



Statistischer Bericht



Kennziffer: E IV 6 - j 21/22

November 2024

Hessische Energie- und CO₂-Bilanz 2021 und vorläufige Ergebnisse für 2022

Hessisches Statistisches Landesamt, Wiesbaden

Impressum

Dienstgebäude: Rheinstraße 35/37, 65185 Wiesbaden

Briefadresse: 65175 Wiesbaden

Kontakt für Fragen und Anregungen zu diesem Bericht

Hr. Walsdorfer 0611 3802-401

Hr. Pfennig 0611 3802-407

E-Mail energie@statistik.hessen.de

Internet <https://statistik.hessen.de>

Copyright

© Hessisches Statistisches Landesamt, Wiesbaden, 2024

Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, mit Quellenangabe gestattet.

Allgemeine Geschäftsbedingungen

Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen sind abrufbar unter:

<https://statistik.hessen.de/ueber-uns/datenanfragen-und-services>

Zeichenerklärungen

- = genau Null (nichts vorhanden) bzw. keine Veränderung eingetreten
- 0 = Zahlenwert ungleich Null, Betrag jedoch kleiner als die Hälfte von 1 in der letzten besetzten Stelle
- = Zahlenwert unbekannt oder geheim zu halten
- ... = Zahlenwert lag bei Redaktionsschluss noch nicht vor
- () = Aussagewert eingeschränkt, da der Zahlenwert statistisch unsicher ist
- / = keine Angabe, da Zahlenwert nicht sicher genug
- x = Tabellenfeld gesperrt, weil Aussage nicht sinnvoll
(oder bei Veränderungsraten ist die Ausgangszahl kleiner als 100)
- D = Durchschnitt
- s = geschätzte Zahl
- p = vorläufige Zahl
- r = berichtigte Zahl

Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind nur negative Veränderungsraten und Salden mit einem Vorzeichen versehen. Positive Veränderungsraten und Salden sind ohne Vorzeichen. 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.

Inhalt

	Seite
Vorbemerkungen	2
 Grafiken	
Abb. 1: Primärenergieverbrauch in Hessen 1975 bis 2021 nach Energieträgern	7
Abb. 2: Endenergieverbrauch in Hessen 1975 bis 2021 nach Verbrauchssektoren	7
Abb. 3: Strom- und Wärmeerzeugung aus Kraft-Wärme-Kopplung in Hessen 2003 bis 2021	8
Abb. 4: Entwicklung der energiebedingten CO ₂ -Emissionen in Hessen 1975 bis 2021 nach Verbrauchssektoren	8
Abb. 5: Energieflussbild des Landes Hessen 2020	9
Abb. 6: CO ₂ -Bilanz des Landes Hessen 2020 (Verursacherbilanz)	10
 Tabellenteil	
1. Struktur des Energieverbrauchs in Hessen seit 1990	11
2. Primärenergieverbrauch in Hessen seit 1990 nach Energieträgern	12
3. Endenergieverbrauch in Hessen seit 1990 nach Energieträgern	13
4. Endenergieverbrauch des Bergbaus und Verarbeitenden Gewerbes in Hessen seit 1990 nach Energieträgern	14
5. Endenergieverbrauch des Verkehrs in Hessen seit 1990 nach Energieträgern	15
6. Endenergieverbrauch der Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher in Hessen seit 1990 nach Energieträgern	16
7. Endenergieverbrauch in Hessen seit 1990 nach Verbrauchssektoren	17
8. Ausgewählte Energieindikatoren in Hessen seit 1990	18
9. Bruttostromerzeugung der Kraftwerke der allgemeinen Versorgung, der Industriekraftwerke und der sonstigen Marktteilnehmer in Hessen seit 1990 nach Energieträgern	19
10. Bruttostromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern in Hessen seit 1990 (Kraftwerke der allgemeinen Versorgung, der Industriekraftwerke und der sonstigen Marktteilnehmer)	19
11. Energiebedingte CO ₂ -Emissionen in Hessen seit 1990 nach Sektoren (Quellenbilanz)	20
12. (a) Effektive CO ₂ -Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz) in Hessen 2020 nach Emittentensektoren und Energieträgern	21
(b) Effektive CO ₂ -Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz) in Hessen 2021 nach Emittentensektoren und Energieträgern	21
13. (a) Effektive CO ₂ -Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz) in Hessen 2020 nach Emittentensektoren und Energieträgern	22
(b) Effektive CO ₂ -Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz) in Hessen 2021 nach Emittentensektoren und Energieträgern	22

Anhang (siehe EIV6_j21_Anhang.xlsx)

1. Hessische Energiebilanz 2020 (Angaben in spezifischen Mengeneinheiten)
2. Hessische Energiebilanz 2020 (Angaben in Terajoule)
3. Hessische Energiebilanz 2021 (vorläufig) (Angaben in spezifischen Mengeneinheiten)
4. Hessische Energiebilanz 2021 (vorläufig) (Angaben in Terajoule)
5. Satellitenbilanz „Erneuerbare Energieträger“ zur Hessischen Energiebilanz 2020 (Angaben in Terajoule)
6. Satellitenbilanz „Erneuerbare Energieträger“ zur Hessischen Energiebilanz 2021 (vorläufig) (Angaben in Terajoule)

Vorbemerkungen

Die Angaben zu diesem Statistischen Bericht entstammen den Ergebnissen der Hessischen Energiebilanz, die das Hessische Statistische Landesamt im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Verkehr, Wohnen und ländlichen Raum erstellt.

Energiebilanz und Energieträger

Die Energiebilanz Hessen sowie die Berechnungen der CO₂-Emissionen werden entsprechend den methodischen Vorgaben des Länderarbeitskreises Energiebilanzen erstellt. Eine Vergleichbarkeit zwischen den Bilanzen der einzelnen Bundesländer ist in der Regel gegeben.

Eckdaten werden im Internet unter www.lak-energiebilanzen.de veröffentlicht.

In der **Energiebilanz** werden das Aufkommen und die Verwendung von Energieträgern in einer Volkswirtschaft oder in einem Wirtschaftsgebiet für einen bestimmten Zeitraum möglichst lückenlos und detailliert nachgewiesen.

Als **Energieträger** werden alle Quellen verstanden, aus denen direkt oder durch Umwandlung Energie gewonnen wird. Unterschieden wird nach Primär- und Sekundärenergieträgern.

Primärenergieträger sind Energieträger, die keiner Umwandlung unterworfen wurden. In der Energiebilanz Hessens sind das Steinkohle, Rohbraunkohle, Erdöl, Erdgas und die erneuerbaren Energieträger. Zu den Letztgenannten zählen u. a. Windkraft, Biomasse, Klärgas, Deponiegas und Wasserkraft sowie Solarenergie, soweit sie zur Strom- und Wärmeerzeugung verwendet werden.

Umwandlung bedeutet Änderung der chemischen und/oder physikalischen Struktur der Energieträger. Als Umwandlungsprodukte fallen Sekundärenergieträger und nichtenergetisch verwendbare Produkte (Nichtenergieträger) an.

Sekundärenergieträger sind in dieser Bilanz Steinkohlenkoks, Braunkohlenkoks, -briketts, -staub und Trockenkohle, Motorenbenzin, Flugkraftstoffe, Dieselmotorenstoffe, leichtes und schweres Heizöl, Petrolkoks, Flüssiggas, Strom und Fernwärme.

Schema der Energiebilanz

In der Energiebilanz werden in der **horizontalen Gliederung** die Primär- und Sekundärenergieträger sowie die aus diesen Energieträgern erzeugten nichtenergetischen Produkte ausgewiesen.

In der **vertikalen Gliederung** werden das Energieaufkommen, die Energieumwandlung und der Endenergieverbrauch dargestellt. Jede Spalte gibt für den jeweiligen Energieträger den Nachweis über dessen Aufkommen und die Verwendung wieder.

Die Energiebilanz hat drei Hauptteile:

- die Primärenergiebilanz,
- die Umwandlungsbilanz und
- den Endenergieverbrauch.

Die **Primärenergiebilanz** ist eine Bilanz der Energiedarbietung der ersten Stufe. In ihr werden die Gewinnung im Inland (nur Primärenergieträger), der Handel mit Energieträgern über die Landesgrenzen, unterteilt nach Ein- und Ausfuhr (Primär- und Sekundärenergieträger), und die Bestandsveränderungen, unterteilt nach Bestandsentnahme und -aufstockung (Primär- und Sekundärenergieträger), erfasst.

Der **Primärenergieverbrauch** (PEV) ergibt sich von der Entstehungsseite her als die Summe aus der Gewinnung im Inland, den Bestandsveränderungen sowie dem Handelssaldo.

In der **Umwandlungsbilanz** werden Einsatz und Ausstoß der verschiedenen Umwandlungsprozesse, der Verbrauch an Energieträgern in der Energiegewinnung und im Umwandlungsbereich sowie die Fackel- und Leitungsverluste ausgewiesen.

Bei der Umwandlung im Mineralölsektor fallen auch Stoffe an, bei deren Verwendung es nicht nur auf ihren Energiegehalt, sondern auf die stofflichen Eigenschaften ankommt. Diese Nichtenergieträger werden in der Spalte „Andere Mineralölprodukte“ ausgewiesen, um Einsatz und Ausstoß der Umwandlung vollständig zu erfassen. Ein Teil der Energieträger, z. B. Rohbenzin und schweres Heizöl, wird als Rohstoff chemischer Prozesse nichtenergetisch verwendet.

Nichtenergieträger und nichtenergetisch genutzte Energieträger werden als **nichtenergetischer Verbrauch** (NE) in einer gesonderten Zeile verbucht. Dadurch wird erreicht, dass im Endenergieverbrauch nur der Verbrauch energetisch genutzter Energieträger ausgewiesen wird.

Im **Endenergieverbrauch** (EEV) ist nur die Verwendung der Energieträger enthalten, die der Erzeugung von Nutzenergie dienen. Der Endenergieverbrauch wird nach Verbrauchergruppen und Wirtschaftszweigen aufgegliedert. Vom Endenergieverbrauch im Sinne der Energiebilanz ist die energetisch letzte Stufe der Energieverwendung, die Nutzenergiestufe, begrifflich zu unterscheiden.

Nutzenergie ist die Energie, die nach der letzten Umwandlung dem Endverbraucher z. B. als Licht, Kraft, Wärme für den jeweiligen Verwendungszweck zur Verfügung steht. In der vorliegenden Energiebilanz ist über den Nutzenergieverbrauch kein Nachweis geführt, da hierfür gegenwärtig praktisch keine gesicherten Angaben vorhanden sind.

Umrechnungsfaktoren

In der Energiebilanz werden die Energieträger zunächst in ihren spezifischen Einheiten ausgewiesen und vertikal in Zwischen- und Endzeilen addiert. Die dabei verwendeten Maßeinheiten sind Tonne (t), Kubikmeter (m³), Kilowattstunde (kWh) und Joule (J).

Um die in unterschiedlichen Einheiten ausgewiesenen Energieträger vergleichen und addieren zu können, ist eine einheitliche Basis erforderlich. Die spezifischen Mengeneinheiten werden dazu in die Wärmeeinheit „Joule“ umgerechnet.

Die Umrechnung der einzelnen Energieträger von spezifischen Mengeneinheiten in Joule erfolgt auf der Grundlage ihrer unteren Heizwerte (H_u), die in Kilojoule ausgedrückt werden.

Ein konstanter durchschnittlicher Heizwert kann nur dann zugrunde gelegt werden, wenn die qualitative Zusammensetzung der einzelnen Energieträger konstant bleibt oder geringfügig um den Durchschnitt schwankt. Dies ist bei den meisten Energieträgern der Fall.

Da sich die Qualität mancher Energieträger im Zeitablauf oder nach ihrer Herkunft ändert, ändern sich auch ihre Heizwerte. Der durchschnittliche Heizwert der Rohbraunkohle verändert sich z. B. mit den geologischen Verhältnissen der Tagebaue. So ist bei Energieträgern mit größeren Qualitätsunterschieden eine Anpassung der Umrechnungsfaktoren notwendig.

Den Angaben im **Umwandlungsbereich** und dem Eigenaufkommen an Energieträgern liegen zum großen Teil Heizwertbestimmungen der Unternehmen zugrunde. Die Energieträger, für die es keinen einheitlichen Umrech-

nungsmaßstab wie den Heizwert gibt, werden seit Bilanzjahr 1995 in Abkehr von der zuvor verwendeten Substitutionsmethode und in Angleichung an internationale Konventionen mit der Wirkungsgradmethode bewertet.

Bei der **Substitutionsmethode** werden der Stromaustauschsaldo und die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern wie Windenergie und Wasserkraft mit dem durchschnittlichen spezifischen Brennstoffverbrauch der öffentlichen Wärmekraftwerke bewertet.

Bei der **Wirkungsgradmethode** werden der primärenergetischen Bewertung der Energieträger repräsentativ erachtete physikalische Wirkungsgrade bei der Energieumwandlung zugrunde gelegt. Bei Wasserkraft und sonstigen erneuerbaren Energieträgern zur Stromerzeugung werden 100 % angesetzt. Der Stromaußenhandel wird seit Bilanzjahr 1995 ebenso wie der im Land erzeugte Strom mit dem Heizwert von 3600 kJ/kWh bewertet.

Um Vergleiche zum Vorjahr durchführen zu können, wurden die Angaben der Zeitreihen aus den Energiebilanzen der Vorjahre an die veränderte Methodik angepasst.

In der Primärenergiebilanz wird bei der Stromerzeugung aus Wasserkraft die Stromerzeugung der Pumpspeicherwerke nicht berücksichtigt, da es sich um einen Umwandlungsprozess von Strom handelt, der in der Umwandlungsbilanz in der Spalte Strom ausgewiesen wird. Als Umwandlungseinsatz wird der Pumpstromaufwand verbucht, als Umwandlungsausstoß die Pumpstromerzeugung.

Erläuterungen zu den einzelnen Bilanzpositionen

Bezüge und Lieferungen beinhalten den **Handel über die Landesgrenze** nach oder aus Hessen. Da statistische Angaben und messtechnische Möglichkeiten nicht ausreichend zur Verfügung stehen, wird energieträgerspezifisch die Differenz zwischen dem landeseigenen Aufkommen und dem Verbrauch im Lande als Bezug bzw. Lieferung gebucht.

Im Umwandlungsbereich wird grundsätzlich nach dem **Bruttoprinzip** verfahren, d. h. Sekundärenergieträger, die noch einmal einer Umwandlung unterliegen, werden jeweils wieder in voller Höhe in Einsatz und Ausstoß erfasst. Dies ist z. B. der Fall bei dem Energieträger „Heizöl“, der in Kraftwerken eingesetzt wird. Umwandlungseinsatz und Umwandlungsausstoß enthalten — für sich betrachtet — Doppelzählungen, die aber in der Zeile „Energieangebot nach Umwandlungsbilanz“ wieder eliminiert werden, da in dieser Zeile die Differenz zwischen Umwandlungseinsatz und Umwandlungsausstoß eingeht.

Als **Umwandlungseinsatz** der Wärmekraftwerke der allgemeinen Versorgung und der Industriewärmekraftwerke wird nur der Brennstoffeinsatz verbucht, der der Stromerzeugung dient. Der Brennstoffeinsatz für die Fernwärmeerzeugung wird den Heizkraftwerken/Fernheizwerken zugerechnet. Der Brennstoffeinsatz für die innerbetriebliche Wärmeerzeugung (Prozessdampf, Heizdampf u. Ä.) wird im Endenergieverbrauch des betroffenen Industriezweiges ausgewiesen.

Fackel- und Leitungsverluste werden nur bei den leitungsgebundenen Energieträgern Strom, Gas und Fernwärme erfasst und ausgewiesen.

Als **Endenergieverbrauch** wird die Verwendung von Energieträgern in den einzelnen Verbrauchergruppen ausgewiesen, soweit sie unmittelbar der Erzeugung von Nutzenergie dienen.

Der Endenergieverbrauch des Verbrauchssektors „Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe“ basiert weitgehend auf den Angaben der Betriebe von Unternehmen mit im Allgemeinen 20 oder mehr Beschäftigten.

Der Endenergieverbrauch des Verkehrs wird in die folgenden Sektoren untergliedert:

- Schienenverkehr,
- Straßenverkehr,
- Luftverkehr,
- Küsten- und Binnenschifffahrt.

Für die Sektoren „Haushalte“ und „Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher einschl. militärische Dienststellen“ stehen Angaben nur bei leitungsgebunden Energieträgern zur Verfügung. Daher wird der Verbrauch als Summe ausgewiesen und den Gesamtlieferungen an beide Verbrauchergruppen gleichgesetzt.

Unter „übrige Verbraucher“ werden erfasst:

- öffentliche Einrichtungen,
- Betriebe mit weniger als 20 Beschäftigten, soweit sie nicht im Verarbeitenden Gewerbe erfasst werden,
- Handwerksbetriebe, soweit sie nicht im Verarbeitenden Gewerbe erfasst werden,
- Unternehmen des Baugewerbes,
- Land- und Forstwirtschaft.

Übersicht über Energieeinheiten und Umrechnungsfaktoren

Am 2. Juli 1969 wurde das „Gesetz über die Einheiten im Messwesen“ (BGBl. I S. 981) erlassen. Hierin und in den nachfolgenden Verordnungen wird für den geschäftlichen und amtlichen Verkehr in der Bundesrepublik Deutschland die Umstellung von Einheiten des technischen Messsystems auf das internationale System von Einheiten (Système international d’Unités, Abkürzung SI) geregelt. Die SI-Einheiten sind für die Bundesrepublik Deutschland als gesetzliche Einheiten seit 1. Januar 1978 verbindlich.

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)

Die Kalorie (cal) und davon abgeleitete Einheiten wie Steinkohleneinheiten (SKE) und Rohöleinheiten (RÖE) können noch verwendet werden.

Zum Vergleich der Maßeinheiten dient die folgende Tabelle:

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	7000
1 kg RÖE	41 868	11,63	10000

Energiebedingte CO₂-Bilanz

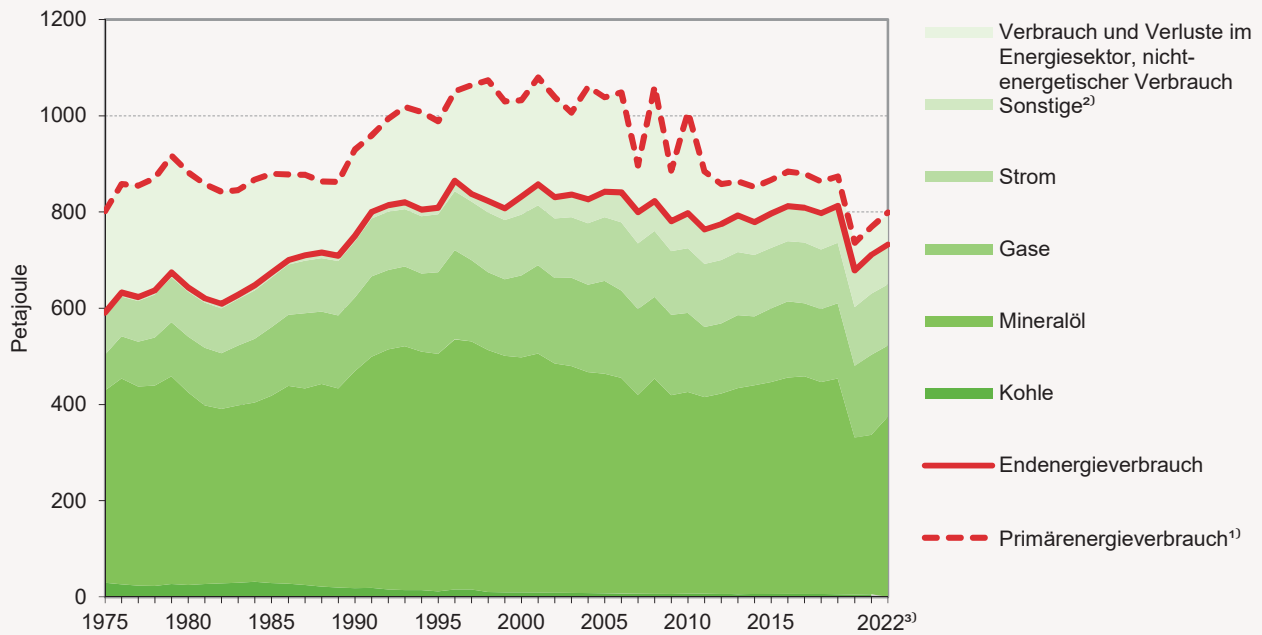
Die Energiebilanz bildet die Grundlage zur Berechnung der energiebedingten CO₂-Emissionen. Hierfür wird der Verbrauch von fossilen Energieträgern mit spezifischen Emissionsfaktoren verrechnet. Diese Faktoren werden vom Umweltbundesamt einheitlich zur Verfügung gestellt.

Bei den CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (**Quellenbilanz**) handelt es sich um eine auf den Primärenergieverbrauch bezogene Darstellung der Emissionen, unterteilt nach den Emittentengruppen. Die Emissionen werden dort ausgewiesen, wo sie tatsächlich anfallen. Emissionsanteile, die z. B. auf den Stromimport zurückzuführen sind, werden nicht einbezogen. Dagegen werden die für ausgeführten Strom entstandenen Emissionen in vollem Umfang nachgewiesen.

Die CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (**Verursacherbilanz**) beziehen sich auf die tatsächlichen Verbraucher der Nutzenergie. Die Energieträgerstruktur weist nunmehr auch Emissionen aus dem Strom- und Fernwärmeverbrauch aus.

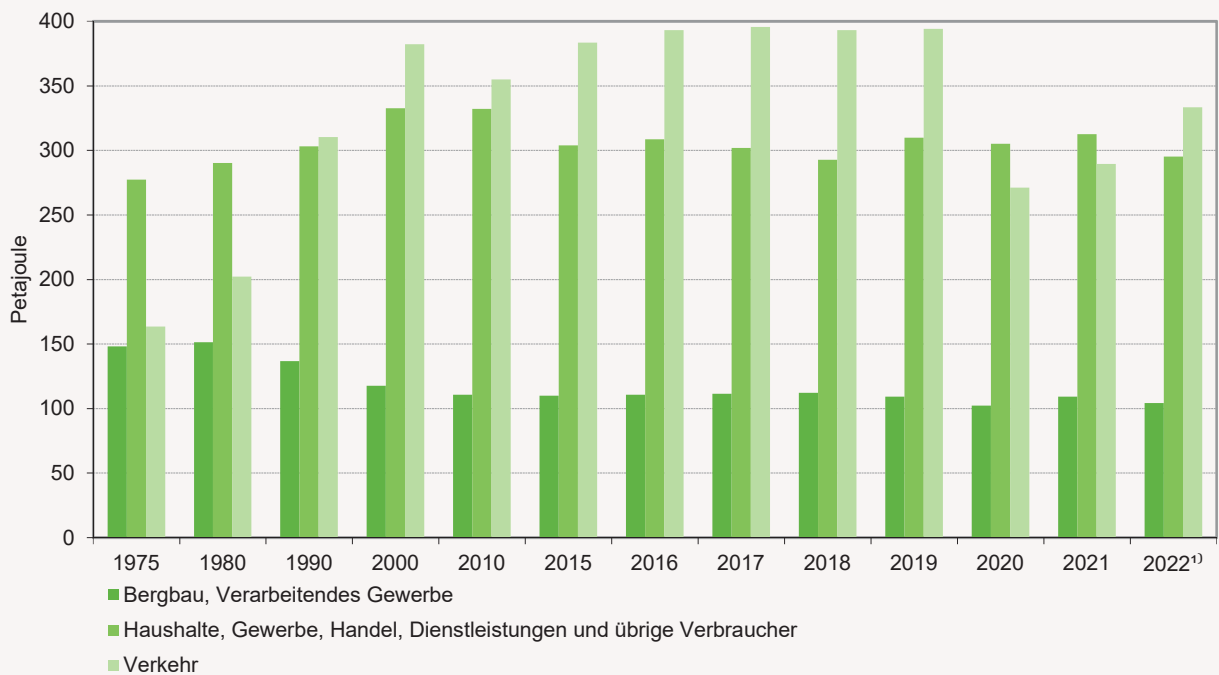
Beim Energieträger Strom erfolgt die Zuteilung der dem Endverbrauch anzurechnenden Emissionen auf der Basis eines nationalen Stromfaktors. Der Stromhandel mit dem Ausland ist hierbei berücksichtigt.

Abb. 1: Primärenergieverbrauch in Hessen 1975 bis 2022
nach Energieträgern



1) Ab 1985 nach der Wirkungsgradmethode berechnet. — 2) Erneuerbare Energieträger, Fernwärme und fossile Abfälle.
3) Vorläufiges Ergebnis.

Abb. 2: Endenergieverbrauch in Hessen 1975 bis 2022
nach Verbrauchssektoren



1) Vorläufiges Ergebnis.

Abb. 3: Strom- und Wärmeerzeugung aus Kraft-Wärme-Kopplung in Hessen 2003 bis 2022
(Kraftwerke der allgemeinen Versorgung und Industriekraftwerke)

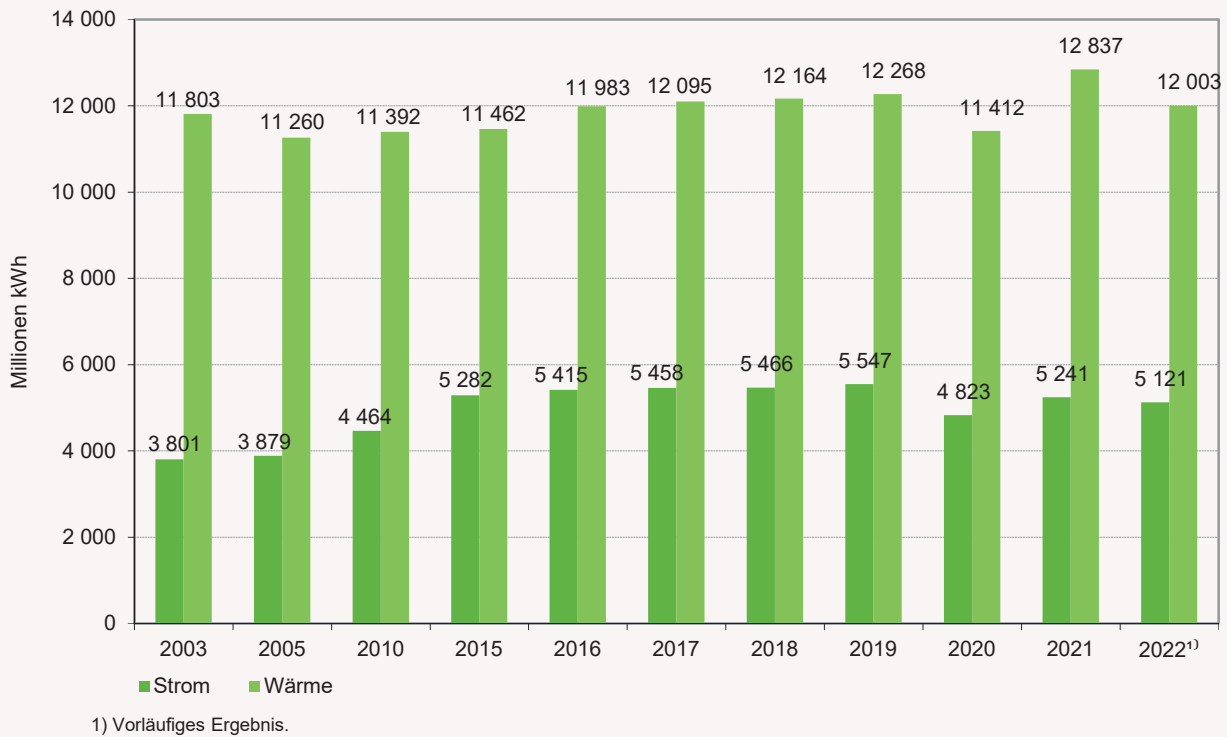


Abb. 4: Entwicklung der energiebedingten CO₂-Emissionen in Hessen 1975 bis 2022 nach Verbrauchssektoren

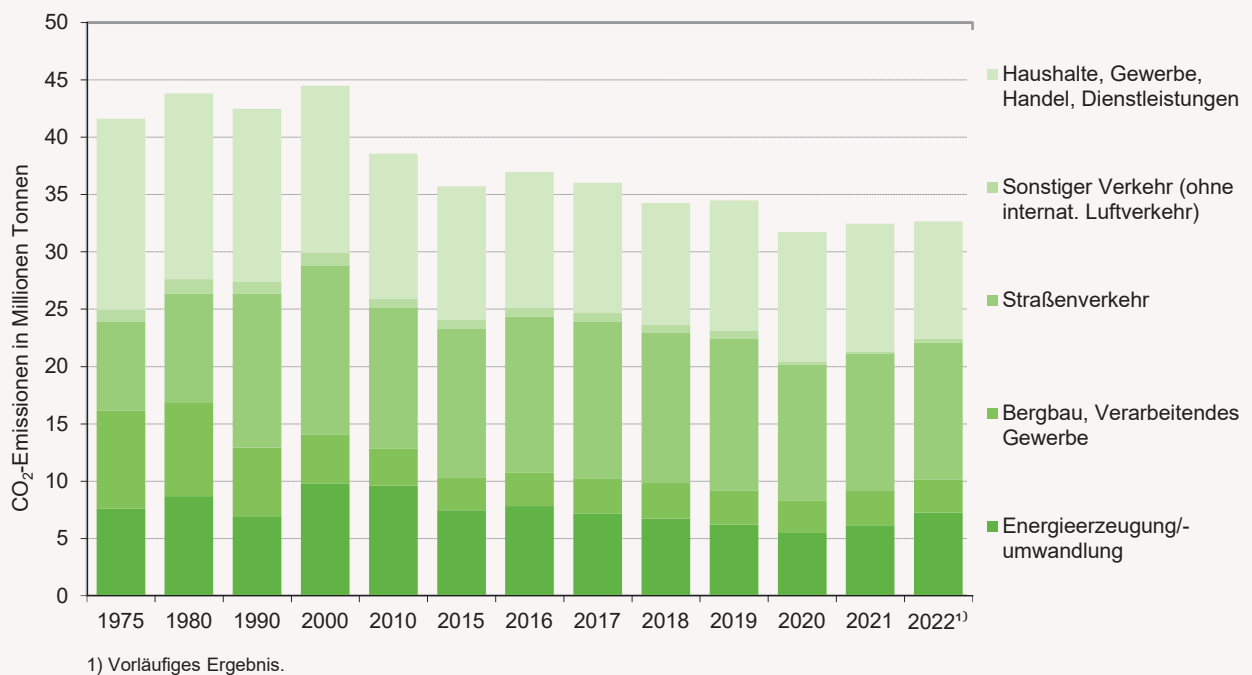
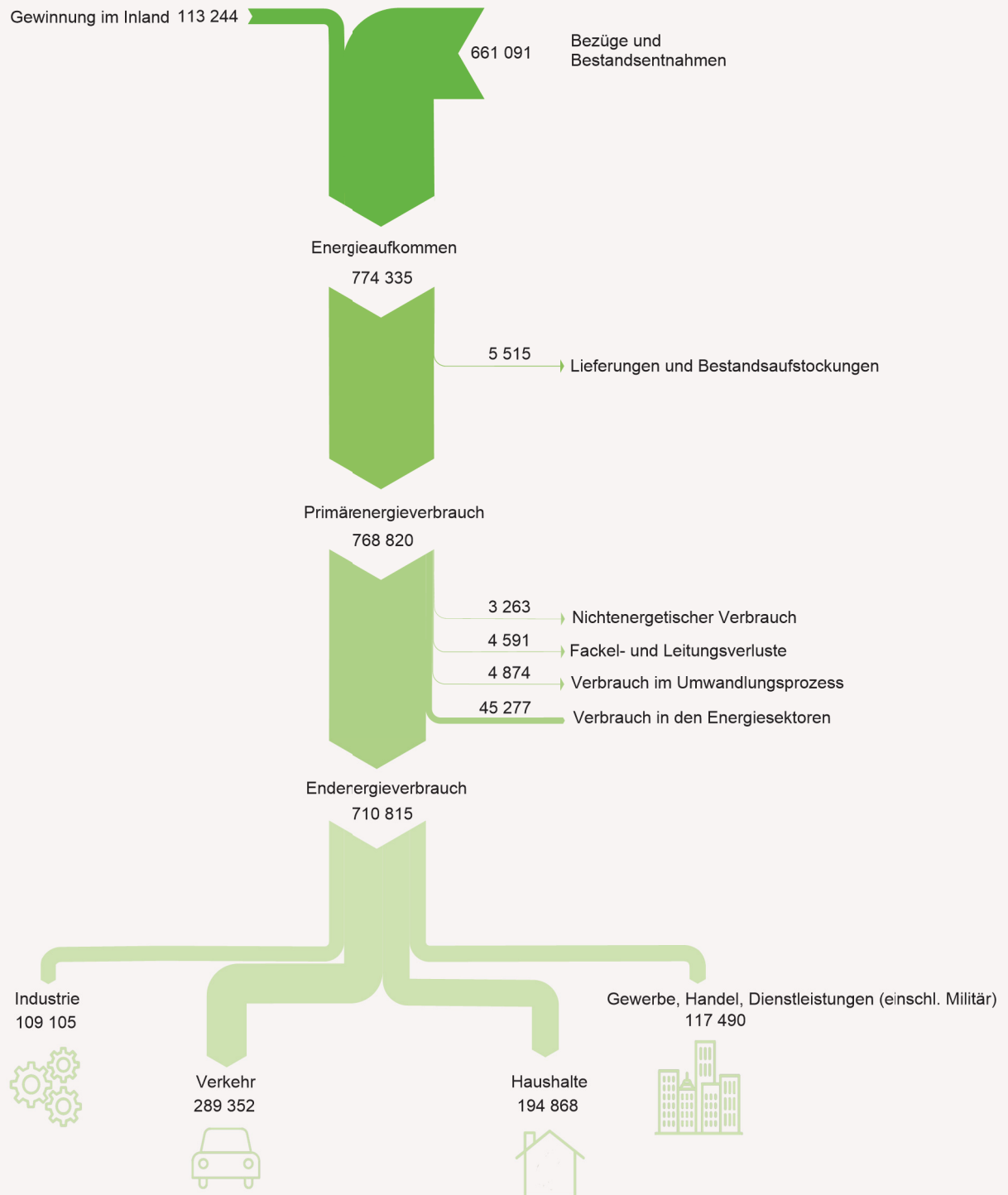
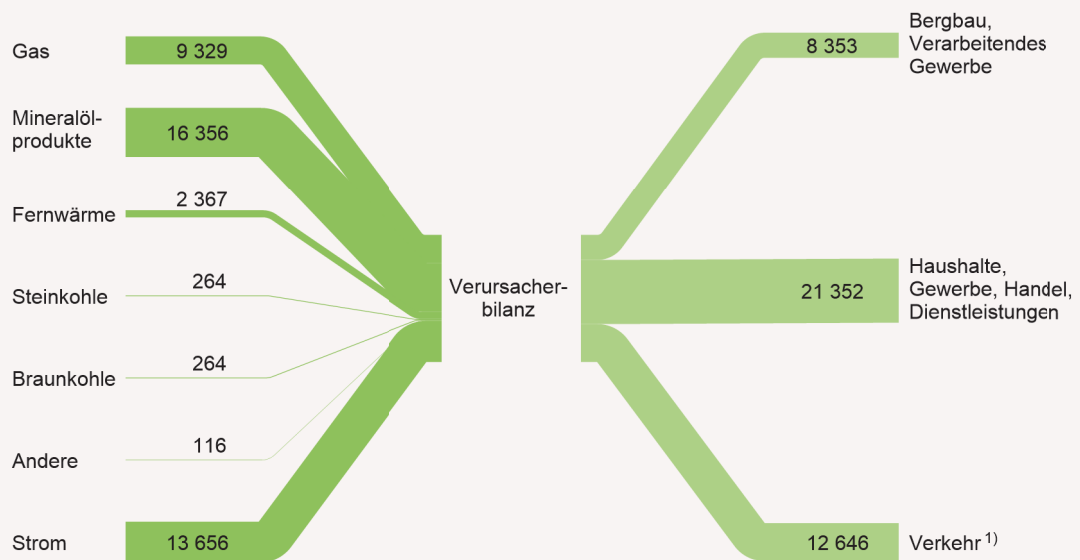


Abb. 5: Energieflussbild für Hessen 2021
in Terajoule (TJ)



Der Anteil der erneuerbaren Energieträger am Primärenergieverbrauch liegt bei 12,6 %.
Abweichungen in den Summen sind rundungsbedingt.

Abb. 6: CO₂-Bilanz des Landes Hessen 2021
(Angaben in 1 000 Tonnen CO₂)



1) Ohne internationalen Luftverkehr.

Hessische Energie- und CO₂-Bilanz 2021 und vorläufige Ergebnisse für 2022.
Abweichungen in den Summen sind rundungsbedingt.

1. Struktur des Energieverbrauchs¹⁾ in Hessen seit 1990

Jahr	Primärenergie- verbrauch insgesamt	darunter Gewinnung in Hessen	Verbrauch und Verluste im Energiesektor Statistische Differenzen	Nicht- energetischer Verbrauch	End- energie- verbrauch
Grundzahlen (Terajoule)					
1990	929 860	17 208	162 945	16 829	750 086
1995	988 380	11 316	163 393	16 239	808 748
2000	1 032 436	23 150	185 526	14 809	832 101
2005	1 038 579	34 570	183 400	12 883	842 297
2010	1 007 745	78 225	191 992	18 380	797 374
2013	863 507	87 748	65 091	5 445	792 972
2014	851 894	92 765	57 953	14 937	779 003
2015	867 043	99 679	65 420	4 635	796 988
2016	883 826	101 191	67 516	4 457	811 853
2017	879 607	104 856	66 052	4 830	808 725
2018	863 108	111 738	61 842	3 564	797 702
2019	874 007	114 201	57 984	3 123	812 900
2020	736 143	113 834	54 453	3 169	678 521
2021	768 820	113 244	54 742	3 263	710 815
2022 ²⁾	798 932	111 980	63 464	3 081	732 386
Messzahlen (1990 = 100)					
1990	100	100	100	100	100
1995	106,3	65,8	100,3	96,5	107,8
2000	111,0	134,5	113,9	88,0	110,9
2005	111,7	200,9	112,6	76,6	112,3
2010	108,4	454,6	117,8	109,2	106,3
2013	92,9	509,9	39,9	32,4	105,7
2014	91,6	539,1	35,6	88,8	103,9
2015	93,2	579,3	40,1	27,5	106,3
2016	95,0	588,0	41,4	26,5	108,2
2017	94,6	609,3	40,5	28,7	107,8
2018	92,8	649,3	38,0	21,2	106,3
2019	94,0	663,7	35,6	18,6	108,4
2020	79,2	661,5	33,4	18,8	90,5
2021	82,7	658,1	33,6	19,4	94,8
2022 ²⁾	85,9	650,7	38,9	18,3	97,6
Verhältniszahlen (in Prozent)					
1990	100	1,9	17,5	1,8	80,7
1995	100	1,1	16,5	1,6	81,8
2000	100	2,2	18,0	1,4	80,6
2005	100	3,3	17,7	1,2	81,1
2010	100	7,8	19,1	1,8	79,1
2013	100	10,2	7,5	0,6	91,8
2014	100	10,9	6,8	1,8	91,4
2015	100	11,5	7,5	0,5	91,9
2016	100	11,4	7,6	0,5	91,9
2017	100	11,9	7,5	0,5	91,9
2018	100	12,9	7,2	0,4	92,4
2019	100	13,1	6,6	0,4	93,0
2020	100	15,5	7,4	0,4	92,2
2021	100	14,7	7,1	0,4	92,5
2022 ²⁾	100	14,0	7,9	0,4	91,7

1) Berechnungsstand März 2024. — 2) Vorläufiges Ergebnis.

2. Primärenergieverbrauch¹⁾ in Hessen seit 1990 nach Energieträgern

Jahr	Insgesamt	davon						
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralöle ²⁾	Gase	Kernenergie	Erneuerbare	Sonstige ³⁾
Grundzahlen (Terajoule)								
1990	929 860	53 952	16 390	469 093	178 433	164 628	5 986	41 377
1995	988 380	87 500	7 094	510 669	205 741	120 490	7 114	49 772
2000	1 032 436	82 832	5 630	505 602	207 428	165 197	20 157	45 590
2005	1 038 579	64 342	5 250	473 185	245 668	164 841	37 379	47 914
2010	1 007 745	66 554	4 915	437 522	212 404	167 431	67 986	50 933
2013	863 507	48 934	5 220	432 851	201 759	—	77 241	97 501
2014	851 894	28 650	4 928	447 647	192 122	—	77 968	100 580
2015	867 043	40 913	5 360	444 199	202 045	—	82 655	91 872
2016	883 826	43 288	5 875	453 226	209 564	—	84 180	87 693
2017	879 607	36 015	6 151	455 570	204 462	—	88 767	88 642
2018	863 108	30 568	6 108	443 513	203 691	—	94 854	84 375
2019	874 007	23 267	5 483	451 238	211 700	—	96 268	86 051
2020	736 143	17 714	5 074	329 575	199 717	—	99 327	84 735
2021	768 820	22 464	5 303	334 174	220 983	—	96 819	89 077
2022 ⁴⁾	798 932	35 377	4 646	377 610	200 872	—	97 076	83 350
Messzahlen (1990 = 100)								
1990	100	100	100	100	100	100	100	100
1995	106,3	162,2	43,3	108,9	115,3	73,2	118,8	120,3
2000	111,0	153,5	34,4	107,8	116,2	100,3	336,8	110,2
2005	111,7	119,3	32,0	100,9	137,7	100,1	624,5	115,8
2010	108,4	123,4	30,0	93,3	119,0	101,7	1 135,8	123,1
2013	92,9	90,7	31,9	92,3	113,1	—	1 290,5	235,6
2014	91,6	53,1	30,1	95,4	107,7	—	1 302,6	243,1
2015	93,2	75,8	32,7	94,7	113,2	—	1 380,9	222,0
2016	95,0	80,2	35,8	96,6	117,4	—	1 406,4	211,9
2017	94,6	66,8	37,5	97,1	114,6	—	1 483,0	214,2
2018	92,8	56,7	37,3	94,5	114,2	—	1 584,7	203,9
2019	94,0	43,1	33,5	96,2	118,6	—	1 608,3	208,0
2020	79,2	32,8	31,0	70,3	111,9	—	1 659,4	204,8
2021	82,7	41,6	32,4	71,2	123,8	—	1 617,5	215,3
2022 ⁴⁾	85,9	65,6	28,3	80,5	112,6	—	1 621,8	201,4
Verhältniszahlen (in Prozent)								
1990	100	5,8	1,8	50,4	19,2	17,7	0,6	4,4
1995	100	8,9	0,7	51,7	20,8	12,2	0,7	5,0
2000	100	8,0	0,5	49,0	20,1	16,0	2,0	4,4
2005	100	6,2	0,5	45,6	23,7	15,9	3,6	4,6
2010	100	6,6	0,5	43,4	21,1	16,6	6,7	5,1
2013	100	5,7	0,6	50,1	23,4	—	8,9	11,3
2014	100	3,4	0,6	52,5	22,6	—	9,2	11,8
2015	100	4,7	0,6	51,2	23,3	—	9,5	10,6
2016	100	4,9	0,7	51,3	23,7	—	9,5	9,9
2017	100	4,1	0,7	51,8	23,2	—	10,1	10,1
2018	100	3,5	0,7	51,4	23,6	—	11,0	9,8
2019	100	2,7	0,6	51,6	24,2	—	11,0	9,8
2020	100	2,4	0,7	44,8	27,1	—	13,5	11,5
2021	100	2,9	0,7	43,5	28,7	—	12,6	11,6
2022 ⁴⁾	100	4,4	0,6	47,3	25,1	—	12,2	10,4

1) Berechnungsstand März 2024. — 2) Einschl. Raffinerie- und Flüssiggas. — 3) Strom, sonstige hergestellte Gase, fossile Abfälle und Abhitze. — 4) Vorläufiges Ergebnis.

3. Endenergieverbrauch¹⁾ in Hessen seit 1990 nach Energieträgern

Jahr	Insgesamt	davon						
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralöle	Gase	Erneuerbare	Strom	Fernwärme ²⁾
Grundzahlen (Terajoule)								
1990	750 086	9 662	7 935	451 210	153 100	624	116 418	11 137
1995	808 748	5 987	5 500	493 241	169 980	1 380	120 073	12 587
2000	832 101	4 795	4 253	488 632	170 455	13 723	125 849	24 394
2005	842 297	3 591	3 464	456 477	193 272	22 443	131 861	31 189
2010	797 374	3 799	2 782	419 324	164 011	37 411	134 138	35 910
2013	792 972	3 469	2 385	428 322	151 376	39 796	131 408	36 216
2014	779 003	3 293	2 344	433 725	143 456	36 377	127 416	32 392
2015	796 988	3 255	2 619	440 268	153 056	37 762	125 796	34 233
2016	811 853	2 898	3 080	449 337	158 798	37 892	124 596	35 253
2017	808 725	2 621	3 454	451 994	152 040	38 297	125 978	34 340
2018	797 702	2 631	3 234	440 399	151 888	39 271	123 222	37 057
2019	812 900	2 395	2 725	448 258	156 283	39 840	126 228	37 170
2020	678 521	2 250	2 498	326 220	149 200	41 968	121 777	34 608
2021	710 815	2 452	2 694	331 561	166 388	42 341	126 484	38 895
2022 ³⁾	732 386	3 066	2 213	374 536	147 358	43 093	127 281	34 839
Messzahlen (1990 = 100)								
1990	100	100	100	100	100	100	100	100
1995	107,8	62,0	69,3	109,3	111,0	221,2	103,1	113,0
2000	110,9	49,6	53,6	108,3	111,3	2 199,2	108,1	219,0
2005	112,3	37,2	43,7	101,2	126,2	3 596,6	113,3	280,0
2010	106,3	39,3	35,1	92,9	107,1	5 995,3	115,2	322,4
2013	105,7	35,9	30,1	94,9	98,9	6 377,6	112,9	325,2
2014	103,9	34,1	29,5	96,1	93,7	5 829,6	109,4	290,8
2015	106,3	33,7	33,0	97,6	100,0	6 051,6	108,1	307,4
2016	108,2	30,0	38,8	99,6	103,7	6 072,5	107,0	316,5
2017	107,8	27,1	43,5	100,2	99,3	6 137,4	108,2	308,3
2018	106,3	27,2	40,8	97,6	99,2	6 293,5	105,8	332,7
2019	108,4	24,8	34,3	99,3	102,1	6 384,7	108,4	333,8
2020	90,5	23,3	31,5	72,3	97,5	6 725,6	104,6	310,8
2021	94,8	25,4	34,0	73,5	108,7	6 785,4	108,6	349,2
2022 ³⁾	97,6	31,7	27,9	83,0	96,2	6 905,9	109,3	312,8
Verhältniszahlen (in Prozent)								
1990	100	1,3	1,1	60,2	20,4	0,1	15,5	1,5
1995	100	0,7	0,7	61,0	21,0	0,2	14,8	1,6
2000	100	0,6	0,5	58,7	20,5	1,6	15,1	2,9
2005	100	0,4	0,4	54,2	22,9	2,7	15,7	3,7
2010	100	0,5	0,3	52,6	20,6	4,7	16,8	4,5
2013	100	0,4	0,3	54,0	19,1	5,0	16,6	4,6
2014	100	0,4	0,3	55,7	18,4	4,7	16,4	4,2
2015	100	0,4	0,3	55,2	19,2	4,7	15,8	4,3
2016	100	0,4	0,4	55,3	19,6	4,7	15,3	4,3
2017	100	0,3	0,4	55,9	18,8	4,7	15,6	4,2
2018	100	0,3	0,4	55,2	19,0	4,9	15,4	4,6
2019	100	0,3	0,3	55,1	19,2	4,9	15,5	4,6
2020	100	0,3	0,4	48,1	22,0	6,2	17,9	5,1
2021	100	0,3	0,4	46,6	23,4	6,0	17,8	5,5
2022 ³⁾	100	0,4	0,3	51,1	20,1	5,9	17,4	4,8

1) Berechnungsstand März 2024. — 2) Einschl. fossiler Abfälle. — 3) Vorläufiges Ergebnis.

4. Endenergieverbrauch¹⁾ des Bergbaus und Verarbeitenden Gewerbes in Hessen seit 1990 nach Energieträgern

Jahr	Insgesamt	davon						
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralöle ²⁾	Gase	Erneuerbare	Strom	Fernwärme ³⁾
Grundzahlen (Terajoule)								
1990	136 754	8 485	5 878	17 182	60 114	•	43 744	1 351
1995	132 499	5 842	4 206	17 238	61 982	540	41 169	1 522
2000	117 446	4 645	3 393	10 086	48 366	•	40 954	10 002
2005	118 861	3 530	2 717	5 853	48 112	1 548	42 044	15 057
2010	110 543	3 734	1 888	4 037	38 314	2 369	40 768	19 433
2013	111 250	3 404	1 560	3 861	34 749	3 724	40 905	23 047
2014	108 279	3 243	1 769	3 507	33 460	3 125	40 426	22 748
2015	109 829	3 210	2 042	3 316	34 520	3 775	39 636	23 330
2016	110 492	2 865	2 499	3 165	35 433	3 632	39 695	23 202
2017	111 337	2 597	2 815	3 147	37 676	3 427	39 943	21 732
2018	112 066	2 607	2 657	3 087	39 627	3 210	39 846	21 033
2019	109 031	2 395	2 184	3 412	38 487	3 492	38 334	20 729
2020	102 287	2 250	2 040	3 280	36 470	3 529	35 269	19 449
2021	109 105	2 452	2 161	3 025	38 692	3 709	36 840	22 228
2022 ⁴⁾	104 095	3 066	1 831	3 355	35 479	4 159	36 108	20 097
Messzahlen (1990 = 100)								
1990	100	100	100	100	100	•	100	100
1995	96,9	68,9	71,6	100,3	103,1	•	94,1	112,7
2000	85,9	54,7	57,7	58,7	80,5	•	93,6	740,3
2005	86,9	41,6	46,2	34,1	80,0	•	96,1	1 114,5
2010	80,8	44,0	32,1	23,5	63,7	•	93,2	1 438,4
2013	81,4	40,1	26,5	22,5	57,8	•	93,5	1 705,9
2014	79,2	38,2	30,1	20,4	55,7	•	92,4	1 683,8
2015	80,3	37,8	34,7	19,3	57,4	•	90,6	1 726,8
2016	80,8	33,8	42,5	18,4	58,9	•	90,7	1 717,4
2017	81,4	30,6	47,9	18,3	62,7	•	91,3	1 608,6
2018	81,9	30,7	45,2	18,0	65,9	•	91,1	1 556,8
2019	79,7	28,2	37,1	19,9	64,0	•	87,6	1 534,3
2020	74,8	26,5	34,7	19,1	60,7	•	80,6	1 439,6
2021	79,8	28,9	36,8	17,6	64,4	•	84,2	1 645,3
2022 ⁴⁾	76,1	36,1	31,1	19,5	59,0	•	82,5	1 487,6
Verhältniszahlen (in Prozent)								
1990	100	6,2	4,3	12,6	44,0	•	32,0	1,0
1995	100	4,4	3,2	13,0	46,8	0,4	31,1	1,1
2000	100	4,0	2,9	8,6	41,2	•	34,9	8,5
2005	100	3,0	2,3	4,9	40,5	1,3	35,4	12,7
2010	100	3,4	1,7	3,7	34,7	2,1	36,9	17,6
2013	100	3,1	1,4	3,5	31,2	3,3	36,8	20,7
2014	100	3,0	1,6	3,2	30,9	2,9	37,3	21,0
2015	100	2,9	1,9	3,0	31,4	3,4	36,1	21,2
2016	100	2,6	2,3	2,9	32,1	3,3	35,9	21,0
2017	100	2,3	2,5	2,8	33,8	3,1	35,9	19,5
2018	100	2,3	2,4	2,8	35,4	2,9	35,6	18,8
2019	100	2,2	2,0	3,1	35,3	3,2	35,2	19,0
2020	100	2,2	2,0	3,2	35,7	3,5	34,5	19,0
2021	100	2,2	2,0	2,8	35,5	3,4	33,8	20,4
2022 ⁴⁾	100	2,9	1,8	3,2	34,1	4,0	34,7	19,3

1) Berechnungsstand März 2024. — 2) Vor 1995 ohne Raffinerie- und Flüssiggas; diese werden als Endenergie den Gasen zugeordnet. — 3) Einschl. fossiler Abfälle. — 4) Vorläufiges Ergebnis.

5. Endenergieverbrauch¹⁾ des Verkehrs in Hessen seit 1990 nach Energieträgern

Jahr	Insgesamt	davon						
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralöle ²⁾	Gase	Erneuerbare	Strom	Fernwärme ³⁾
Grundzahlen (Terajoule)								
1990	310 232	—	—	303 974	—	•	6 258	—
1995	340 604	—	—	333 336	—	•	7 268	—
2000	382 035	—	—	374 777	—	508	6 750	—
2005	367 685	—	—	356 800	95	6 294	4 496	—
2010	354 902	—	—	339 602	386	10 131	4 784	—
2013	361 725	—	—	346 727	434	9 218	5 346	—
2014	375 048	—	—	360 493	463	9 094	4 999	—
2015	383 282	—	—	369 547	444	8 783	4 507	—
2016	392 939	—	—	378 913	399	8 814	4 813	—
2017	395 555	—	—	382 006	333	8 910	4 306	—
2018	393 103	—	—	378 802	346	9 428	4 528	—
2019	394 131	—	—	380 399	431	9 187	4 114	—
2020	271 167	—	—	255 451	621	11 087	4 008	—
2021	289 352	—	—	274 335	752	9 887	4 378	—
2022 ⁴⁾	333 173	—	—	317 838	554	9 908	4 872	—
Messzahlen (1990 = 100)								
1990	100	—	—	100	—	•	100	—
1995	109,8	—	—	109,7	—	•	116,1	—
2000	123,1	—	—	123,3	—	•	107,9	—
2005	118,5	—	—	117,4	—	•	71,9	—
2010	114,4	—	—	111,7	—	•	76,4	—
2013	116,6	—	—	114,1	—	•	85,4	—
2014	120,9	—	—	118,6	—	•	79,9	—
2015	123,5	—	—	121,6	—	•	72,0	—
2016	126,7	—	—	124,7	—	•	76,9	—
2017	127,5	—	—	125,7	—	•	68,8	—
2018	126,7	—	—	124,6	—	•	72,4	—
2019	127,0	—	—	125,1	—	•	65,7	—
2020	87,4	—	—	84,0	—	•	64,1	—
2021	93,3	—	—	90,2	—	•	70,0	—
2022 ⁴⁾	107,4	—	—	104,6	—	•	77,9	—
Verhältniszahlen (in Prozent)								
1990	100	—	—	98,0	—	•	2,0	—
1995	100	—	—	97,9	—	•	2,1	—
2000	100	—	—	98,1	—	0,1	1,8	—
2005	100	—	—	97,0	0,0	1,7	1,2	—
2010	100	—	—	95,7	0,1	2,9	1,3	—
2013	100	—	—	95,9	0,1	2,5	1,5	—
2014	100	—	—	96,1	0,1	2,4	1,3	—
2015	100	—	—	96,4	0,1	2,3	1,2	—
2016	100	—	—	96,4	0,1	2,2	1,2	—
2017	100	—	—	96,6	0,1	2,3	1,1	—
2018	100	—	—	96,4	0,1	2,4	1,2	—
2019	100	—	—	96,5	0,1	2,3	1,0	—
2020	100	—	—	94,2	0,2	4,1	1,5	—
2021	100	—	—	94,8	0,3	3,4	1,5	—
2022 ⁴⁾	100	—	—	95,4	0,2	3,0	1,5	—

1) Berechnungsstand März 2024. — 2) Vor 1995 ohne Raffinerie- und Flüssiggas; diese werden als Endenergie den Gasen zugeordnet. — 3) Einschl. fossiler Abfälle. — 4) Vorläufiges Ergebnis.

6. Endenergieverbrauch¹⁾ der Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher in Hessen seit 1990 nach Energieträgern

Jahr	Insgesamt	davon						
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralöle ²⁾	Gase	Erneuerbare	Strom	Fernwärme ³⁾
Grundzahlen (Terajoule)								
1990	303 100	1 175	2 057	130 056	92 987	624	66 415	9 786
1995	335 645	145	1 294	142 667	107 998	840	71 636	11 065
2000	332 620	150	860	103 769	122 089	13 215	78 145	14 392
2005	355 754	61	747	93 824	145 065	14 601	85 324	16 132
2010	331 928	65	894	75 685	125 311	24 911	88 586	16 477
2013	319 997	65	826	77 735	116 192	26 854	85 156	13 168
2014	295 676	50	575	69 725	109 534	24 158	81 991	9 644
2015	303 878	46	576	67 405	118 092	25 204	81 653	10 903
2016	308 422	32	581	67 259	122 965	25 446	80 087	12 051
2017	301 832	23	639	66 842	114 031	25 960	81 729	12 609
2018	292 533	24	577	58 511	111 915	26 633	78 849	16 024
2019	309 737	—	542	64 448	117 365	27 161	83 780	16 441
2020	305 067	—	459	67 489	112 109	27 351	82 499	15 160
2021	312 358	—	533	54 202	126 944	28 746	85 266	16 667
2022 ⁴⁾	295 118	—	382	53 343	111 324	29 026	86 301	14 741
Messzahlen (1990 = 100)								
1990	100	100	100	100	100	100	100	100
1995	110,7	12,3	62,9	109,7	116,1	134,6	107,9	113,1
2000	109,7	12,8	41,8	79,8	131,3	2 117,8	117,7	147,1
2005	117,4	5,2	36,3	72,1	156,0	2 339,9	128,5	164,8
2010	109,5	5,5	43,5	58,2	134,8	3 992,1	133,4	168,4
2013	105,6	5,5	40,1	59,8	125,0	4 303,6	128,2	134,6
2014	97,6	4,3	27,9	53,6	117,8	3 871,5	123,5	98,5
2015	100,3	3,9	28,0	51,8	127,0	4 039,1	122,9	111,4
2016	101,8	2,7	28,2	51,7	132,2	4 077,9	120,6	123,1
2017	99,6	2,0	31,1	51,4	122,6	4 160,2	123,1	128,8
2018	96,5	2,0	28,1	45,0	120,4	4 268,1	118,7	163,7
2019	102,2	—	26,3	49,6	126,2	4 352,8	126,1	168,0
2020	100,6	—	22,3	51,9	120,6	4 383,2	124,2	154,9
2021	103,1	—	25,9	41,7	136,5	4 606,7	128,4	170,3
2022 ⁴⁾	97,4	—	18,6	41,0	119,7	4 651,6	129,9	150,6
Verhältniszahlen (in Prozent)								
1990	100	0,4	0,7	42,9	30,7	0,2	21,9	3,2
1995	100	0,0	0,4	42,5	32,2	0,3	21,3	3,3
2000	100	0,0	0,3	31,2	36,7	4,0	23,5	4,3
2005	100	0,0	0,2	26,4	40,8	4,1	24,0	4,5
2010	100	0,0	0,3	22,8	37,8	7,5	26,7	5,0
2013	100	0,0	0,3	24,3	36,3	8,4	26,6	4,1
2014	100	0,0	0,2	23,6	37,0	8,2	27,7	3,3
2015	100	0,0	0,2	22,2	38,9	8,3	26,9	3,6
2016	100	0,0	0,2	21,8	39,9	8,3	26,0	3,9
2017	100	0,0	0,2	22,1	37,8	8,6	27,1	4,2
2018	100	0,0	0,2	20,0	38,3	9,1	27,0	5,5
2019	100	—	0,2	20,8	37,9	8,8	27,0	5,3
2020	100	—	0,2	22,1	36,7	9,0	27,0	5,0
2021	100	—	0,2	17,4	40,6	9,2	27,3	5,3
2022 ⁴⁾	100	—	0,1	18,1	37,7	9,8	29,2	5,0

1) Berechnungsstand März 2024. — 2) Vor 1995 ohne Raffinerie- und Flüssiggas; diese werden als Endenergie den Gasen zugeordnet. — 3) Einschl. fossiler Abfälle. — 4) Vorläufiges Ergebnis.

7. Endenergieverbrauch¹⁾ in Hessen seit 1990 nach Verbrauchssektoren

Jahr	Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe	Verkehr	davon aus		Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	Insgesamt
			Straßenverkehr und übriger Verkehr	Luftverkehr		
Endenergieverbrauch (in Petajoule)						
1990	136,8	310,2	193,3	117,0	303,1	750,1
1995	132,5	340,6	199,7	140,9	335,6	808,7
2000	117,4	382,0	209,9	172,1	332,6	832,1
2005	118,9	367,7	189,0	178,7	355,8	842,3
2006	117,8	360,4	188,9	171,5	362,9	841,1
2007	118,8	365,4	188,3	177,0	315,6	799,7
2008	114,4	371,0	183,6	187,4	337,8	823,1
2009	98,6	347,8	182,2	165,6	334,5	780,9
2010	110,5	354,9	184,2	170,7	331,9	797,4
2011	112,2	349,2	185,2	164,0	302,5	763,9
2012	110,3	355,7	183,3	172,5	309,2	775,2
2013	111,2	361,7	187,5	174,3	320,0	793,0
2014	108,3	375,0	190,6	184,5	295,7	779,0
2015	109,8	383,3	191,8	191,4	303,9	797,0
2016	110,5	392,9	200,1	192,8	308,4	811,9
2017	111,3	395,6	201,4	194,1	301,8	808,7
2018	112,1	393,1	193,2	199,9	292,5	797,7
2019	109,0	394,1	194,3	199,8	309,7	812,9
2020	102,3	271,2	177,0	94,1	305,1	678,5
2021	109,1	289,4	178,0	111,4	312,4	710,8
2022 ²⁾	104,1	333,2	178,9	154,3	295,1	732,4
Verhältniszahlen (in Prozent)						
1990	18,2	41,4	25,8	15,6	40,4	100
1995	16,4	42,1	24,7	17,4	41,5	100
2000	14,1	45,9	25,2	20,7	40,0	100
2005	14,1	43,7	22,4	21,2	42,2	100
2006	14,0	42,8	22,5	20,4	43,2	100
2007	14,9	45,7	23,5	22,1	39,5	100
2008	13,9	45,1	22,3	22,8	41,0	100
2009	12,6	44,5	23,3	21,2	42,8	100
2010	13,9	44,5	23,1	21,4	41,6	100
2011	14,7	45,7	24,2	21,5	39,6	100
2012	14,2	45,9	23,6	22,2	39,9	100
2013	14,0	45,6	23,6	22,0	40,4	100
2014	13,9	48,1	24,5	23,7	38,0	100
2015	13,8	48,1	24,1	24,0	38,1	100
2016	13,6	48,4	24,6	23,8	38,0	100
2017	13,8	48,9	24,9	24,0	37,3	100
2018	14,0	49,3	24,2	25,1	36,7	100
2019	13,4	48,5	23,9	24,6	38,1	100
2020	15,1	40,0	26,1	13,9	45,0	100
2021	15,3	40,7	25,0	15,7	43,9	100
2022 ²⁾	14,2	45,5	24,4	21,1	40,3	100

1) Berechnungsstand März 2024. — 2) Vorläufiges Ergebnis.

8. Ausgewählte Energieindikatoren¹⁾ in Hessen seit 1990

Indikator	Einheit	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2017	2018	2019	2020	2021	2022 ²⁾
Primärenergieverbrauch i n s g e s a m t	TJ	929 860	988 380	1 032 436	1 038 579	1 007 745	867 043	879 607	863 108	874 007	736 143	768 820	798 932
darunter: Regenerative Energie ³⁾	TJ	5 986	7 114	20 157	37 379	67 986	82 655	88 767	94 854	96 268	99 327	96 819	97 076
Anteil regenerativer Energie am Primärenergieverbrauch ³⁾	%	0,64	0,72	1,95	3,60	6,75	9,53	10,09	10,99	11,01	13,49	12,59	12,15
Endenergieverbrauch privater Haushalte und Kleinverbraucher	TJ	303 100	335 645	332 620	355 754	331 928	303 878	301 832	292 533	309 737	305 067	312 358	295 118
darunter: Leitungsgebundener Endenergieverbrauch privater Haushalte und Kleinverbraucher (Erdgas und Strom)	TJ	159 402	179 634	200 234	230 389	213 897	199 745	195 760	190 764	201 145	194 609	212 210	197 625
Anteil der leitungsgebundenen Energieträger am Endenergieverbrauch der privaten Haushalte und Kleinverbraucher	%	52,6	53,5	60,2	64,8	64,4	65,7	64,9	65,2	64,9	63,8	67,9	67,0
Verursacherbezogene CO ₂ -Emissionen	Millionen t	59,8	60,3	57,0	56,6	51,2	49,0	48,2	45,7	44,4	40,3	42,4	42,6
Verursacherbezogene CO ₂ -Emissionen	t / Einwohner	10,5	10,1	9,5	9,4	8,6	8,0	7,7	7,3	7,1	6,4	6,7	6,7
Verursacherbezogene CO ₂ -Emissionen, Sektor Verkehr ⁴⁾	Millionen t	15,7	16,3	17,0	14,6	13,8	14,5	15,1	14,4	14,4	12,5	12,6	12,9

1) Berechnungsstand März 2024. — 2) Vorläufiges Ergebnis. — 3) Einschl. biogener Abfälle. — 4) Beim Luftverkehr wurde nur der nationale Anteil berücksichtigt.

BIP = Bruttoinlandprodukt	10,46	10,11	9,49	9,39	8,58	7,99	7,74	7,30	7,08	6,40	6,73	6,69
PEV = Primärenergieverbrauch												
TJ = Terajoule												
PJ = Petajoule = 1000 Terajoule												
E = Einwohner												

9. Bruttostromerzeugung¹⁾²⁾ der Kraftwerke der allgemeinen Versorgung, der Industriekraftwerke und der sonstigen Marktteilnehmer in Hessen seit 1990 nach Energieträgern

Energieträger	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2017	2018	2019	2020	2021	2022 ³⁾
Grundzahlen (in Millionen kWh)												
Steinkohle	4 578	8 628	7 185	6 243	6 302	3 707	3 244	2 563	1 870	1 543	1 906	3 344
Braunkohle	738	155	93	84	69	88	82	62	84	80	99	89
Heizöl	139	176	41	64	54	13	14	53	75	75	65	68
Erdgas	2 765	2 786	3 200	4 321	3 965	4 299	4 752	5 003	5 386	4 748	5 143	4 649
Kernenergie	15 092	11 045	15 143	15 111	15 348	—	—	—	—	—	—	—
Erneuerbare Energieträger	280	566	850	1 547	3 231	6 181	7 370	8 126	8 495	8 999	8 122	8 899
Sonstige Energieträger ⁴⁾	889	771	659	1 122	1 119	1 662	1 496	1 050	1 088	1 013	1 029	1 084
Bruttostromerzeugung	24 481	24 128	27 172	28 492	30 090	15 950	16 958	16 857	16 998	16 457	16 364	18 133
Verhältniszahlen (in Prozent)												
Steinkohle	18,7	35,8	26,4	21,9	20,9	23,2	19,1	15,2	11,0	9,4	11,6	18,4
Braunkohle	3,0	0,6	0,3	0,3	0,2	0,6	0,5	0,4	0,5	0,5	0,6	0,5
Heizöl	0,6	0,7	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,3	0,4	0,5	0,4	0,4
Erdgas	11,3	11,5	11,8	15,2	13,2	27,0	28,0	29,7	31,7	28,9	31,4	25,6
Kernenergie	61,6	45,8	55,7	53,0	51,0	—	—	—	—	—	—	—
Erneuerbare Energieträger	1,1	2,3	3,1	5,4	10,7	38,8	43,5	48,2	50,0	54,7	49,6	49,1
Sonstige Energieträger	3,6	3,2	2,4	3,9	3,7	10,4	8,8	6,2	6,4	6,2	6,3	6,0
Bruttostromerzeugung	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

1) Berechnungsstand März 2024. — 2) Einschließlich Eigenverbrauch. — 3) Vorläufiges Ergebnis. — 4) Z. B. nicht biogene Abfälle, sonstige Gase.

10. Bruttostromerzeugung¹⁾²⁾ aus erneuerbaren Energieträgern in Hessen seit 1990 (Kraftwerke der allgemeinen Versorgung, Industriekraftwerke und sonstige Marktteilnehmer)

Energieträger	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2017	2018	2019	2020	2021	2022 ³⁾
Millionen kWh												
Wasserkraft ⁴⁾	127	347	337	385	527	298	293	202	228	216	228	196
Windkraft	—	33	216	517	670	2 142	3 296	3 835	4 227	4 516	3 689	4 177
Photovoltaik	—	0	1	64	614	1 631	1 599	1 758	1 801	1 924	1 885	2 337
Deponiegas	4	59	73	112	74	40	28	24	26	25	26	22
Klärgas	—	0	42	56	111	97	104	100	82	84	78	77
Biogas	—	—	3	27	315	781	788	1 059	1 048	1 112	1 110	1 036
Feste Biomasse	—	—	0	216	436	559	651	575	561	567	561	516
Biogener Anteil des Abfalls ⁵⁾	149	126	178	168	437	590	591	555	512	542	531	525
Sonstige ⁶⁾	—	0	—	1	48	43	19	16	11	14	14	12
Insgesamt	280	566	850	1 547	3 231	6 181	7 370	8 126	8 495	8 999	8 122	8 899
Energieträger an der Bruttostromerzeugung ⁷⁾ in Prozent	1,1	2,3	3,1	5,4	10,7	38,8	43,5	48,2	50,0	54,7	49,6	49,1

1) Berechnungsstand März 2024. — 2) Einschließlich Eigenverbrauch. — 3) Vorläufiges Ergebnis. — 4) Laufwasser und Speicher. — 5) Einschl. Klärschlamm. — 6) Z. B. Flüssige Biomasse, Geothermie und sonstige erneuerbare Energieträger. — 7) Bruttostromerzeugung bzw. Einspeisung insgesamt gemäß Tabelle 9.

11. Energiebedingte CO₂-Emissionen¹⁾ in Hessen seit 1990 nach Sektoren (Quellenbilanz)

Jahr	Insgesamt ²⁾	davon								Nachrichtl.: Inter- nationaler Luftverkehr ⁵⁾
		Energie- erzeugung/ -umwandlung	Bergbau, Verarbei- tendes Gewerbe	Verkehr	davon aus				Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienst- leistungen ⁴⁾	
					Schienen- verkehr	Straßen- verkehr	Luft- verkehr (national) ³⁾	Binnen- schiff- fahrt		
Grundzahlen (in Millionen Tonnen)										
1990	42,5	6,9	6,1	14,4	0,1	13,4	0,7	0,2	15,1	7,9
2000	44,5	9,8	4,3	15,8	0,1	14,7	0,9	0,1	14,6	11,7
2005	42,3	9,5	3,8	13,9	0,1	13,0	0,8	0,1	15,1	12,3
2010	38,6	9,6	3,2	13,1	0,1	12,3	0,6	0,1	12,7	11,9
2013	36,5	8,0	2,9	13,3	0,1	12,6	0,6	0,1	12,3	12,2
2014	33,9	6,2	2,8	13,6	0,1	12,9	0,6	0,1	11,3	12,9
2015	35,7	7,4	2,8	13,8	0,1	13,0	0,7	0,1	11,6	13,4
2016	37,0	7,8	2,9	14,4	0,1	13,6	0,7	0,1	11,9	13,5
2017	36,0	7,2	3,0	14,5	0,1	13,7	0,6	0,1	11,4	13,6
2018	34,2	6,7	3,1	13,8	0,1	13,1	0,6	0,1	10,6	14,0
2019	34,5	6,2	3,0	14,0	0,1	13,2	0,6	0,1	11,3	14,0
2020	31,7	5,5	2,8	12,1	0,0	11,8	0,2	0,0	11,3	6,7
2021	32,4	6,2	3,0	12,2	0,0	11,9	0,1	0,0	11,1	8,0
2022 ⁶⁾	32,6	7,2	2,9	12,3	0,0	12,0	0,3	0,0	10,2	11,0
Verhältniszahlen (in Prozent)										
1990	100	16,2	14,3	34,0	0,3	31,6	1,7	0,4	35,5	X
2000	100	22,0	9,6	35,6	0,2	33,1	2,1	0,2	32,7	X
2005	100	22,4	9,0	32,9	0,1	30,7	1,9	0,2	35,7	X
2010	100	24,9	8,4	33,9	0,1	32,0	1,6	0,2	32,9	X
2013	100	22,0	7,8	36,4	0,2	34,5	1,6	0,1	33,7	X
2014	100	18,3	8,1	40,2	0,2	38,0	1,9	0,2	33,4	X
2015	100	20,8	8,0	38,6	0,2	36,5	1,8	0,2	32,6	X
2016	100	21,2	7,8	38,9	0,2	36,8	1,8	0,1	32,1	X
2017	100	19,9	8,4	40,2	0,2	38,2	1,7	0,1	31,5	X
2018	100	19,7	9,0	40,4	0,2	38,2	1,8	0,1	30,9	X
2019	100	18,0	8,6	40,5	0,2	38,3	1,9	0,2	32,9	X
2020	100	17,3	9,0	38,2	0,2	37,2	0,7	0,2	35,5	X
2021	100	19,0	9,2	37,5	0,2	36,8	0,4	0,2	34,3	X
2022 ⁶⁾	100	22,2	8,8	37,7	0,2	36,6	0,8	0,2	31,3	X
Messzahlen (1990 = 100)										
1990	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2000	104,7	142,8	70,5	109,6	72,6	109,8	130,6	43,6	96,5	148,6
2005	99,5	137,8	62,7	96,3	53,1	96,5	112,3	48,6	100,0	156,4
2010	90,8	139,8	53,1	90,5	44,7	91,8	87,5	36,9	83,9	151,2
2013	86,0	117,2	47,2	92,1	49,6	93,9	82,6	28,2	81,6	155,0
2014	79,8	90,3	45,5	94,3	47,2	95,9	88,7	29,9	75,0	164,0
2015	84,1	108,4	46,8	95,6	47,1	97,1	92,6	28,2	77,0	170,1
2016	87,1	114,0	47,7	99,6	52,3	101,4	91,9	26,7	78,6	171,5
2017	84,8	104,3	49,7	100,3	57,5	102,4	88,2	26,7	75,2	173,0
2018	80,6	98,1	50,9	95,8	52,0	97,5	88,6	26,5	70,2	178,3
2019	81,2	90,2	49,1	96,7	49,5	98,4	90,3	29,7	75,1	178,1
2020	74,7	79,7	46,8	84,0	43,1	87,9	31,4	25,9	74,6	84,9
2021	76,4	89,6	49,2	84,3	43,7	88,9	20,3	26,2	73,7	102,0
2022 ⁶⁾	76,9	105,6	47,1	85,3	43,3	89,1	36,6	26,0	67,7	140,5

1) Berechnungsstand März 2024. — 2) Ohne nichtenergetischen Verbrauch und ohne internationalen Luftverkehr. — 3) Nur inländischer Luftverkehr (Übernahme des jahresspezifischen Faktors aus dem NIR 2023). — 4) Einschl. militärischer Dienststellen. — 5) Internationaler Luftverkehr (Übernahme des jahresspezifischen Faktors aus dem NIR 2023). — 6) Vorläufiges Ergebnis.

12. (a) Effektive CO₂-Emissionen¹⁾ aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz)²⁾ in Hessen 2021 nach Emittentensektoren und Energieträgern
(Angaben in 1 000 Tonnen CO₂)

Emittentensektor	Emissionen insgesamt	davon				
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralölprodukte	Gase	Abfälle (fossil)
Wärmekraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	1 609	1 307	1	12	66	224
Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	3 032	547	197	6	1 667	614
Industriekraftwerke	775	—	—	1	700	74
Heizwerke	519	12	—	25	382	100
Sonstige Energieerzeuger	167	—	—	30	137	—
Umwandlungsbereichen	49	—	—	0	48	—
Fackelverluste	—	—	—	—	—	—
Umwandlungsbereiche z u s a m m e n	6 150	1 866	197	74	3 001	1 012
Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe	2 987	264	211	239	2 157	116
Verkehr	20 189	—	—	20 147	42	—
Verbraucher	11 119	—	53	3 984	7 082	—
Endenergieverbrauchsbereiche z u s a m m e n	34 294	264	264	24 370	9 280	116
I n s g e s a m t	40 445	2 130	461	24 444	12 281	1 128

1) Berechnungsstand März 2024. — 2) Einschl. Emissionen für ausgeführten Strom, ohne Emissionen für eingeführten Strom.

12. (b) Effektive CO₂-Emissionen¹⁾ aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz)²⁾ in Hessen 2022³⁾ nach Emittentensektoren und Energieträgern
(Angaben in 1 000 Tonnen CO₂)

Emittentensektor	Emissionen insgesamt	davon				
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralölprodukte	Gase	Abfälle (fossil)
Wärmekraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	2 695	2 428	—	9	55	204
Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	3 009	581	182	4	1 672	570
Industriekraftwerke	699	—	—	3	622	74
Heizwerke	559	22	—	67	364	105
Sonstige Energieerzeuger	78	—	—	27	51	—
Umwandlungsbereichen	208	—	—	0	208	—
Fackelverluste	—	—	—	—	—	—
Umwandlungsbereiche z u s a m m e n	7 248	3 031	182	111	2 971	954
Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe	2 857	323	178	266	1 994	96
Verkehr	23 364	—	—	23 333	31	—
Verbraucher	10 217	—	37	3 920	6 259	—
Endenergieverbrauchsbereiche z u s a m m e n	36 437	323	216	27 519	8 283	96
I n s g e s a m t	43 686	3 354	398	27 630	11 254	1 050

1) Berechnungsstand März 2024. — 2) Einschl. Emissionen für ausgeführten Strom, ohne Emissionen für eingeführten Strom. — 3) Vorläufiges Ergebnis.

13. (a) Effektive CO₂-Emissionen¹⁾ aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz) in Hessen 2021 nach Emittentensektoren und Energieträgern
(Angaben in 1 000 Tonnen CO₂)

Emittentensektor	Emissionen insgesamt	davon						
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralölprodukte	Gase	Strom	Fernwärme	Abfälle (fossil)
Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe	8 353	264	211	240	2 205	4 004	1 314	116
Schienenverkehr	475	—	—	50	—	425	—	—
Straßenverkehr	11 976	—	—	11 888	42	46	—	—
Luftverkehr	8 159	—	—	8 159	—	—	—	—
Küsten- und Binnenschifffahrt	50	—	—	50	—	—	—	—
Verkehr z u s a m m e n	20 660	—	—	20 147	42	471	—	—
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	21 352	—	53	3 984	7 082	9 181	1 053	—
Emissionen i n s g e s a m t	50 366	264	264	24 371	9 329	13 656	2 367	116

1) Berechnungsstand März 2024.

13. (b) Effektive CO₂-Emissionen¹⁾ aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz) in Hessen 2022²⁾ nach Emittentensektoren und Energieträgern
(Angaben in 1 000 Tonnen CO₂)

Emittentensektor	Emissionen insgesamt	davon						
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralölprodukte	Gase	Strom	Fernwärme	Abfälle (fossil)
Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe	8 569	323	178	266	2 201	4 196	1 309	96
Schienenverkehr	516	—	—	49	—	466	—	—
Straßenverkehr	12 057	—	—	11 932	31	94	—	—
Luftverkehr	11 303	—	—	11 303	—	—	—	—
Küsten- und Binnenschifffahrt	49	—	—	49	—	—	—	—
Verkehr z u s a m m e n	23 925	—	—	23 333	31	561	—	—
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	21 167	—	37	3 920	6 259	9 935	1 016	—
Emissionen i n s g e s a m t	53 662	323	216	27 520	8 491	14 691	2 325	96

1) Berechnungsstand März 2024. — 2) Vorläufiges Ergebnis.