

Niedersächsisches Ministerium
für Umwelt, Energie und Klimaschutz

Landesamt für Statistik Niedersachsen (LSN)



Niedersächsische Energie- und CO₂-Bilanzen 2014

Korrigierte Fassung vom 21.03.2017



Niedersachsen

Zeichenerklärung

| | | | | | |
|-----|---|--|------|---|---|
| „-“ | = | Nichts vorhanden (genau Null) | D | = | Durchschnitt |
| 0 | = | Weniger als die Hälfte von 1 in der letzten besetzten Stelle, jedoch mehr als nichts | p | = | vorläufige Zahl |
| • | = | Zahlenwert unbekannt oder aus Geheimhaltungsgründen nicht veröffentlicht | r | = | Berichtigte Zahl |
| X | = | Nachweis ist nicht sinnvoll, unmöglich, oder nicht repräsentativ | s | = | Geschätzte Zahl |
| ... | = | Angabe fällt später an | dav. | = | davon Mit diesem Wort wird die Aufgliederung einer Gesamtmasse in sämtliche Teilmassen eingeleitet |
| / | = | Nicht veröffentlicht, weil nicht ausreichend genau oder nicht repräsentativ | dar. | = | darunter Mit diesem Wort wird die Ausgliederung einzelner Teilmassen angekündigt. |
| () | = | Aussagewert eingeschränkt, da Zahlenwert statistisch relativ unsicher | | | |

Abänderungen bereits bekanntgegebener Zahlen beruhen auf nachträglichen Berichtigungen.
Abweichungen in den Summen sind in der Regel auf das Runden der Einzelpositionen zurückzuführen.

Soweit nichts anderes vermerkt ist, wurden die Tabellen im Landesamt für Statistik Niedersachsen erarbeitet und gelten für das Gebiet des Landes Niedersachsen.

Achtung!

Gegenüber der Vorversion dieses Dokuments sind Änderungen erfolgt. Korrigiert wurden die Tabellen T1 und T2 auf Seite 5 und 6 sowie einige Werte zum Text auf Seite 5. Die Tabellen 4.2.1 bis 4.2.3 auf den Seiten 21 bis 32 und die Abbildungen A2, A3 und A4 auf den Seiten 6 bis 8 und die Tabelle A9 auf der Seite 12 waren ebenfalls betroffen. Die korrigierten Werte wurden rot gekennzeichnet.

Information und Beratung

Veröffentlichung

Auskünfte zu dieser Veröffentlichung unter:
Dez-25@statistik.niedersachsen.de
Tel.: 0511 9898 2429 (Herr Mahnecke)
Tel.: 0511 9898 1013 (Herr Rehm)

Auskünfte aus allen Bereichen der amtlichen Statistik unter:
Tel.: 0511 9898 1132, 1134
Fax: 0511 9898 991134
E-Mail: auskunft@statistik.niedersachsen.de
Internet: www.statistik.niedersachsen.de

Herausgeber:

Landesamt für Statistik Niedersachsen
Postfach 910764
30427 Hannover

Erscheinungsweise: jährlich
Erschienen im Dezember 2016

Titelfoto: www.pixabay

© Landesamt für Statistik Niedersachsen, Hannover 2016.

Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, mit Quellenangabe gestattet.

Auftraggeber:

Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz.

Inhalt

| | |
|--|-----------|
| 1. Erläuterungen zur Energiebilanz | 4 |
| 1.1 Begriffe | 4 |
| 1.2 Aufbau..... | 4 |
| 2. Energiebilanzen | 5 |
| 2.1 Zentrale Ergebnisse nach Bilanzsektoren | 5 |
| 2.2. Zentrale Ergebnisse nach Energieträgern | 13 |
| 3. Kohlendioxid(CO₂)-Bilanzen | 16 |
| 4. Anhang | 19 |
| 4.1 Umrechnungsfaktoren, Energieeinheiten und Heizwerte der Energieträger..... | 19 |
| 4.2 Energiebilanzen Niedersachsen 2014 | 21 |
| 4.2.1 Energiebilanz in spezifischen Mengeneinheiten | 21 |
| 4.2.2 Energiebilanz in Steinkohleeinheiten | 25 |
| 4.2.3 Energiebilanz in Terajoule..... | 29 |
| 4.2.4 Satellitenbilanz Erneuerbare Energieträger | 33 |
| Glossar | 34 |

Tabellen

| | |
|--|----|
| T1: Entwicklung des Primärenergieverbrauchs nach Energieträgern 1990 - 2014 | 5 |
| T2: Primärenergieverbrauch nach Energieträgern in Niedersachsen und Deutschland 2014 | 6 |
| T3: Endenergieverbrauch in Niedersachsen und Deutschland 2013 und 2014 | 9 |
| T4: Endenergieverbrauch nach Energieträgern 1990 - 2014 | 9 |
| T5: Endenergieverbrauch nach Verbrauchergruppen 1990 - 2014 | 10 |
| T6: Bruttostromerzeugung nach erneuerbaren Primärenergieträgern 2013 und 2014 | 14 |
| T7: Bruttostromerzeugung nach erneuerbaren Primärenergieträgern 2003 - 2014 | 14 |
| T8: Effektive CO ₂ -Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz) 2014 | 17 |
| T9: Effektive CO ₂ -Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz) 1990 - 2014 | 18 |
| T10: Effektive CO ₂ -Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz) 2014 | 18 |

Abbildungen

| | |
|--|----|
| A1: Entwicklung der Primärenergiegewinnung 1990 - 2014 | 6 |
| A2: Entwicklung des Primärenergieverbrauchs 1990 - 2014 | 6 |
| A3: Entwicklung des Primärenergieverbrauchs 1990 - 2014 (Basis 1990)..... | 7 |
| A4: Primärenergieverbrauch nach Energieträgern 1990, 2008 - 2014 (Anteile in %)..... | 8 |
| A5: Entwicklung des Endenergieverbrauchs 1990 - 2014 | 10 |
| A6: Entwicklung des Endenergieverbrauchs 1990 - 2014 (Basis 1990)..... | 10 |
| A7: Endenergieverbrauch in Niedersachsen nach Verbrauchssektoren 2014 | 11 |
| A8: Endenergieverbrauch in Deutschland nach Verbrauchssektoren 2014 | 11 |
| A9: Energieflussbild Niedersachsen 2014 | 12 |
| A10: Energieaufkommen (Gas) in Niedersachsen 2006 - 2014 | 13 |
| A11: Strommix Niedersachsen 2014..... | 15 |

1. Erläuterungen zur Energiebilanz

1.1 Begriffe

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

Unter Energieträgern versteht man alle Quellen, aus denen direkt oder durch Umwandlung Energie gewonnen wird. Es wird zwischen Primärenergieträgern und Sekundärenergieträgern unterschieden.

Zu Primärenergieträgern zählen Energieträger, die keiner Umwandlung unterworfen wurden. In der Energiebilanz für Niedersachsen gehören dazu insbesondere: Rohsteinkohle, Rohbraunkohle, Erdöl, Erdgas und erneuerbare Energieträger (Windkraft, Biomasse, Klärgas, Deponiegas, Wasserkraft, Solarenergie). Daneben werden Kernenergie, Abfälle sowie „Andere Energieträger“ als Primärenergieträger behandelt.

Umwandlung bedeutet die Änderung der chemischen und/oder physikalischen Struktur von Energieträgern. Als Umwandlungsprodukte fallen so genannte Sekundärenergieträger und nichtenergetisch verwendete Produkte (Nichtenergetischer Verbrauch) an.

Sekundärenergieträger sind Energieträger, die aus der Umwandlung von Primärenergieträgern entstehen. Zu ihnen gehören alle Stein- und Braunkohlenprodukte sowie Mineralölprodukte, Gichtgas, Konvertergas, Kokerei-/Stadtgas, Strom und Fernwärme.

1.2 Aufbau

Die Energiebilanz ist horizontal in Primär- und Sekundärenergieträger sowie in die aus diesen Energieträgern erzeugten nicht energetischen Produkte gegliedert. Vertikal werden das Energieaufkommen, die Energieumwandlung und der Endenergieverbrauch unterschieden. Jede einzelne Spalte gibt für den jeweiligen Energieträger den Nachweis über dessen Aufkommen und Verwendung wieder.

Die Energiebilanz besteht aus den drei Sektoren:

Primärenergiebilanz
Umwandlungsbilanz
Endenergieverbrauch.

Die Primärenergiebilanz ist eine Bilanz der ersten Stufe. In ihr werden Primärenergieträger (Gewinnung von Stein-, Braunkohlen, Erdöl, Erdgas, Erneuerbare Energieträger u. a. im Inland), der Handel mit Energieträgern über die Landesgrenzen, unterteilt nach Bezügen und Lieferungen (Primär- und Sekundärenergieträger), und die Bestandsveränderungen, differenziert nach Bestandsentnahmen und Bestandsaufstockungen (Primär- und Sekundärenergieträger), erfasst. Der Primärenergieverbrauch errechnet sich

aus der Gewinnung im Inland, dem Saldo aus Bezügen und Lieferungen und dem Saldo aus Bestandsentnahmen und Bestandsaufstockungen.

In der Umwandlungsbilanz werden der Einsatz und der Ausstoß der verschiedenen Umwandlungsprozesse, der Verbrauch an Energieträgern in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen sowie die Fackel- und Leitungsverluste nachgewiesen.

Bei der Umwandlung im Mineralölsektor fallen auch Stoffe an, bei deren Verwendung es nicht nur auf ihren Energiegehalt, sondern auf die stofflichen Eigenschaften ankommt (z. B. Teeröle, Kohlenwertstoffe und Bitumen). Diese Stoffe („Nicht-Energieträger“) werden in der Spalte „Andere Mineralölprodukte“ ausgewiesen, um Einsatz und Ausstoß der Umwandlung vollständig zu erfassen. Aber auch Rohsteinkohle, andere Braunkohlenprodukte, Rohbenzin („Naphtha“ für die Petrochemie) und Erdgas werden teilweise nichtenergetisch genutzt (z. B. als Rohstoff in chemischen Prozessen).

Nichtenergetisch genutzte Energieträger werden als nicht-energetischer Verbrauch in einer besonderen Zeile (43) nachgewiesen. Dadurch wird erreicht, dass im Endenergieverbrauch nur der Verbrauch energetisch genutzter Energieträger ausgewiesen wird.

Der Endenergieverbrauch gibt Auskunft über die Verwendung der Energieträger in den einzelnen Verbrauchergruppen, soweit sie unmittelbar der Erzeugung von Nutzenergie (energie-technisch letzte Stufe der Energieverwendung) dienen. Eine Aussage über die Höhe der von den Verbrauchern genutzten Energie (z. B. Nutzung als Licht oder Wärme) ist in der Energiebilanz nicht möglich.

Der Endenergieverbrauch gliedert sich in die Gruppen:
1) Verarbeitendes Gewerbe (ohne Energiegewinnungs- und Umwandlungsbereiche, z. B. Bergbau, Raffinerien),
2) Verkehr (Schiene, Straße, Luft, Küsten- und Binnenschifffahrt) und
3) Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher (GHD) einschließlich militärische Dienststellen.

Der Endenergieverbrauch der Verbrauchergruppe „Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe“ (Industrie) gründet auf den Angaben der Betriebe von Unternehmen mit im Allgemeinen 20 und mehr Beschäftigten. Der Verkehrssektor umfasst den Energieverbrauch bei der Erstellung von Fahrleistungen, unabhängig davon, wo sie erbracht werden und soweit sie statistisch erfassbar sind. Der Energieverbrauch des Verkehrs wird nur zum Teil durch unmittelbare statistische Erhebungen erfasst. Die Angaben der Energiebilanz beruhen im Allgemeinen auf Statistiken über die Lieferung an Verkehrsträger. Die Gruppe übrige Verbraucher umfasst Öffentliche Einrichtungen, Gewerbebetriebe / Einrichtungen mit weniger als 20 Beschäftigten, soweit sie nicht im Verarbeitenden Gewerbe erfasst werden, Handwerksbetriebe, soweit sie nicht im Verarbeitenden Gewerbe erfasst werden, Baugewerbe, Land- und Forstwirtschaft.

In der Energiebilanz ist der Endenergieverbrauch als letzte Stufe der Energieverwendung aufgeführt. Energetisch und energieökonomisch handelt es sich jedoch noch nicht um die letzte Stufe der Energieverwendung. Es folgen noch die Nutzenergiestufe (z. B. Nutzung als Licht, Wärme, mechanische Energie) und die Energiedienstleistung, die in der Energiebilanz jedoch nicht abgebildet werden.

Die folgende Übersicht zeigt den schematischen Aufbau der wichtigsten Bilanzzeilen und ihren rechnerischen Zusammenhang.

| |
|--|
| Gewinnung im Inland (nur Primärenergieträger) |
| + Bezüge |
| + Bestandsentnahmen |
| = ENERGIEAUFKOMMEN im INLAND |
| - Lieferungen |
| - Bestandsaufstockungen |
| = PRIMÄRENERGIE im INLAND |
| - Umwandlungseinsatz insgesamt |
| + Umwandlungsausstoß insgesamt (nur Sekundärenergieträger) |
| - Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen insgesamt |
| - Fackel- und Leitungsverluste, Bewertungsdifferenzen |
| = ENERGIEANGEBOT im INLAND nach UMWANDLUNG |
| - Nichtenergetischer Verbrauch |
| ± Statistische Differenzen |
| = ENDEENERGIEVERBRAUCH im INLAND |

2. Energiebilanz

2.1 Zentrale Ergebnisse nach Bilanzsektoren

Primärenergiebilanz

Die Primärenergiegewinnung in Niedersachsen war im Jahr 2014 mit 549 PJ um 2,1 % geringer als 2013 (560 PJ). Der Rückgang ist in erster Linie auf die rückläufige Gasförderung (-20,0 PJ) in Niedersachsen zurückzuführen, wohingegen bei dem Energieträger Braunkohle mehr (+7,1 PJ) gewonnen wurde als im Jahr 2013 (vgl. A1, Kap. 4.2.3).

Der Primärenergieverbrauch (PEV) in Niedersachsen lag im Jahr 2014 bei 1 324,9 PJ. Das war ein Rückgang um 0,9 % gegenüber dem Vorjahrsverbrauch von 1 336,7 PJ (vgl. T1, T2, A2, A3, Kap. 4.2). Deutschlandweit fiel der PEV von 13 821,6 PJ im Jahr 2013 um 4,6 % auf 13 179,6 PJ im Jahr 2014. Den stärksten Einfluss auf den Rückgang des Primärenergieverbrauchs dürfte die mildere Witterung verglichen mit dem Jahr 2013 (kühle 1. Jahreshälfte) gehabt haben. Im Jahr 2014 waren die Gase (365,2 PJ) der wichtigste Energieträger beim PEV, die im Vergleich mit den folgenden Mineralölen und Mineralölprodukten (344,6 PJ) eine bessere Klimabilanz aufweisen. Die drittplazierte Kernenergie verlor mit 235,3 PJ rund 10 PJ im Vergleich zu 2013. Die erneuerbaren Energien (196,5 PJ) lagen wieder vor der Steinkohle, die jedoch deutlich um 9,6 PJ auf 189,8 PJ anstieg. Ein noch stärkerer Anstieg im Vergleich zum Jahr 2013 lag bei der Braunkohle vor, die auf einen Verbrauch von 31,0 PJ kam (2013: 19,5 PJ). 2014 markiert das Jahr mit dem bislang höchsten PEV von erneuerbaren Energien (196,5 PJ nach 195,8 PJ im Jahr 2012). (vgl. T1, Kap. 4.2.3). Im Vergleich zum Jahr 1990 war ein Rückgang des PEV um 7,5 % zu verzeichnen (vgl. A3).

T1: Entwicklung des Primärenergieverbrauchs nach Energieträgern 1990 - 2014

| Energieträger | 1990 | 1996 | 2000 | 2004 | 2006 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|-----------------------------------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | Petajoule | | | | | | | | | | | |
| Steinkohlen | 188,6 | 166,2 | 174,1 | 184,9 | 191,9 | 169,0 | 162,8 | 167,1 | 179,4 | 169,5 | 180,2 | 189,8 |
| Braunkohlen | 49,8 | 49,4 | 47,6 | 29,0 | 24,7 | 27,0 | 25,8 | 27,7 | 23,5 | 27,5 | 19,5 | 31,0 |
| Mineralöle/ -produkte | 504,5 | 516,7 | 451,5 | 418,8 | 403,0 | 389,0 | 372,3 | 359,6 | 350,4 | 353,8 | 361,6 | 344,6 |
| Naturgase | 324,6 | 399,4 | 368,9 | 385,4 | 384,0 | 406,0 | 378,6 | 410,5 | 390,6 | 358,3 | 359,2 | 365,2 |
| Stromsaldo | -25,2 | -25,9 | -28,1 | -17,2 | -36,8 | -44,0 | -51,5 | -56,9 | -48,4 | -40,7 | -38,8 | -54,9 |
| Wasserkraft | 0,6 | 0,6 | 0,9 | 1,1 | 1,0 | 1,0 | 1,1 | 1,3 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 0,9 |
| Windkraft | 0,0 | 2,0 | 9,3 | 26,5 | 29,4 | 38,0 | 35,5 | 34,6 | 42,6 | 45,4 | 46,5 | 50,4 |
| sonstige Regenerative | 11,4 | 7,5 | 15,1 | 44,7 | 84,4 | 112,0 | 122,8 | 145,1 | 126,5 | 149,4 | 148,1 | 145,3 |
| Kernenergie | 378,7 | 414,9 | 417,7 | 363,4 | 374,4 | 352,0 | 365,2 | 373,3 | 264,2 | 252,2 | 245,6 | 235,3 |
| Sonst.Energieträger ¹⁾ | 0,4 | 0,6 | 2,6 | 7,5 | 4,2 | 19,0 | 22,0 | 18,2 | 19,2 | 14,2 | 13,8 | 17,4 |
| insgesamt | 1 433,4 | 1 535,8 | 1 459,7 | 1 444,2 | 1 460,3 | 1 469,0 | 1 434,7 | 1 480,4 | 1 348,7 | 1 330,6 | 1 336,7 | 1 324,9 |
| | % | | | | | | | | | | | |
| Steinkohlen | 13,2 | 10,8 | 11,9 | 12,8 | 13,1 | 11,5 | 11,3 | 11,3 | 13,3 | 12,7 | 13,5 | 14,3 |
| Braunkohlen | 3,5 | 3,2 | 3,3 | 2,0 | 1,7 | 1,8 | 1,8 | 1,9 | 1,7 | 2,1 | 1,5 | 2,3 |
| Mineralöle/ -produkte | 35,2 | 33,6 | 30,9 | 29,0 | 27,6 | 26,5 | 26,0 | 24,3 | 26,0 | 26,6 | 27,0 | 26,0 |
| Naturgase | 22,6 | 26,0 | 25,3 | 26,7 | 26,3 | 27,6 | 26,4 | 27,7 | 29,0 | 26,9 | 26,9 | 27,6 |
| Stromsaldo | -1,8 | -1,7 | -1,9 | -1,2 | -2,5 | -3,0 | -3,6 | -3,8 | -3,6 | -3,1 | -2,9 | -4,1 |
| Wasserkraft | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Windkraft | 0,0 | 0,1 | 0,6 | 1,8 | 2,0 | 2,6 | 2,5 | 2,3 | 3,2 | 3,4 | 3,5 | 3,8 |
| sonstige Regenerative | 0,8 | 0,5 | 1,0 | 3,1 | 5,8 | 7,6 | 8,6 | 9,8 | 9,4 | 11,2 | 11,1 | 11,0 |
| Kernenergie | 26,4 | 27,0 | 28,6 | 25,2 | 25,6 | 23,9 | 25,5 | 25,2 | 19,6 | 19,0 | 18,4 | 17,8 |
| Sonst.Energieträger ¹⁾ | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,5 | 0,3 | 1,3 | 1,5 | 1,2 | 1,4 | 1,1 | 1,0 | 1,3 |
| insgesamt | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

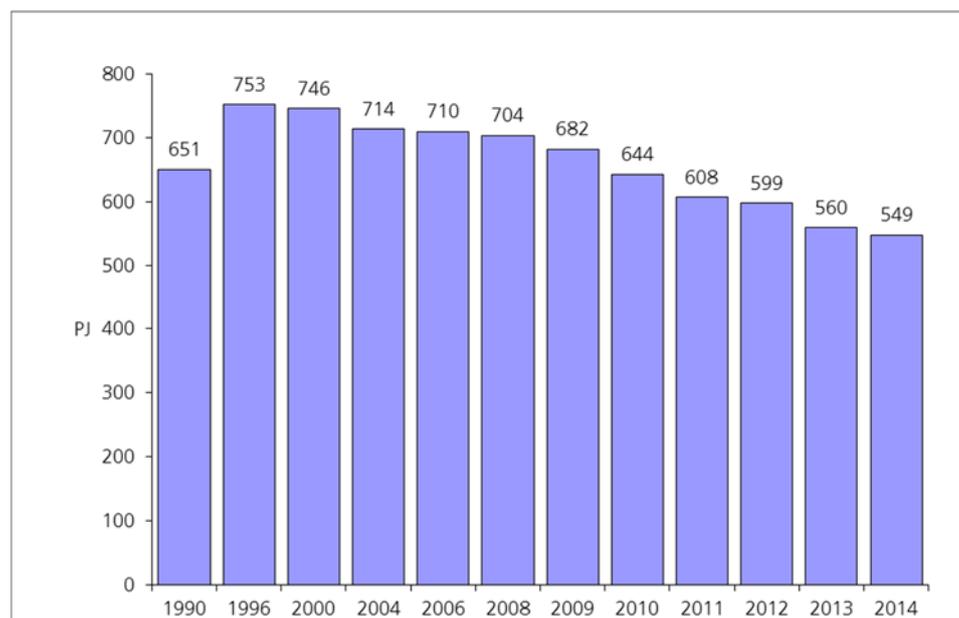
1) Enthält den nicht biogenen Teil des Abfalls (Bilanzspalte "Abfälle nicht biogen") sowie Andere Energieträger.

T2: Primärenergieverbrauch nach Energieträgern in Niedersachsen und Deutschland 2014

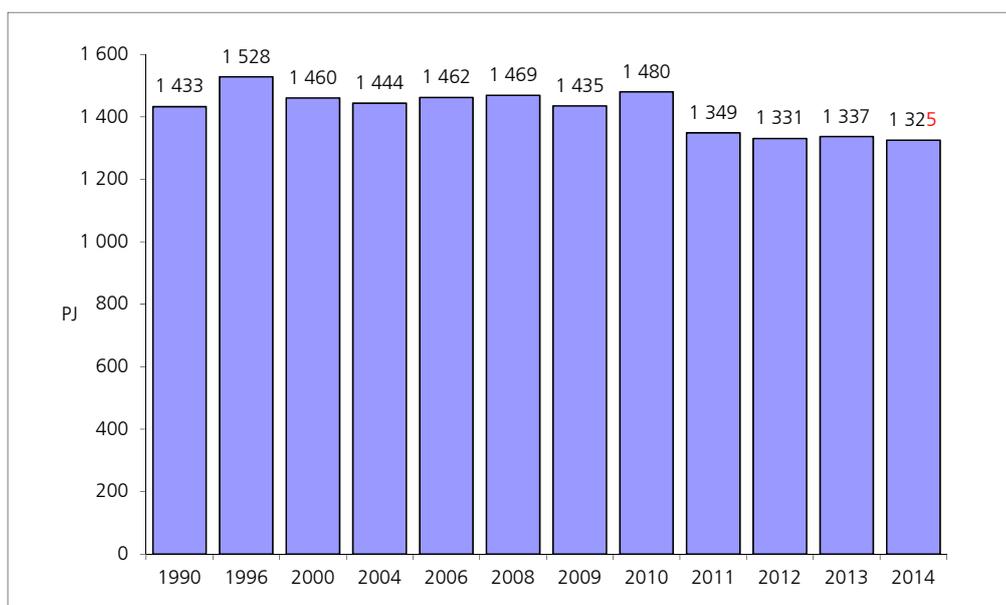
| Energieträger | Niedersachsen | | | | Deutschland | |
|--------------------------------------|----------------|------------|----------------|------------|-----------------|------------|
| | 2014 | | 2013 | | 2014 | |
| | PJ | % | PJ | % | PJ | % |
| Steinkohle | 189,8 | 14,3 | 180,2 | 12,7 | 1 759,3 | 13,3 |
| Braunkohle | 31,0 | 2,3 | 19,5 | 2,1 | 1 574,0 | 11,9 |
| Mineralöle und Mineralölprodukte | 344,6 | 26,0 | 361,6 | 26,6 | 4 492,8 | 34,1 |
| Naturgase | 365,2 | 27,6 | 359,2 | 26,9 | 2 671,7 | 20,3 |
| Kernenergie | 235,3 | 17,8 | 245,6 | 19,0 | 1 059,6 | 8,0 |
| Erneuerbare Energien | 196,5 | 14,8 | 195,6 | 14,7 | 1 518,5 | 11,5 |
| Sonstige Energieträger ¹⁾ | - 37,5 | -2,8 | - 24,9 | -2,0 | 103,8 | 0,8 |
| Insgesamt | 1 324,9 | 100 | 1 336,7 | 100 | 13 179,6 | 100 |

1) Nicht-biogener Anteil des Abfalls und Andere; Fernwärme- und Stromauschussaldo, Energiebilanz Niedersachsen, AG Energiebilanzen e.V. (Deutschland)

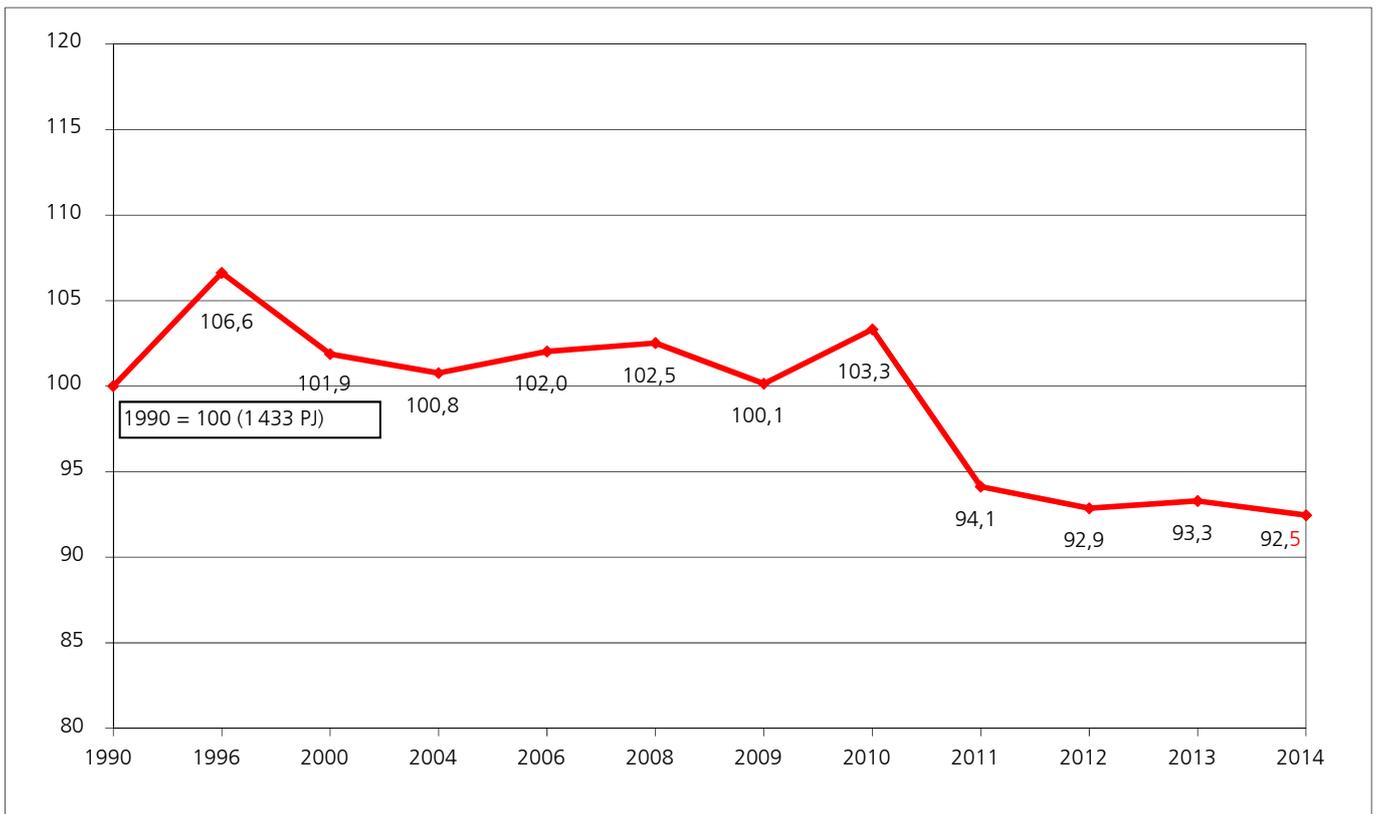
A1: Entwicklung der Primärenergiegewinnung 1990 – 2014



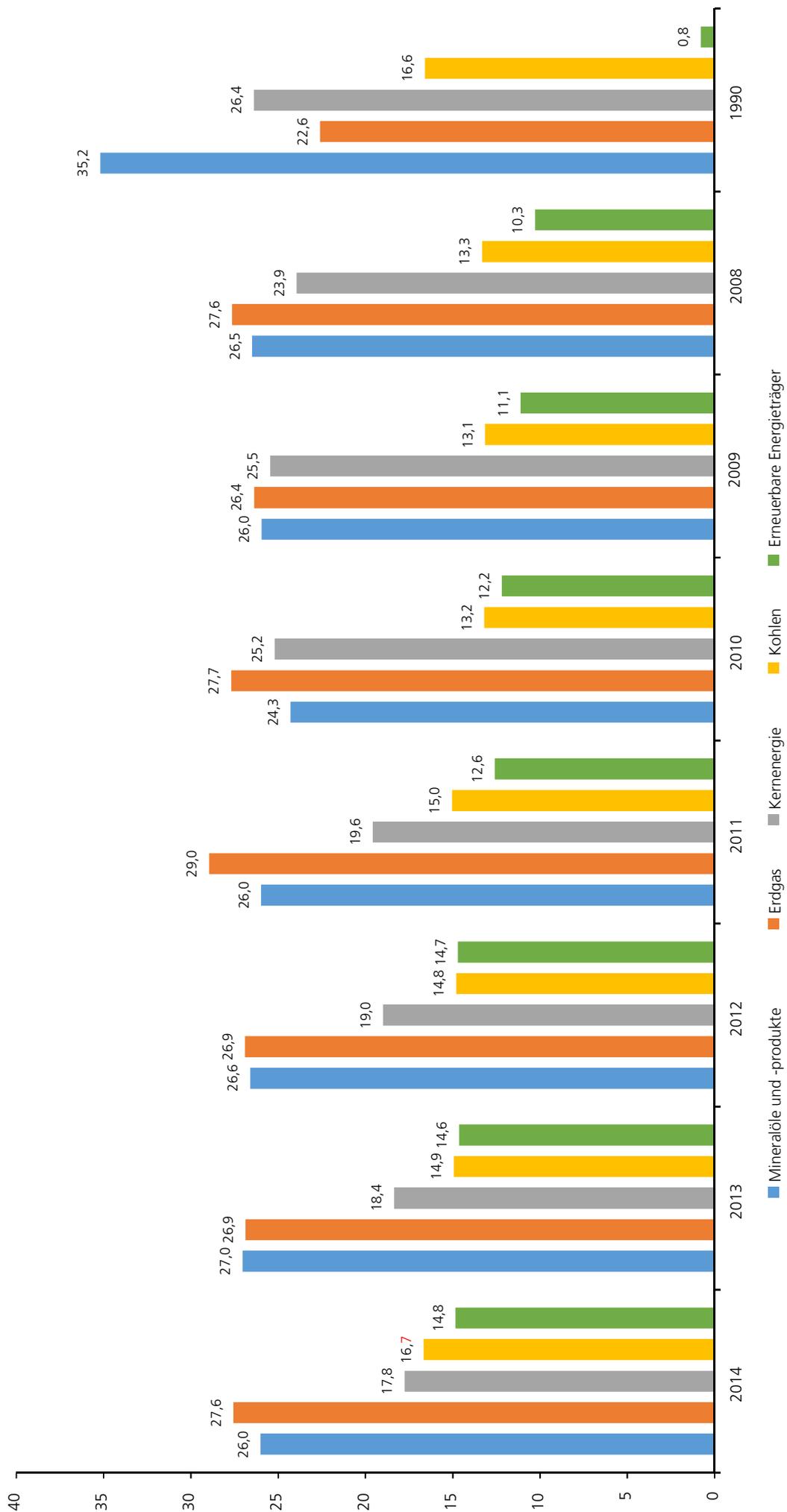
A2: Entwicklung des Primärenergieverbrauchs 1990 – 2014



A3: Entwicklung des Primärenergieverbrauchs 1990 – 2014 (Basis 1990)



A4: Primärenergieverbrauch nach Energieträgern in Niedersachsen 1990, 2008 - 2014 (Anteile in %)



Umwandlungssektor

Die Lieferungen, sozusagen die Weitergabe von Energieträgern (2014: Andere Steinkohlenprodukte, Rohbenzin, Fluggastturbinenkraftstoffe, Heizöl (schwer), Petrolkoks, Andere Mineralölprodukte, Strom) aus dem Umwandlungsbereich an andere Bundesländer, lagen im Jahr 2014 bei insgesamt 78,4 PJ (darunter 54,9 PJ Strom); das war höher als in 2013 (58,1 PJ). Die Zunahme basierte vor allem auf höheren Stromlieferungen. Die Lieferungen werden von dem Energieaufkommen (vgl. Energiebilanz Zeile 4) abgezogen und vermindern den Primärenergieverbrauch im Inland (Zeile 7).

Die Umwandlung von Energie und Erzeugung von Sekundärenergieträgern in Kraftwerken erfordert den Einsatz großer Mengen an Primärenergieträgern.

Der Umwandlungsausstoß (Zeile 33) im Jahr 2014 belief sich auf 575 PJ, von dem 45,5 % auf Strom, 34,4 % auf energetisch verwendbare Mineralölprodukte, 7,6 % auf Steinkohlenkoks und 4,2 % auf Fernwärme entfielen.

Endenergieverbrauch

Der Endenergieverbrauch (EEV) sank von 903,8 PJ im Jahr 2013 auf 883,1 PJ in 2014 (- 2,3 %). Bundesweit war der Rückgang mit 5,2 % etwas größer. Der EEV in Deutschland lag 2014 bei 8 698,8 PJ (vgl. T3, A8).

Der Bereich Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe / Herstellung von Waren hatte im Jahr 2014 mit einem Verbrauch von 265,4 PJ einen Anteil von 30,1 % (vgl. T5, A7). Im Vergleich zum Vorjahr (272,6 PJ), sank der Verbrauch um 2,6 %.

Der Bereich Verkehr verzeichnete im Jahr 2014 mit 245,9 PJ einen um 1,1 % höheren Verbrauch als im Vorjahr.

Der Sektor „Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher“ („Haushalte / GHD“) zeigte mit einem Verbrauch von 371,8 PJ eine Abnahme gegenüber dem Vorjahr um 4,2 %, sie fiel geringer als im Bund (- 11,9 %) aus. Die wichtigsten Energieträger waren Erdgas (172,1 PJ), Strom (91,9 PJ) und leichtes Heizöl (54,4 PJ) (vgl. T3, Kap. 4.2.3).

T3: Endenergieverbrauch in Niedersachsen und Deutschland 2013 und 2014

| Wirtschaftsbereich | Endenergieverbrauch | | | | | |
|--|---------------------|---------|--------------------------|---------------------------|-----------|--------------------------|
| | Niedersachsen | | | Deutschland ¹⁾ | | |
| | 2013 | 2014 | Veränderung 2014/2013 | 2013 | 2014 | Veränderung 2014/2013 |
| | TJ | TJ | % | TJ | TJ | % |
| Gew. v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau, | | | | | | |
| Verarbeitendes Gewerbe insgesamt | 272 574 | 265 409 | -2,6 | 2 550 672 | 2 545 390 | -0,2 |
| Verkehr | 243 109 | 245 874 | +1,1 | 2 611 563 | 2 615 541 | +0,2 |
| Haushalte, Gewerbe, Handel und Dienstleistungen u. übrige Verbraucher | 388 135 | 371 825 | -4,2 | 4 016 292 | 3 537 870 | -11,9 |
| Insgesamt | 903 818 | 883 108 | -2,3 | 9 178 528 | 8 698 801 | -5,2 |

1) AG Energiebilanzen e. V. 2015

T4: Endenergieverbrauch nach Energieträgern 1990 - 2014

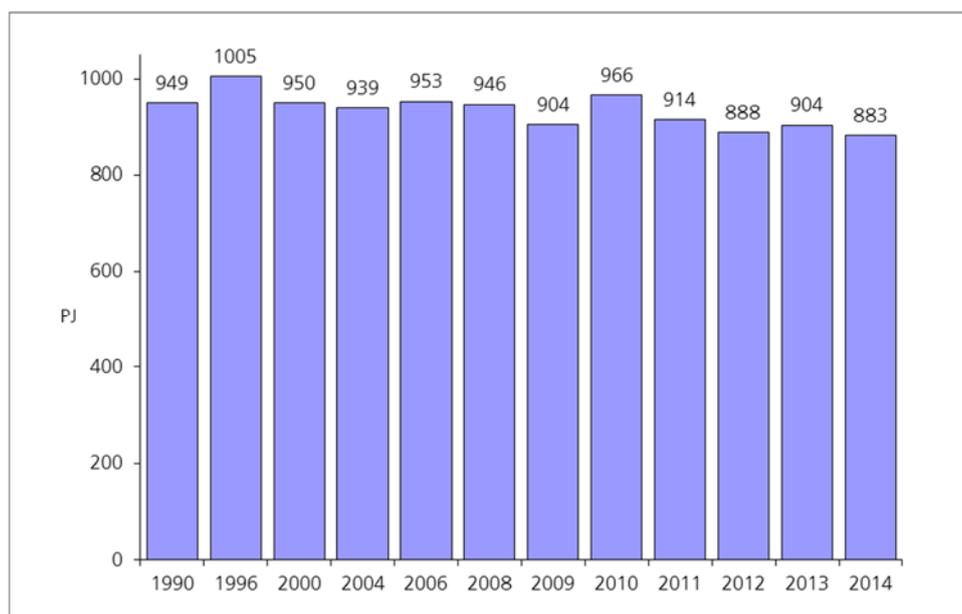
| Energieträger | 1990 | 1996 | 1998 | 2000 | 2004 | 2006 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|--------------------------------|-------|---------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | PJ | | | | | | | | | | | | |
| Steinkohlen und -produkte | 56,7 | 33,2 | 31,4 | 41,0 | 28,5 | 39,4 | 32,0 | 27,4 | 30,9 | 30,7 | 30,9 | 28,1 | 31,7 |
| Braunkohlen und -produkte | 5,9 | 4,9 | 3,0 | 2,8 | 3,9 | 4,1 | 3,0 | 3,9 | 4,5 | 5,0 | 4,6 | 3,9 | 3,3 |
| Erdöl und -produkte | 447,9 | 437,2 | 446,1 | 395,0 | 347,1 | 345,6 | 333,9 | 324,6 | 321,6 | 310,5 | 309,9 | 320,8 | 312,9 |
| Erd-, Kokerei- und Hochofengas | 262,3 | 337,5 | 330,9 | 312,9 | 312,2 | 310,1 | 315,8 | 290,4 | 333,1 | 299,9 | 284,3 | 286,7 | 285,0 |
| Regenerative | 6,8 | 3,8 | 9,1 | 10,3 | 25,3 | 40,7 | 40,9 | 40,2 | 54,0 | 49,0 | 46,8 | 46,2 | 41,5 |
| Strom | 152,6 | 166,6 | 177,6 | 171,9 | 195,2 | 189,0 | 192,1 | 186,7 | 190,6 | 185,2 | 187,8 | 192,2 | 184,7 |
| Fernwärme | 16,9 | 20,2 | 18,1 | 16,0 | 23,2 | 23,1 | 22,1 | 23,8 | 27,4 | 23,6 | 21,0 | 22,9 | 20,0 |
| Sonstige | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 4,0 | 0,9 | 6,4 | 7,0 | 3,7 | 10,2 | 2,9 | 3,1 | 4,0 |
| insgesamt | 949,1 | 1 005,4 | 1 016,3 | 949,8 | 939,3 | 952,8 | 946,3 | 903,9 | 965,8 | 914,1 | 888,4 | 903,8 | 883,1 |
| | % | | | | | | | | | | | | |
| Steinkohlen und -produkte | 6,0 | 3,3 | 3,1 | 4,3 | 3,0 | 4,1 | 3,4 | 3,0 | 3,2 | 3,4 | 3,5 | 3,1 | 3,6 |
| Braunkohlen und -produkte | 0,6 | 0,5 | 0,3 | 0,3 | 0,4 | 0,4 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,4 | 0,4 |
| Erdöl und -produkte | 47,2 | 43,5 | 43,9 | 41,6 | 36,9 | 36,3 | 35,3 | 35,9 | 33,3 | 34,0 | 34,9 | 35,5 | 35,4 |
| Erd-, Kokerei- und Hochofengas | 27,6 | 33,6 | 32,6 | 32,9 | 33,2 | 32,5 | 33,4 | 32,1 | 34,5 | 32,8 | 32,0 | 31,7 | 32,3 |
| Regenerative | 0,7 | 0,4 | 0,9 | 1,1 | 2,7 | 4,3 | 4,3 | 4,4 | 5,6 | 5,4 | 5,3 | 5,1 | 4,7 |
| Strom | 16,1 | 16,6 | 17,5 | 18,1 | 20,8 | 19,8 | 20,3 | 20,7 | 19,7 | 20,3 | 21,1 | 21,3 | 20,9 |
| Fernwärme | 1,8 | 2,0 | 1,8 | 1,7 | 2,5 | 2,4 | 2,3 | 2,6 | 2,8 | 2,6 | 2,4 | 2,5 | 2,3 |
| Sonstige | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,1 | 0,7 | 0,8 | 0,4 | 1,1 | 0,3 | 0,3 | 0,5 |
| insgesamt | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

T5: Endenergieverbrauch nach Verbrauchegruppen 1990 - 2014

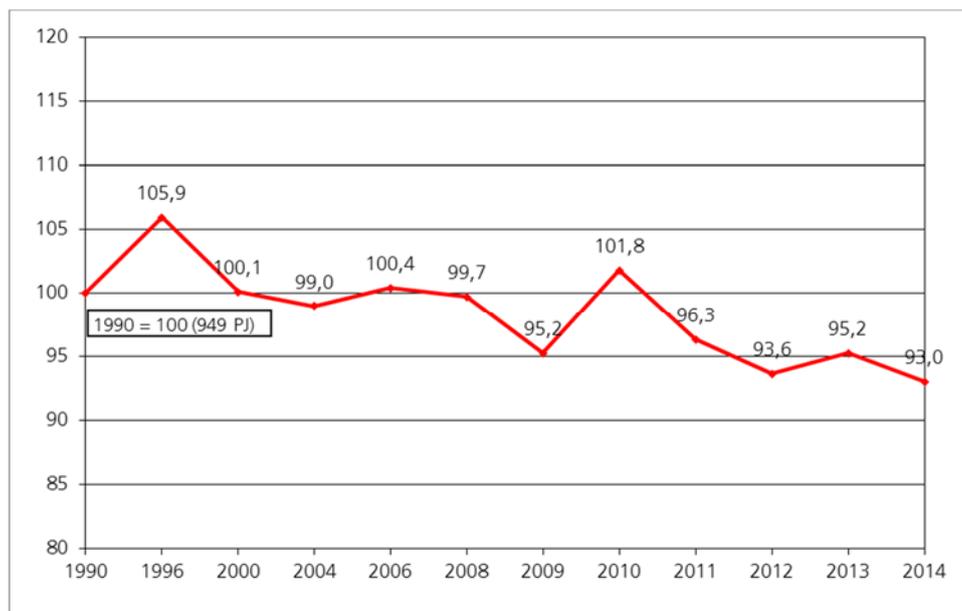
| Energieträger | 1990 | 1996 | 1998 | 2000 | 2004 | 2006 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|--|-------|---------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | PJ | | | | | | | | | | | | |
| übriger Bergbau und verarbeitendes Gewerbe | 284,5 | 254,9 | 272,9 | 282,9 | 272,0 | 286,0 | 285,2 | 265,8 | 291,2 | 289,8 | 284,1 | 272,6 | 265,4 |
| Verkehr | 248,4 | 241,2 | 265,2 | 260,3 | 247,0 | 246,1 | 241,0 | 235,7 | 236,6 | 240,9 | 238,8 | 243,1 | 245,9 |
| Haushalte | 256,0 | 316,4 | 309,0 | 271,8 | 274,5 | 271,2 | 420,1 | 402,4 | 438,0 | 383,4 | 365,5 | 388,1 | 371,8 |
| Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher | 160,2 | 187,4 | 169,1 | 134,8 | 145,9 | 149,6 | | | | | | | |
| insgesamt | 949,1 | 1 005,4 | 1 016,3 | 949,8 | 939,3 | 952,8 | 946,3 | 903,9 | 965,8 | 914,1 | 888,4 | 903,8 | 883,1 |
| | % | | | | | | | | | | | | |
| übriger Bergbau und verarbeitendes Gewerbe | 30,0 | 25,4 | 26,9 | 29,8 | 29,0 | 30,0 | 30,1 | 29,4 | 30,1 | 31,7 | 32,0 | 30,2 | 30,1 |
| Verkehr | 26,2 | 24,0 | 26,1 | 27,4 | 26,3 | 25,8 | 25,5 | 26,1 | 24,5 | 26,4 | 26,9 | 26,9 | 27,8 |
| Haushalte | 27,0 | 31,5 | 30,4 | 28,5 | 29,2 | 28,5 | 44,4 | 44,5 | 45,4 | 41,9 | 41,1 | 42,9 | 42,1 |
| Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher | 16,9 | 18,6 | 16,6 | 14,2 | 15,5 | 15,7 | | | | | | | |
| insgesamt | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

1) Die Länder-Energiebilanz umfasst nicht in allen Fällen eine Teilung des Sektors "Haushalte, GHD" in die Subsektoren "Haushalte" und "Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher". Eine Sonderberechnung für 2014 sieht in diesen Fällen eine Aufteilung zwischen den beiden Subsektoren im entsprechenden Verhältnis zur Bundesbilanz 2014 vor. Danach lagen in 2014 "Haushalte" bei insg. 224,6 PJ und "Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher" bei insg. 147,2 PJ EEV.

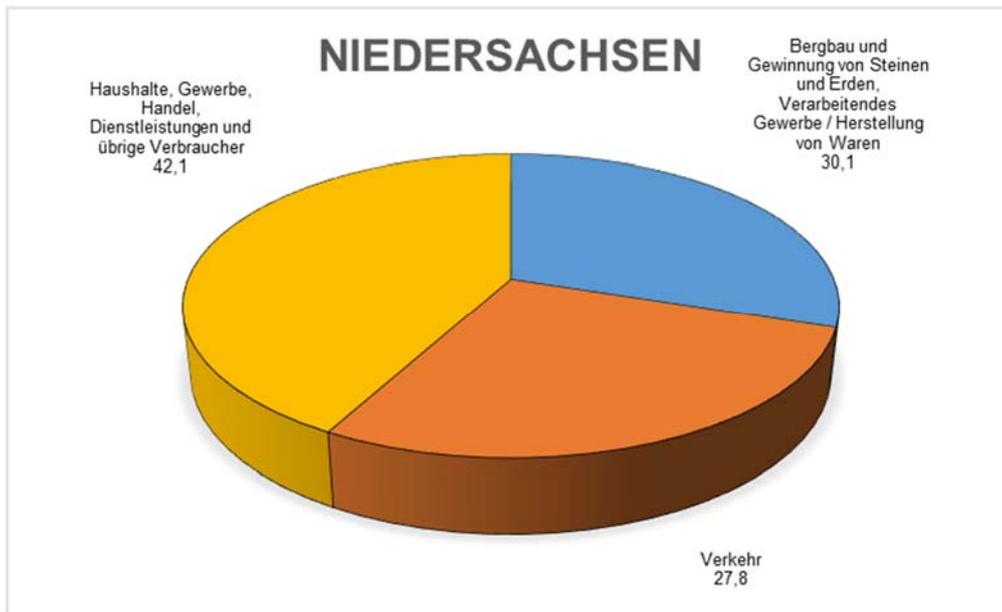
A5: Entwicklung des Endenergieverbrauchs 1990 – 2014



A6: Entwicklung des Endenergieverbrauchs 1990 – 2014 (Basis 1990)



A7: Endenergieverbrauch in Niedersachsen nach Verbrauchssektoren 2014



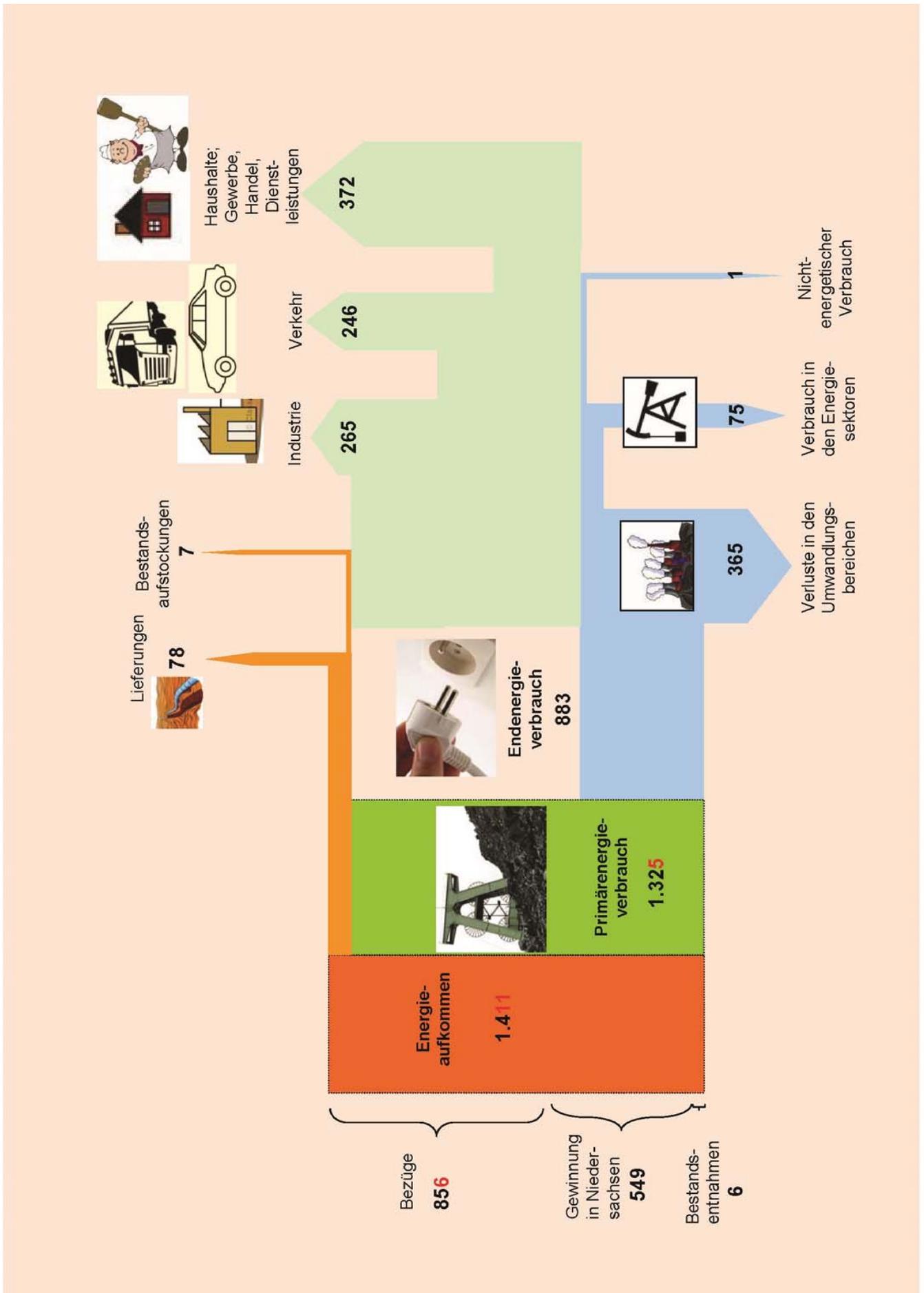
Quelle: Energiebilanz Niedersachsen 2014

A8: Endenergieverbrauch in Deutschland nach Verbrauchssektoren 2014



Quelle: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen e.V. 2015

A9: Energieflussbild Niedersachsen 2014 (Angaben in Petajoule)



2.2 Zentrale Ergebnisse nach Energieträgern

Steinkohlen

Der Verbrauch bei dem Primärenergieträger Steinkohlen im Jahr 2014 mit insgesamt 189,8 PJ übertraf jenen des Vorjahrs (180,2 PJ) um 5,3 %.

Braunkohlen

Ebenfalls eine Zunahme erlebte der Braunkohlenverbrauch. Dieser kletterte von 2013 auf 2014 um mehr als die Hälfte auf 31,0 PJ; ein Verbrauch, der höher zuletzt im Jahr 2000 (47,6 PJ) nachgewiesen wurde.

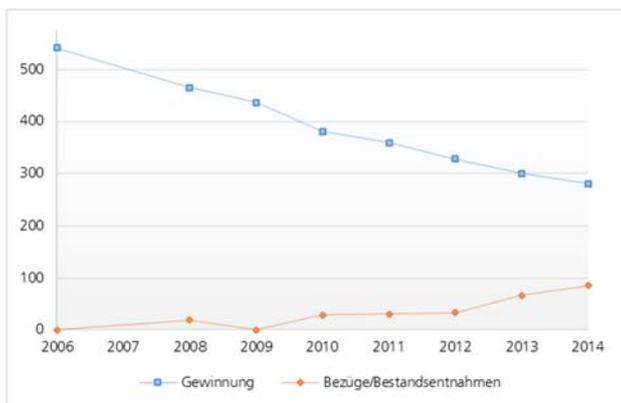
Mineralöle und Mineralölprodukte

Der PEV von Mineralöl und Mineralölprodukten fiel von 361,6 PJ im Jahr 2013 um 17 PJ (- 4,7 %) auf 344,6 PJ in 2014. Die heimische Erdölgewinnung ging erneut leicht zurück auf 35,1 PJ.

Gase

Die inländische Ergasgewinnung sank im Jahr 2014 verglichen mit dem Vorjahr um 6,7 % auf 280,3 PJ. Zwischen 2006, mit einer Förderung von noch 541,5 PJ, und 2014 ist die Gasförderung um knapp die Hälfte geschrumpft. Bezüge erfahren seit Jahren einen Bedeutungszuwachs.

A10: Energieaufkommen (Gas) in Niedersachsen 2006 - 2014



Quelle: Energiebilanzen Niedersachsen 2008 – 2014

Erneuerbare Energieträger

Mit Einführung des Gesetzes über die Einspeisung von Strom aus erneuerbaren Energien in das öffentliche Netz, dem sog. Stromeinspeisungsgesetz, im Jahr 1990 wuchs in den Folgejahren in Niedersachsen die Stromerzeugung aus Windkraft sowie aus anderen Anlagen zur Verwendung regenerativer Energieträger stark an. Diese Entwicklung setzte sich mit dem Inkrafttreten des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) am 1. April 2000 fort. „Das EEG ist und bleibt das zentrale Steuerungsinstrument für den Ausbau der erneuerbaren Energien. Ziel des EEG ist es die Energieversorgung umzubauen und den Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromversorgung bis 2050 auf mindestens 80 Prozent zu steigern“ (BMWi).

Der Anteil der erneuerbaren Energieträger am Primärenergieverbrauch im Jahr 2014 belief sich auf 14,8 % (2013: 14,6 %, 2006: 7,9 %). Insgesamt lag die im Jahr 2014 durch erneuerbare Energieträger bereitgestellte Primärenergie bei 196,5 PJ (vgl. Kap. 4.2.3 / 4.2.4, T1, T2). Das waren 0,5 % mehr als im Jahr 2013 (195,6 PJ).

Die Stromerzeugung aus Windkraft blieb auch in 2014 ein verlässlicher Pfeiler nachhaltiger Energieversorgung in Niedersachsen. Die inländische Erzeugung in Höhe von 46,5 PJ im Jahr 2013 stieg um 3,9 PJ auf 50,4 PJ (+8,4 %) im Jahr 2014 (vgl. T1, Kap. 4.2.3 / 4.2.4). Der Anteil der Windkraft an der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien lag im Jahr 2014 bei 53,5 % (vgl. A11).

Die Stromerzeugung aus Biogas erreichte im Jahr 2014 mit 7 481 Mio kWh einen neuen Höchststand, im Vorjahr waren es 6 582 Mio kWh; ein Plus von 13,7 % (vgl. T6,T7).

Aus der Photovoltaik wurden im Jahr 2014 2 811 GWh Strom erzeugt, eine Steigerung um 9,0 % im Vergleich zum Vorjahr (2 579 GWh) (vgl. T6,T7).

T6: Bruttostromerzeugung nach erneuerbaren Primärenergieträgern 2013 und 2014

| Energieträger | 2013 | | 2014 | | Veränderung % |
|-----------------------------------|------------|----------|------------|----------|------------------|
| | MWh | Anteil % | MWh | Anteil % | |
| Wasserkraft | 289 622 | 1,2 | 237 242 | 0,9 | - 18,1 |
| Windkraft | 12 917 807 | 53,3 | 14 001 240 | 53,5 | + 8,4 |
| Erdwärme | - | x | - | x | x |
| Photovoltaik | 2 579 149 | 10,6 | 2 810 793 | 10,7 | + 9,0 |
| Feste und flüssige biogene Stoffe | 1 394 531 | 5,8 | 1 096 105 | 4,2 | - 21,4 |
| Klärschl. und biogene Abfälle | 341 252 | 1,4 | 378 706 | 1,4 | + 11,0 |
| Klärgas | 110 964 | 0,5 | 118 200 | 0,5 | + 6,5 |
| Biogas | 6 581 974 | 27,1 | 7 481 309 | 28,6 | + 13,7 |
| Deponiegas | 32 566 | 0,1 | 32 281 | 0,1 | - 0,9 |
| Insgesamt | 24 247 864 | 100 | 26 155 876 | 100 | + 7,9 |

Quelle: Strommix Niedersachsen (LSN)

T7: Bruttostromerzeugung nach erneuerbaren Primärenergieträgern 2003 – 2014

| Jahr | Gesamt | Windkraft | Biomasse ¹⁾ | Photovoltaik | Wasserkraft |
|------|------------|------------|------------------------|--------------|-------------|
| | | | | | |
| 2003 | 6 771 564 | 5 512 057 | 975 378 | 14 532 | 269 597 |
| 2004 | 8 839 175 | 7 101 411 | 1 412 823 | 24 115 | 300 827 |
| 2005 | 9 698 472 | 7 370 532 | 1 962 387 | 57 600 | 307 953 |
| 2006 | 11 208 444 | 8 095 609 | 2 704 357 | 106 812 | 301 667 |
| 2007 | 14 347 018 | 10 022 877 | 3 813 570 | 169 438 | 341 133 |
| 2008 | 15 738 988 | 10 568 110 | 4 639 755 | 241 111 | 290 011 |
| 2009 | 15 805 893 | 9 850 390 | 5 282 039 | 358 384 | 315 080 |
| 2010 | 16 258 516 | 9 502 789 | 5 637 114 | 834 674 | 283 939 |
| 2011 | 19 772 070 | 11 831 230 | 6 198 328 | 1 511 202 | 231 310 |
| 2012 | 23 280 717 | 12 619 217 | 7 869 823 | 2 523 229 | 268 448 |
| 2013 | 24 247 864 | 12 917 807 | 8 461 286 | 2 579 149 | 289 622 |
| 2014 | 26 155 876 | 14 001 240 | 9 106 601 | 2 810 793 | 237 242 |

1) Biogas, feste und flüssige biog. Stoffe, Klärschlamm u. biog. Abfälle, Klär- und Deponiegas.

Quelle: Strommix Niedersachsen (LSN)

Strom

Die niedersächsische Bruttostromerzeugung¹⁾ betrug im Jahr 2014 insgesamt 72 640 Mio. kWh (2013: 70 035 GWh). Das waren rund 11,6 % der in Deutschland²⁾ erzeugten Strommenge (627 791 Mio. kWh).

Die Kernenergie hatte im Jahr 2014 einen Anteil von 29,8 % (2013: 32,1 %) an der Gesamtbruttostromerzeugung. Auf die Kohlen (Stein-/Braunkohle) entfiel im Jahr 2014 ein Anteil von 22,3 % (2013: 21,0 %). Es folgten Gase³⁾ mit 9,7 % (2013: 8,3 %). Vgl. A11.

Die erneuerbaren Energieträger (vgl. A11) hielten 2014 einen Anteil in Höhe von 36,0 % (2013: 34,6 %). Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) sieht vor, dass erneuerbare Energieträger bis zum Jahr 2050 einen Anteil von mindestens 80 % des Bruttostromverbrauchs⁴⁾ decken sollen. Bis 2020 („Zwischenmarke“) soll der Anteil zunächst auf mindestens 35 % steigen (BMWi: Vierter Monitoring Bericht zur Energiewende 2015). In Niedersachsen wurde Jahr 2014 die deutsche Zielmarke von 35 % mit 45,6 % um fast 11 Prozentpunkte übertroffen⁵⁾.

1) Siehe Energiebilanz 2014 (Zeile 33 Umwandlungsausstoß Strom); Strommix Niedersachsen 2014 (vgl. A11).

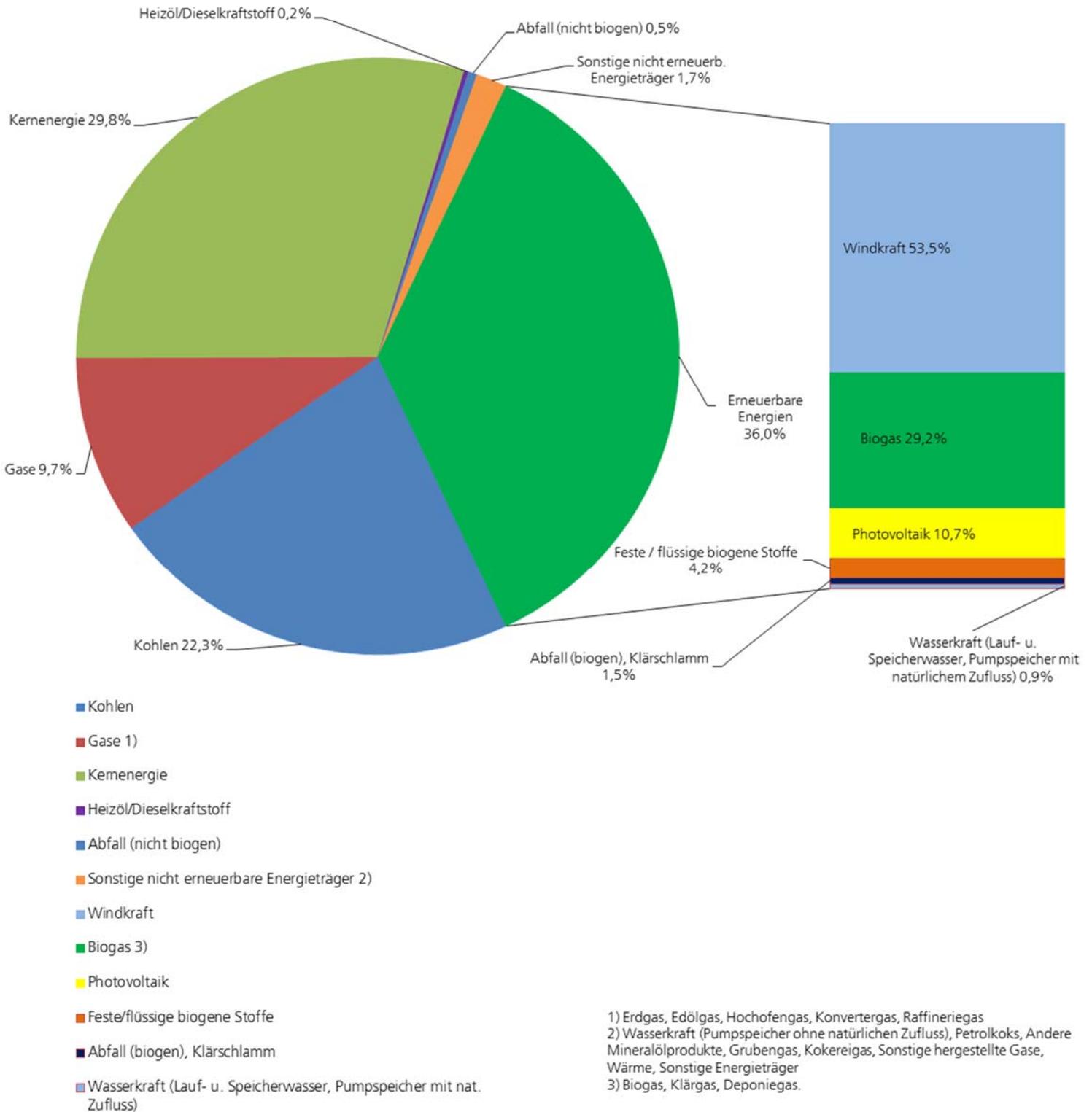
2) AG Energiebilanzen e. V.

3) Erdgas, Erdöl, Konvertergas, Raffineriegas.

4) Der Bruttoinlandsstromverbrauch ergibt sich aus der Summe von Bruttostromerzeugung und Stromaustauschsaldo.

5) Quelle: Strommix Niedersachsen 2015.

A11: Strommix Niedersachsen 2014



Quelle: Strommix 2014

Aus den Energiebilanzen für die Jahre 2014 und 2013 (Umwandlungsausstoß) können auch Veränderungen im Hinblick auf die Entwicklung der Elektrizitätserzeugung und der Wärmeerzeugung in KWK-Prozessen⁶⁾ entnommen werden:

Die Nettoelektrizitätserzeugung in KWK-Anlagen der Industriekraftwerke und in der Stromwirtschaft (Erzeuger) lag 2014 bei insgesamt 5,9 Mrd. kWh⁷⁾ (2013: 6,4 Mrd. kWh). Diese KWK-Strommenge gliederte sich in 2,2 Mrd. kWh aus Heizkraftwerken der Allgemeinen Versorgung (2013: 2,6 Mrd. kWh) und 3,7 Mrd. kWh aus Industriewärme- kraftwerken (2013: 3,7 Mrd. kWh).

Innerhalb des Endenergieverbrauchs (883,1 PJ) im Jahr 2014 lag der Strom mit einem Verbrauch von 184,7 PJ hinter dem erstplatzierten Erdgas (268,4 PJ) auf Rang zwei; es folgten Diesel- (156,4 PJ) und Ottokraftstoffe (76,6 PJ), dahinter leichtes Heizöl (56,5 PJ).

Der Endenergieverbrauch Strom im Bereich des Verarbeitenden Gewerbes lag im Jahr 2014 bei 24,3 Mrd. kWh (2013: 23,7, 2012: 24,2; 2011: 24,1; 2010: 23,9; Mrd. kWh).

Im Sektor Haushalte/„Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher“ (GHD) kam es 2014 (25,5 Mrd. kWh) zu einem Rückgang des Stromverbrauchs um 9,4 % gegenüber 2013 (28,2 Mrd. kWh).

Kernenergie

Die Bruttostromerzeugung aus Kernenergie in Niedersachsen betrug im Jahr 2014 insg. 21,6 Mrd. kWh, weniger als im Jahr zuvor (22,5 Mrd. kWh). Nach der Stilllegung des Kernkraftwerkes Unterweser im Jahr 2011 befinden sich noch zwei Kraftwerke (Kernkraftwerk Grohn-de / Landkreis Hameln/Pyrmont und Kernkraftwerk Emsland / Landkreis Emsland) in Betrieb. Deren Betriebslaufzeiten enden am 31.12.2021 bzw. 31.12.2022.⁸⁾

Fernwärme

Der Fernwärmeabsatz (Endenergieverbrauch) im Jahr 2014 in Höhe von 20,0 PJ bedeutete im Vergleich zu 2013 (22,9 PJ) ein Rückgang um 12,7 %.

3. Kohlendioxid(CO₂)-Bilanzen

Die niedersächsische Landespolitik stellt derzeit (zum Zeitpunkt der Schriftlegung, November 2016) ein Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes und zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels (Niedersächsisches Klimagesetz / Nds. KlimaG) auf. Ein Instrument des Gesetzes wird ein Energie- und Klimaschutzprogramm sein, das Ziele zur Energieeinsparung, Verbesserung der Energieeffizienz sowie zum Ausbau regenerativer Energien definiert. Außerdem sind Zwischenziele zur Minderung der Treibhausgasemissionen für den Zeitraum bis 2050 vorgesehen.

Zur Erstellung von CO₂-Bilanzen für die Bundesländer hat der Länderarbeitskreis Energiebilanzen (www.lak.energiebilanzen.de) gemeinsam folgende Methode entwickelt: Auf Grundlage der Energiebilanzen werden die energiebedingten Emissionen durch Multiplikation der Energieverbräuche mit dem jeweiligen spezifischen CO₂-Emissionsfaktor ermittelt. Die hierbei verwendeten Faktoren werden vom Umweltbundesamt übernommen. Es werden ausschließlich die bei der Verbrennung fossiler Energieträger entstehenden energiebedingten Emissionen betrachtet; die aus chemischen Reaktionen bei Industrieprozessen entstehenden CO₂-Emissionen (prozessbedingte CO₂-Emissionen⁹⁾ z. B. aus der Zementklinker-, Kalk- und Glasherstellung) werden nicht berücksichtigt).

Die CO₂-Bilanzierung wird in zwei verschiedenen Versionen durchgeführt:

CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz)

Bei der Quellenbilanz handelt es sich um eine auf den Primärenergieverbrauch eines Landes bezogene Darstellung der Emissionen, unterteilt nach den Emissionsquellen Umwandlungsbereich und Endenergieverbrauch. Unberücksichtigt bleiben dabei die mit Importstrom zusammenhängenden Emissionen, dagegen werden die Emissionen, die auf die Erzeugung des exportierten Stroms zurück zu führen sind, in vollem Umfang nachgewiesen. Die Quellenbilanz ermöglicht Aussagen über die Gesamtmenge des im Land emittierten Kohlendioxids; wegen des Stromaußenhandels sind jedoch keine direkten Rückschlüsse auf das Verbrauchsverhalten der Endenergieverbraucher und den dadurch verursachten Beitrag zu den CO₂-Emissionen eines Landes möglich.

6) „KWK-Anlagen erzeugen Strom und Nutzwärme gekoppelt, d. h. gleichzeitig in einem Prozess. Hierdurch kann der eingesetzte Brennstoff (...) effizienter genutzt werden als bei der herkömmlichen Produktion in getrennten Anlagen. Da geringere Brennstoffmengen verbraucht werden, fallen auch weniger klimaschädliche CO₂-Emissionen an.“ (Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle).

7) Quellen: Erhebung über Stromerzeugungsanlagen der Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes sowie des Bergbaus und der Gewinnung von

Steinen und Erden sowie Monatsbericht über die Elektrizitäts- und Wärmeerzeugung der Stromerzeugungsanlagen für die allgemeine Versorgung.

8) Dreizehntes Gesetz zur Änderung des Atomgesetzes, BGBl I Nr. 43 vom 05.08.2011.

9) Nach vorläufigen Berechnungen für das Jahr 2014 resultierten aus den prozessbedingten CO₂-Emissionen der Industrie in Niedersachsen insgesamt rund 1,2 Mio. Tonnen CO₂.

CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz)

Bei der Verursacherbilanz handelt es sich um eine auf den Endenergieverbrauch eines Landes bezogene Darstellung der Emissionen. Im Unterschied zur Quellenbilanz werden hierbei die Emissionen des Umwandlungsbereichs nicht als solche ausgewiesen, sondern nach dem Verursacherprinzip den sie verursachenden Endverbrauchersektoren zugeordnet.

Beim Energieträger Strom erfolgt die Anrechnung der dem Endverbrauch zuzurechnenden Emissionsmenge auf Grundlage des Brennstoffverbrauchs aller Stromerzeugungsanlagen auf dem Gebiet der Bundesrepublik Deutschland. Der hierzu benötigte Faktor („Generalfaktor“) ergibt sich als Quotient der Summe der Emissionen aller deutschen Stromerzeugungsanlagen, soweit sie für den inländischen Verbrauch produzieren, und der Summe des inländischen Stromendverbrauchs. Aufgrund der teilweise modellhaften Berechnungsmethode ist ein direkter Zusammenhang mit den tatsächlich in einem Land angefallenen Emissionen, die in der Quellenbilanz dargestellt werden, nicht gegeben.

Die Bilanzen unterscheiden sich insbesondere bei der Bewertung der Emissionen aus der Stromversorgung bzw. beim -verbrauch. Die Quellenbilanz erfasst die Emissionen aller Kraftwerke, die ihren Standort in Niedersachsen haben, und die Emissionen für ausgeführten Strom. Ein Teil des in Niedersachsen erzeugten Stroms wird in andere Bundesländer exportiert. Die Verursacherbilanz berücksichtigt nur den Stromverbrauch der Endverbrauchenden in Niedersachsen; er wird mit dem bundesdurchschnittlichen CO₂-Emissionsfaktor gewichtet. Weil der deutsche Kraftwerksmix mit 156 kg CO₂/GJ („Generalfaktor“) höhere spezifische CO₂-Emissionen als der niedersächsische Kraftwerksmix¹⁰⁾ verursacht, resultieren aus dem Stromverbrauch in der Verursacherbilanz, trotz des Stromexportaldos, höhere CO₂-Emissionen.

Insgesamt weist die Verursacherbilanz 2014 mit 77,1 Mio. Tonnen um 10,3 Mio. Tonnen mehr CO₂-Emissionen aus als die Quellenbilanz (66,8 Mio. Tonnen).

10) Der niedersächsische Strom stammte im Jahr 2014 zu 29,8 % aus Kernenergie und 36,0 % regenerativen Quellen.

T8: Effektive CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz)*) 2014 (in 1 000 t CO₂)

| Emittentensektor | Energieträger | | | | | | |
|---|---------------|---------------|--------------|----------------------------------|---------------|------------------|----------------------|
| | Insgesamt | davon | | | | | |
| | | Steinkohle | Braunkohle | Mineralöle und Mineralölprodukte | Gase | Abfälle (fossil) | Andere Energieträger |
| Wärmekraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK) | 13 759 | 9 886 | 2 994 | 71 | 363 | 445 | - |
| Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK) | 2 433 | 1 780 | - | 60 | 432 | 160 | - |
| Industriekraftwerke | 3 517 | 66 | - | 88 | 3 363 | - | - |
| Heizwerke | 280 | 24 | - | 2 | 231 | 23 | - |
| Sonstige Energieerzeuger | 648 | - | - | 42 | 606 | - | - |
| Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen | 1 267 | - | - | 566 | 701 | - | - |
| Fackelverluste | 1 574 | - | - | - | 1 574 | - | - |
| Umwandlungsbereich zusammen | 23 477 | 11 757 | 2 994 | 829 | 7 269 | 628 | - |
| Sonst. Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe | 11 359 | 2 898 | 245 | 930 | 7 068 | 218 | - |
| Verkehr | 16 848 | - | - | 16 800 | 48 | - | - |
| Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher | 15 108 | 29 | 80 | 5 372 | 9 626 | - | - |
| Endenergieverbrauchsbereich zusammen | 43 315 | 2 927 | 326 | 23 102 | 16 742 | 218 | - |
| Insgesamt | 66 792 | 14 684 | 3 319 | 23 932 | 24 011 | 846 | - |

*) Einschließlich Emissionen für ausgeführten Strom, ohne Emissionen für eingeführten Strom.

T9: Effektive CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz)*) 1990 - 2014

| | 1990 | 2000 | 2006 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 1990 | 2000 | 2006 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|--|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | in Mio. t | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Steinkohlen | 15,1 | 13,9 | 14,8 | 12,8 | 12,5 | 12,1 | 14,1 | 12,3 | 13,9 | 14,7 | 19,6 | 18,7 | 21,0 | 18,5 | 19,0 | 17,9 | 21,1 | 19,1 | 21,3 | 22,0 |
| Braunkohlen | 5,5 | 5,3 | 2,6 | 2,8 | 2,7 | 2,9 | 2,4 | 2,9 | 2,0 | 3,3 | 7,1 | 7,1 | 3,7 | 4,1 | 4,0 | 4,3 | 3,6 | 4,5 | 3,1 | 5,0 |
| Mineralöl/-produkte | 34,6 | 31,0 | 27,5 | 26,8 | 25,3 | 24,6 | 23,7 | 23,9 | 24,8 | 23,9 | 44,8 | 41,7 | 39,2 | 38,6 | 38,5 | 36,5 | 35,6 | 37,1 | 37,9 | 35,8 |
| Erdgas | 22,0 | 23,9 | 25,1 | 26,2 | 24,6 | 27,2 | 25,6 | 24,6 | 23,8 | 24,0 | 28,5 | 32,2 | 35,8 | 37,8 | 37,3 | 40,3 | 38,4 | 38,1 | 36,4 | 35,9 |
| Sonstige | 0,0 | 0,2 | 0,3 | 0,8 | 0,7 | 0,7 | 0,9 | 0,8 | 0,9 | 0,8 | 0,0 | 0,3 | 0,4 | 1,1 | 1,1 | 1,0 | 1,3 | 1,2 | 1,3 | 1,3 |
| Insgesamt | 77,1 | 74,2 | 70,3 | 69,4 | 65,8 | 67,5 | 66,6 | 64,5 | 65,4 | 66,8 | 100 |
| Veränderung in % gegenüber 1990 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Insgesamt | X | -3,8 | -8,9 | -10,0 | -14,7 | -12,5 | -13,7 | -16,4 | -15,2 | -13,4 | | | | | | | | | | |

*) Einschließlich Emissionen für ausgeführten Strom, ohne Emissionen für eingeführten Strom.

T10: Effektive CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz) 2014

| Emittentensektor | Steinkohlen | | | Braunkohlen | | | Mineralöle und Mineralölprodukte | | | | | | | | | | Gase | | | | | Elektrischer Strom und andere Energieträger | | | | Energieträger insgesamt | | |
|---|-------------|-----------|--------------|-------------|-----------|----------------------------|----------------------------------|-------------|------------|-----------------|------------------|-------------------------|---------------|---------------|-----------|--------------------------|------------|---------------|-----------------------|---------------------------|------------------|---|---------------|--------------|----------------------------|-------------------------|----------------------|--------|
| | Kohle (roh) | Bricketts | Koks | Kohle | Bricketts | Andere Braunkohlenprodukte | Hartbraunkohle | Erdöl (roh) | Rohebenzin | Ottokraftstoffe | Diesekraftstoffe | Flugturbinenkraftstoffe | Heizöl leicht | Heizöl schwer | Petrokoks | Andere Mineralölprodukte | Flüssiggas | Raffineriegas | Kokerei- und Stadtgas | Gichtgas und Konvertergas | Erdgas, Erdölgas | Grubengas | Strom | Fernwärme | Abfälle (fossile Fraktion) | | Andere Energieträger | |
| Gew. Steine u. Erden, Bergbau, verarb. Gewerbe insg. | 341 | - | 2 556 | - | - | 245 | - | - | - | - | 2 | - | 147 | 157 | 18 | 682 | 35 | 453 | 2,44 | 1 508 | 7 591 | - | - | 14 257 | 907 | 2,18 | - | 29 364 |
| Schieneverkehr | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 92 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 816 | - | - | - | 909 |
| Straßenverkehr | - | - | - | - | - | - | - | - | 5 526 | 10 379 | - | - | - | - | - | - | 207 | - | - | - | - | 48 | - | - | - | - | - | 16 160 |
| Luftverkehr | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 3 | - | 537 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 539 |
| Küsten- und Binnenschifffahrt | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 57 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 57 |
| Verkehr insgesamt | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 5 528 | 10 528 | 537 | - | - | - | - | 207 | - | - | - | - | 48 | - | 816 | - | - | - | 17 664 |
| Haushalte, GHD, übrige Verbraucher | 29 | - | - | - | - | - | - | - | - | 71 | 1 047 | - | 4 028 | - | 1 | 225 | - | - | - | - | - | 9 626 | - | 14 338 | 619 | - | - | 30 064 |
| Emissionen insgesamt | 371 | - | 2 556 | - | 80 | 245 | - | - | - | 5 600 | 11 577 | 537 | 4 185 | 147 | 18 | 684 | 467 | 453 | 244 | 1 508 | 17 266 | - | 29 410 | 1 526 | 218 | - | 77 092 | |

4. Anhang

4.1 Umrechnungsfaktoren, Energieeinheiten und Heizwerte der Energieträger

In der Energiebilanz werden die Energieträger zunächst in ihren spezifischen Maßeinheiten Tonne (t), Kubikmeter (m³), Kilowattstunde (kWh) und Joule (J) ausgewiesen.

Um die in verschiedenen Maßeinheiten ausgewiesenen Energieträger vergleichbar und additionsfähig zu machen, werden sie auf eine einheitliche Basis auf der Grundlage ihres Energiegehaltes gebracht. Dies wird durch Umrechnung der o. g. spezifischen physikalischen Mengeneinheiten in die Wärmeeinheit Joule erreicht. Grundlage für die Umrechnung sind die spezifischen Heizwerte (Hu = unterer Heizwert) der einzelnen Energieträger, die in Kilojoule (kJ) je Mengeneinheit vorliegen. Je nach Herkunft und Qualität der Energieträger (z. B. Kohlen) können sich die Heizwerte verändern.

Für einige Energieträger, für die es keinen Heizwert gibt (z. B. Wasser-, Windkraft, Solarenergie und Kernenergie), kommt die Wirkungsgradmethode zum Einsatz. Bei der Wirkungsgradmethode wird von der Endenergie mit Hilfe des Wirkungsgrades auf die Primärenergie geschlossen: Z. B. entspricht 1 kWh Strom (Endenergie) aus Wasserkraft einem Primärenergieäquivalent von 1 kWh (Wirkungsgrad 100 %). Die Kernenergie wird mit einem Wirkungsgrad von 33 %, Windkraft, Solarenergie, Geothermie und weitere Energieträger werden ebenfalls mit 100 % bewertet. Beim Stromaustausch wird von einem Heizwert von 3 600 kJ/kWh ausgegangen.

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 01.01.1978 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). |

Vergleich alte und neue Maßeinheiten:

| Einheit | kJ | kWh | kcal |
|----------|--------|----------|--------|
| 1 kJ | - | 0,000278 | 0,2388 |
| 1 kcal | 4,1868 | 0,001163 | - |
| 1 kWh | 3 600 | - | 860 |
| 1 kg SKE | 29 308 | 8,141 | 7 000 |

Vorsätze und Vorsatzzeichen für Energieeinheiten:

| Vorsatz | Vorsatzzeichen | Zehnerpotenz |
|---------|----------------|------------------------------|
| Kilo | k | 10 ³ (Tausend) |
| Mega | M | 10 ⁶ (Million) |
| Giga | G | 10 ⁹ (Milliarde) |
| Tera | T | 10 ¹² (Billion) |
| Peta | P | 10 ¹⁵ (Billiarde) |

Heizwerte der Energieträger und Faktoren für die Umrechnung von spezifischen Mengeneinheiten in Wärmeeinheiten zur Energiebilanz 2014

| Energieträger | Mengeneinheit | Heizwert (kJoule) | SKE-Faktor |
|---|----------------------|-------------------|--------------|
| Steinkohlen ¹⁾ | kg | 27 326 | 0,932 |
| Steinkohlenkoks | kg | 28 739 | 0,981 |
| Steinkohlenbriketts | kg | 31 404 | 1,072 |
| Andere Steinkohlenprodukte | kg | | |
| <i>Rohbenzol</i> | <i>kg</i> | <i>39 565</i> | <i>1,350</i> |
| <i>Rohteer</i> | <i>kg</i> | <i>37 681</i> | <i>1,286</i> |
| <i>Pech</i> | <i>kg</i> | <i>37 681</i> | <i>1,286</i> |
| <i>Andere Kohlenwertstoffe</i> | <i>kg</i> | <i>38 520</i> | <i>1,314</i> |
| Braunkohlen ¹⁾ | kg | 9 068 | 0,309 |
| Braunkohlenbriketts ¹⁾ | kg | 19 550 | 0,667 |
| Andere Braunkohlenprodukte ¹⁾ | kg | 22 272 | 0,760 |
| <i>Braunkohlenkoks</i> | <i>kg</i> | <i>30 133</i> | <i>1,028</i> |
| <i>Staub- und Trockenkohlen</i> | <i>kg</i> | <i>21 888</i> | <i>0,747</i> |
| Erdöl (roh) | kg | 42 597 | 1,453 |
| Ottokraftstoff | kg | 43 542 | 1,486 |
| Rohbenzin | kg | 44 000 | 1,501 |
| Flugkraftstoff, Petroleum | kg | 42 800 | 1,460 |
| Dieselmotorkraftstoff | kg | 42 959 | 1,466 |
| Heizöl, leicht | kg | 42 822 | 1,461 |
| Heizöl, schwer | kg | 40 343 | 1,377 |
| Petrolkoks | kg | 31 452 | 1,073 |
| Flüssiggas | kg | 45 990 | 1,569 |
| Raffineriegas | kg | 43 074 | 1,470 |
| Andere Mineralölprodukte | kg | 39 501 | 1,348 |
| Kokereigas, Stadtgas | m ³ | 15 994 | 0,546 |
| Gichtgas | m ³ | 4 187 | 0,143 |
| Erdgas ²⁾ | m ³ | 35 182 | 1,200 |
| <i>Erdölgas</i> | <i>m³</i> | <i>40 300</i> | <i>1,375</i> |
| Grubengas | m ³ | 17 729 | 0,605 |
| Brennholz | kg | 14 315 | 0,488 |
| <i>Brenntorf</i> | <i>kg</i> | <i>14 235</i> | <i>0,486</i> |
| Klärgas, Deponiegas, Biogas (Methangasanteil) | m ³ | 35 888 | 1,225 |
| Rapsölmethylester (Biodiesel) | kg | 37 100 | 1,266 |
| Elektrischer Strom | kWh | 3 600 | 0,123 |
| Kernenergie | kWh | 10 909 | 0,372 |
| <i>Kursive Angaben nachrichtlich</i> | | | |
| ¹⁾ Durchschnittswert für den Primärenergieverbrauch; im übrigen gelten unterschiedliche Heizwerte. ²⁾ wenn statistische Daten auf H _o beruhen, mit Faktor 0,924 in H _u umrechnen | | | |
| Stand: November 2015 | | | |

nachrichtlich:
 Netzverlustquote
 Generalfaktor

2,08 %
 155,956 kg CO₂/GJ

4.2 Energiebilanz Niedersachsen 2014
4.2.1: Energiebilanz in spezifischen Mengeneinheiten

| Energiebilanz Niedersachsen 2014 in spezifischen Mengeneinheiten | | Steinkohlen 1 000 Tonnen | | | | | | | | | | Braunkohlen | | | | | | Minerale und Mineralprodukte 1 000 Tonnen | | | | | | | | | |
|--|-------|-----------------------------|----------|-------|-------------|----------------|-------|----------|-------------|----------------|-------------|-------------|-----------------|--------|-------------|---------------|------------|--|--------|------------|---------------------------|------------|---------------|--|--|--|--|
| | | Kohle (roh) | Briketts | Koks | And. Stein- | Kohlenprodukte | Kohle | Briketts | And. Braun- | Kohlenprodukte | Erdöl (roh) | Rohbenzin | Ottokrätsstoffe | Diesel | Kraftstoffe | Flugturbinen- | Kraftstoff | leicht | schwer | Petrokokks | And. Mineral- produkte | Flüssiggas | Raffineriegas | | | | |
| Primär- energiebilanz | Zelle | 1 000 Tonnen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 1 | 1.812 | 41 | 167 | 825 | 802 | 1.864 | 802 | 1.864 | 1.079 | 36 | 6 | 83 | | | | | | | | | | | | |
| | 2 | 6.959 | 285 | 22 | 3.982 | 705 | 41 | 167 | 3.982 | 1.079 | 36 | 6 | 83 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 4 | 6.959 | 307 | 307 | 4.807 | 2.517 | 41 | 168 | 4.807 | 1.079 | 36 | 6 | 83 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 6 | 95 | | | 46 | 23 | | | | 70 | 40 | 71 | 300 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 7 | 6.864 | 307 | 307 | -46 | 2.494 | 41 | 168 | 4.807 | 1.009 | -4 | -65 | -301 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 8 | 1.855 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 10 | 4.116 | | | 2.494 | | | | | 17 | 3 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 11 | 714 | | | | | | | | 1 | 17 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 12 | 24 | | | | | | | | 1 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 16 | 9 | | | | | | | | 1 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 20 | 6.719 | 869 | 869 | | 2.494 | | | 4.807 | 13 | 33 | 20 | 146 | 226 | | | | | | | | | | | | | |
| | 21 | | | | 46 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 22 | | 1.542 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 31 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 33 | | | | 46 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 34 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 35 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 37 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 38 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 39 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 41 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 42 | 145 | 980 | | | | 41 | 168 | | 1.320 | 45 | 6 | 183 | 151 | | | | | | | | | | | | | |
| | 43 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 44 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

4.2 Energiebilanz Niedersachsen 2014
 Noch: 4.2.1: Energiebilanz in spezifischen Mengeneinheiten

| Energieverbrauch | Energiebilanz Niedersachsen 2014 in spezifischen Mengeneinheiten | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|----------|------|--------------|----------------|-------|--------------|--------------------------------|----------------|-------------|-----------|-----------------|--------|-------------|---------------|------------|--------|--------|-----------|-----------------|----------|------------|---------------|--|
| | Steinkohlen | | | | Braunkohlen | | | Minerale und Mineralölprodukte | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Kohle (roh) | Briketts | Koks | And. Stein- | Kohlenprodukte | Kohle | Briketts | And. Braun- | Kohlenprodukte | Erdöl (roh) | Rohbenzin | Ottokraftstoffe | Diesel | Kraftstoffe | Flugturbinen- | Kraftstoff | leicht | schwer | Petrokoks | And. Mineralöl- | produkte | Flüssiggas | Raffineriegas | |
| 1 000 Tonnen | | | | 1 000 Tonnen | | | 1 000 Tonnen | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| nach Sektoren | 45 | 145 | 980 | 41 | 113 | 1760 | 3640 | 171 | 1320 | 45 | 5 | 183 | 151 | | | | | | | | | | | |
| Erzbergbau | 46 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau | 47 | | | | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Erbirgung v. Dienstleistungen f. d. Bergbau u. f. d. Gew. v. Steinen u. Erden | 48 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln | 49 | 46 | 2 | | 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Getränkherstellung | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tabakverarbeitung | 51 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Herstellung von Textilien | 52 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Herstellung von Bekleidung | 53 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Herstellung von Leder, Lederverarbeiten und Schuhen | 54 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| H. v. Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (o. Möbel) | 55 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus | 56 | 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| H. v. Druckzeugn.; Verwief. v. bsp. Ton-, Bild- u. Datentr. | 57 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Herstellung von chemischen Grundstoffen | 58 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sonstige Herstellung von chemischen Erzeugnissen | 59 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen | 60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren | 61 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Herstellung von Glaswaren, Keramik, Verarb. v. Steinen u. Erden | 62 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| H. v. Glas u. Glaswaren, Keramik, Verarb. v. Steinen u. Erden | 63 | 65 | 0 | | 84 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sonstige H. v. Glas u. Glaswaren, Keramik, Verarb. v. Steinen u. Erden | 64 | 6 | 963 | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Erzeugung u. erste Bearbeitung von NE-Metallen, Gießereien | 65 | | 12 | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Erzeugung u. erste Bearbeitung von NE-Metallen, Gießereien | 66 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sonstige Metallerzeugung und -bearbeitung | 67 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Herstellung von Metallerzeugnissen | 68 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| H. v. Datenverarbeitungsgeräten, elektron. u. opt. Erzeugn. | 69 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Herstellung von elektrischen Ausrüstungen | 70 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Maschinenbau | 71 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen | 72 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sonstiger Fahrzeugbau | 73 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Herstellung von Möbeln | 74 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Herstellung von sonstigen Waren | 75 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen | 76 | 134 | 980 | | 113 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau, Gew. von Steinen und Erden | 77 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Straßenverkehr | 78 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Luftverkehr | 79 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Küsten- und Binnenschifffahrt | 80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Verkehr insgesamt | 81 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Haushalte | 82 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher | 83 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher | 84 | 11 | | | 41 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

4.2 Energiebilanz Niedersachsen 2014
 Noch: 4.2.1: Energiebilanz in spezifischen Mengeneinheiten

| Energiebilanz Niedersachsen 2014 in spezifischen Mengeneinheiten | Zelle | Gase | | | Erneuerbare Energieträger | | | | | | Strom und andere Energieträger | | | | | Energieträger Insgesamt |
|--|--------------------|------------|--------------------------|---------|---------------------------|-------------|-----------|--------------|----------|----------|--------------------------------|-------------|-----------|---------------------------|-----------|----------------------------|
| | | Kokereigas | Gicht- und Konvertgas | Erdgas | Kilgas u. Deponiegas | Wasserkraft | Windkraft | Solarenergie | Biomasse | Sonstige | Strom | Kernenergie | Fernwärme | Abfälle nicht brennbar | Andere | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Privat- energiebilanz | 1 | | | 77.870 | 1.954 | 854 | 50.404 | 12.315 | 128.746 | 2.208 | | | 9.787 | 7.610 | 548.596 | |
| | 2 | | | 23.069 | | | | 2 | | | 235.333 | | | | 856.374 | |
| | 3 | | | 882 | | | | 53 | | | | | | | 5.537 | |
| | 4 | | | 101.821 | 1.954 | 854 | 50.404 | 12.315 | 128.801 | 2.208 | | | 9.789 | 7.610 | 1.410.506 | |
| | 5 | | | | | | | | | | | | | | 78.400 | |
| | 6 | | | 376 | | | | 17 | | | | | | | 7.206 | |
| | 7 | | | 101.445 | 1.954 | 854 | 50.404 | 12.315 | 128.784 | 2.208 | -15.260 | 235.333 | | 9.789 | 7.610 | 1.324.900 |
| Umwandlungseinsatz | 8 | | | | | | | | | | | | | | 57.621 | |
| | 9 | | | 1.800 | 314 | | | 13.122 | | | | | 4.862 | | 157.856 | |
| | 10 | | | 2.146 | 4 | | | 3.966 | | | | | 1.749 | | 33.214 | |
| | 11 | | 324 | 3.340 | 56 | | | 1.254 | | | | 687 | | 5.523 | 53.715 | |
| | 12 | | | | | | | | | | | | | | 235.333 | |
| | 13 | | | | | | | | | | 235.333 | | | | 2.101 | |
| | 14 | | | | | 854 | | | | | | | | | 134.592 | |
| | 15 | | | | 1.231 | | | 10.119 | 72.838 | | | | | 252 | 5.291 | |
| | 16 | | | 1.145 | | | | 633 | | | | | | | 24.963 | |
| | 17 | | | | | | | | | | | | | | 224.340 | |
| | 18 | | | | | | | 12.290 | | | | | | | 11.434 | |
| | 19 | | 324 | 3.340 | 3.008 | 35 | | | | | | | | | 940.459 | |
| | Umwandlungsausstoß | 20 | 682 | | 15.557 | 1.640 | 854 | 50.404 | 10.119 | 104.102 | | | | 687 | 5.523 | 57.007 |
| | | 21 | | | | | | | | | | | | | | 62.142 |
| | | 22 | | | | | | | | | | | | | | 26.723 |
| | | 23 | | | | | | | | | | | | | | 19.295 |
| | | 24 | | | | | | | | | | | 18.787 | | | 77.660 |
| | | 25 | | | | | | | | | | | | | | 1.676 |
| | | 26 | | | | | | | | | | | | | | 88.235 |
| 27 | | | | | | | | | | | | | | | 5.232 | |
| 28 | | | | | | | | | | | | | | | 22.623 | |
| 29 | | | | | | | | | | | | | | | 209.844 | |
| 30 | | | | 7.179 | | | | | | | | | | | 4.559 | |
| 31 | | | | | | | | | | | | | | | 574.997 | |
| 32 | | | | | | | | 12.290 | | | | | | | | |
| Energiegewinnung und in den Um- wandlungsbereichen | 33 | 682 | 7.179 | | | | | 12.290 | | | | | | | 150 | |
| | 34 | | | | | | | | | | | | | | 12.049 | |
| | 35 | | | | | | | | | | | | | | 9.358 | |
| | 36 | | | | | | | | | | | | | | 15.627 | |
| | 37 | | | 2.104 | | | | | | | | | | | 2.812 | |
| | 38 | | | 807 | | | | | | | | | | | 39.996 | |
| | 39 | | | 572 | | | | | | | | | | | 34.979 | |
| | 40 | | | 3.483 | 86 | | | | | | | | | | 884.462 | |
| | 41 | 3 | 57 | 7.686 | 110 | | | | | | | | | | 1.933 | |
| | 42 | 354 | 3.783 | 74.718 | 118 | | | 2.196 | 36.972 | 2.208 | 51.300 | 19.438 | 2.926 | 1.108 | 579 | |
| | 43 | | | 158 | | | | | | | | | | | | |
| | 44 | | | | | | | | | | | | | | | |

4.2 Energiebilanz Niedersachsen 2014
 Noch: 4.2.1: Energiebilanz in spezifischen Mengeneinheiten

| Endenergieverbrauch | Zelle | Gase | | | Erneuerbare Energieträger | | | | | | Strom und andere Energieträger | | | | | Energieträger insgesamt |
|---------------------|--|-----------|-----------------------|--------|---------------------------|-------------|-----------|--------------|----------|----------|--------------------------------|------------|-----------|----------------------|--------|-------------------------|
| | | Kokeingas | Gicht- und Konvergass | Erdgas | Kargas u. Deponiegas | Wasserkraft | Windkraft | Solarenergie | Biomasse | Sonstige | Strom | Kerneergie | Fernwärme | Abfälle nicht biogen | Andere | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Mio. cbm | | | | | | | | | Mio kWh | | | | | |
| | Endenergieverbrauch | 354 | 3.783 | 74.560 | 118 | 2.196 | 36.972 | 2.208 | 51.300 | 20.017 | 2.926 | 1.108 | 883.108 | | | |
| nach Sektoren | Erzbergbau | 46 | | | | | | | | | | | | | | |
| | Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau | 47 | | 45 | | | | 9 | 151 | 14 | | | 1.158 | | | |
| | Erbringung v. Dienstleistungen f. d. Bergbau u. f. d. Gew. v. Steinen u. Erden | 48 | | 5 | | | | | 4 | 0 | | | 32 | | | |
| | Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln | 49 | | 5.679 | | 42 | | 305 | 2.866 | 1.251 | | | 34.702 | | | |
| | Getränkherstellung | 50 | | 190 | | | | | 122 | 10 | | | 1.156 | | | |
| | Tabakverarbeitung | 51 | | 27 | | | | | 38 | | | | 237 | | | |
| | Herstellung von Textilien | 52 | | 110 | | | | | 67 | 142 | | | 816 | | | |
| | Herstellung von Leder, Lederwaren und Schuhen | 53 | | 15 | | | | | 10 | | | | 98 | | | |
| | H. v. Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (o. Möbel) | 54 | | 7 | | | | | 8 | 19 | | | 79 | | | |
| | Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus | 55 | | 186 | | | | 1.264 | 192 | 184 | | | 2.823 | | | |
| | H. v. Druckzeugn.; Vervielf. v. besp. Ton-, Bild- u. Datentr. | 56 | | 3.701 | | 76 | | 1.733 | 2.027 | 1.521 | 0 | | 24.450 | | | |
| | Herstellung von chemischen Grundstoffen | 57 | | 124 | | | | | 188 | 2 | | | 1.137 | | | |
| | Sonstige Herstellung von chemischen Erzeugnissen | 58 | | 6.400 | | | | 243 | 6.272 | 787 | | | 47.871 | | | |
| | Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen | 59 | | 417 | | | | 4 | 263 | 1.410 | 37 | | 4.410 | | | |
| | Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren | 60 | | 91 | | | | | 85 | 33 | | | 769 | | | |
| | Herstellung von keramischen Erzeugnissen | 61 | | 816 | | | | | 1.661 | 630 | | | 9.983 | | | |
| | H. v. Glas u. Glaswaren, Keramik, Verarb. v. Steinen u. Erden | 62 | | 2.383 | | | | | 542 | 17 | 2.890 | | 10.556 | | | |
| | Sonstige H. v. Glas u. Glaswaren, Keramik, Verarb. v. Steinen u. Erden | 63 | | 743 | | | | 608 | 448 | 3 | | | 11.990 | | | |
| | Erzeugung u. erste Bearbeitung von NE-Metallen, Gießereien | 64 | 354 | 3.783 | 2.190 | | | 187 | 3.079 | | | | 71.034 | | | |
| | Sonstige Metallherzeugung und -bearbeitung | 65 | | 610 | | | | | 1.104 | | | | 6.773 | | | |
| | Erzeugung u. erste Bearbeitung von NE-Metallen, Gießereien | 66 | | 36 | | | | | 78 | 10 | | | 422 | | | |
| | Sonstige Metallherzeugung und -bearbeitung | 67 | | 610 | | | | | 643 | 79 | | | 4.868 | | | |
| | H. v. Datenverarbeitungsgeräten, elektron. u. opt. Erzeugn. | 68 | | 38 | | | | | 88 | 26 | | | 500 | | | |
| | Herstellung von elektrischen Ausrüstungen | 69 | | 154 | | | | | 440 | 189 | | | 2.400 | | | |
| | Maschinenbau | 70 | | 436 | | | | 64 | 731 | 203 | | | 4.631 | | | |
| | Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen | 71 | | 1.195 | | | | | 2.733 | 4.514 | | | 18.714 | | | |
| | Sonstiger Fahrzeugbau | 72 | | 213 | | | | | 263 | 92 | | | 1.847 | | | |
| | Herstellung von Möbeln | 73 | | 19 | | | | | 85 | 22 | | | 775 | | | |
| | Herstellung von sonstigen Waren | 74 | | 29 | | | | | 51 | 25 | | | 352 | | | |
| | Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen | 75 | | 55 | | | | | 67 | 54 | | | 829 | | | |
| | Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau, Gew. von Steinen und Erden | 76 | 354 | 3.783 | 26.523 | 118 | 4.998 | | 24.309 | 11.239 | 2.926 | 1.108 | 265.409 | | | |
| | Straßenverkehr | 77 | | | | | | | 1.454 | | | | 6.554 | | | |
| | Luftverkehr | 78 | | | 239 | | | | | | | | 231.144 | | | |
| | Küsten- und Binnenschifffahrt | 79 | | | | | | | | | | | 7.366 | | | |
| | Verkehr insgesamt | 80 | | | | | | | | | | | 809 | | | |
| | Haushalte | 81 | | | 239 | | | | 1.454 | | | | 245.874 | | | |
| | Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher | 82 | | | 30.395 | | | | 11.682 | 4.757 | | | 178.128 | | | |
| | Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher | 83 | | | 17.404 | | | | 13.855 | 4.020 | | | 131.544 | | | |
| | | 84 | | | 47.798 | | | | 25.537 | 8.777 | | | 371.825 | | | |

4.2 Energiebilanz Niedersachsen 2014
4.2.2: Energiebilanz in Steinkohleeinheiten (SKE)

| Energiebilanz Niedersachsen 2014 in Steinkohleeinheiten | | Steinkohlen | | | | | | | | | | Braunkohlen | | | | | | | | | | Mineralöle und Mineralölprodukte | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------|---|--|----------|--|------|--|-------------------------------|--|-------|--|------------------|--|-------------------------------|--|-------------|--|-----------|--|-----------------|----|----------------------------------|-------|-------------|-------|-----------------------------|-------|--------|------|--------|-----|-----------|--|-----------------------------|--|------------|--|---------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | Kohle (roh) | | Briketts | | Koks | | And. Stein- kohlenprodukte | | Kohle | | Briketts | | And. Braun- kohlenprodukte | | Erdöl (roh) | | Rohbenzin | | Ottokraftstoffe | | Diesel | | Kraftstoffe | | Flugturbinen- kraftstoff | | leicht | | schwer | | Petrokoks | | And. Mineralöl- produkte | | Flüssiggas | | Raffineriegas | | | | | | | | | |
| Zelle | | 1.000 Tonnen SKE | | | | | | | | | | 1.000 Tonnen SKE | | | | | | | | | | 1.000 Tonnen SKE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Primär- energiebilanz | 1 | Gewinnung im Inland | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.199 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2 | Bezüge | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5.727 | 1.191 | 2.732 | 1.576 | 0 | 0 | 130 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3 | Bestandsentnahmen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 4 | Energieaufkommen im Inland | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6.926 | 1.191 | 2.732 | 1.576 | 49 | 6 | 130 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Umwandlungseinsatz | 5 | Lieferungen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 59 | 78 | 104 | 55 | 75 | 429 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 6 | Bestandsaufstockungen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8 | 9 | 102 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 7 | Primärenergieverbrauch im Inland | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6.926 | -78 | 2.723 | -104 | 1.474 | -6 | -69 | -430 | 130 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 8 | Kokereien | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.811 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 9 | Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 903 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 10 | Wärme- und Braunkohlenbrikettfabriken | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 903 | 25 | 5 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 11 | Wärme- und Braunkohlenbrikettfabriken | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 649 | 1 | 24 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 12 | Industriewärme- und Braunkohlenbrikettfabriken | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 24 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 13 | Kernkraftwerke | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 14 | Wasserkraftwerke | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 15 | Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen (der Erneuerb. Energieerzeugung) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 16 | Heizwerke (einschl. Wärmeabgabe aus IKW u. ungekoppelte Wärme aus HKW) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 17 | Hochöfen, Konverter | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 18 | Raffinerien | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 19 | Sonstige Energieerzeuger | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 852 | 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Umwandlungsausstoß | 20 | Umwandlungseinsatz insgesamt | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6.098 | 0 | 48 | 28 | 156 | 311 | 47 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 21 | Kokereien | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.497 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 22 | Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 59 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 23 | Wärme- und Braunkohlenbrikettfabriken | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | | Wärme- und Braunkohlenbrikettfabriken | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | | Industriewärme- und Braunkohlenbrikettfabriken | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | | Kernkraftwerke | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | | Wasserkraftwerke | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | | Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen (der Erneuerb. Energieerzeugung) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | | Heizwerke (einschl. Wärmeabgabe aus IKW u. ungekoppelte Wärme aus HKW) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | | Hochöfen, Konverter | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 31 | | Raffinerien | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 32 | | Sonstige Energieerzeuger | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 33 | | Umwandlungsausstoß insgesamt | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.497 | 83 | 1.423 | 2.614 | 354 | 503 | 96 | 232 | 1.023 | 113 | 300 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwand- lungsbereichen | | 34 | Kokereien | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 59 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 35 | Steinkohlenbergbau, Braunkohlenbergbau | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 36 | Kraftwerke, Heizwerke | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 37 | Erdöl- und Erdgasgewinnung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 38 | Mineralölverarbeitung (einschl. Stein- und Braunkohlenbrikettfabriken) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 1 | 40 | 6 | 253 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 39 | Sonstige Energieerzeuger | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 40 | E-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 40 | 6 | 253 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 41 | Fackel- und Leitungsverluste | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 42 | Energieangebot nach Umwandlungsbilanz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 135 | 28 | 1.929 | 61 | 7 | 242 | 237 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 43 | Nichtenergetischer Verbrauch | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 42 | 5 | 2.614 | 5.336 | 250 | 1.929 | 61 | 7 | 242 | 237 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 44 | Statistische Differenzen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 44 | 5 | 2.614 | 5.336 | 250 | 1.929 | 61 | 7 | 242 | 237 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

4.2 Energiebilanz Niedersachsen 2014
 Noch: 4.2.2: Energiebilanz in Steinkohleeinheiten (SKE)

| Umwandlungsblanz | Energiebilanz Niedersachsen 2014 in Steinkohleeinheiten | 1.000 Tonnen SKE | | | | | | | | | | Strom und andere Energieträger | | | | | Energieträger insgesamt | | | |
|---|---|--|----------------------------|--------|---------------------------|-------------|-----------|--------------|----------|-----|-------|--------------------------------|-------|-------------|-----------|-------------------------|----------------------------|--------|--------|-------|
| | | Gase | | | Erneuerbare Energieträger | | | | | | | Sonstige | Strom | Kernenergie | Fernwärme | Abfälle nicht blogin | | Andere | | |
| | | Kokereigas | Gicht- und Konvertergas | Erdgas | Klärgas u. Deponiegas | Wasserkraft | Windkraft | Solarenergie | Biomasse | | | | | | | | | | | |
| Zelle | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Primär- energiebilanz | Gewinnung im Inland | | | 9.565 | 67 | 29 | 1.720 | 420 | 4.393 | 75 | | | | | | | | | 18.719 | |
| | Bezüge | | | 2.829 | | | | 0 | | | | | | | | | | | 29.220 | |
| | Bestandsentnahmen | | | 108 | | | | 2 | | | | | | | | | | | 189 | |
| | Energieaufkommen im Inland | | | 12.503 | 67 | 29 | 1.720 | 420 | 4.395 | 75 | | | | | | | | | 48.128 | |
| | Lieferungen | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2.675 | |
| | Bestandsaufstockungen | | | | 42 | | | | 1 | | | | | | | | | | 246 | |
| Umwandlungsseinsatz | Primärenergieverbrauch im Inland | | | 12.461 | 67 | 29 | 1.720 | 420 | 4.394 | 75 | | | | | | | | | 45.207 | |
| | Kokereien | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.966 | |
| | Steinkohlen- und Braunkohlebrikettfabriken | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5.386 | |
| | Wärme- und Braunkohleanlagen (ohne KWK) | | | 221 | 11 | | | | 448 | | | | | | | | | | 1.133 | |
| | Wärme- und Braunkohleanlagen (mit KWK) | | | 264 | 0 | | | | 135 | | | | | | | | | | 1.833 | |
| | Industriewärme- und Braunkohleanlagen (nur KWK) | | | 916 | 2 | | | | 43 | | | | | | | | | | 8.030 | |
| | Industriewärme- und Braunkohleanlagen (mit KWK) | | | 185 | 402 | 916 | 2 | | | | | | | | | | | | 72 | |
| | Kernkraftwerke | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4.592 | |
| | Wasserkraftwerke | | | | | | | | | | | | | | | | | | 181 | |
| | Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen (der Erneuerb. Energieerzeugung) | | | | | | | | | | | | | | | | | | 852 | |
| | Heizwerke (einschl. Wärmeabgabe aus IKW u. ungekoppelte Wärme aus HKW) | | | 141 | | | | | | | | | | | | | | | 7.655 | |
| | Hochöfen, Konverter | | | | | | | | | | | | | | | | | | 390 | |
| | Raffinerien | | | | | | | | | | | | | | | | | | 32.089 | |
| | Sonstige Energieerzeuger | | | 369 | 1 | | | | | | | | | | | | | | 1.945 | |
| | Umwandlungsseinsatz insgesamt | | | 185 | 402 | 1.911 | 56 | 29 | 1.720 | 345 | 3.552 | | | | | | | | 2.120 | |
| | Umwandlungsstoß | Kokereien | | | 389 | | | | | | | | | | | | | | | 912 |
| | | Steinkohlen- und Braunkohlebrikettfabriken | | | | | | | | | | | | | | | | | | 658 |
| | | Wärme- und Braunkohleanlagen (ohne KWK) | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2.650 |
| | | Wärme- und Braunkohleanlagen (mit KWK) | | | | | | | | | | | | | | | | | | 57 |
| Industriewärme- und Braunkohleanlagen (nur KWK) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3.011 | |
| Industriewärme- und Braunkohleanlagen (mit KWK) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 179 | |
| Kernkraftwerke | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 772 | |
| Wasserkraftwerke | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 156 | |
| Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen (der Erneuerb. Energieerzeugung) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8.923 | |
| Heizwerke (einschl. Wärmeabgabe aus IKW u. ungekoppelte Wärme aus HKW) | | | | 772 | | | | | | | | | | | | | | | 19.619 | |
| Hochöfen, Konverter | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5 | |
| Raffinerien | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 411 | |
| Sonstige Energieerzeuger | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 319 | |
| Umwandlungsstoß insgesamt | | | 389 | 772 | | | | | | | | | | | | | | 533 | | |
| Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwand- lungsbereichen | Kokereien | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.365 | |
| | Steinkohlenbergbau, Braunkohlenbergbau | | | | | | | | | | | | | | | | | | 177 | |
| | Kraftwerke, Heizwerke | | | | | | | | | | | | | | | | | | 60 | |
| | Erdöl- und Erdgasgewinnung | | | 258 | | | | | | | | | | | | | | | 663 | |
| | Mineralölverarbeitung (einschl. Stein- und Braunkohlebrikettfabriken) | | | 99 | | | | | | | | | | | | | | | 100 | |
| Energieangebot nach Umwandlungsblanz | Sonstige Energieerzeuger | | | 70 | 3 | | | | | | | | | | | | | | 38 | |
| | E-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt | | | 428 | 3 | | | | | | | | | | | | | | 66 | |
| | Fackel- und Leitungsverluste | | | 6 | 4 | | | | | | | | | | | | | | 20 | |
| | Energieangebot nach Umwandlungsblanz | | | 202 | 364 | 9.178 | 4 | 75 | 1.262 | 75 | 6.301 | | | | | | | | 30.179 | |
| Statistische Differenzen | Nichtenergetischer Verbrauch | | | 19 | | | | | | | | | | | | | | | 66 | |
| | Statistische Differenzen | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | |

4.2 Energiebilanz Niedersachsen 2014 Noch: 4.2.2: Energiebilanz in Steinkohleeinheiten (SKE)

| Endergieverbrauch | Energiebilanz Niedersachsen 2014 in Steinkohleeinheiten | | | | | | | | | | Erneuerbare Energieträger | | | | | | Strom und andere Energieträger | | | | | Energieträger insgesamt |
|-------------------|---|----------------------------|-----|--------|--------------------------|-------------|-----------|--------------|----------|----------|---------------------------|-------------|-----------|---------------------------|--------|--------|--------------------------------|---|----|-------|----|----------------------------|
| | Gase | | | Erdgas | Klärgas u. Deponiegas | Wasserkraft | Windkraft | Solarenergie | Biomasse | Sonstige | Strom | Kernenergie | Fernwärme | Abfälle nicht brennbar | Andere | | | | | | | |
| | Kokereigas | Gicht- und Konvertergas | 202 | | | | | | | | | | | | | 364 | 9.159 | 4 | 75 | 1.262 | 75 | |
| Zelle | 1.000 Tonnen SKE | | | | | | | | | | | | | | | 30.132 | | | | | | |
| 45 | Endergieverbrauch | | | | | | | | | | | | | | | 30.132 | | | | | | |
| 46 | Erzbergbau | 202 | 364 | 9.159 | 4 | 75 | 1.262 | 75 | 6.301 | 683 | 100 | 38 | 40 | | | | | | | | | |
| 47 | Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau | | | 6 | | | | 0 | 19 | 0 | | | 0 | | | | | | | | | |
| 48 | Erförderung v. Dienstleistungen f. d. Bergbau u. f. d. Gew. v. Steinen u. Erden | | | 1 | | | | | 1 | 0 | | | 0 | | | | | | | | | |
| 49 | Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln | | | 698 | 1 | | | 10 | 352 | 43 | | | 0 | | 1.184 | | | | | | | |
| 50 | Getränkeherstellung | | | 23 | | | | | 15 | 0 | | | 0 | | 39 | | | | | | | |
| 51 | Tabakverarbeitung | | | 3 | | | | | 5 | | | | 0 | | 8 | | | | | | | |
| 52 | Herstellung von Textilien | | | 14 | | | | | 8 | 5 | | | 0 | | 28 | | | | | | | |
| 53 | Herstellung von Bekleidung | | | 2 | | | | | 1 | | | | 0 | | 3 | | | | | | | |
| 54 | Herstellung von Leder, Lederwaren und Schuhen | | | 1 | | | | | 1 | 1 | | | 0 | | 3 | | | | | | | |
| 55 | H. v. Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (o. Möbel) | | | 23 | | | | 43 | 24 | 6 | | | 0 | | 96 | | | | | | | |
| 56 | Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus | | | 455 | 3 | | | 59 | 249 | 52 | | | 0 | | 834 | | | | | | | |
| 57 | H. v. Druckereizugn.; Vervielf. v. bsp. Ton-, Bild- u. Datentr. | | | 15 | | | | | 23 | 0 | | | 0 | | 39 | | | | | | | |
| 58 | Herstellung von chemischen Grundstoffen | | | 786 | | | | 8 | 770 | 27 | | | 0 | | 1.633 | | | | | | | |
| 59 | Sonstige Herstellung von chemischen Erzeugnissen | | | 51 | | | | 0 | 32 | 48 | | | 0 | | 150 | | | | | | | |
| 60 | Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen | | | 11 | | | | | 10 | 1 | | | 0 | | 26 | | | | | | | |
| 61 | Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren | | | 100 | | | | 4 | 204 | 21 | | | 0 | | 341 | | | | | | | |
| 62 | Herstellung von Glaswaren, keram. Werkstoffen u. Waren, keram. Baumaterialien | | | 293 | | | | | 67 | 1 | | | 0 | | 360 | | | | | | | |
| 63 | H. v. Glas u. Glaswaren, keram. Verarb. v. Steinen u. Erden | | | 91 | | | | 21 | 55 | 0 | | | 0 | | 409 | | | | | | | |
| 64 | Erzeugung von Roheisen, Stahl u. Ferrolegierungen | | | 269 | | | | 6 | 378 | 0 | | | 0 | | 2.424 | | | | | | | |
| 65 | Erzeugung u. erste Bearbeitung von NE-Metallen, Gießereien | | | 75 | | | | | 136 | 0 | | | 0 | | 231 | | | | | | | |
| 66 | Sonstige Metallerzeugung und -bearbeitung | | | 4 | | | | | 10 | 0 | | | 0 | | 14 | | | | | | | |
| 67 | Herstellung von Metallerzeugnissen | | | 75 | | | | | 79 | 3 | | | 0 | | 166 | | | | | | | |
| 68 | H. v. Datenverarbeitungsgeräten, elektron. u. opt. Erzeugn. | | | 5 | | | | | 11 | 1 | | | 0 | | 17 | | | | | | | |
| 69 | Herstellung von elektrischen Ausrüstungen | | | 19 | | | | | 54 | 6 | | | 0 | | 82 | | | | | | | |
| 70 | Maschinenbau | | | 54 | | | | | 90 | 7 | | | 0 | | 158 | | | | | | | |
| 71 | Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen | | | 147 | | | | | 336 | 154 | | | 0 | | 639 | | | | | | | |
| 72 | Sonstiger Fahrzeugbau | | | 26 | | | | | 32 | 3 | | | 0 | | 63 | | | | | | | |
| 73 | Herstellung von Möbeln | | | 2 | | | | 12 | 10 | 1 | | | 0 | | 26 | | | | | | | |
| 74 | Herstellung von sonstigen Waren | | | 4 | | | | | 6 | 1 | | | 0 | | 12 | | | | | | | |
| 75 | Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen | | | 7 | | | | | 8 | 2 | | | 0 | | 28 | | | | | | | |
| 76 | Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau, Gew. von Steinen und Erden | 202 | 364 | 3.258 | 4 | | | 171 | 2.986 | 383 | 100 | 38 | 0 | | 9.056 | | | | | | | |
| 77 | Straßenverkehr | | | 29 | | | | 2 | 179 | | | | 0 | | 224 | | | | | | | |
| 78 | Luftverkehr | | | 29 | | | | 386 | | | | | 0 | | 7.887 | | | | | | | |
| 79 | Küsten- und Binnenschifffahrt | | | | | | | 1 | | | | | 0 | | 251 | | | | | | | |
| 80 | Verkehr insgesamt | | | 29 | | | | 390 | 179 | | | | 0 | | 8.389 | | | | | | | |
| 81 | Haushalte | | | 3.734 | | | | 672 | 1.435 | 162 | | | 0 | | 6.078 | | | | | | | |
| 83 | Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher | | | 2.138 | | | | 29 | 1.702 | 137 | | | 0 | | 4.488 | | | | | | | |
| 84 | Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher | | | 5.871 | | | | 701 | 3.137 | 299 | | | 0 | | 12.687 | | | | | | | |
| | | | | | | | | 75 | | | | | | | | | | | | | | |

4.2 Energiebilanz Niedersachsen 2014
Noch: 4.2.3: Energiebilanz in Terajoule

| Energiebilanz Niedersachsen 2014 in Terajoule | | Erneuerbare Energieträger | | | | | | | | | | Strom und andere Energieträger | | | | | Energieträger insgesamt |
|---|--|---------------------------|-------------------------|---------|--------|--------------------------|-------------|-----------|--------------|----------|----------|--------------------------------|-------------|-----------|---------------------------|-----------|----------------------------|
| | | Terajoule | | | | | | | | | | Strom | Kernenergie | Fernwärme | Abfälle nicht brennbar | Andere | |
| | | Gase | | | Erdgas | Klärgas u. Deponiegas | Wasserkraft | Windkraft | Solarenergie | Biomasse | Sonstige | | | | | | |
| Zelle | Primärenergieeintrag | Kokereigas | Gicht- und Kontergas | Erdgas | | | | | | | | Klärgas u. Deponiegas | Wasserkraft | Windkraft | Solarenergie | Biomasse | Sonstige |
| | | Primärenergiebilanz | Gewinnung im Inland | 1 | | 280.332 | 1.954 | 854 | 50.404 | 12.315 | 128.746 | 2.208 | | | | 9.787 | 7.610 |
| Bezüge | 2 | | | 82.916 | | | | | 2 | | | | | | | 856.374 | |
| Bestandsentnahmen | 3 | | | 3.173 | | | | | 53 | | | | | | | 5.537 | |
| Energieaufkommen im Inland | 4 | | | 366.421 | 1.954 | 854 | 50.404 | 12.315 | 128.801 | 2.208 | | | | 9.789 | 7.610 | 1.410.506 | |
| Lieferungen | 5 | | | | | | | | | | | | | | | 78.400 | |
| Bestandsaufstockungen | 6 | | | 1.220 | | | | | | 17 | | | | | | 7.206 | |
| Primärenergieverbrauch im Inland | 7 | | | 365.202 | 1.954 | 854 | 50.404 | 12.315 | 128.784 | 2.208 | | | | 9.789 | 7.610 | 1.324.900 | |
| Umwandlungseintrag | Kokereien | 8 | | | | | | | | | | | | | | 57.621 | |
| | Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken | 9 | | | | | | | | | | | | | | 157.856 | |
| | Wärme- und Braunkohlenbrikettfabriken | 10 | | 6.481 | 314 | | | | 13.122 | | | | | 4.862 | | 33.214 | |
| | Wärme- und Braunkohlenbrikettfabriken | 11 | | 7.726 | 4 | | | | 3.966 | | | | | 1.749 | | 53.715 | |
| | Wärme- und Braunkohlenbrikettfabriken | 12 | 5.434 | 11.774 | 26.849 | 56 | | | 1.254 | | | | | 687 | 5.523 | 235.333 | |
| | Industriewärme- und Braunkohlenbrikettfabriken | 13 | | | | | | | | | | | | | | 2.101 | |
| | Kernkraftwerke | 14 | | | | 854 | | | | | | | | | | 134.592 | |
| | Wärme- und Braunkohlenbrikettfabriken | 15 | | | | 1.231 | | | 10.119 | 72.838 | | | | | 252 | 5.291 | |
| | Wärme- und Braunkohlenbrikettfabriken | 16 | | | 4.122 | | | | | 633 | | | | | | 24.963 | |
| | Wärme- und Braunkohlenbrikettfabriken | 17 | | | | | | | | | | | | | | 224.340 | |
| | Wärme- und Braunkohlenbrikettfabriken | 18 | | | | | | | | 12.290 | | | | | | 11.434 | |
| | Wärme- und Braunkohlenbrikettfabriken | 19 | | | 10.829 | 35 | | | | | | | | | | 940.459 | |
| | Wärme- und Braunkohlenbrikettfabriken | 20 | 5.434 | 11.774 | 56.007 | 1.640 | 854 | 50.404 | 10.119 | 104.102 | | | | 687 | 6.863 | 57.007 | |
| | Wärme- und Braunkohlenbrikettfabriken | 21 | | 11.412 | | | | | | | | | | | | 62.142 | |
| Wärme- und Braunkohlenbrikettfabriken | 22 | | | | | | | | | | | | | | 26.723 | | |
| Wärme- und Braunkohlenbrikettfabriken | 23 | | | | | | | | | | | | | | 19.295 | | |
| Wärme- und Braunkohlenbrikettfabriken | 24 | | | | | | | | | | | | | | 77.660 | | |
| Wärme- und Braunkohlenbrikettfabriken | 25 | | | | | | | | | | | | | | 1.676 | | |
| Wärme- und Braunkohlenbrikettfabriken | 26 | | | | | | | | | | | | | | 88.235 | | |
| Wärme- und Braunkohlenbrikettfabriken | 27 | | | | | | | | | | | | | | 22.623 | | |
| Wärme- und Braunkohlenbrikettfabriken | 28 | | | | | | | | | | | | | | 209.844 | | |
| Wärme- und Braunkohlenbrikettfabriken | 29 | | | | | | | | | | | | | | 4.559 | | |
| Wärme- und Braunkohlenbrikettfabriken | 30 | | | | | | | | | | | | | | 261.503 | | |
| Wärme- und Braunkohlenbrikettfabriken | 31 | | | | | | | | | | | | | | 574.997 | | |
| Wärme- und Braunkohlenbrikettfabriken | 32 | | | | | | | | | | | | | | 150 | | |
| Wärme- und Braunkohlenbrikettfabriken | 33 | 11.412 | 22.623 | | | | | | 12.290 | | | | | | 12.049 | | |
| Wärme- und Braunkohlenbrikettfabriken | 34 | | | | | | | | | | | | | | 9.358 | | |
| Wärme- und Braunkohlenbrikettfabriken | 35 | | | | | | | | | | | | | | 15.627 | | |
| Wärme- und Braunkohlenbrikettfabriken | 36 | | | | | | | | | | | | | | 2.812 | | |
| Wärme- und Braunkohlenbrikettfabriken | 37 | | | 7.575 | | | | | | | | | | | 39.996 | | |
| Wärme- und Braunkohlenbrikettfabriken | 38 | | | 2.906 | | | | | | | | | | | 84.462 | | |
| Wärme- und Braunkohlenbrikettfabriken | 39 | | | 2.058 | 86 | | | | | | | | | | 1.933 | | |
| Wärme- und Braunkohlenbrikettfabriken | 40 | | | 12.539 | 86 | | | | | | | | | | 579 | | |
| Wärme- und Braunkohlenbrikettfabriken | 41 | | | 27.671 | 110 | | | | | | | | | | | | |
| Wärme- und Braunkohlenbrikettfabriken | 42 | 5.920 | 10.664 | 268.985 | 118 | 2.196 | 36.972 | 2.208 | 184.680 | 1.108 | 1.933 | 579 | | | | | |
| Wärme- und Braunkohlenbrikettfabriken | 43 | | | 569 | | | | | | | | | | | | | |
| Wärme- und Braunkohlenbrikettfabriken | 44 | | | | | | | | | | | | | | | | |

4.2 Energiebilanz Niedersachsen 2014
 Noch: 4.2.3: Energiebilanz in Terajoule

| Energiebilanz Niedersachsen 2014 in Terajoule | Erneuerbare Energieträger | | | | | | | | | | Strom und andere Energieträger | | | | | Energieträger insgesamt |
|---|---------------------------|----------------------------|---------|--------------------------|-------------|-----------|--------------|----------|----------|-------|--------------------------------|-----------|-------------------------|--------|-----|----------------------------|
| | Gase | | | Klärgas u. Deponiegas | Wasserkraft | Windkraft | Solarenergie | Biomasse | Sonstige | Strom | Kernenergie | Fernwärme | Abfälle nicht biogen | Andere | | |
| Zeile | Kokereigas | Gicht- und Konvertergas | Erdgas | | | | | | | | | | | | 118 | 2.196 |
| Endenergieverbrauch | 5.920 | 10.664 | 288.416 | 118 | 2.196 | 36.972 | 2.208 | 184.680 | 20.017 | 2.926 | 1.108 | 883.108 | | | | |
| Erzbergbau | 46 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau | 47 | | 161 | | | 9 | | 544 | 14 | | | 1.158 | | | | |
| Erbirgung v. Dienstleistungen f. d. Bergbau u. f. d. Gew. v. Steinen u. Erden | 48 | | 17 | | | | | 15 | 0 | | | 32 | | | | |
| Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln | 49 | | 20.446 | 42 | | 305 | | 10.319 | 1.251 | | | 34.702 | | | | |
| Getränkeherstellung | 50 | | 685 | | | | | 438 | 10 | | | 1.156 | | | | |
| Tabakverarbeitung | 51 | | 98 | | | | | 139 | | | | 237 | | | | |
| Herstellung von Textilien | 52 | | 397 | | | | | 241 | 142 | | | 816 | | | | |
| Herstellung von Bekleidung | 53 | | 53 | | | | | 36 | | | | 98 | | | | |
| Herstellung von Leder, Lederwaren und Schuhen | 54 | | 25 | | | | | 29 | 19 | | | 79 | | | | |
| H. v. Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (o. Möbel) | 55 | | 670 | | | 1.264 | | 692 | 184 | | | 2.823 | | | | |
| Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus | 56 | | 13.323 | 76 | | 1.733 | | 7.296 | 1.521 | 0 | | 24.450 | | | | |
| H. v. Druckzeugn.; Vervielf. v. bsp. Ton-, Bild- u. Datentr. | 57 | | 445 | | | | | 677 | 2 | | | 1.137 | | | | |
| Herstellung von chemischen Grundstoffen | 58 | | 23.040 | | | 243 | | 22.578 | 787 | | 1.037 | 47.871 | | | | |
| Sonstige Herstellung von chemischen Erzeugnissen | 59 | | 1.502 | | | 4 | | 948 | 1.410 | 37 | | 4.410 | | | | |
| Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen | 60 | | 326 | | | | | 307 | 33 | | | 769 | | | | |
| Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren | 61 | | 2.938 | | | 129 | | 5.981 | 630 | | 67 | 9.983 | | | | |
| H. v. Glas u. Glaswaren, keram. Werkstoffen u. Waren, keram. Baumaterialien | 62 | | 8.578 | | | | | 1.951 | 17 | | | 10.556 | | | | |
| Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren | 63 | | 2.674 | | | 608 | | 1.613 | 3 | 2.890 | | 11.990 | | | | |
| Sonstige H. v. Glas u. Glaswaren, Keramik, Verarb. v. Steinen u. Erden | 64 | 5.920 | 10.664 | | | 187 | | 11.083 | | | | 71.034 | | | | |
| Erzeugung von Roheisen, Stahl u. Ferrolegierungen | 65 | | 2.196 | | | | | 3.974 | | | | 6.773 | | | | |
| Erzeugung u. erste Bearbeitung von NE-Metallen, Gießereien | 66 | | 128 | | | 1 | | 282 | 10 | | | 422 | | | | |
| Sonstige Metallherzeugung und -bearbeitung | 67 | | 2.196 | | | 70 | | 2.317 | 79 | | | 4.868 | | | | |
| Herstellung von Metallherzeugnissen | 68 | | 137 | | | 1 | | 318 | 26 | | | 500 | | | | |
| H. v. Datenverarbeitungsgeräten, elektron. u. opt. Erzeugn. | 69 | | 553 | | | 11 | | 1.585 | 189 | | | 2.400 | | | | |
| Herstellung von elektrischen Ausrüstungen | 70 | | 1.570 | | | 64 | | 2.633 | 203 | | 3 | 4.631 | | | | |
| Maschinenbau | 71 | | 4.304 | | | 3 | | 9.837 | 4.514 | | | 18.714 | | | | |
| Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen | 72 | | 766 | | | 2 | | 946 | 92 | | | 1.847 | | | | |
| Sonstiger Fahrzeugbau | 73 | | 69 | | | 348 | | 307 | 22 | | | 775 | | | | |
| Herstellung von Möbeln | 74 | | 104 | | | 9 | | 185 | 25 | | | 352 | | | | |
| Herstellung von sonstigen Waren | 75 | | 196 | | | 8 | | 241 | 54 | | | 829 | | | | |
| Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen | 76 | 5.920 | 10.664 | 95.482 | 118 | 4.988 | 0 | 87.513 | 11.239 | 2.926 | 1.108 | 265.409 | | | | |
| Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau, Gew. von Steinen und Erden | 77 | | | | | 71 | | 5.234 | | | | 6.554 | | | | |
| Straßenverkehr | 78 | | 859 | | | 11.321 | | | | | | 231.144 | | | | |
| Luftverkehr | 79 | | | | | | | | | | | 7.366 | | | | |
| Küsten- und Binnenschifffahrt | 80 | | | | | 44 | | | | | | 809 | | | | |
| Verkehr insgesamt | 81 | | 859 | | | 11.436 | | 5.234 | | | | 245.874 | | | | |
| Haushalte | 82 | | 109.422 | | | 19.686 | 2.208 | 42.055 | 4.757 | | | 178.128 | | | | |
| Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher | 83 | | 62.653 | | | 852 | | 49.879 | 4.020 | | | 131.544 | | | | |
| Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher | 84 | | 172.074 | | | 20.538 | 2.208 | 91.934 | 8.777 | | | 371.825 | | | | |

4.2.4 Satellitenbilanz Erneuerbare Energieträger

| Ziffer | Erneuerbare Energieträger Niedersachsen 2014 | Terajoule | | | | | | | | | | Gesamt | | | |
|--------|---|-------------|------------------------|---------------|----------------------------|--------------|-------------------------|---------------------|---------------------|------------------|-----------------------------|--------------|------------|--------------|----------------|
| | | Wasserkraft | Wind- und Solarenergie | | Klärgas und andere Biogase | | flüssige biogene Stoffe | fest biogene Stoffe | biogene Kraftstoffe | Abfälle (biogen) | | | Sonstige | | |
| | | Windkraft | Photovoltaik | Solarthermie | Klärgas | Deponiegas | Biogas | | | | biogener Anteil des Abfalls | Klärschlamm | | | |
| 1 | Gewinnung im Inland | 854 | 50 404 | 10 119 | 2 196 | 1 642 | 313 | 70 428 | 4 205 | 34 119 | 12 290 | 7 353 | 351 | 2 208 | 196 482 |
| 2 | Bezüge | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 | - | 0 | - | 2 |
| 3 | Bestandsentnahmen | - | - | - | - | - | - | - | 7 | 46 | - | - | 0 | - | 53 |
| 4 | Energieaufkommen im Inland | 854 | 50 404 | 10 119 | 2 196 | 1 642 | 313 | 70 428 | 4 211 | 34 165 | 12 292 | 7 353 | 352 | 2 208 | 196 537 |
| 5 | Lieferungen | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 6 | Bestandsaufstockungen | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 17 | - | - | 17 |
| 7 | Primärenergieverbrauch im Inland | 854 | 50 404 | 10 119 | 2 196 | 1 642 | 313 | 70 428 | 4 211 | 34 165 | 12 292 | 7 336 | 352 | 2 208 | 196 520 |
| 10 | Öff. Wärmekraftwerke, ohne KWK | - | - | - | - | 1 | 313 | 45 | - | 7 863 | - | 4 862 | 352 | - | 13 436 |
| 11 | Öff. Wärmekraftwerke, nur KWK | - | - | - | - | 4 | - | 808 | - | 1 408 | - | 1 749 | - | - | 3 970 |
| 12 | Industriewärmekraftwerke (nur Strom) | - | - | - | - | 56 | - | 249 | 16 | 987 | 2 | - | - | - | 1 309 |
| 14 | Wasserkraftwerke | 854 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 854 |
| 15 | Windkraft-, Photovoltaikanlagen | - | 50 404 | 10 119 | - | 1 231 | - | 68 987 | 3 850 | - | - | - | - | - | 134 592 |
| 16 | Heizwerke (einschl. Wärmeabgabe aus IKW u. ungek. Wärme aus HKW) | - | - | - | - | - | - | 1 | - | 380 | - | 252 | - | - | 633 |
| 18 | Raffinerien | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 12 290 | - | - | - | 12 290 |
| 19 | Sonstige Energieerzeuger | - | - | - | - | 35 | - | - | - | - | - | - | - | - | 35 |
| 20 | Umwandlungseinsatz insgesamt | 854 | 50 404 | 10 119 | 2 196 | 1 327 | 313 | 70 091 | 3 866 | 10 638 | 12 293 | 6 863 | 352 | - | 167 119 |
| 33 | Umwandlungsausstoß insgesamt | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 40 | E-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 41 | Packer- und Leitungsverluste | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 86 |
| 42 | Energieangebot nach Umwandlungsbitanz | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 110 |
| 43 | Nichtenergetischer Verbrauch | - | - | - | 2 196 | 118 | - | 337 | 345 | 23 527 | 12 290 | 473 | - | 2 208 | 41 494 |
| 44 | Statistische Differenzen | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 45 | Endenergieverbrauch | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 76 | Verarb. Gewerbe, Bergbau, Gew. v. Steinen u. Erden | - | - | - | 2 196 | 118 | - | 337 | 345 | 23 527 | 12 290 | 473 | - | 2 208 | 41 494 |
| 81 | Verkehr insgesamt | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 | 473 | - | 0 | 5 116 |
| 84 | Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleist. u. übrige Verbraucher | - | - | - | 2 196 | - | - | - | - | 19 686 | 852 | - | - | 2 208 | 24 941 |

Glossar (Quelle: LAK Energiebilanzen, Stand 03/2014)

Abfälle

Abfälle in der Energiebilanz sind alle verwertbaren Reststoffe, soweit sie der Energieerzeugung dienen. Die in Abfallverbrennungsanlagen verbrannten Siedlungsabfälle (vor allem Hausmüll, hausmüllähnliche Gewerbeabfälle, gemeinsam über die öffentliche Müllabfuhr eingesammelt) werden mit 50 % ihres Energiegehaltes als biogene Fraktion in der Bilanzspalte Biomasse verbucht, die restlichen 50 % des Energiegehaltes als fossile Fraktion unter „Andere Energieträger“ ausgewiesen. Industrieabfälle und -reststoffe werden je nach ihrer Zusammensetzung als biogen oder nichtbiogen verbucht.

Andere Braunkohlenprodukte

Andere Braunkohlenprodukte sind Braunkohlenkoks, Staubkohle, Trockenkohle und Wirbelschichtkohle.

Andere Energieträger

Unter „Andere Energieträger“ werden alle Stoffe zusammengefasst, welche nicht den übrigen Energieträgern zugeordnet werden können. Es handelt sich hierbei insbesondere um nichtbiogene Abfall- und Reststoffe, Synthesegas, Ölschiefer, Torf sowie die von Gasentspannungsmotoren und aus Abhitze erzeugte Energie.

Andere Mineralölprodukte

Hierunter werden Mineralölprodukte wie Spezial- und Testbenzin, Schmieröle und Schmiermittel, Paraffine, Vaseline, Bitumen, Additive, chemische Produkte und Destillations- oder Visbreakerrückstände in den Raffinerien, sowie andere, nicht näher spezifizierte Mineralölprodukte (einschl. Aromaten) ausgewiesen.

Additive und chemische Produkte sind Einsatzstoffe in den Raffinerien. Additive sind nichtenergetisch wirksam. Bei den Chemieprodukten handelt es sich um Volumensegmente, so genannte Oktanzahlbooster, die energetisch wirken. Bei den in den Primärstatistiken ausgewiesenen Additiven/ Chemieprodukten handelt es sich fast ausschließlich um Chemieprodukte.

Destillations- oder Visbreakerrückstände in den Raffinerien werden teils energetisch und nicht-energetisch genutzt. Eine energetische Nutzung findet hauptsächlich in den Kraftwerken statt. Da die stofflichen Eigenschaften dieser Rückstände mit „Heizöl, schwer“ zu vergleichen sind, werden sie mit dem Heizwert des Schweröls umgerechnet. Die Buchung erfolgt unter „Andere Mineralölprodukte“.

Zu den anderen Mineralölprodukten gehört auch Petroleum, das mit dem Heizwert von Flugturbinenkraftstoff bewertet wird.

Andere Steinkohlenprodukte

Bei der Verkokung fallen als Kohlenwertstoffe hauptsächlich Rohteer und Rohbenzol an. Diese werden in Kohlenwertstoffbetrieben weiterverarbeitet. Bei der Weiterverarbeitung entstehen neben dem für die Steinkohlenbrikkettierung verwendeten Pech, dem Motorenbenzol und Heizöl eine Reihe weiterer Produkte, die der nichtenergetischen Verwendung zugeführt werden. Zu diesen Produkten gehören Teeröle (außer Heizöl), Benzole (außer Motorenbenzol), Toluole, Xylole, Solventnaphtha, Rohnaphthalin, Rohphenol, Rohkresol, Rohxylolol und Rohanthracen. Da der Ausstoß bei den Umwandlungsprozessen vollständig zu buchen ist, werden diese Produkte zusammengefasst in der Spalte „Andere Steinkohlenprodukte“ ausgewiesen.

Bestandsveränderungen

Bestandsveränderungen werden je nach Saldo als Bestandsentnahmen oder Bestandsaufstockungen ausgewiesen. Angaben über Bestandsveränderungen beschränken sich auf die Industrie (Gewinnung von Steinen und Erden, Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe) sowie auf Kraft- und Heizwerke der allgemeinen Versorgung. Sie können für alle bestandsrelevanten Energieträger ausgewiesen werden. Bestandsveränderungen im Bereich Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher werden dagegen statistisch nicht erfasst.

Betriebsverbrauch

Der Betriebsverbrauch ist der Verbrauch in betriebseigenen Einrichtungen wie Verwaltungsgebäuden, Werkstätten, Schalt- und Umspannungsanlagen für Beleuchtungs- und Heizungsanlagen, elektrische Antriebe und Kühlaggregate. Der Eigenverbrauch der Kraftwerke zählt nicht zum Betriebsverbrauch.

Biogas

Biogas stellt einen Energieträger mit chemischer Bindungsenergie dar, dessen Hauptkomponente das Methan ist. Es entsteht durch den mikrobiellen Abbau organischer Substanz (Biomasse) unter Luftabschluss (anaerob) in Anwesenheit von Wasser und innerhalb eines Bereiches von 20 bis 55 °C. In der Energiebilanz wird Biogas unter „Biomasse“ verbucht.

Biokraftstoffe

Der den nach dem Biokraftstoffquotengesetz beigemischte Anteil an Biodiesel und Bioethanol im Otto- und Dieselmotorkraftstoff wird dem Bereich der Biomasse zugerechnet und dort ausgewiesen.

Biomasse

Unter Biomasse versteht man den biologisch abbaubaren Anteil von Erzeugnissen, Abfällen und Rückständen der Landwirtschaft (einschließlich pflanzlicher und tierischer Stoffe), der Forstwirtschaft, der Fischwirtschaft und damit verbundener Industriezweige sowie den biologisch abbaubaren Anteil von Abfällen aus Industrie und Haushalten.

Brennwert

Der Brennwert H_o (früher auch oberer Heizwert genannt) eines Brennstoffes gibt die Wärmemenge an, die bei Verbrennung und anschließender Abkühlung der Verbrennungsgase auf 25°C erzeugt wird. Er berücksichtigt sowohl die notwendige Energie zum Aufheizen der Verbrennungsluft und der Abgase als auch die Verdampfungs- bzw. Kondensationswärme von Flüssigkeiten, insbesondere Wasser. Im Gegensatz dazu bezeichnet der (untere) Heizwert die nutzbare Wärmemenge bei Freisetzung heißer Abgase. Der Heizwert ist deshalb deutlich geringer.

Bruttoprinzip im Umwandlungsbereich

Im Umwandlungsbereich wird grundsätzlich nach dem Bruttoprinzip verbucht, d. h. Energieträger, die noch einmal einer Umwandlung unterliegen, werden jeweils wieder in voller Einsatz- und Ausstoßmenge erfasst. Umwandlungseinsatz und -ausstoß enthalten für sich betrachtet Doppelzählungen, die jedoch in der Zeile "Energieangebot nach Umwandlungsbilanz" wieder eliminiert werden, da in diese Zeile die Differenz zwischen Umwandlungseinsatz und Umwandlungsausstoß eingeht.

Deponiegas

Deponiegas entsteht beim bakteriologischen und chemischen Abbau von organischen Abfällen in Deponien. Es besteht zu bis zu 55 % aus Methan (CH_4) und bis zu 45 % aus Kohlendioxid (CO_2) (Prozentangaben bezogen auf das Volumen). Wegen des hohen Methangehaltes ist Deponiegas brennbar und kann zur Wärme- oder Stromerzeugung genutzt werden.

Eigenverbrauch

Siehe unter Kraftwerkseigenverbrauch.

Einphasenstrom

Einphasenstrom wird als Fahrstrom im Schienenverkehr verwendet. Im Gegensatz zum Drehstrom (50Hz) der allgemeinen Elektrizitätsversorgung weist er eine Frequenz von $16\frac{2}{3}$ Hz auf. Für Fahrstrom wird ein eigenes Netz betrieben.

Endenergieverbrauch

Als Endenergieverbrauch wird die Verwendung von Energieträgern in den einzelnen Verbrauchergruppen ausgewiesen, soweit sie unmittelbar der Erzeugung von Nutzenergie dienen. Der Endenergieverbrauch ist energetisch und energieökonomisch somit noch nicht die letzte Stufe der Energieverwendung. Es folgen noch die Nutzenergiestufe und die Energiedienstleistung, die in der Energiebilanz jedoch nicht abgebildet werden.

Energieträger

Als Energieträger werden alle Quellen oder Stoffe bezeichnet, in denen Energie mechanisch, thermisch, chemisch oder physikalisch gespeichert ist.

Erdgas

Die in der Energiebilanz in "Kubikmeter" verbuchten Erdgasmengen wurden auf die einheitliche Menge des "Normkubikmeters" umgerechnet, dem ein Brennwert (H_o) von 38.988 kJ/m^3 zugrunde liegt. Die Umrechnung in die Joulebilanz erfolgt mit dem Heizwert (H_u) von 35.169 kJ/m^3 . Soweit Flüssiggas-Luft-Gemische aus Gas-Luft-Mischanlagen in Erdgasnetze eingespeist werden, für die ein eigener Nachweis des Endenergieverbrauchs nicht möglich ist, werden diese Mengen als Umwandlungsausstoß von „Sonstigen Energieerzeugern“ in die Erdgasspalte eingeführt und dort als Endenergieverbrauch verbucht.

Erneuerbare Energieträger

Erneuerbare Energieträger sind natürliche Energievorkommen, die auf permanent vorhandene oder auf sich in überschaubaren Zeiträumen von wenigen Generationen regenerierende Energieströme zurückzuführen sind. Zu den Erneuerbaren Energien zählen Klärgas und Deponiegas, Wasserkraft, Windkraft, Solarenergie, Biomasse, Geothermie und Umgebungswärme.

Fackel- und Leitungsverluste

Fackelverluste treten bei der Gewinnung oder Erzeugung von Gasen auf, Leitungsverluste bei den leitungsgebundenen Energieträgern Kokereigas/Stadtgas, Erdgas, Strom und Fernwärme. Die Leitungsverluste beim elektrischen Strom werden auf Basis einer bundeseinheitlichen Netzverlustquote ermittelt.

Fernwärme

Fernwärme ist die von Heizkraftwerken oder Heizwerken erzeugte und über Rohrleitungen in Form von Dampf, Kondensat oder Heißwasser an Dritte abgegebene Wärme. Nahwärme in diesem Sinne ist auch Fernwärme mit kurzen Transportwegen. Der Brennstoffeinsatz zur Fernwärmeerzeugung in Anlagen zur Eigenbedarfsdeckung wird bei den entsprechenden Endenergiesektoren verbucht. Das betrifft vor allem Industriewärme- kraftwerke, bei denen der Brennstoffeinsatz zur Stromerzeugung im Umwandlungsbereich, der zur Wärmeerzeugung im Endenergieverbrauch im entsprechenden Wirtschaftszweig ausgewiesen wird.

Finnische Methode

Seit 2003 wird die Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) im Bereich der Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung durch die amtliche Statistik erfasst und entsprechend in den Energiebilanzen ausgewiesen. Der Brennstoffeinsatz für die Strom- und Wärmeerzeugung wird dabei in einer Summe erhoben und als Umwandlungseinsatz verbucht. Im Bereich der Industriewärme- kraftwerke wird der Brennstoffeinsatz ebenfalls summarisch erhoben. Da es sich jedoch bei der Wärmeerzeugung in Industriewärme- kraftwerken definitionsgemäß nicht um Fernwärme handelt, ist der Umwandlungseinsatz in Industriewärme- kraftwerken rechnerisch in eine Teilmenge für die Stromerzeugung und eine Teilmenge für die Wärmeerzeugung zu unterteilen. Nur der der Stromerzeugung dienende Teil des Brennstoffeinsatzes ist in der Umwandlungsbilanz als Einsatz zu verbuchen, während der Einsatz für die Wärmeerzeugung als Endenergieverbrauch des jeweiligen Wirtschaftszweiges ausgewiesen wird. Die Aufteilung des Brennstoffeinsatzes erfolgt nach der „finnischen Methode“. Diese wurde aus den Arbeiten zur EU-Richtlinie KWK entwickelt. Dabei wird der Einsatz für die Strom- und Wärmeerzeugung zunächst mit Referenzwirkungsgraden der getrennten Erzeugung ermittelt. Anschließend erfolgt eine Aufteilung der Brennstoffeinsparung der gekoppelten Erzeugung gegenüber der getrennten Erzeugung proportional im Verhältnis der über die Referenzwirkungsgrade ermittelten Brennstoffeinsätze für Strom und Wärme.

Der Vorteil der finnischen Methode, die auch als „Referenzwirkungsgradmethode“ bezeichnet werden könnte, ist darin zu sehen, dass die durch die gekoppelte Erzeugung erzielte Brennstoffeinsparung nicht einseitig entweder der Stromerzeugung oder der Wärmeerzeugung zugerechnet wird.

Bis zum Vorliegen verbindlicher Referenzwirkungsgrade wird bei der Stromerzeugung ein Wirkungsgrad von 0,4 und bei der Wärmeerzeugung ein Wirkungsgrad von 0,9 zu Grunde gelegt.

Geothermie (Erdwärme)

Bei der Geothermie wird die im Erdinneren entstehende und gespeicherte Wärmeenergie als Energiequelle genutzt. Bei den geothermischen Vorkommen in Deutschland handelt es sich um Thermalwasser mit Temperaturen zwischen 40 und 100 Grad C, das aus tiefliegenden Erdschichten entnommen wird. Grundsätzlich kann das heiße Wasser zu Heizzwecken – je nach Wasserqualität auch direkt für Bäder und Gewächshäuser – sowie Dampf bei ausreichenden hohen Temperaturen zur Stromerzeugung eingesetzt werden. Niedrig temperierte Vorkommen werden über Wärmepumpen erschlossen.

Geothermie wird zusammen mit Umgebungswärme in der Spalte „Sonstige erneuerbare Energieträger“ gebucht.

Gewinnung

In der Zeile Gewinnung der Primärenergiebilanz werden die im Land gewonnenen oder nutzbar gemachten Energieträger ausgewiesen.

Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe

Die Zeilengliederung des Wirtschaftsbereichs „Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe“ basiert auf der „Klassifikation der Wirtschaftszweige“ in der jeweils gültigen Fassung (bis Bilanzjahr 2007 nach der Wirtschaftszweig(WZ)-Klassifikation 2003, ab 2008 nach der WZ-Klassifikation 2008). Einbezogen sind in der Regel Betriebe von Unternehmen mit 20 und mehr Beschäftigten.

Zur Vermeidung von Doppelzählungen bleibt der Brennstoffeinsatz der Industriewärme- kraftwerke sowie der Eigenverbrauch der Wirtschaftszweige, die bereits unter „Sonstige Energieerzeuger“ erfasst wurden, beim Endenergieverbrauch unberücksichtigt, da dieser bereits in der Umwandlungsbilanz als Umwandlungseinsatz bzw. Verbrauch in der Energiegewinnung und den Umwandlungsbereichen verbucht wurde. Ebenso wird der gesamte Koksverbrauch des Wirtschaftszweiges „Erzeugung von Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen“ im Endenergieverbrauch um diejenige Menge vermindert, die bereits in der Umwandlungsbilanz als Gicht- bzw. Konvertergasäquivalent der Gicht- bzw. Konvertergas- erzeugung erfasst wurde. Der nichtenergetische Verbrauch der Industrie wird in der entsprechenden Bilanzzeile ausgewiesen und der Endenergieverbrauch um die entsprechende Menge bereinigt.

Gichtgas

Im Hochofenprozess wird u.a. Koks in Gichtgas (Hochofengas) umgewandelt. Gichtgas ist ein Energieträger und wird zum Teil im Hochofenprozess selbst wieder verwendet. Ein Teil wird an anderen Stellen verbraucht, der Rest abgefackelt und als Verlust ausgewiesen. Bei Bruttoverbuchung käme es insofern zu Doppelzählungen, da der eingesetzte Koks und das Gichtgas als Verbrauch gerechnet würden. Um diese Doppelzählung zu vermeiden, wird das auf den Heizwert bezogene Koksäquivalent der Gichtgasmenge vom Koksverbrauch des Wirtschaftszweiges "Erzeugung von Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen" abgesetzt und als Umwandlungseinsatz in Hochöfen ausgewiesen. Der gesamte Koksverbrauch der Erzeugung von Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen setzt sich also aus der im Endenergieverbrauch unter dieser Verbrauchergruppe ausgewiesenen Menge und dem Koksverbrauch der Hochöfen in der Umwandelungsbilanz zusammen (siehe auch unter Koksverbrauch der Stahlindustrie).

Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen u. übrige Verbraucher (Haushalte, GHD)

Der Endverbrauchssektor "Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher" umfasst folgende Bereiche:

- private Haushalte,
- Anstaltshaushalte,
- Gewerbe- und Handwerksbetriebe mit weniger als 20 Beschäftigten, soweit sie nicht in der Gewinnung von Steinen und Erden, im Bergbau und Verarbeitenden Gewerbe erfasst sind,
- Betriebe der Energie- und Wasserversorgung (ohne Umwandlungsbereich),
- Betriebe des Baugewerbes,
- Land- und Forstwirtschaft (einschließlich Verkehrsverbrauch),
- Kreditinstitute, Versicherungs- und Handelsunternehmen,
- Private und öffentliche Dienstleistungsunternehmen und Einrichtungen (z. B. Banken, Versicherungen, Wäschereien, Krankenhäuser, Behörden, Deutsche Post AG), militärische Dienststellen.

Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)

In einem Heizkraftwerk der allgemeinen Versorgung erfolgt die Erzeugung von Strom und Wärme in der Regel in Kraft-Wärme-Kopplung (KWK). In der entsprechenden Zeile der Energiebilanz wird als Umwandlungseinsatz der Brennstoffverbrauch zur Strom- und Fernwärmeerzeugung ausschließlich im KWK-Prozess verbucht, als Umwandelungsausstoß ausschließlich die Erzeugung von Strom und Wärme im KWK-Prozess.

Heizwerke

Ein Heizwerk ist eine Anlage, in der eingesetzte Energie ausschließlich in Wärme zur Abgabe an Dritte umgewandelt wird. In der Zeile „Heizwerke“ der Energiebilanz wird jedoch auch der Umwandlungseinsatz für die Fernwärmeerzeugung außerhalb des KWK-Prozesses in Anlagen der allgemeinen Versorgung sowie der entsprechende Wärmeausstoß aus ungekoppelten Prozessen verbucht.

Heizwert

Der (untere) Heizwert ist die bei einer Verbrennung maximal nutzbare Wärmemenge, bei der es nicht zu einer Kondensation des im Abgas enthaltenen Wasserdampfes kommt, bezogen auf die Menge des eingesetzten Brennstoffs. Das Formelzeichen für den Heizwert ist H_u .

Die Umrechnung der einzelnen Energieträger von spezifischen Mengeneinheiten in Joule erfolgt auf der Grundlage ihrer Heizwerte, die in Kilojoule ausgedrückt werden. Da sich die Qualität mancher Energieträger im Zeitablauf ändert, ändern sich auch deren Heizwerte. Bei Energieträgern mit Heizwertänderungen, z.B. bei Steinkohlen, Braunkohlen, aber auch bei Mineralölprodukten, werden von Zeit zu Zeit entsprechende Anpassungen der Umrechnungsfaktoren vorgenommen.

Der Heizwert eines Stoffes kann nicht direkt experimentell ermittelt werden. Er bezieht sich auf eine Verbrennung, bei der nur gasförmige Verbrennungsprodukte entstehen. Zur Berechnung wird daher vom Brennwert die Verdampfungsenthalpie des Wassers abgezogen. Daher liegen die Heizwerte üblicher Brennstoffe in der Regel ca. 10 % unter ihren Brennwerten.

Hochseebunkerungen

Die Bunkerungen von Mineralölprodukten (v. a. Schweröl, Schmierstoffe und Dieselmotoren) durch die Hochseeschifffahrt werden in der Energiebilanz für die Bundesrepublik Deutschland ausgewiesen, nicht jedoch in den Länderbilanzen, da die Datenlage eine regionale Disaggregation nicht zulässt.

Industriewärme- und Stromerzeugung

Im Umwandlungseinsatz der Industriekraftwerke wird nur der Brennstoffeinsatz für die Stromerzeugung verbucht, während der Brennstoffeinsatz für die Wärmeerzeugung in industriellen KWK-Anlagen beim Endenergieverbrauch ausgewiesen wird. Angaben zum Brennstoffeinsatz und zur Stromerzeugung werden von der amtlichen Statistik jährlich für Anlagen mit einer Leistung von 1.000 und mehr kW Engpassleistung erhoben. Die Ermittlung des Brennstoffeinsatzes für die Stromerzeugung erfolgt nach der finnischen Methode.

Kernenergie

Der Beitrag der Kernenergie wird seit dem Bilanzjahr 1995 nach der Wirkungsgradmethode bewertet. Hierbei wird ein als repräsentativ erachteter physikalischer Wirkungsgrad bei der Energieumwandlung von 10.909 kJ/kWh zugrunde gelegt. Kernenergie wird damit primärenergetisch deutlich ungünstiger bewertet, als zuvor nach der Substitutionsmethode, bei der implizit ein Wirkungsgrad wie im Mittel der Wärmekraftwerke der allgemeinen Versorgung unterstellt wurde. In der nach der Wirkungsgradmethode ermittelten Höhe wird die Kernenergie in der Primärenergiebilanz als Einfuhr und in der Umwandlungsbilanz als Umwandlungseinsatz verbucht. Eine inländische Urangewinnung besteht zurzeit nicht.

Klärgas

Klärgas entsteht bei der Ausfäulung von Klärschlamm. Es enthält als energetisch wichtigste Komponente das Methan (CH_4), daneben noch Kohlendioxid, Wasserstoff und einige Spurengase. Daten zur Klärgasgewinnung, -verwendung und -abgabe liegen den Statistischen Landesämtern vollständig vor. Die Anschreibung erfolgt auf der Grundlage des durchschnittlichen Methangehaltes des in den einzelnen Anlagen erzeugten Gases. Klärgas kann in Klärwerken selbst zur Beheizung der Faultürme und zum Antrieb der Belüftungskompressoren eingesetzt werden, zur Strom- und Wärmeerzeugung verwendet, an Dritte abgegeben oder abgefackelt werden.

Klärschlamm

Klärschlamm wird als Abfallfraktion in Abfallverbrennungsanlagen zur Strom- und Wärmeerzeugung verbrannt, daneben erfolgt häufig eine Mitverbrennung in konventionellen Kohlekraftwerken. In der Energiebilanz wird er als biogene Abfallfraktion unter Biomasse verbucht.

Kokereigas, Stadtgas

Kokereigas bzw. Stadtgas sind Gase, die von Ortsgaswerken und Ferngasgesellschaften in Stadtgasqualität ($H_o = 18.000 \text{ kJ/m}^3$ entsprechend $H_u = 15.994 \text{ kJ/m}^3$) an Verbraucher geliefert werden. Kokereigas fällt als Nebenprodukt bei der Verkokung fester Brennstoffe sowie bei Vergasungsprozessen in nicht an Gaswerke angeschlossenen Kokereien und Eisen- und Stahlwerken sowie in städtischen Gaswerken an. Es besteht hauptsächlich aus Wasserstoff, Methan und Kohlenmonoxid. Die Produktion von Stadtgas wurde Mitte der 1990er Jahre eingestellt.

Koksverbrauch d. Stahlindustrie (Erzeugung v. Roheisen, Stahl u. Ferrolegierungen)

Der gesamte Koksverbrauch der Stahlindustrie setzt sich zusammen aus der im Endenergieverbrauch unter dieser Verbrauchergruppe ausgewiesenen Menge und dem in der Zeile „Hochöfen, Konverter“ ausgewiesenen Gichtgasäquivalent der Hochöfen sowie dem Konvertergasäquivalent der Konverter in der Umwandlungsbilanz (siehe auch unter Gichtgas und Konvertergas).

Konvertergas

Gas, das im Konverter von Hüttenwerken anfällt und als Energieträger genutzt werden kann. Es enthält als energetisch wichtigste Komponente CO, daneben CO_2 und N_2 . Es wird zusammen mit Gichtgas ausgewiesen und entsprechend bewertet (siehe auch unter Koksverbrauch der Stahlindustrie sowie Gichtgas).

Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)

Kraft-Wärme-Kopplung ist die gleichzeitige Umwandlung von eingesetzter Energie in elektrische Energie und in Nutzwärme in einer ortsfesten technischen Anlage. KWK-Anlagen sind Dampfturbinen-Anlagen (Gegendruckanlagen, Entnahme- und Anzapfkondensationsanlagen), Gasturbinen-Anlagen (mit Abhitze- oder mit Abhitze- und Dampfturbinen-Anlage), Verbrennungsmotoren-Anlagen, Stirling-Motoren, Dampfmotoren-Anlagen, ORC (Organic Rankine Cycle)-Anlagen sowie Brennstoffzellen-Anlagen, in denen Strom und Nutzwärme erzeugt werden.

Kraftwerkseigenverbrauch

Elektrische Arbeit, die in den Neben- und Hilfsanlagen einer Erzeugungseinheit (z. B. eines Kraftwerkblocks oder eines Kraftwerks) zur Wasseraufbereitung, Brennstoffversorgung, Rauchgas-Reinigung, Kessel-Wasserspeisung, verbraucht wird. Er enthält nicht den Betriebsverbrauch. Die Verluste der Maschinentransformatoren in Kraftwerken rechnen zum Eigenverbrauch. Der Verbrauch von nicht elektrisch betriebenen Neben- und Hilfsanlagen ist im gesamten Wärmeverbrauch des Kraftwerks enthalten und wird nicht dem elektrischen Eigenverbrauch zugeschlagen.

Laufwasserkraftwerk

Laufwasserkraftwerke nutzen die Strömung eines Flusses oder Kanals durch Aufstauung mittels einer Wehranlage. Der durch die Stauung entstehende Höhenunterschied wird zur Stromerzeugung genutzt.

Militärische Dienststellen

Der Energieverbrauch der militärischen Dienststellen wurde bis zum Bilanzjahr 1994 in einer eigenen Zeile verbucht. Seit 1995 wird der militärische Verbrauch von Otto-, Diesel- und Flugkraftstoffen zusammen mit dem übrigen Verkehrsverbrauch in der Zeile Straßen- bzw. Luftverkehr ausgewiesen. Die anderen für die militärischen Dienststellen verfügbaren Daten sind im Bereich Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher enthalten.

Netzverlustquote

Beim elektrischen Strom kann die Energiestatistik – als Folge der Liberalisierung des Strommarktes – keine Angaben mehr über die Höhe der Netzverluste in den Ländern zur Verfügung stellen. Hilfsweise wird daher für die Strombilanzen der Länder der für den Bund ermittelte Anteil der Netzverluste an den Strombezügen der Netzbetreiber zu Grunde gelegt, um auf Basis einer so ermittelten Quote die Netzverluste in den Länderbilanzen zu verbuchen.

Nichtenergetischer Verbrauch

In dieser Bilanzzeile werden die Nichtenergieträger sowie der nicht energetisch genutzte Teil der Energieträger (z.B. als Rohstoff chemischer Prozesse) zusammengefasst und gesondert verbucht. Dadurch wird erreicht, dass im Endenergieverbrauch nur der Verbrauch energetisch genutzter Energieträger ausgewiesen wird.

Nichtenergieträger

Nichtenergieträger sind die bei der Umwandlung anfallenden Stoffe, bei deren Verwendung es nicht auf ihren Energiegehalt ankommt, sondern auf ihre stofflichen Eigenschaften (z. B. Bitumen für den Straßenbau und Schmierstoffe; diese Stoffe werden u. a. in der Spalte "Andere Mineralölprodukte" ausgewiesen). Als nichtenergetischer Verbrauch werden die Nichtenergieträger von der Darstellung des Endenergieverbrauchs ausgeschaltet.

Nutzenergie

Energetische letzte Stufe der Energieverwendung, die den Verbrauchern für die Erfüllung einer Energiedienstleistung (z. B. Licht, Kraft, Wärme, Mechanische Energie) zur Verfügung steht.

Ortsgaswerke

siehe unter Sonstige Energieerzeuger.

Ottokraftstoffe

Motorenbenzin, Flugbenzin sowie leichter Flugturbinenkraftstoff werden seit dem Bilanzjahr 1995 als Ottokraftstoffe zusammengefasst ausgewiesen.

Petroleum

Siehe unter Andere Mineralölprodukte.

Photovoltaik

Unter Photovoltaik versteht man die Technik der direkten Umwandlung von Lichtenergie in elektrische Energie. Als Energiewandler werden Solarzellen verwendet. Daten zur Stromerzeugung aus Photovoltaik liegen für Stromerzeugungsanlagen der allgemeinen Versorgung und der Industrie sowie in Höhe der Einspeisung in das Netz der allgemeinen Versorgung vor. Die Bewertung der Photovoltaik erfolgt in der Primärenergiebilanz und beim Umwandlungseinsatz nach der Wirkungsgradmethode.

Primärenergiebilanz

Die Primärenergiebilanz ist eine Bilanz der Energiedarbietung der ersten Stufe. Sie setzt sich zusammen aus der Gewinnung von Primärenergieträgern im Land, den Bezügen und Lieferungen über die Landesgrenzen sowie Bestandsveränderungen, soweit diese statistisch erfasst werden.

Primärenergieträger

Hierbei handelt es sich um Energieträger, die keiner Umwandlung unterworfen wurden. Dies sind Stein- und Braunkohlen (roh), Hartbraunkohle, Erdöl, Erdgas und Erdölgas, Grubengas sowie die Erneuerbaren Energieträger. Daneben werden die Kernenergie, die Abfälle sowie die „Anderen Energieträger“ als Primärenergieträger behandelt.

Primärenergieverbrauch

siehe unter Primärenergiebilanz.

Pumpspeicherkraftwerk

Ein Pumpspeicherkraftwerk ist ein Speicherkraftwerk, dessen Speicher ganz oder teilweise durch gepumptes Wasser (Pumpwasser) gefüllt wird.

Die Stromerzeugung der Pumpspeicherwerke wird bei der Stromerzeugung aus Wasserkraft in der Primärenergiebilanz nicht berücksichtigt, da es sich dabei 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.

Die Erzeugung aus natürlichem Zufluss wird in der Energiebilanz der Wasserkraft und damit den Erneuerbaren Energieträgern zugeordnet.

Rohbenzin

Rohbenzin fällt als leichte Fraktion bei der Rohöldestillation oder dem Cracken von Mineralölprodukten an. Es dient in der Petrochemie fast ausschließlich der Herstellung von Primärchemikalien (z.B. Olefine, Aromaten) als Ausgangsstoffe der Kunststoffproduktion. Der Einsatz zur chemischen Umwandlung wird in der Energiebilanz in voller Höhe gezeigt (Bruttoprinzip). Der um die Rückläufe bereinigte Rohbenzinverbrauch der Petrochemie wird als „Nichtenergetischer Verbrauch“ ausgewiesen.

Sekundärenergieträger

Sekundärenergieträger sind Energieträger, die aus der Umwandlung von Primärenergieträgern entstehen. Dies sind alle Stein- und Braunkohlenprodukte sowie Mineralölprodukte, Gichtgas, Konvertergas, Kokerei-/Stadtgas, Strom und Fernwärme.

Solarenergie

Nutzung der Sonnenenergie durch Photovoltaik und Solarthermie.

Solarthermie

Bezeichnet die Umwandlung von Sonneneinstrahlung in direkt nutzbare Wärme. Die Einsatzbereiche thermischer Solaranlagen sind die Erwärmung von Brauchwasser und die Raumheizung. Amtliche statistische Basisdaten liegen nicht vor. Um ein möglichst vollständiges Bild des Einsatzes der Erneuerbaren Energieträger zu erhalten, wurde unter Nutzung aller zugänglichen Informationsquellen eine Methode entwickelt, Angaben für die Energiebilanz zur Verfügung zu stellen.

Sonstige Energieerzeuger

Sonstige Energieerzeuger sind:

- Ortsgaswerke, soweit sie selbst Gase herstellen und an Dritte abgeben,
- Kohlenwertstoffbetriebe,
- die Chemische Industrie, soweit sie Energieträger in Form von Pyrolysebenzin, Restgasen und Rückständen aus der Verarbeitung von Mineralölprodukten erzeugt und an die Raffinerien zurück liefert,
- Raffinerien, soweit sie nach der statistischen Abgrenzung Primärchemikalien erzeugen,
- Aufbereitungsanlagen der Erdöl- und Erdgasgewinnung mit dem Anfall von Kondensat sowie Anlagen zur Aufbereitung von Altölen,
- Anlagen zur Herstellung und Verarbeitung von Spalt- und Brutstoffen,
- Blockheizkraftwerke außerhalb der allgemeinen Versorgung und der Industrierärmekraftwerke, soweit nicht mit erneuerbaren Energieträgern betrieben.

Sonstige Erneuerbare Energieträger

Spalte der Energiebilanz, in der nicht gesondert ausgewiesene Erneuerbare Energieträger wie Geothermie und Umgebungswärme zusammengefasst werden.

Speicherkraftwerk

Ein Speicherkraftwerk ist ein Wasserkraftwerk, dessen Zufluss einem oder mehreren Speichern entnommen wird. Sein Einsatz ist damit weitgehend unabhängig vom zeitlichen Verlauf der Zuflüsse in seine(n) Speicher.

Stromaußenhandel

Der Stromaußenhandel wird seit dem Bilanzjahr 1995 ebenso wie der im Land erzeugte Strom mit dem Heizwert von 3600 kJ/kWh bewertet. Ab dem Bilanzjahr 2001 kann die amtliche Energiestatistik keine originär erhobenen Ein- und Ausfuhrzahlen mehr für die Länder zur Verfügung stellen. Der Stromaußenhandel kann daher nur als Saldo dargestellt werden, der sich aus einer Differenzrechnung zwischen Stromverbrauch, Netzverlusten und Stromerzeugung ergibt.

Substitutionstheorie (-methode)

Bis zum Bilanzjahr 1994 wurde für die Bewertung von Energieträgern, bei denen es keinen einheitlichen Umrechnungsmaßstab wie den Heizwert gibt, sowie beim Stromaußenhandel als vereinfachende Hilfsgröße der durchschnittliche spezifische Brennstoffbedarf in den konventionellen Wärmekraftwerken der allgemeinen Versorgung der Bundesrepublik Deutschland herangezogen. Bei dieser als "Substitutionstheorie" bezeichneten Überlegung wurde davon ausgegangen, dass Strom aus konventionellen Wärmekraftwerken ersetzt wird, und sich dadurch der Brennstoffeinsatz in diesen Kraftwerken entsprechend verringert. In Anpassung an internationale Konventionen werden diese Energieträger seit Bilanzjahr 1995 nach der Wirkungsgradmethode bewertet. In Veröffentlichungen mit Zeitreihen wurden die Daten für die Jahre vor 1995 in der Regel auf die Wirkungsgradmethode rückgerechnet.

Umgebungswärme

Wärme, die durch Wärmepumpen mit Hilfe elektrischer Energie oder Erdgas der Umgebungsluft oder dem Erdreich entzogen wird. Zurzeit wird nur die mit elektrisch betriebenen Wärmepumpen gewonnene Umgebungswärme in den Länderbilanzen ausgewiesen. Die Umgebungswärme gehört zu den Erneuerbaren Energieträgern.

Umrechnungsfaktoren

Um die in den spezifischen Einheiten (Tonnen, Kubikmeter, Kilowattstunden und Joule) ausgewiesenen Energieträger vergleichbar und additionsfähig zu machen, müssen diese auf einen einheitlichen Nenner gebracht werden. Die Umrechnung der einzelnen Energieträger erfolgt auf der Grundlage ihrer unteren Heizwerte (Hu). Bei einigen Energieträgern, z. B. bei Steinkohlen und Braunkohlen, ändern sich die Heizwerte je nach Qualität und Herkunft. In diesen Fällen sind jährliche Anpassungen der Heizwerte notwendig, die von der Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen vorgenommen werden.

Umwandlung

Unter Umwandlung versteht man die Änderung der chemischen und/oder physikalischen Struktur von Energieträgern. Als Umwandlungsprodukte fallen Sekundärenergieträger und nicht energetisch verwendbare Produkte (Nichtenergieträger) an.

Umwandlungsbilanz

In der Umwandlungsbilanz werden Einsatz und Ausstoß der verschiedenen Umwandlungsprozesse sowie der Verbrauch an Energieträgern in der Energiegewinnung und im Umwandlungsbereich erfasst, ebenso Fackel- und Leitungsverluste. Die Verbuchung in der Umwandlungsbilanz erfolgt nach dem Bruttoprinzip.

Umwandlungseinsatz

Die Verbuchung des Umwandlungseinsatzes erfolgt nach dem Bruttoprinzip. Als Umwandlungseinsatz der Wärmekraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK), der Industriewärmekraftwerke und der Kernkraftwerke wird ausschließlich der der Stromerzeugung dienende Brennstoffeinsatz verbucht, nicht jedoch der Verbrauch für die Wärmeerzeugung. Als Umwandlungseinsatz der Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK) wird der Brennstoffeinsatz für den gesamten KWK-Prozess ausgewiesen.

In Heizwerken wird ausschließlich der der Fernwärmeerzeugung dienende Brennstoffeinsatz verbucht, soweit er außerhalb von KWK-Prozessen stattfindet.

Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen

Die Zeile „Kraftwerke, Heizwerke“ des Zeilenbereichs „Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen“ innerhalb der Umwandlungsbilanz enthält den Eigenverbrauch aller Strom- und Fernwärmeerzeugungsanlagen. Hierzu gehören die Wärme- und Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung, Industriewärme- und Heizkraftwerke, Kernkraftwerke, Wasserkraftwerke sowie Windkraft-, Fotovoltaik- und andere Anlagen der erneuerbaren Energieerzeugung, außerdem Heizwerke. Der Eigenverbrauch der „Sonstigen Energieerzeuger“ wird in der entsprechenden Zeile ausgewiesen. Soweit im Strombereich keine Daten über die Bruttoerzeugung, sondern lediglich solche über die eingespeiste Nettoerzeugung vorliegen, wird der Eigenverbrauch mit Hilfe anlagenspezifischer Eigenverbrauchsquoten aus dem Bereich der allgemeinen Versorgung ermittelt.

Verkehr

Der Endenergieverbrauch des Verkehrs wird in folgende Sektoren gegliedert:

- Schienenverkehr
- Straßenverkehr
- Luftverkehr
- Küsten- und Binnenschifffahrt

Da primärstatistische Angaben über den Energieverbrauch im Verkehrssektor nicht vorliegen, werden die Lieferungen an die einzelnen Verkehrsträger dem Verbrauch gleichgesetzt. Ausgewiesen wird nicht etwa der verkehrsbedingte Energieverbrauch der Wohnbevölkerung des jeweiligen Landes, sondern der Energieabsatz zur Erstellung von Fahrleistungen, ungeachtet dessen, wo diese erbracht werden. Mit dem Bilanzjahr 1995 werden auch die Lieferungen von Otto-, Diesel- und Flugkraftstoffen an militärische Dienststellen in den Verkehrsverbrauch einbezogen, soweit hierzu Angaben vorliegen. Für die militärischen Dienststellen können keine vollständigen Verkehrsverbrauchsdaten nachgewiesen werden.

Verluste

siehe unter Fackel- und Leitungsverluste.

Wärme- und Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)

Unter dieser Zeile der Umwandlungsbilanz werden Wärme- und Heizkraftwerke der Energieversorger mit Ausnahme der Kernkraftwerke zusammengefasst. Als Umwandlungseinsatz in Wärme- und Heizkraftwerken der allgemeinen Versorgung (ohne KWK) wird der Brennstoffeinsatz zur ungekoppelten Stromerzeugung verbucht, als Umwandlungsausstoß der ungekoppelt erzeugte Strom.

Der Brennstoffeinsatz zur ungekoppelten Wärmeerzeugung sowie der Umwandlungsausstoß von Wärme werden in der Bilanzzeile Heizwerke gebucht.

Wärmepumpen

Wärmepumpen sind Anlagen, die Luft, Wasser oder Erdreich Wärme (Umgebungswärme) entziehen, diese auf ein höheres Temperaturniveau bringen und damit zu Heizzwecken und Warmwasserbereitung nutzbar machen.

Erdwärmepumpen wandeln die Wärme aus dem Erdreich in Heizungs- und Brauchwasserwärme um. Die dazu notwendige Bohrung führt bis zu 150 m tief ins Erdreich. Luftwärmepumpen wandeln die Wärme aus der Umgebungsluft in Heizungs- und Brauchwasserwärme um. Die abgegebene Wärmemenge wird aus ca. 1/3 elektrischer Energie und 2/3 Umgebungswärme gewonnen.

Wasserkraft

Angaben zur Stromerzeugung aus Wasserkraft sind für den Teil verfügbar, der von allgemeinen und industriellen Wasserkraftwerken erzeugt bzw. von Dritten in das allgemeine Netz eingespeist wird. Die Bewertung der Wasserkraft in Laufwasser- und Speicherkraftwerken in der Primärenergiebilanz und beim Umwandlungseinsatz erfolgt nach der Wirkungsgradmethode.

Wasserkraftwerk

Ein Wasserkraftwerk ist die Gesamtheit aller notwendigen Bauwerke, Maschinen und Einrichtungen, mit der die potentielle und kinetische Energie des Wassers in elektrische Energie umgewandelt und diese in das Netz der allgemeinen Versorgung eingespeist wird. Man unterscheidet die Wasserkraftwerke z.B. nach ihrer Lage, Art und Betriebsweise (Laufwasser-, Speicher- und Pumpspeicherkraftwerke).

Windkraft

Angaben zur Stromerzeugung aus Windkraft sind nur für den Teil verfügbar, der von allgemeinen und industriellen Windkraftanlagen erzeugt bzw. von Dritten in das Netz der allgemeinen Versorgung eingespeist wird. Die Bewertung der Windkraft in der Primärenergiebilanz und beim Umwandlungseinsatz erfolgt nach der Wirkungsgradmethode.

Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen

In dieser Zeile der Umwandlungsbilanz werden die Anlagen der erneuerbaren Energieerzeugung außerhalb von Wärme- oder Heizkraftwerken der allgemeinen Versorgung zusammengefasst – mit Ausnahme der in einer gesonderten Zeile ausgewiesenen Wasserkraftwerke. Neben den Windkraft- und Photovoltaikanlagen umfasst sie Kläranlagen, Deponiegasanlagen, Biogasanlagen, Biomassekraftwerke und Geothermieanlagen, soweit diese Strom oder an Dritte abzugebende Wärme erzeugen.

Wirkungsgrad

Der Wirkungsgrad eines Prozesses ist der Quotient aus der Summe der nutzbar abgegebenen Energien (z. B. Strom und Wärme) und der Summe der zugeführten Energien in einer Messzeit.

Wirkungsgradmethode

Mit dem Bilanzjahr 1995 werden der Stromaußenhandel sowie die Energieträger, für die es keinen einheitlichen Umrechnungsmaßstab wie den Heizwert gibt, in Abkehr von der bis dahin verwendeten Substitutionsmethode und in Anlehnung an internationale Konventionen mit der Wirkungsgradmethode bewertet. Hierbei wird der Bewertung der Kernenergie ein als repräsentativ erachteter physikalischer Wirkungsgrad bei der Energieumwandlung von 33 % zugrunde gelegt. Bei der Stromerzeugung aus Wasserkraft, Windkraft und Solarenergie wird der jeweilige Energieeinsatz dem Heizwert des erzeugten Stromes gleichgesetzt. Das entspricht einem Wirkungsgrad von 100 %.

Zechen- und Grubenkraftwerke

Diese wurden bis zum Bilanzjahr 1994 in einer gesonderten Zeile nachgewiesen. Seit 1995 erscheinen sie zusammen mit den übrigen industriellen Stromerzeugungsanlagen unter Industriewärme- und Heizkraftwerken.