsteuererhöhung im Jahr 2007 zu erklären. Im Jahr 2007 kam es dadurch zu einem deutlichen Einbruch beim Kauf von Heizöl.

Die Anteile der Energieträger am Endenergieverbrauch (IST) verteilten sich im Jahr 2012 folgendermaßen (Abbildung 18):

▪ Kohle:	0,4 %
▪ Mineralöl und Mineralölprodukte:	25,7 %
▪ Gase:	39,7 %
▪ Erneuerbare Energieträger:	10,9 %
▪ Strom:	19,4 %
▪ Fernwärme:	3,9 %

Prognose bis 2014 (IST)

Der Endenergieverbrauch (IST) im Sektor Haushalte wird voraussichtlich im Zeitraum von 2012 bis 2014 um etwa 20,9 PJ auf 173,2 PJ sinken (-11 %; Abbildung 17). Grund dafür ist im Wesentlichen die gegenüber dem Jahr 2012 deutlich mildere Witterung im Jahr 2014. Im Zwischenjahr 2013 ist der Endenergieverbrauch gegenüber 2012 um rund 4,6 PJ gestiegen, Grund dafür ist das kühle Jahr 2013. Der Einsatz der einzelnen Endenergieträger entwickelt sich im Zeitraum 2012 bis 2014 voraussichtlich folgendermaßen:

▪ Kohle:	-0,09 PJ (-12 %)
▪ Mineralöl und Mineralölprodukte:	- 5,3 PJ (-11 %)
▪ Gase:	-12,2 PJ (-16 %)

▪ Erneuerbare Energieträger:	+0,6 PJ (+3 %)
▪ Strom:	-3,1 PJ (-8 %)
▪ Fernwärme:	-0,9 PJ (-12 %)

Die Anteile der Endenergieträger am Endenergieverbrauch (IST) der privaten Haushalte sind im Jahr 2014 folgendermaßen (Abbildung 18):

▪ Kohle:	0,4 %
▪ Mineralöl und Mineralölprodukte:	25,7 %
▪ Gase:	37,5 %
▪ Erneuerbare Energieträger:	12,5 %
▪ Strom:	20,0 %
▪ Fernwärme:	3,9 %

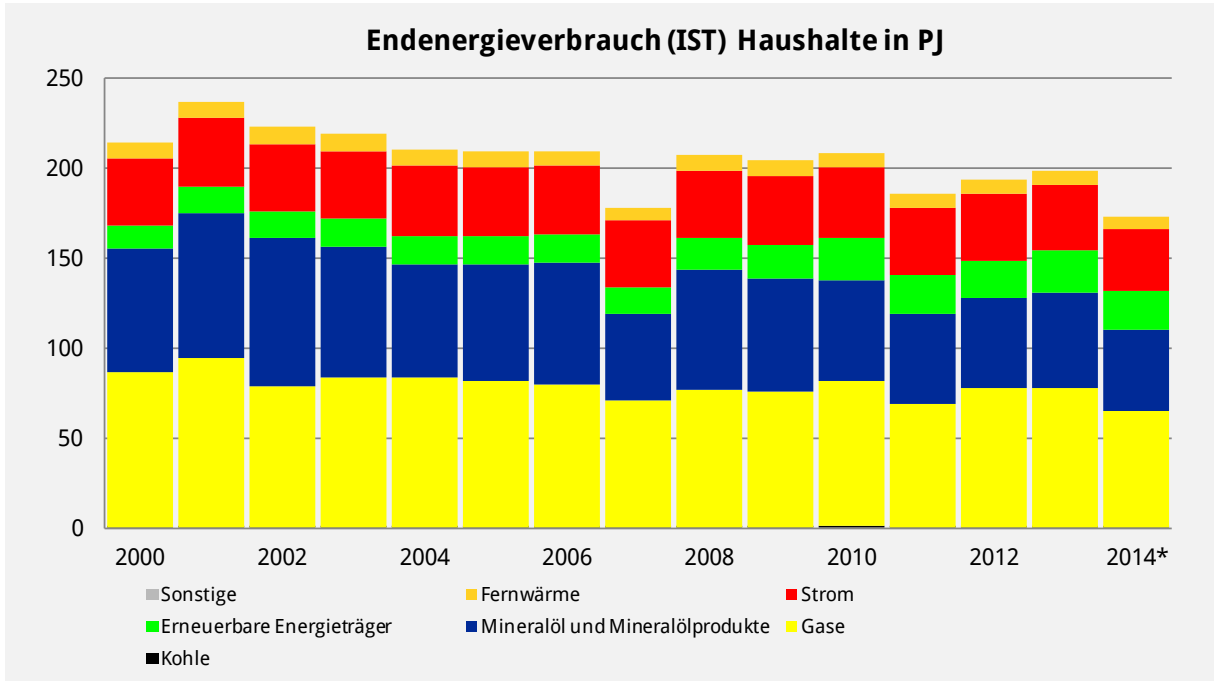


Abbildung 17 Entwicklung des Endenergieverbrauchs nach Energieträgern des Sektors Haushalte (IST) von 2000 bis 2014; * 2014 Schätzwert, 2013 vorläufige Bilanz

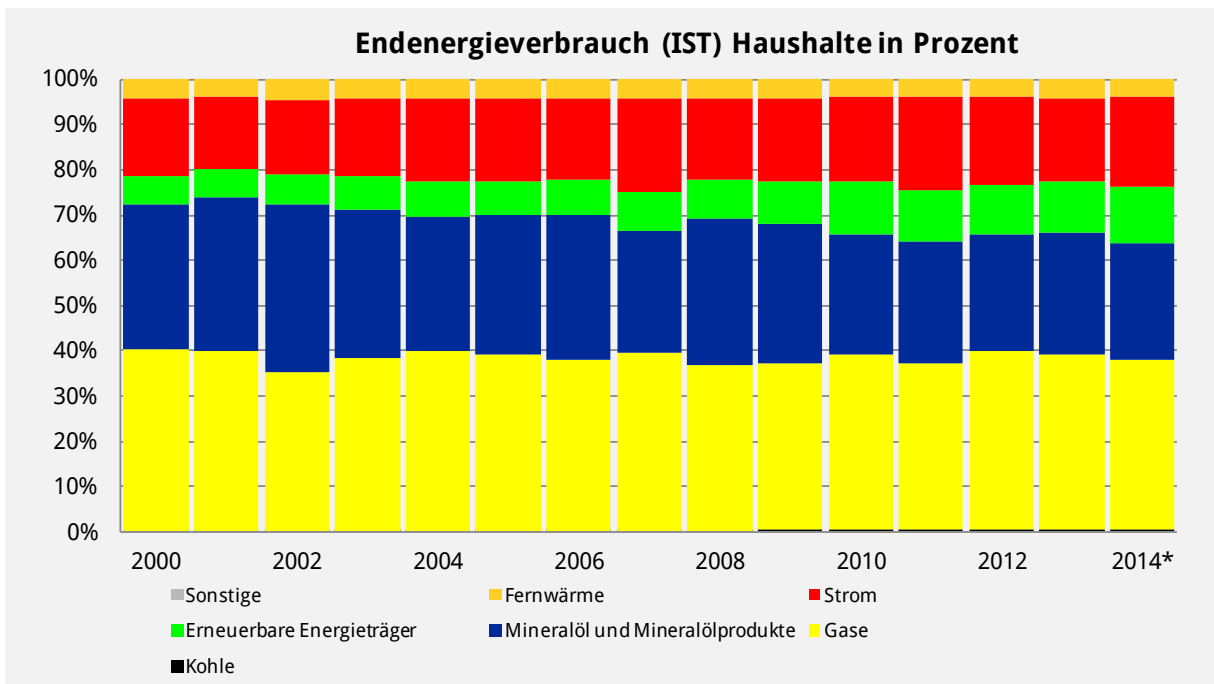


Abbildung 18 Entwicklung der Anteile der Energieträger am Endenergieverbrauch des Sektors Haushalte (IST) von 2000 bis 2014; * 2014 Schätzwert, 2013 vorläufige Bilanz

Entwicklung 2000 bis 2012 (temperaturbereinigt)

Der Endenergieverbrauch (Tber) der privaten Haushalte sank im Zeitraum von 2000 bis 2012 um etwa 39,7 PJ auf 197,8 PJ (-17 %; Abbildung 19). Der temperaturbereinigte Einsatz der Endenergieträger entwickelte sich demnach im Zeitraum 2000 bis 2012 wie folgt:

▪ Kohle:	-0,0 PJ (0 %)
▪ Mineralöl und Mineralölprodukte:	-26,0 PJ (-34 %)
▪ Gase:	-17,6 PJ (-18 %)
▪ Erneuerbare Energieträger:	+6,6 PJ (+44 %)
▪ Strom:	-0,5 PJ (-1 %)
▪ Fernwärme:	-2,2 PJ (-22 %)

Im Vergleich zu den realen Verbräuchen (IST) zeigt sich bei Betrachtung der um Temperatureinflüsse bereinigten Werte (Tber) eine "Glättung" der Verbrauchsentwicklung (vgl. Abbildung 17 und Abbildung 19). Nach einigen Jahren des tendenziellen Rückgangs des Endenergieverbrauchs der privaten Haushalte (2000 bis 2004) ist zwischen den Jahren 2005 und 2009 ein etwa stagnierender Endenergieverbrauch zu beobachten (mit Ausnahme des Jahres 2007 durch Umsatzsteuererhöhung). Ab dem Jahr 2011 zeichnet sich ein leichter, aber konstanter Rückgang des Endenergieverbrauchs der Haushalte ab.

Prognose bis 2014 (temperaturbereinigt)

Im Zeitraum von 2012 bis 2014 sinkt der Endenergieverbrauch (Tber) voraussichtlich leicht um etwa 2,1 PJ auf 195,7 PJ (-1 %) (Abbildung 19), sodass für das Jahr 2014 bei den privaten Haushalten in Hessen der folgende temperaturbereinigte Energieträgereinsatz erwartet wird:

▪ Kohle:	0,8 PJ
▪ Mineralöl und Mineralölprodukte:	51,4 PJ

▪ Gase:	75,1 PJ
▪ Erneuerbare Energieträger:	24,5 PJ
▪ Strom:	36,1 PJ
▪ Fernwärme:	7,8 PJ

Maßgebliche Gründe für den rückgängigen Endenergieverbrauch sind Effizienzsteigerungen sowie ein zunehmend sparsameres Verbraucherverhalten durch steigende Energiepreise.

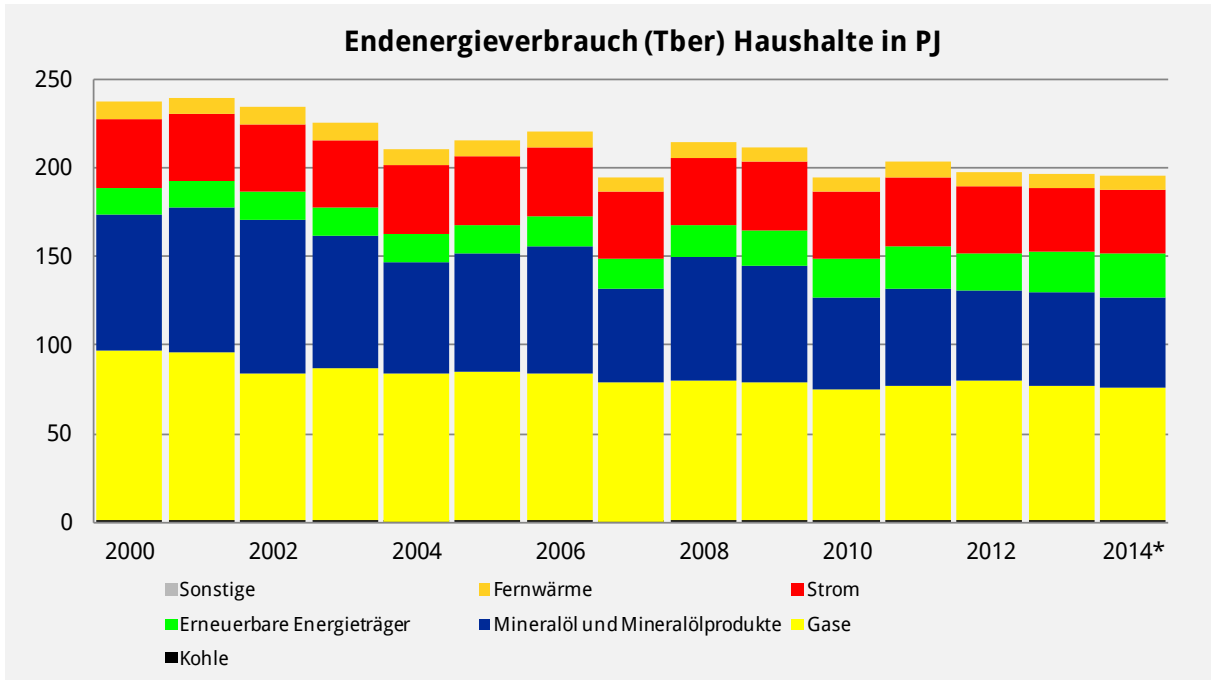


Abbildung 19 Entwicklung des Endenergieverbrauchs nach Energieträgern des Sektors Haushalte (Tber) von 2000 bis 2014; * 2014 Schätzwert, 2013 vorläufige Bilanz

3.2.4 Endenergieverbrauch des Sektors Verkehr

Entwicklung 2000 bis 2012 (IST)

Der Endenergieverbrauch (IST) im Sektor Verkehr (Abbildung 20) sank von 2000 bis 2012 um etwa 26,3 PJ (-7 %). Der Einsatz von Mineralöl und Mineralölprodukten sank im gleichen Zeitraum um 34,2 PJ, während die erneuerbaren Energieträger im Straßenverkehr (Beimischung) ca. 9,4 PJ Zuwachs verzeichneten. Der Einsatz von Strom sank im gleichen Zeitraum um ca. 1,9 PJ. Somit wurden im Jahr 2012 im Sektor Verkehr folgende Energiemengen verbraucht:

▪ Mineralöl und Mineralölprodukte:	340,6 PJ
▪ Gase:	0,4 PJ
▪ Erneuerbare Energieträger:	9,9 PJ
▪ Strom:	4,9 PJ

Gegenüber 2011 stieg der Endenergieverbrauch im Sektor Verkehr um 6,5 PJ; im Wesentlichen verur-

sacht durch einen um 8,5 PJ höheren Einsatz von Flugturbinenkraftstoffen. Der in Abbildung 20 deutlich zu erkennende höhere Endenergieverbrauch im Jahr 2008 ist auf einen deutlich höheren Verbrauch von Flugturbinenkraftstoffen in diesem Jahr zurückzuführen.

Die Anteile der Energieträger am Endenergieverbrauch (IST) im Sektor Verkehr verteilten sich im Jahr 2012 folgendermaßen (Abbildung 21):

▪ Mineralöl und Mineralölprodukte:	95,7 %
▪ Gase:	0,1 %
▪ Erneuerbare Energieträger:	2,8 %
▪ Strom	1,4 %

Prognose bis 2014 (IST)

Die Tendenzen für die Prognose bezüglich der zu erwartenden Entwicklung des Endenergieverbrauchs deuten auf einen leichten Anstieg des Verbrauchs von Mineralöl und Mineralölprodukten im Jahr 2014 um 0,5 Prozent gegenüber 2012 hin (+ 1,6 PJ; Abbildung 20). Ursächlich dafür ist im Wesentlichen ein steigender Dieselverbrauch im Straßenverkehr.

Die Anteile der Energieträger am Endenergieverbrauch (IST) werden sich im Jahr 2014 gegenüber 2012 im Sektor Verkehr nicht wesentlich verschieben (Abbildung 21).

Infolge des geringen Temperatureinflusses auf den Endenergieverbrauch des Sektors Verkehr wird auf die Darstellung der temperaturbereinigten zeitlichen Entwicklung an dieser Stelle verzichtet.

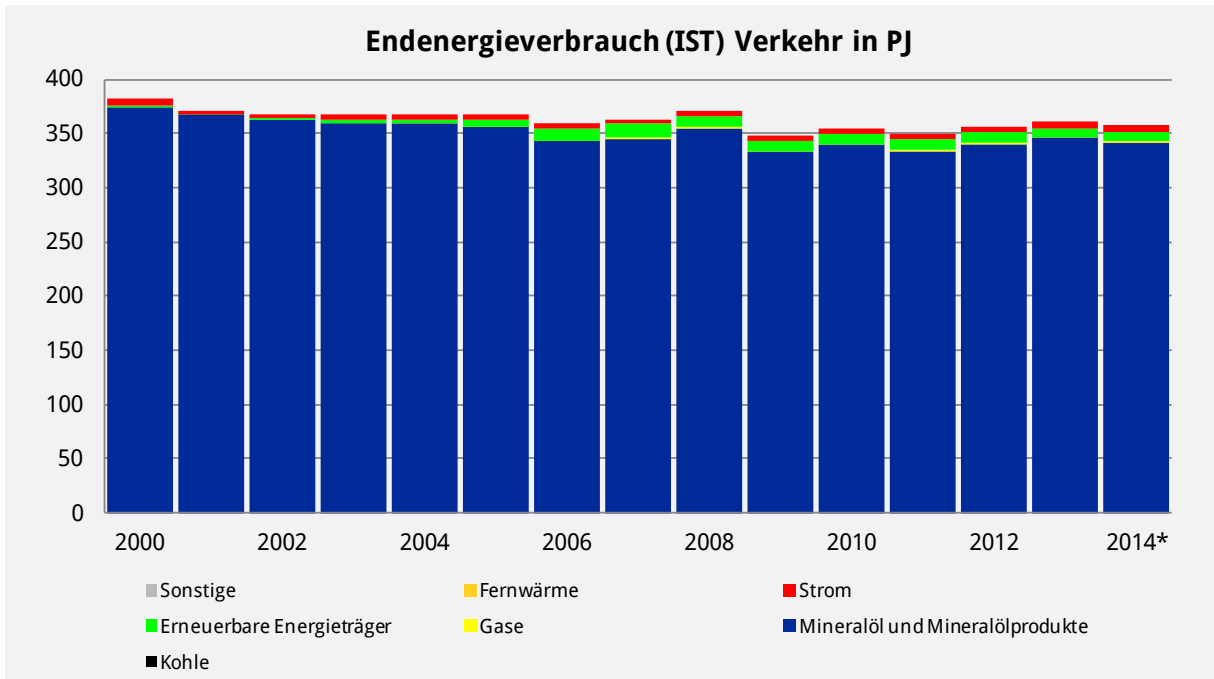


Abbildung 20 Entwicklung des Endenergieverbrauchs nach Energieträgern im Sektor Verkehr (IST) von 2000 bis 2014; * 2014 Schätzwert, 2013 vorläufige Bilanz

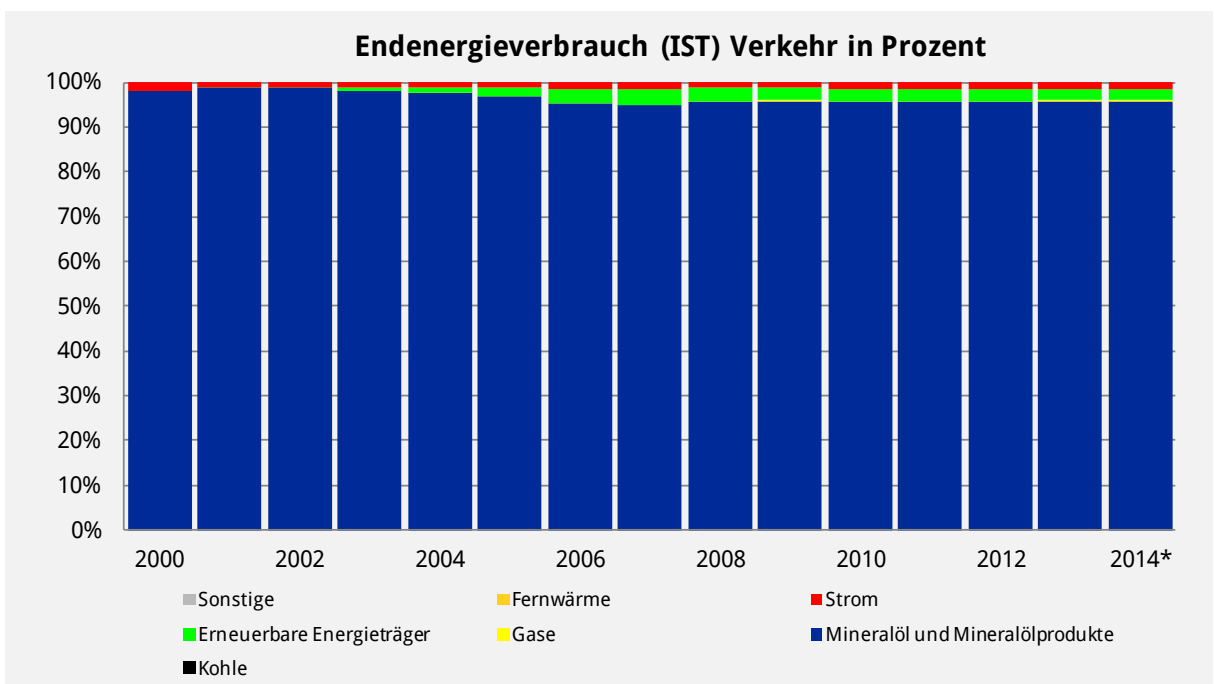


Abbildung 21 Entwicklung der Anteile der Energieträger am Endenergieverbrauch im Sektor Verkehr (IST) von 2000 bis 2014; * 2014 Schätzwert, 2013 vorläufige Bilanz

3.3 Ausgewählte Kennziffern zur Energiewirtschaft in Hessen

3.3.1 Primärenergieproduktivität Hessens auf Vorjahresbasis des Bruttoinlandsproduktes

Auf Landesebene wird als volkswirtschaftliches Kriterium für die Effizienz der Energienutzung der Index der Primärenergieproduktivität als Quotient aus preisbereinigtem Kettenindex des Bruttoinlandsproduktes¹ auf Vorjahrespreisbasis und Primärenergieindex gebildet. Das Referenzjahr beider Indizes wird durch den Kettenindex des Bruttoinlandsproduktes vorgege-

ben, wie ihn die VGR des Bundes bzw. der Länder bereitstellen (Kettenindex Referenzjahr 2000=100). In Abbildung 22 sind die für die Bildung des Index der Primärenergieproduktivität notwendigen grundlegenden Indizes (Kettenindex des Bruttoinlandsproduktes und Primärenergieindex Tber) dargestellt.

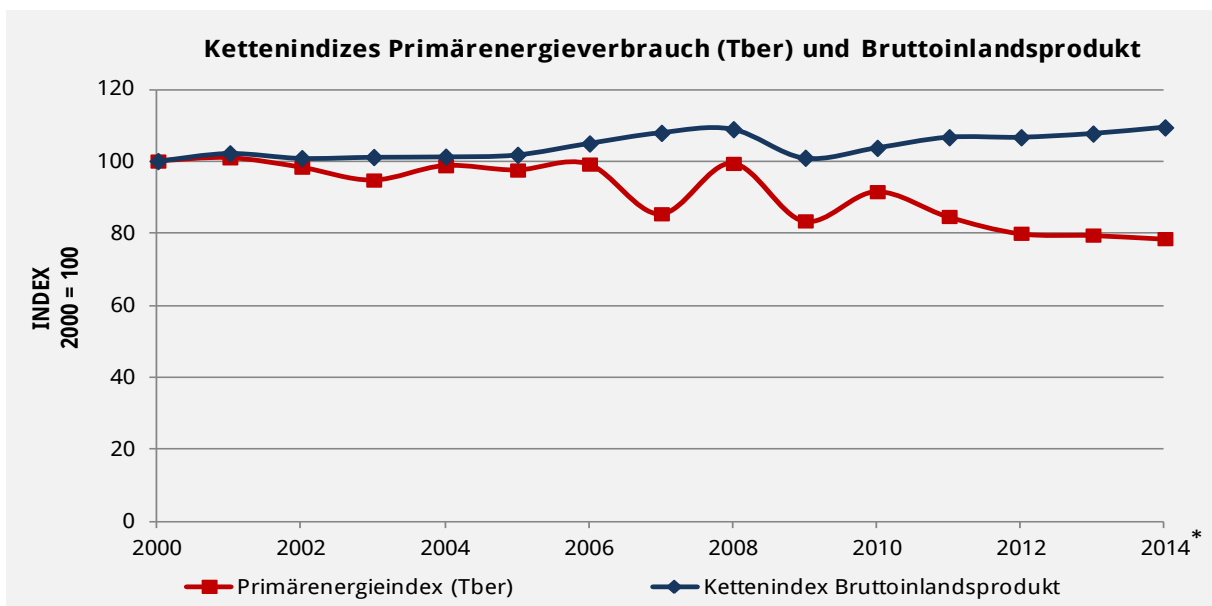


Abbildung 22 Primärenergieindex (Tber) und Kettenindex Bruttoinlandsprodukt in Hessen von 2000 bis 2014; * 2014 Schätzwert, 2013 vorläufige Bilanz

¹Zur Ermittlung des Kettenindex des Bruttoinlandsproduktes sind folgende Hintergründe von Belang:

Im Rahmen der Revision 2005 der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (VGR) wurde eine wesentliche Methodenänderung – die sogenannte Vorjahrespreisbasis – eingeführt. Sie löst die bisherige Festpreisbasis bei der Deflationierung des Bruttoinlandsproduktes ab und trägt zur internationalen Harmonisierung der Preis- und Volumenmessung bei. Mit dem Übergang auf die Vorjahrespreisbasis erfolgt die Einführung von

Kettenindizes für das Bruttoinlandsprodukt. Im Gegensatz zu der bisherigen Festpreismethode sind die verketteten Absolutwerte nicht mehr additiv, das heißt, die Summe der verketteten Teilaggregate weicht vom Wert des verketteten Gesamtaggregate ab. Deshalb wird auf die Publikation verketteter Absolutwerte der Bruttoinlandsproduktes in Mrd. € verzichtet. Die Kettenindizes des Bruttoinlandsproduktes sind somit dimensionslos und demzufolge kann eine Bildung von Indikatoren, die sich auf das Bruttoinlandsprodukt beziehen auch nur dimensionslos erfolgen.

Aus den Berechnungen ergibt sich eine Zeitreihe des Indexes der Primärenergieproduktivität, der einen steigenden Trend aufweist, d. h. pro Einheit eingesetzter Energie wird zunehmend mehr wirtschaftliche Leistung erzeugt (Abbildung 23). Infolge der Finanz- und Wirtschaftskrise, der Umsatzsteuererhöhung 2007

sowie der vorübergehenden bzw. endgültigen Abschaltungen des KKW Biblis zwischen 2007 und 2011 zeigt die Entwicklung deutliche Schwankungen. Seit 2011 steigt der Index der Primärenergieproduktivität wieder konstant.

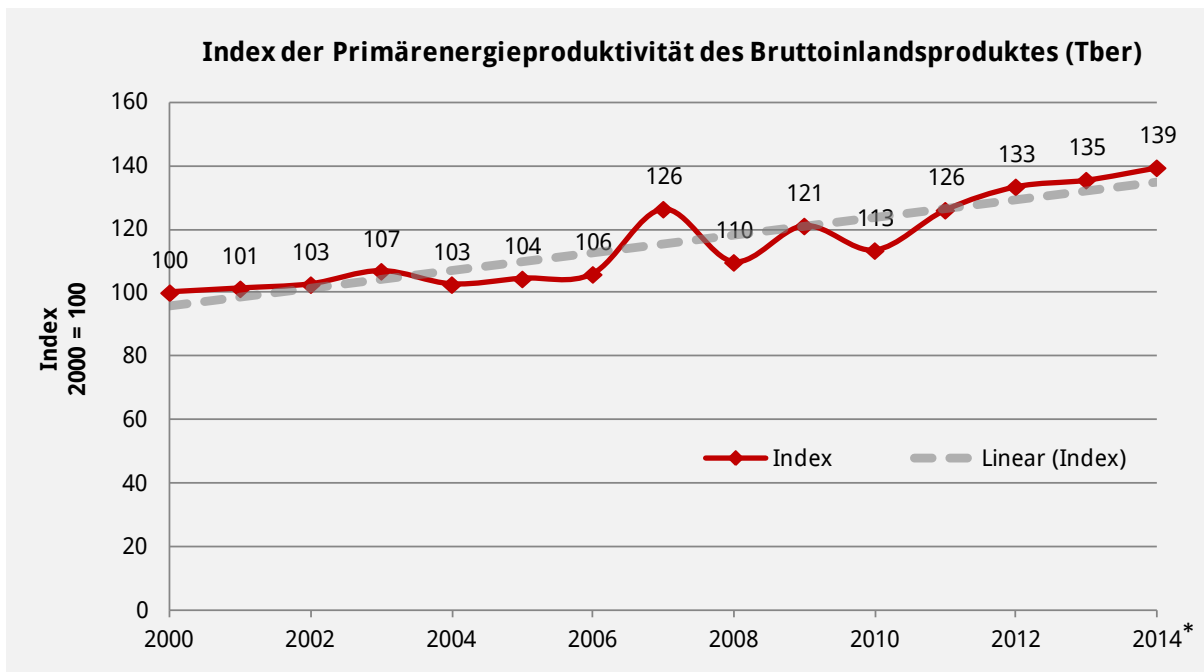


Abbildung 23 Index der Primärenergieproduktivität in Hessen (Tber) von 2000 bis 2014; * 2014 Schätzwert, 2013 vorläufige Bilanz

3.3.2 Pro-Kopf-Stromverbrauch

In Abbildung 24 ist der gesamte temperaturbereinigte Stromverbrauch in Hessen bezogen auf die Zahl der Einwohner Hessens dargestellt. Aus den Berechnungen ergibt sich eine Zeitreihe des spezifischen Stromverbrauchs je Einwohner, der zwischen den Jahren 2001 und 2006 einen ansteigenden Trend zeigt. Nach 2006 ist die Entwicklung rückläufig.

Der augenscheinliche deutliche Anstieg im Jahr 2006 ist vor allem auf die insgesamt gute wirtschaftliche Entwicklung im Jahr 2006 zurückzuführen.

Im Jahr 2012 wurden in Hessen 6.106 kWh Strom je Einwohner verbraucht. Maßgeblich für den Rückgang

im Vergleich zum Vorjahr waren im Jahr 2012 sinkende Stromverbräuche in den Verbrauchssektoren Verarbeitendes Gewerbe und Haushalte. Gemäß vorläufiger Energiebilanz wird der Pro-Kopf-Stromverbrauch im Jahr 2013 5.930 kWh je Einwohner betragen. Gründe dafür liegen in sinkenden Stromverbräuchen in den Verbrauchssektoren GHD und Haushalte gegenüber dem Vorjahr. Zum Jahr 2014 wird der Stromverbrauch je Einwohner gegenüber 2013 wieder moderat ansteigen.

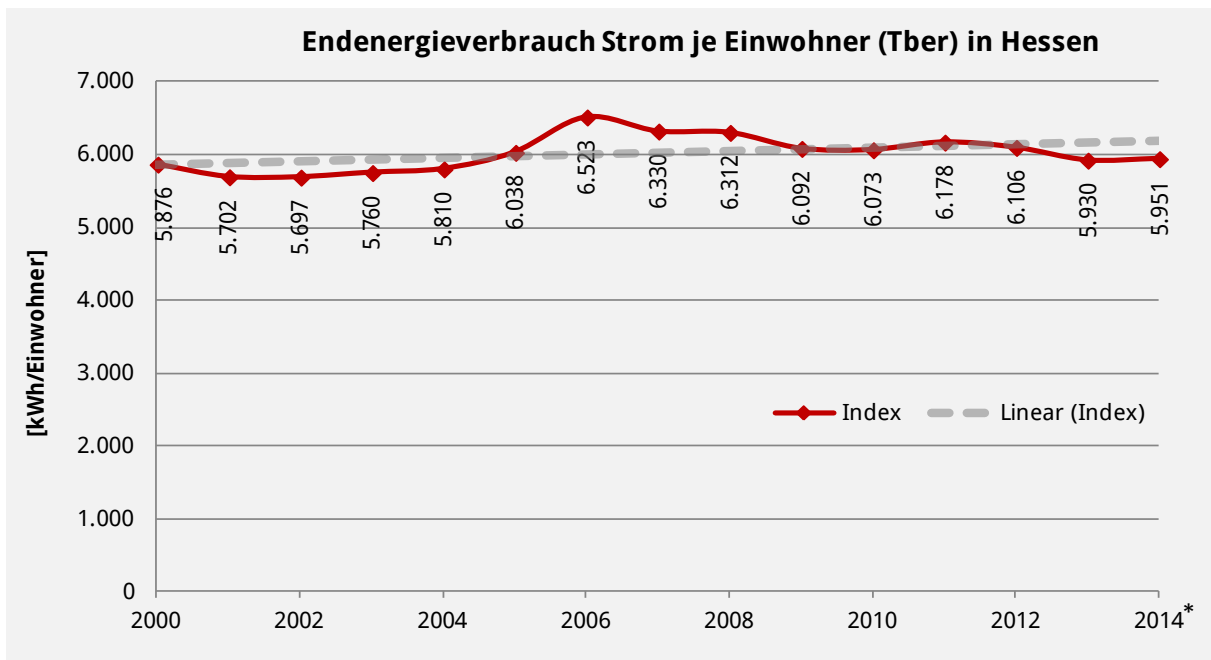


Abbildung 24 Stromverbrauch je Einwohner in Hessen (Tber) von 2000 bis 2014; * 2014 Schätzwert, 2013 vorläufige Bilanz

3.3.3 Endenergieproduktivität des Verarbeitenden Gewerbes

Im Bereich des Verarbeitenden Gewerbes wird als zusammenfassendes Kriterium für die Effizienz der Energienutzung der Index der Energieproduktivität als Quotient aus preisbereinigtem Kettenindex der Bruttowertschöpfung auf Vorjahrespreisbasis und Endenergieindex gebildet (Referenzjahr 2000=100). Wie in Abbildung 25 dargestellt, steigt der Kettenindex der Bruttowertschöpfung bei leicht sinkendem Endenergieverbrauch im Verarbeitenden Gewerbe. Infolge der Finanz- und Wirtschaftskrise im Jahr 2009 sank sowohl die Bruttowertschöpfung, als auch der

Endenergieverbrauch deutlich ab und erholte sich in den Folgejahren. Nach einem deutlichen Anstieg im Jahr 2011 ist im Jahr 2012 ein leichter Rückgang der Bruttowertschöpfung zu erkennen. In den Jahren 2013 und 2014 steigt die Bruttowertschöpfung wieder leicht an. Aus den Berechnungen ergibt sich eine Zeitreihe des Indexes der Endenergieproduktivität, der insgesamt einen deutlich zunehmenden Trend aufweist, d. h. je Einheit eingesetzter Energie wird tendenziell mehr wirtschaftliche Leistung erzeugt (Abbildung 26).

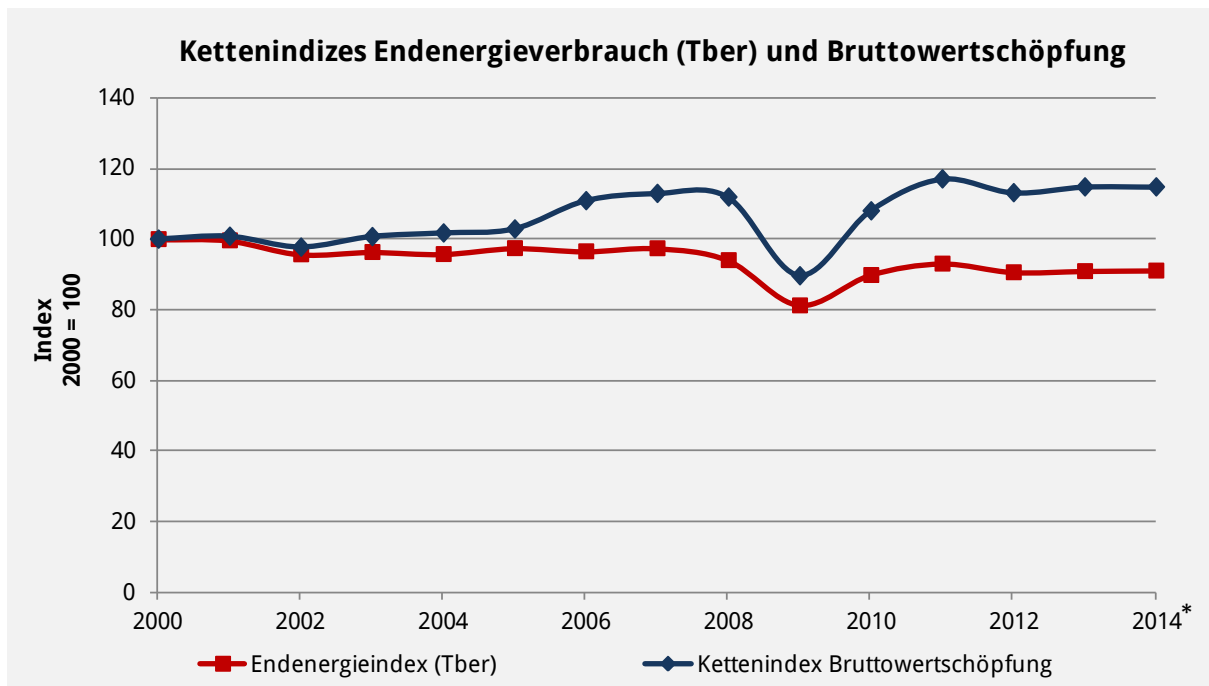


Abbildung 25 Endenergieindex (Tber) und Kettenindex Bruttowertschöpfung des Verarbeitenden Gewerbes in Hessen von 2000 bis 2014; * 2014 Schätzwert, 2013 vorläufige Bilanz

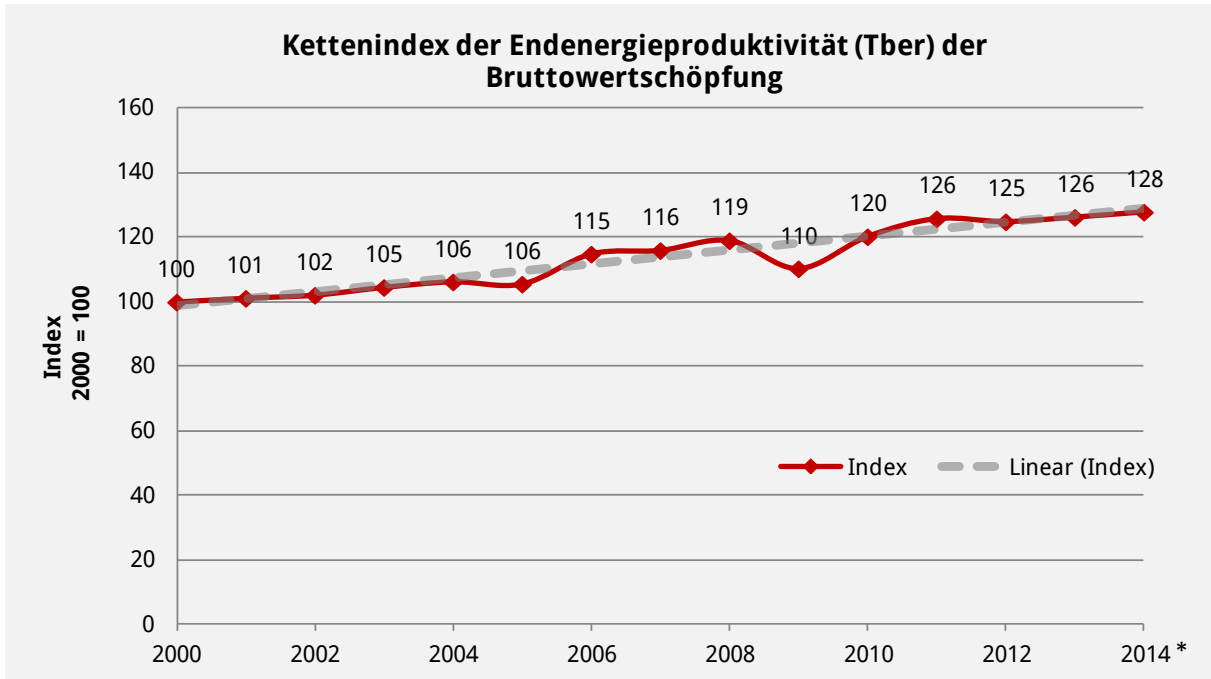


Abbildung 26 Index der Endenergieproduktivität der Bruttowertschöpfung des Verarbeitenden Gewerbes in Hessen (Tber) von 2000 bis 2014; * 2014 Schätzwert, 2013 vorläufige Bilanz

3.3.4 Endenergieproduktivität des Sektors GHD (Gewerbe-Handel-Dienstleistungen)

Im Bereich des GHD-Sektors wird als zusammenfassendes Kriterium für die Effizienz der Energienutzung ebenfalls der Index der Energieproduktivität als Quotient aus preisbereinigtem Kettenindex der Bruttowertschöpfung auf Vorjahrespreisbasis und Endenergieindex gebildet (Referenzjahr 2000=100). Wie in Abbildung 27 dargestellt, steigt der Kettenindex der Bruttowertschöpfung bei – seit dem Jahr 2007 - tendenziell sinkendem Endenergieverbrauch.

In den Jahren 2013 und 2014 steigt die Bruttowertschöpfung weiter leicht an. Aus den Berechnungen ergibt sich eine Zeitreihe des Indexes der Endenergieproduktivität, der insgesamt einen deutlich zunehmenden Trend aufweist, d. h. pro Einheit eingesetzter Energie wird zunehmend mehr wirtschaftliche Leistung erzeugt (Abbildung 28).

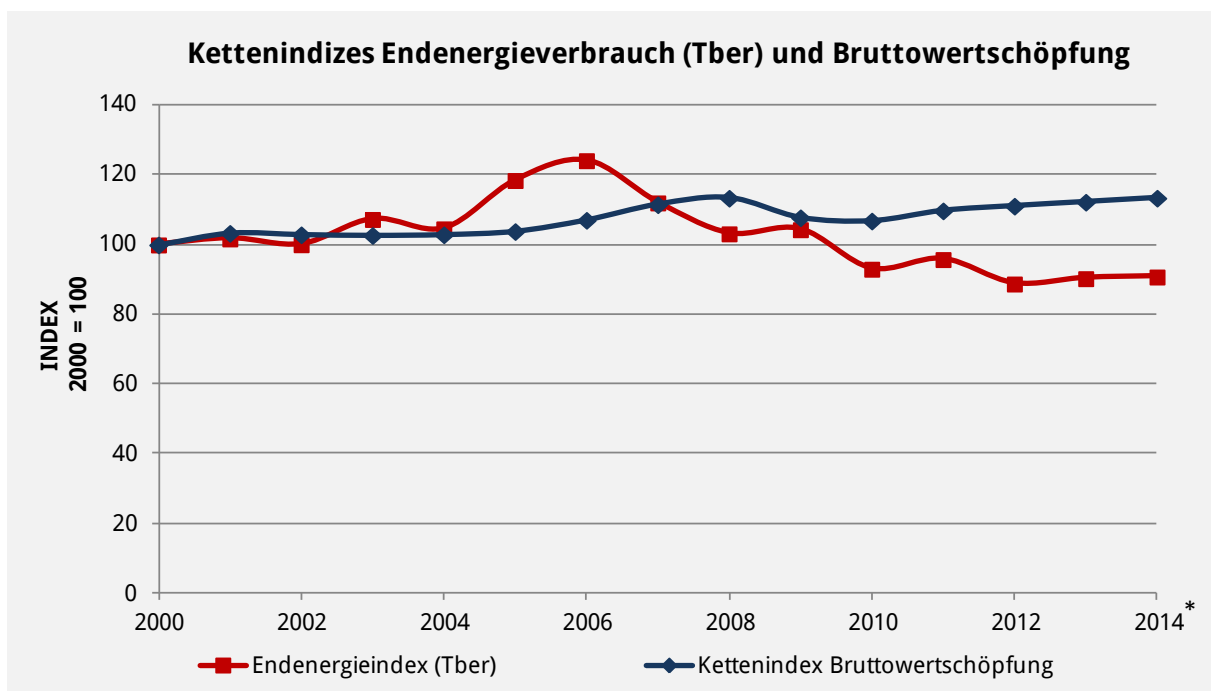


Abbildung 27 Endenergieindex (Tber) und Kettenindex Bruttowertschöpfung des GHD-Sektors in Hessen von 2000 bis 2014; * 2014 Schätzwert, 2013 vorläufige Bilanz

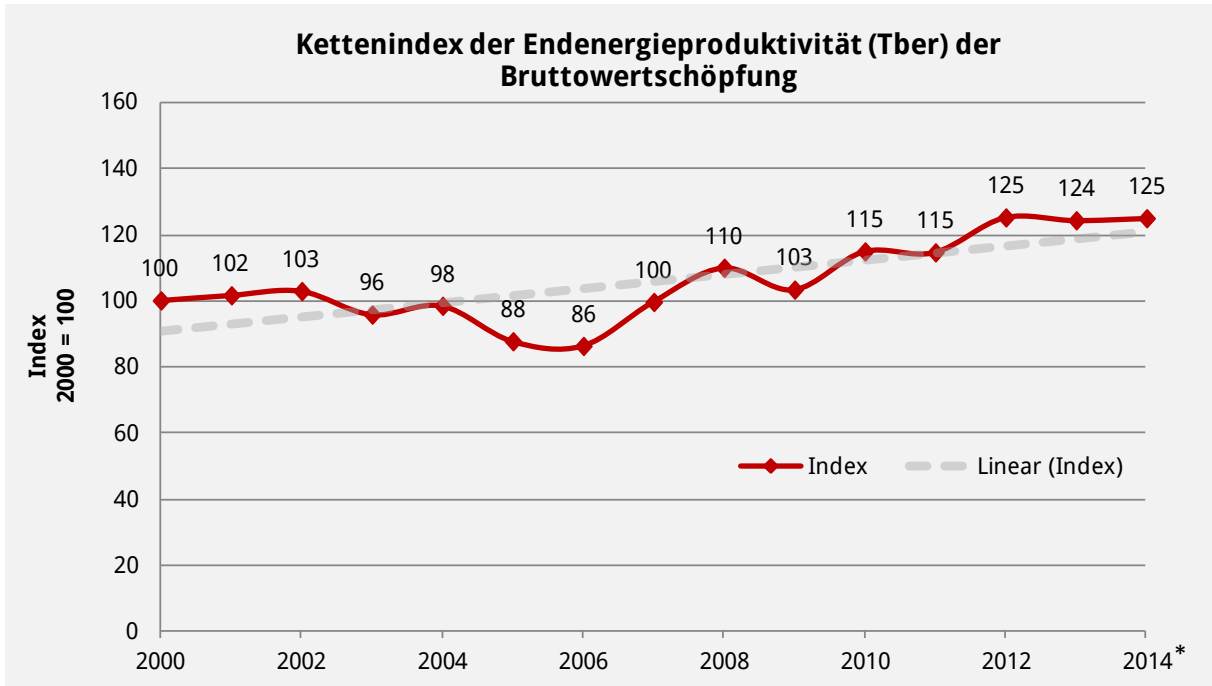


Abbildung 28 Index der Endenergieproduktivität der Bruttowertschöpfung des Sektors Gewerbe-Handel-Dienstleistungen in Hessen (Tber) von 2000 bis 2014; * 2014 Schätzwert, 2013 vorläufige Bilanz

3.3.5 Spezifischer Endenergieverbrauch des Sektors Private Haushalte

In Abbildung 29 ist der temperaturbereinigte Endenergieverbrauch des Sektors Private Haushalte in Hessen bezogen auf die physisch vorhandene Wohnfläche in Hessen dargestellt. Der spezifische Endenergieverbrauch (umfasst neben der Heizwärme auch

Strom, Wasserverbrauch etc.) ist seit 2000 gesunken und erreicht 2014 voraussichtlich einen Wert von 685 MJ je m² Wohnfläche. Für den Haushaltssektor zeigt dieser Energieverbrauchsindikator eine tendenzielle Effizienzsteigerung.

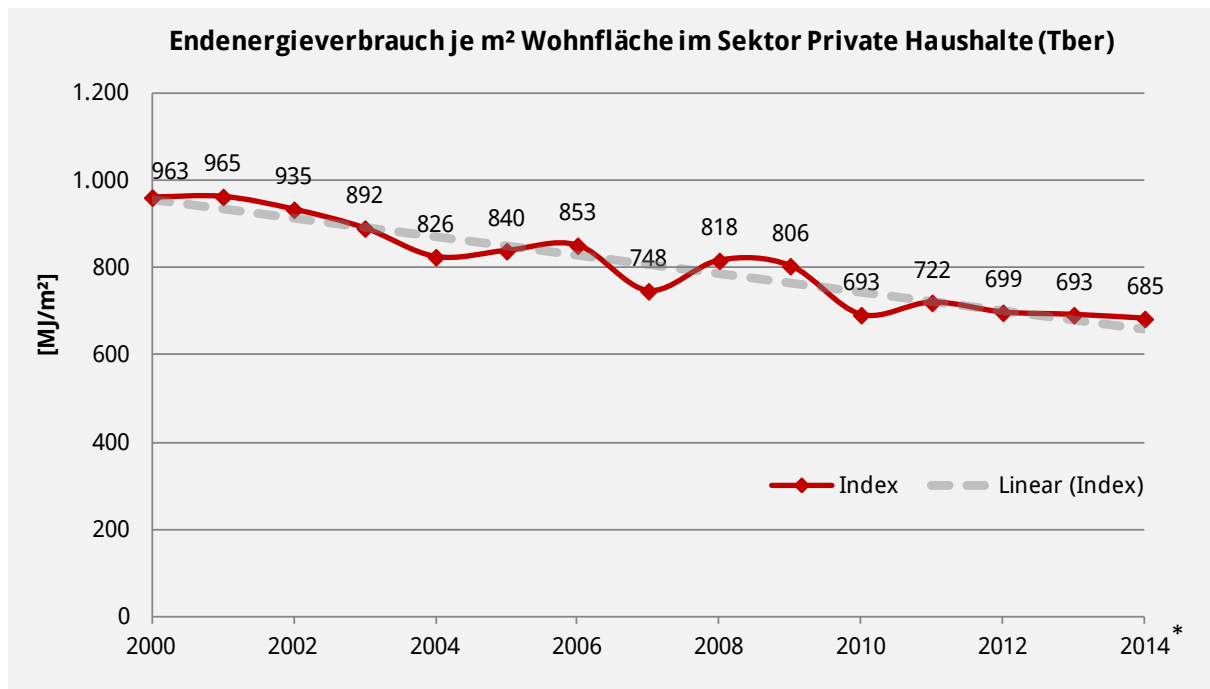


Abbildung 29 Endenergieverbrauch je m² Wohnfläche im Sektor Private Haushalte (Tber) von 2000 bis 2014; * 2014 Schätzwert, 2013 vorläufige Bilanz

3.3.6 Spezifischer Endenergieverbrauch des Sektors Verkehr

In Abbildung 30 ist der gesamte Endenergieverbrauch des Straßenverkehrs in Hessen bezogen auf die Anzahl der Kraftfahrzeuge als Quotient aus beiden Größen dargestellt. Daraus ergibt sich eine Zeitreihe des spezifischen Endenergieeinsatzes der gemeldeten Kraftfahrzeuge, die insgesamt einen Abwärtstrend zeigt. Der Endenergieverbrauch je Kfz hat sich von 2000 bis 2012 um ca. 11,8 GJ/Kfz verringert und stagniert seither in einem Bereich um 44 GJ/Kfz.

Im Luftverkehr ist, bezogen auf die Anzahl der Flugbewegungen, keine Tendenz des spezifischen Endenergieverbrauchs erkennbar. Der spezifische Endenergieverbrauch schwankt im Betrachtungszeitraum um 360 GJ je Flugbewegung (Abbildung 30).

Beim Schienenverkehr ist, bezogen auf die Personen-transportleistung im Nahverkehr, eine rückläufige Tendenz des Endenergieverbrauchs zu verzeichnen.

So ist der spezifische Endenergieverbrauch von 2004 bis zum Prognosejahr 2014 von 219 auf 146 MJ je 1.000 Personenkilometer gesunken.

Bezogen auf den Güterumschlag ist der spezifische Endenergieverbrauch der Binnenschifffahrt seit dem Jahr 2000 leicht von rund 70 MJ je t auf 85 MJ je t angestiegen. Die Entwicklung dieses Indikators ist innerhalb der einzelnen Jahre allerdings starken Schwankungen zwischen 50 und 109 MJ je t ausgesetzt. Der Endenergieverbrauch der Binnenschifffahrt kann daher nur bedingt anhand des Indikators prognostiziert werden.

Durch die geringen Anteile der Binnenschifffahrt sowie des Schienennahverkehrs am Endenergieverbrauch des Verkehrssektors (in Summe knapp 2 %) wurde an dieser Stelle auf eine Darstellung verzichtet.

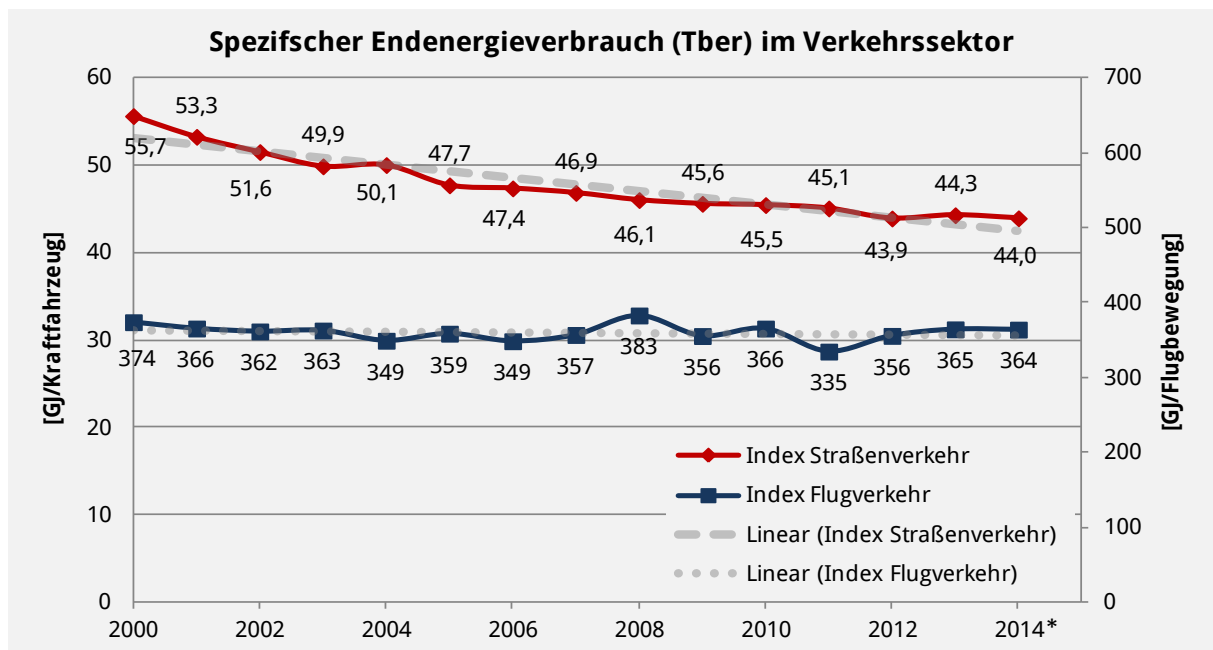


Abbildung 30 Spezifischer Endenergieverbrauch im Verkehrssektor (Tber) von 2000 bis 2014; * 2014 Schätzwert, 2013 vorläufige Bilanz

3.3.7 Erneuerbare Energien

In Abbildung 31 ist die Endenergiebereitstellung aus erneuerbaren Energien im Bundesland Hessen dargestellt. Während die Stromerzeugung aus regenerativen Energien seit dem Jahr 2003 nahezu linear von rund 4 PJ im Jahr 2003 auf knapp 20 PJ bis zum Prognosejahr 2014 angestiegen ist, sind bei der Treibstoffabgabe und bei der Wärmebereitstellung Schwankungen erkennbar.

Der Einsatz von Biokraftstoffen stieg von etwa 2 PJ im Jahr 2003 auf über 13 PJ im Jahr 2007 an und sank anschließend bis zum Jahr 2009 auf rund 10 PJ, seither haben sich die Mengen nur unwesentlich verändert. Hintergrund für den starken Anstieg nach 2003 waren Steuervergünstigungen für Biokraftstoffe (so-

wohl reine Biokraftstoffe als auch biogene Anteile der Beimischungen) ab dem 01.01.2004. Anschließend wurde zum Jahr 2007 die Biokraftstoffquote eingeführt. Seither sind grundsätzlich nur noch reine Biokraftstoffe steuerbegünstigt.

Im Bereich der Wärmebereitstellung aus erneuerbaren Energien ist ein deutlicher Anstieg von rund 18 PJ im Jahr 2003 auf rund 30 PJ im Prognosejahr 2014 erkennbar. Der deutliche Sprung im Jahr 2010 ist vorwiegend auf die sehr kalte Witterung und den dadurch erhöhten Einsatz von Biomasse zur Wärmebereitstellung im Haushalts- und Gewerbesektor sowie zur Fernwärmeerzeugung zurückzuführen.

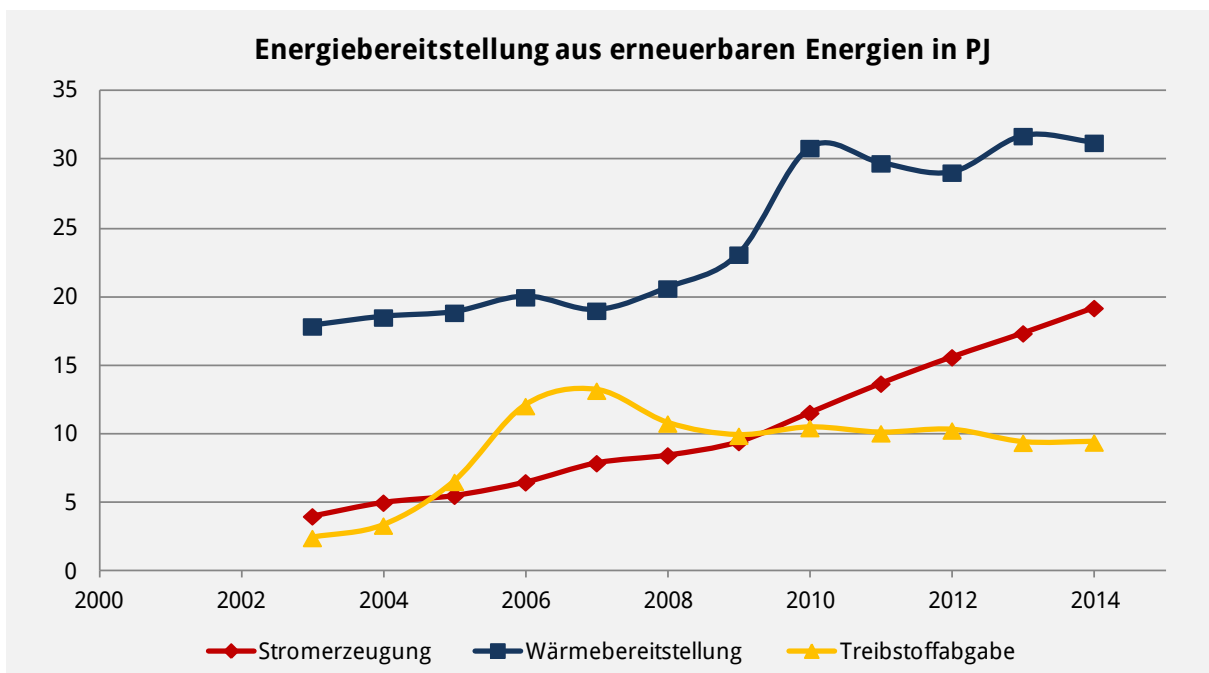


Abbildung 31 Energiebereitstellung aus erneuerbaren Energien von 2003 bis 2014; * 2014 Schätzwert, 2013 vorläufige Bilanz

Die Anteile der erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch sowie am Endenergieverbrauch sind in Abbildung 32 dargestellt. Gemessen am Bruttostromverbrauch ist der Anteil sehr deutlich von 2,9 Prozent im Jahr 2002 auf rund 14,4 Prozent im Prognosejahr 2014 angestiegen, der rapide Anstieg

nach dem Jahr 2008 ist vorwiegend auf den deutlichen Ausbau von Photovoltaik-Anlagen zurückzuführen. Im Prognosejahr 2014 hatten die erneuerbaren Energien einen Anteil von 9,5 Prozent am Bruttoendenergieverbrauch, gegenüber dem Jahr 2005 entspricht dies einem Anstieg von 5,3 Prozentpunkten.

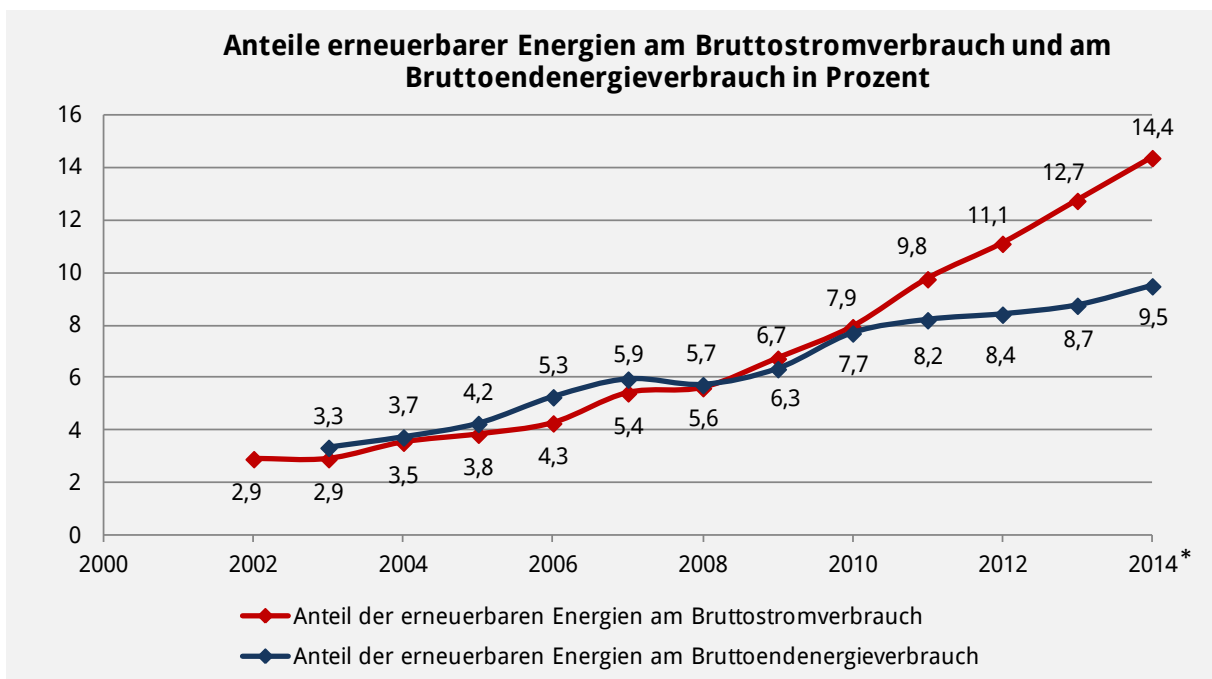


Abbildung 32 Anteile der erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch von 2002 bis 2014 sowie am Bruttoendenergieverbrauch von 2005 bis 2014; * 2014 Schätzwert, 2013 vorläufige Bilanz

Glossar

- Bruttoendenergieverbrauch** Der Bruttoendenergieverbrauch setzt sich aus den Energieprodukten (Strom, Fernwärme, Benzin, Diesel, Gas u. a.), die der Industrie, dem Verkehrssektor, Haushalten, dem Dienstleistungssektor einschließlich des Sektors der öffentlichen Dienstleistungen sowie der Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft zu energetischen Zwecken geliefert werden, zusammen. Auch der Elektrizitäts- und Wärmeverbrauch, den die Energiewirtschaft für die Elektrizitäts- und Wärmeerzeugung benötigt, wird hinzugerechnet. Des Weiteren werden auch die Übertragungsverluste sowie die Verluste bei Elektrizitäts- und Wärmeverteilung mit eingerechnet.
- Bruttostromerzeugung** Unter Bruttostromerzeugung versteht man die insgesamt erzeugte elektrische Energie. Zieht man davon den Eigenbedarf der Kraftwerke ab, erhält man die Nettostromerzeugung.
- Bruttoinlandsprodukt** Das Bruttoinlandsprodukt (BIP) gibt den Gesamtwert aller Güter, d. h. Waren und Dienstleistungen, an, die innerhalb eines Jahres innerhalb der Landesgrenzen einer Volkswirtschaft hergestellt wurden, nach Abzug aller Vorleistungen.
- Bruttowertschöpfung** Die Bruttowertschöpfung (BWS) ist eine Kennzahl der Entstehungsrechnung der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung. Sie ergibt sich aus dem Gesamtwert der im Produktionsprozess erzeugten Waren und Dienstleistungen (Produktionswert), abzüglich des Werts der Vorleistungen.
- Endenergieverbrauch** Die an Endkunden im Inland abgegebene Energie wird als Endenergie bezeichnet.
- Primärenergieverbrauch** Ist der Verbrauch von Primärenergie, den ein Vorgang erfordert. Der Primärenergieverbrauch ergibt sich aus dem Endenergieverbrauch und den Verlusten, die bei der Erzeugung der Endenergie aus der Primärenergie auftreten.
- Umrechnungsfaktoren** Umrechnungsfaktoren für Energieeinheiten:

Einheit	MWh	TJ	PJ
1.000 kWh	1	0,0036	0,0000036
1 TJ	277,8	1	0,001

Anhang

Anhang 1 Primärenergieverbrauch nach Energieträgern (IST-Verbrauch), 2000 bis 2014;

* 2014 Schätzwert, 2013 vorläufige Bilanz

Primärenergieverbrauch nach Energieträgern Hessen (IST Verbrauch)

Hessen	Einheit	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014*
Gesamt	[TJ]	1.032.436	1.036.955	1.005.454	881.107	852.772	855.190	808.272
Kohle	[TJ]	88.462	69.592	71.469	67.232	62.896	54.161	33.859
Mineralöl und Mineralölprodukte	[TJ]	505.602	473.185	437.522	426.073	422.052	430.998	416.351
Gase	[TJ]	207.428	245.668	212.404	191.533	201.437	201.812	181.575
Erneuerbare Energieträger	[TJ]	20.157	38.494	67.868	68.966	71.179	73.611	76.319
Kernenergie	[TJ]	165.197	164.841	167.431	43.283	-	-	-
Stromaustauschsaldo	[TJ]	43.891	41.472	37.452	71.495	82.056	82.813	87.033
Sonstige	[TJ]	1.699	3.703	11.308	12.525	13.151	11.795	13.134

Anhang 2 Primärenergieverbrauch nach Energieträgern (temperaturbereinigt), 2000 bis 2014;

* 2014 Schätzwert, 2013 vorläufige Bilanz

Primärenergieverbrauch nach Energieträgern Hessen (Tber)

Hessen	Einheit	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014*
Gesamt	[TJ]	1.073.746	1.046.920	982.501	908.470	858.295	852.921	842.314
Kohle	[TJ]	93.447	70.022	70.230	68.757	63.196	54.049	35.171
Mineralöl und Mineralölprodukte	[TJ]	517.299	476.204	431.926	433.244	423.514	430.393	425.416
Gase	[TJ]	226.019	250.754	201.290	205.047	204.292	200.694	198.718
Erneuerbare Energieträger	[TJ]	21.929	39.009	65.397	71.934	71.730	73.303	80.520
Kernenergie	[TJ]	168.487	165.545	165.568	43.948	-	-	-
Stromaustauschsaldo	[TJ]	44.765	41.649	37.035	72.593	82.311	82.715	88.838
Sonstige	[TJ]	1.799	3.737	11.054	12.947	13.252	11.766	13.651

Anhang 3 Endenergieverbrauch nach Energieträgern (IST-Verbrauch), 2000 bis 2014;

* 2014 Schätzwert, 2013 vorläufige Bilanz

Gesamt - Endenergieverbrauch Hessen (IST Verbrauch)

Hessen	Einheit	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014*
Gesamt	[TJ]	832.101	843.454	797.334	762.342	771.444	785.503	747.273
Kohle	[TJ]	9.048	7.055	6.581	6.532	6.328	5.853	5.645
Mineralöl und Mineralölprodukte	[TJ]	488.632	456.477	419.323	408.800	416.109	426.634	412.364
Gase	[TJ]	170.455	193.272	164.011	145.186	145.364	151.297	132.999
Erneuerbare Energieträger	[TJ]	13.723	23.597	37.371	35.402	34.554	36.294	35.555
Strom	[TJ]	125.849	131.864	134.138	131.290	131.834	129.210	127.486
Fernwärme	[TJ]	24.394	30.901	33.762	33.248	35.367	34.221	31.305
Sonstige	[TJ]	-	288	2.148	1.884	1.889	1.995	1.920

Anhang 4 Endenergieverbrauch nach Energieträgern (temperaturbereinigt), 2000 bis 2014;

* 2014 Schätzwert, 2013 vorläufige Bilanz

Gesamt - Endenergieverbrauch Hessen (Tber)

Hessen	Einheit	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014*
Gesamt	[TJ]	868.276	852.594	777.018	787.556	776.608	783.432	779.292
Kohle	[TJ]	9.253	7.082	6.506	6.617	6.347	5.845	5.760
Mineralöl und Mineralölprodukte	[TJ]	500.194	459.461	413.770	415.930	417.557	426.032	421.378
Gase	[TJ]	187.806	197.801	154.339	156.867	147.795	150.318	147.882
Erneuerbare Energieträger	[TJ]	15.384	24.107	35.553	37.560	34.969	36.123	38.443
Strom	[TJ]	128.355	132.424	132.645	133.306	132.243	129.057	130.129
Fernwärme	[TJ]	27.283	31.431	32.057	35.393	35.808	34.062	33.780
Sonstige	[TJ]	-	288	2.148	1.884	1.889	1.995	1.920

Anhang 5 Prognose Energiebilanz 2014, IST

Table with columns for energy sources (Strom, Gas, Biomasse, etc.) and energy consumers (Industrie, Verkehr, Haushalte, etc.), including a summary table at the bottom.