

Erhebung über die Stromerzeugungsanlagen der Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes sowie des Bergbaus und der Gewinnung von Steinen und Erden



2017

Erscheinungsfolge: jährlich
Erschienen am 31.12.2017

Ihr Kontakt zu uns:
www.destatis.de/kontakt
Telefon:+49 (0) 611 - 75 23 07

© Statistisches Bundesamt (Destatis), 2017
Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, mit Quellenangabe gestattet.

Kurzfassung

1 Allgemeine Angaben zur Statistik Seite 4

- *Grundgesamtheit* : Die Erhebung richtet sich an alle Betreiber von zur eigenen Versorgung bestimmten Anlagen zur Erzeugung von Elektrizität einschließlich der Anlagen zur Erzeugung von Elektrizität und Wärme in Kopplungsprozessen (KWK).
- *Berichtszeitraum/-zeitpunkt, Periodizität*: Berichtsjahr, jährlich
- *Rechtsgrundlage*: Energiestatistikgesetz (EnStatG) vom 6. März 2017 in Verbindung mit dem BStatG. Nach § 15 EnStatG werden die Erhebungen für das Jahr 2017 nach dem Energiestatistikgesetz (EnStatG 2002) vom 26. Juli 2002. Erhoben werden die Angaben nach § 3 Absatz 3 Nummer 1 EnStatG 2002.
- *Geheimhaltung*: Die erhobenen Einzelangaben werden nach § 16 BStatG grundsätzlich geheim gehalten. Nur in ausdrücklich gesetzlich geregelten Ausnahmefällen dürfen Einzelangaben übermittelt werden.
- *Qualitätsmanagement* : Im Prozess der Statistikerstellung werden vielfältige Maßnahmen durchgeführt, die zur Sicherung der Datenqualität beitragen.

2 Inhalte und Nutzerbedarf Seite 5

- *Schwerpunkte*: Erhoben werden Angaben über die Erzeugung von Elektrizität oder von Elektrizität und Wärme nach eingesetzten Energieträgern und Prozessarten; Eigenverbrauch von Elektrizität oder Wärme; Engpassleistung und verfügbare Leistung der Anlagen zur Erzeugung von Elektrizität oder von Elektrizität und Wärme an einem Stichtag; Bezug, Bestand und Einsatz von Energieträgern für die Erzeugung von Elektrizität oder von Elektrizität und Wärme, jeweils auch nach Arten und Wärmegehalt.
- *Klassifikationen*: Die Angaben werden nach der NACE [Nomenclature statistique des activités économiques dans la Communauté européenne Statistische Systematik der Wirtschaftszweige in der Europäischen Gemeinschaft]), Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ 2008) gegliedert.
- *Nutzerbedarf*: Die Erhebung dient der Beurteilung der Gesamtlage des Energiemarktes. Zu den Hauptnutzern gehören die für die Energiewirtschaft zuständigen obersten Bundes- und Landesbehörden, Wirtschaftsverbände, Wissenschaft; die Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen und der Länderarbeitskreis Energiebilanzen.

3 Methodik Seite 8

- *Konzept der Datengewinnung*: Primärerhebung mit Auskunftspflicht für Leitungen von Unternehmen oder Betrieben im Verarbeitenden Gewerbe sowie im Bergbau und in der Gewinnung von Steinen und Erden, soweit sie Stromerzeugungsanlagen zur Deckung des Eigenbedarfs betreiben.
- *Durchführung*: Die Statistischen Ämter der Länder führen die dezentrale Erhebung im Online-Verfahren durch.
- *Aufbereitung*: Die von den Statistischen Ämter der Länder erstellten Länderergebnisse werden im Statistischen Bundesamt zum Bundesergebnis zusammengefasst.

4 Genauigkeit und Zuverlässigkeit Seite 8

- *Qualitative Gesamtbewertung der Genauigkeit* : Die Ergebnisse der Erhebung über die Stromerzeugungsanlagen der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe sowie im Bergbau und in der Gewinnung von Steinen und Erden sind wegen der geringfügigen Antwortausfälle als zuverlässig und präzise einzustufen.
- *Revisionen*: Die Ergebnisse der Erhebung über die Stromerzeugungsanlagen der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe sowie im Bergbau und in der Gewinnung von Steinen und Erden werden jährlich zeitnah veröffentlicht, fehlende Angaben werden durch Schätzungen ergänzt.

5 Aktualität und Pünktlichkeit Seite 9

- *Aktualität und Pünktlichkeit*: Die Bundesergebnisse liegen etwa neun Monate nach Ende des Berichtszeitraumes vor.

6 Vergleichbarkeit Seite 9

- *Räumliche und zeitliche Vergleichbarkeit*: Die Erhebung über die Stromerzeugungsanlagen der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe sowie im Bergbau und der Gewinnung von Steinen und Erden wird für alle Bundesländer und für Deutschland nach dem gleichen Verfahren durchgeführt. Die Ergebnisse der einzelnen Bundesländer sind daher vergleichbar. Die zeitliche Vergleichbarkeit der Daten aus dem Monatsbericht über die Gasversorgung ist kurzfristig vollständig gegeben.

7 Kohärenz Seite 9

- Entfällt.

8 Verbreitung und Kommunikation

Seite 9

- *Verbreitungswege:*

Die Ergebnisse der Erhebung über die Stromerzeugungsanlagen der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe sowie im Bergbau und der Gewinnung von Steinen und Erden werden jährlich ca. neun Monate nach Abschluss des Berichtsjahres veröffentlicht.

Aktuelle Ergebnisse stehen in der Fachserie 4 Reihe 6.4 "Stromerzeugungsanlagen der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe sowie im Bergbau und in der Gewinnung von Steinen und Erden" als kostenfreier Download zur Verfügung:

<https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Energie/Struktur/Stromerzeugungsanlagen.html>

Ausgewählte Zahlen finden Sie auf unserer Internetseite unter folgenden Links:

Elektrizitäts- und Wärmeerzeugung nach Energieträgern im KWK-Prozess:

<https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/Wirtschaftsbereiche/Energie/Erzeugung/Tabellen/KWKIndustrie.html>

Brennstoffeinsatz für Elektrizitäts- und Wärmeerzeugung nach Energieträgern:

<https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/Wirtschaftsbereiche/Energie/Erzeugung/Tabellen/BrennstoffeinsatzIndustrie.html>

Die Statistischen Ämter der Länder publizieren jeweils Ergebnisse für ihr Bundesland.

Anonymisierte Mikrodaten zur On-Site-Nutzung (Gastwissenschaftler, Datenfernverarbeitung) nach §16 Abs. 6 BStatG stehen über das Forschungsdatenzentrum zur Verfügung.

- *Kommunikation:* Statistisches Bundesamt, Gruppe E2, Telefonnummer: +49 (0)611/75-2307, E-Mail: www.destatis.de/Kontakt

9 Sonstige fachstatistische Hinweise

Seite 10

Entfällt.

1 Allgemeine Angaben zur Statistik

1.1 Grundgesamtheit

Die Erhebung über die Stromerzeugungsanlagen der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe sowie im Bergbau und der Gewinnung von Steinen und Erden ist eine Primärerhebung mit Abschneidegrenze, die bei den Betreibern von zur eigenen Versorgung bestimmten Anlagen zur Erzeugung von Elektrizität einschließlich der Anlagen zur Erzeugung von Elektrizität und Wärme in Kopplungsprozessen (KWK) mit einer elektrischen Engpassleistung (brutto) gleich größer 1 MW durchgeführt wird.

Der Erhebungsbereich wird auf der Grundlage der NACE [Nomenclature statistique des activités économiques dans la Communauté européenne (Statistische Systematik der Wirtschaftszweige in der Europäischen Gemeinschaft)] und der Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ 2008) - abgegrenzt und umfasst die Abschnitte B "Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden" sowie C "Verarbeitendes Gewerbe".

1.2 Statistische Einheiten (Darstellungs- und Erhebungseinheiten)

Die Erhebungsgesamtheit umfasst mengen- und leistungsbezogene Daten von Stromerzeugungsanlagen der Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes sowie des Bergbaus und der Gewinnung von Steinen und Erden mit einer Engpassleistung (elektrisch brutto) ab 1MW.

Erhoben wird bei allen Betreibern, die zur eigenen Versorgung bestimmte Anlagen zur Erzeugung von Elektrizität einschließlich der Anlagen zur Erzeugung von Elektrizität und Wärme in Kopplungsprozessen (KWK) unterhalten.

1.3 Räumliche Abdeckung

Das Statistische Bundesamt veröffentlicht Ergebnisse für Deutschland. Länderergebnisse bzw. regional tiefer gegliederte Daten werden von den Statistischen Ämtern der Länder veröffentlicht.

1.4 Berichtszeitraum/-zeitpunkt

Der Berichtszeitraum ist das zurückliegende Kalenderjahr.

1.5 Periodizität

Die Erhebung wird jährlich durchgeführt.

1.6 Rechtsgrundlagen und andere Vereinbarungen

- Gesetz über Energiestatistik (EnStatG 2002) vom 26. Juli 2002 in Verbindung mit dem § 15 Energiestatistikgesetz (EnStatG) vom 6. März 2017.
- Bundesstatistikgesetz (BStatG)

Erhoben werden die Angaben zu § 3 Absatz 3 Nummer 1 und 4 bis 6 EnStatG 2002.

1.7 Geheimhaltung

1.7.1 Geheimhaltungsvorschriften

Die erhobenen Einzelangaben werden nach § 16 Bundesstatistikgesetz grundsätzlich geheim gehalten. Nur in ausdrücklich gesetzlich geregelten Ausnahmefällen dürfen Einzelangaben übermittelt werden.

Nach § 14 Absatz 1 EnStatG 2002 dürfen an die obersten Bundes- und Landesbehörden für die Verwendung gegenüber den gesetzgebenden Körperschaften und für Zwecke der Planung, jedoch nicht für die Regelung von Einzelfällen, vom Statistischen Bundesamt und den statistischen Ämtern der Länder Tabellen mit statistischen Ergebnissen übermittelt werden, auch wenn Tabellenfelder nur einen einzigen Fall ausweisen.

Nach § 14 Absatz 2 EnStatG 2002 dürfen an das Umweltbundesamt zur Erfüllung europäischer und völkerrechtlicher Pflichten der Bundesrepublik Deutschland zur Emissionsberichterstattung, jedoch nicht für die Regelung von Einzelfällen, vom Statistischen Bundesamt Tabellen mit statistischen Ergebnissen übermittelt werden, auch wenn Tabellenfelder nur einen einzigen Fall ausweisen. Die Tabellen dürfen nur von den für diese Aufgabe zuständigen Organisationseinheiten des Umweltbundesamtes gespeichert und genutzt werden.

Nach § 14 Absatz 3 EnStatG 2002 dürfen an die Bundesnetzagentur zur Erfüllung nationaler und europarechtlicher Pflichten zur Erfüllung des Energiebinnenmarktes und zur Energiewende, jedoch nicht für die Regelung von Einzelfällen, vom Statistischen Bundesamt Tabellen mit statistischen Ergebnissen übermittelt werden, auch wenn Tabellenfelder nur einen einzigen Fall ausweisen.

Nach § 16 Absatz 6 Bundesstatistikgesetz ist es zulässig, den Hochschulen oder sonstigen Einrichtungen mit der Aufgabe unabhängiger wissenschaftlicher Forschung, für die Durchführung wissenschaftlicher Vorhaben

1. Einzelangaben zu übermitteln, wenn diese so anonymisiert sind, dass sie nur mit einem unverhältnismäßig großen Aufwand an Zeit, Kosten und Arbeitskraft dem Befragten oder Betroffenen zugeordnet werden können (faktisch anonymisierte Einzelangaben),

2. innerhalb speziell abgesicherter Bereiche des Statistischen Bundesamtes und der statistischen Ämter der Länder Zugang zu Einzelangaben ohne Namen und Anschrift (faktisch anonymisierte Einzelangaben) zu gewähren, wenn wirksame Vorkehrungen zur Wahrung der Geheimhaltung getroffen werden.

Nach Artikel 7 Absatz 1 der Verordnung (EU) Nr. 557/2013 über den Zugang zu vertraulichen Daten für wissenschaftliche Zwecke darf Eurostat in seinen Räumen oder in den Räumen einer von Eurostat anerkannten Zugangseinrichtung für wissenschaftliche Zwecke Einzelangaben ohne Name und Anschrift zugänglich machen.

Nach Artikel 7 Absatz 2 der Verordnung darf Eurostat darüber hinaus Einzelangaben für wissenschaftliche Zwecke weitergeben, wenn diese so verändert wurden, dass die Gefahr einer Identifizierung der statistischen Einheit auf ein angemessenes Maß verringert wurde. Der Zugang nach Absatz 2 kann gewährt werden, sofern in der den Zugang beantragenden Forschungseinrichtung geeignete Sicherheitsmaßnahmen getroffen wurden.

Die Pflicht zur Geheimhaltung besteht auch für die Personen, die Empfänger von Einzelangaben sind.

1.7.2 Geheimhaltungsverfahren

Geheim gehalten werden Angaben in Tabellen, die einzelnen Betrieben zugerechnet werden könnten (primäre Geheimhaltung). Hierunter fallen Tabellenfelder, die nur Angaben von einem oder zwei Betrieben enthalten (Fallzahlregel) sowie Tabellenfelder, bei denen ein Betrieb das Ergebnis maßgeblich bestimmt (Dominanzregel). Die Ergebnisse der geheim gehaltenen Betriebe sind in den Gesamtsummen enthalten. Um eine rechnerische Ermittlung dieser Angaben zu verhindern, werden weitere Zellen in den Tabellen geheim gehalten (sekundäre Geheimhaltung).

1.8 Qualitätsmanagement

1.8.1 Qualitätssicherung

Im Prozess der Statistikerstellung werden vielfältige Maßnahmen durchgeführt, die zur Sicherung der Datenqualität beitragen. Diese werden insbesondere in Kapitel 3 (Methodik) erläutert. Die Maßnahmen zur Qualitätssicherung werden von einer Arbeitsgruppe bestehend aus den Statistischen Ämtern des Bundes und der Länder vorbereitet, zwischen den Statistischen Ämtern auf regelmäßigen Besprechungen abgestimmt und durch den Einsatz gemeinsamer Aufbereitungsprogramme unterstützt. Die Erhebung über die Stromerzeugungsanlagen der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe sowie im Bergbau und in der Gewinnung von Steinen und Erden ist in ein System von Statistiken integriert, für die einheitliche Qualitätsstandards gelten.

Die Maßnahmen zur Qualitätssicherung, die an einzelnen Punkten der Statistikerstellung ansetzen, werden bei Bedarf angepasst und um standardisierte Methoden der Qualitätsbewertung und -sicherung ergänzt. Zu diesen standardisierten Methoden zählt auch dieser Qualitätsbericht, in dem alle wichtigen Informationen zur Datenqualität zusammengetragen sind.

1.8.2 Qualitätsbewertung

Die Erhebung über die Stromerzeugungsanlagen der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe sowie im Bergbau und in der Gewinnung von Steinen und Erden richtet sich an Betreiber von zur eigenen Versorgung bestimmten Anlagen zur Erzeugung von Elektrizität einschließlich der Anlagen zur Erzeugung von Elektrizität und Wärme in Kopplungsprozessen (KWK). Durch die Einbindung der Erhebung in ein System von diversen Energiestatistiken ist die Einhaltung einheitlicher Qualitätsstandards gewährleistet, dadurch ist sichergestellt, dass die Qualität der veröffentlichten Daten sehr hoch ist.

2 Inhalte und Nutzerbedarf

2.1 Inhalte der Statistik

2.1.1 Inhaltliche Schwerpunkte der Statistik

Zum Erhebungsprogramm der Erhebung über die Stromerzeugungsanlagen der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe sowie im Bergbau und in der Gewinnung von Steinen und Erden gehören die Merkmale Erzeugung von Elektrizität oder von Elektrizität und Wärme nach eingesetzten Energieträgern und Prozessarten; Eigenverbrauch von Elektrizität oder Wärme; Engpassleistung und verfügbare Leistung der Anlagen zur Erzeugung von Elektrizität oder von Elektrizität und Wärme an einem Stichtag; Bezug, Bestand und Einsatz von Energieträgern für die Erzeugung von Elektrizität oder von Elektrizität und Wärme, jeweils auch nach Arten und Wärmegehalt.

2.1.2 Klassifikationssysteme

- NACE [Nomenclature statistique des activités économiques dans la Communauté européenne (Statistische Systematik der Wirtschaftszweige in der Europäischen Gemeinschaft)]
- Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ 2008)

2.1.3 Statistische Konzepte und Definitionen

Bruttoleistung

Die Bruttoleistung einer Erzeugungseinheit ist die abgegebene Leistung an den Klemmen des Generators.

Bruttostromerzeugung

Die Bruttostromerzeugung einer Erzeugungseinheit ist die erzeugte elektrische Arbeit, gemessen an den Generatorklemmen.

Eigenverbrauch

Der Eigenverbrauch (Strom) ist die elektrische Arbeit, die in den Neben- und Hilfsanlagen einer Stromerzeugungsanlage (z.B. Wasseraufbereitung, Speisewasser und Kondensatpumpen, Frischluftzufuhr, Brennstoffversorgung, Abgasreinigung) während des Betriebes der Anlage verbraucht wird. Der Stillstandseigenverbrauch außerhalb der Betriebszeit bleibt bei der Berechnung der Nettostromerzeugung unberücksichtigt; ebenso der Betriebsverbrauch (Verbrauch in betriebseigenen Einrichtungen wie Verwaltungsgebäude, Werkstätten, Schalt- und Umspannanlagen, für Beleuchtungs- und Heizungsanlagen, elektrische Antriebe und Kühlaggregate). Der Eigenverbrauch (Wärme) ist sinngemäß wie der Eigenverbrauch (Strom) abzugrenzen. Nicht anzugeben ist der Strombezug aus dem öffentlichen Netz.

Energieeinsatz

Der Energieeinsatz zur Strom-/Wärmeerzeugung besteht aus Brennstoffwärme und ergibt sich rechnerisch aus der gesamten, dem thermodynamischen Prozess der Erzeugungsanlage zugeführten Brennstoffmenge (inkl. Hilfskesselanteilen), multipliziert mit dem Heizwert (H_1).

Engpassleistung

Die Engpassleistung einer Erzeugungseinheit jeweils am 3. Mittwoch im Dezember ist die diejenige Dauerleistung, die unter Normalbedingungen erreichbar ist. Sie ist durch den leistungsschwächsten Anlagenteil (Engpass) begrenzt, wird durch Messungen ermittelt und auf Normalbedingungen umgerechnet. Bei einer längerfristigen Veränderung (z.B. Änderungen an Einzelaggregaten, Alterseinflüsse) ist die Engpassleistung entsprechend den neuen Verhältnissen zu bestimmen. Kurzfristig nicht einsatzfähige Anlagenteile mindern die Engpassleistung nicht. Bei KWK-Anlagen ist zu unterscheiden in elektrische Engpassleistung und Wärmeengpassleistung.

Kraftwerk

Ein Kraftwerk ist eine Anlage, die dazu bestimmt ist, durch Energieumwandlung elektrische Energie zu erzeugen. Nach Art der Energieumwandlung im Kraftwerk unterscheidet man z.B. Wasser-, Brennstoffzellen oder Wärmekraftwerken (einschließlich Geothermie). Bei Wärmekraftwerken (einschließlich BHKW) werden nach fossiler, nuklearer und erneuerbarer Brennstoffbasis und schließlich nach den einzelnen Brennstoffen, z.B. Steinkohle, Braunkohle, Heizöl, Gas, Uran/Thorium oder brennbare Abfälle differenziert. Nach Art der Antriebsmaschine werden insbesondere Dampfturbinen-, Gasturbinen- und Verbrennungsmotoren-Kraftwerke unterschieden. Eine gebräuchliche Kombination ist eine Gasturbine mit nachgeschalteter Dampfturbine (GuD-Kraftwerk). Innovative Anlagenkonzepte auf Basis von Brennstoffzellen, Stirling-Motoren o.Ä. werden hier ebenfalls berücksichtigt. Ein Kraftwerk kann aus mehreren Erzeugungseinheiten bestehen, z.B. Kraftwerksblock, Sammelschienen- Kraftwerk, GuD-Anlage, Maschinensatz eines Wasserkraftwerks, Brennstoffzellenstapel. Für Erzeugungseinheiten mit einer Engpassleistung kleiner 1 MW können die Angaben zusammengefasst werden.

Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)

KWK ist die gleichzeitige Umwandlung von eingesetzter Energie in mechanische oder elektrische Energie und nutzbare Wärme in einer technischen Anlage. Soweit die elektrische Energie und die Wärme nur in der KWK-Anlage selbst verbleiben, handelt es sich nicht um eine Kraft-Wärme-Kopplung (z.B. Dampferntnahme zur regenerativen Speisewasservorwärmung oder elektrischer Eigenbedarf der Anlage). Die KWK-Anlage ist eine Einrichtung, in der der technische Prozess der Kraft-Wärme-Kopplung stattfindet. KWK-Anlagen können sein:

- Dampfturbinenanlagen, z.B. Gegendruck-, Entnahmegegendruck-, Anzapf und Entnahmekondensations-Turbinenanlagen.
- Gasturbinenanlagen, z.B. mit Abhitzeessel und ggf. Zusatzfeuerung oder mit Abhitzeessel und nachgeschalteter Dampfturbine.
- Verbrennungsmotoren-Anlagen, z.B. Gas-, Dieselmotorenanlagen.
- Brennstoffzellen-Anlagen, Stirling-Motoren, Dampfmaschinen, ORC-Anlagen oder Ähnliches.

KWK-Brennstoff

KWK-Brennstoff ist der Brennstoff, der in einer KWK-Anlage der gekoppelten KWK-Nettostrom- und KWK-Nettowärmeerzeugung (Gegendruckscheibe) zuzurechnen ist. Bei Anzapfkondensationsturbinenanlagen oder Entnahmekondensationsturbinenanlagen lässt sich die KWK-Brennstoffwärme rechnerisch ermitteln, wenn man die Anlage in eine Kondensations- und eine Gegendruckscheibe unterteilt.

KWK-Nettostromerzeugung

KWK-Nettostromerzeugung ist die Nettostromerzeugung, die in einer KWK-Anlage unmittelbar im Zusammenhang mit der KWK-Nettowärmeerzeugung steht.

KWK-Nettowärmeerzeugung

KWK-Nettowärmeerzeugung ist die gemessene Nettowärmeerzeugung vermindert um die Wärmemengen aus ungekoppelter Erzeugung. Ungekoppelte Wärmeerzeugung erfolgt in Spitzen-, Reservekesselanlagen oder mittels Frischdampfentnahme aus dem Dampferzeuger einer Kraftwerksanlage vor einer Energienutzung. Nettowärmeerzeugung in Kraft-Wärme-Kopplung liegt nur dann vor, wenn die Wärme zur weiteren externen Nutzung zu Heizzwecken (Gebäudeheizung, technische Prozesse und Sorptionskälteerzeugung) eingesetzt wird. Es ist damit erforderlich, dass die Wärmeenergie bei einem Temperaturniveau dem System entnommen wird, das oberhalb der Eintrittstemperatur in den Abwärmekondensator liegt. Die Nutzung der Abwärme zur Beheizung von Feldern und Fischteichen ist explizit ausgeschlossen.

Nettoleistung

Die Nettoleistung einer Erzeugungseinheit ist die an das Versorgungssystem (Übertragungs- und Verteilungsnetz, Verbraucher) abgegebene Leistung. Sie ergibt sich aus der Bruttogleistung nach Abzug der elektrischen Eigenverbrauchsleistung während des Betriebs, auch wenn diese nicht aus der Erzeugungseinheit selbst, sondern anderweitig bereitgestellt wird.

Nettostromerzeugung

Die Nettostromerzeugung einer Erzeugungseinheit ist die um ihren Eigenverbrauch verminderte Bruttostromerzeugung.

Nettowärmeerzeugung

Die Nettowärmeerzeugung ist die von einem industriellen Heizkraftwerk an ein Netz oder einen Produktionsprozess abgegebene und gemessene Wärme. Sie setzt sich zusammen aus der Enthalpie des Vorlaufes abzüglich der Enthalpien des Rücklaufes und des Zusatzwassers. Damit wird indirekt die über die Antriebsenergie der Fernwärme-Umwälzpumpen zugeführte Energie miterfasst.

Sonstige Anlagen

Sonstige Anlagen sind z.B. auch die Spitzen- und Reservekesselanlagen in Verbindung mit einer Stromerzeugungsanlage.

Verfügbare Leistung

Die verfügbare Leistung einer Erzeugungseinheit jeweils am 3. Mittwoch im Dezember ist die mit Rücksicht auf die technischen und betrieblichen Verhältnisse der Anlage erreichbare Dauerleistung. Die verfügbare Leistung ist die Summe aus Betriebsleistung (tatsächlich erzeugte Leistung) und nicht eingesetzter Leistung bzw. die Differenz zwischen Nennleistung (gemäß Liefervereinbarungen bestellte Dauerleistung) und nicht verfügbarer (auf Grund des technischen und betrieblichen Zustandes der Anlage nicht erzeugbare) Leistung.

2.2 Nutzerbedarf

Die Erhebung ist ein Beitrag zur Darstellung des Energieangebotes und der Energieverwendung, insbesondere in Form von Energiebilanzen. Sie ist damit Teil der Datengrundlage für die Gestaltung der energiepolitischen Rahmenbedingungen für eine sichere, wirtschaftliche und umweltschonende Energieversorgung.

Die Erhebung liefert notwendige Daten für die energiepolitischen Entscheidungen der für die Energiewirtschaft zuständigen obersten Bundes- und Landesbehörden und dient der Erfüllung europäischer und völkerrechtlicher Berichtspflichten der Bundesrepublik Deutschland.

Hauptnutzer/-innen der Erhebung sind die für die Energiewirtschaft zuständigen obersten Bundes- und Landesbehörden, Wirtschaftsverbände, Wissenschaft, die Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen und der Länderarbeitskreis Energiebilanzen.

2.3 Nutzerkonsultation

Die von den Hauptnutzern/-innen gewünschten Veränderungen im bestehenden Erhebungsprogramm lassen sich auf nationaler wie auch auf europäischer Ebene mittels Gesetzesänderungen umsetzen. Es wird ein ständiger Kontakt mit den Wirtschaftsverbänden, der Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen und dem Länderarbeitskreis Energiebilanzen gepflegt.

3 Methodik

3.1 Konzept der Datengewinnung

Die Erhebung über die Stromerzeugungsanlagen der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe sowie im Bergbau und in der Gewinnung von Steinen und Erden ist eine Primärerhebung. Auskunftspflichtig sind die Leitungen von Unternehmen, oder Betrieben im Verarbeitenden Gewerbe sowie im Bergbau und in der Gewinnung von Steinen und Erden, soweit sie Stromerzeugungsanlagen zur Deckung des Eigenbedarfs betreiben.

3.2 Vorbereitung und Durchführung der Datengewinnung

Der Berichtsweg ist Auskunftspflichtige/Statistische Ämter der Länder/Statistisches Bundesamt. Die Angaben werden von allen Auskunftspflichtigen im Rahmen eines Online-Meldeverfahrens an die Statistischen Ämtern der Länder (dezentrale Durchführung der Erhebung) übermittelt

Die Gestaltung des Fragebogens erfolgt nach den Standards für die Erstellung von Erhebungsunterlagen der amtlichen Statistik und wird mit der Bund-Länder-Arbeitsgruppe "Design" abgestimmt. Der Fragebogen (Stand: Berichtsjahr 2017) einschließlich der Erläuterungen ist als Anlage beigefügt.

3.3 Datenaufbereitung (einschl. Hochrechnung)

Grundsätzlich wird bei fehlenden oder unplausiblen Angaben bei den Auskunftgebenden nachgefragt. Angaben, die auf diese Weise nicht korrigiert werden können, werden anhand von Hilfsmerkmalen, Durchschnitts- oder Vorjahreswerten geschätzt.

Die Auskunftspflichtigen werden von den Statistischen Landesämtern befragt (dezentrale Durchführung der Erhebung). Die Landesämter führen auch die Aufbereitung der Ergebnisse einschließlich Rückfragen, Schätzung und Plausibilisierung durch. Die Statistischen Landesämter übersenden ihre Ergebnisse an das Statistische Bundesamt. Das Statistische Bundesamt stellt aus den Länderergebnissen das Bundesergebnis zusammen.

3.4 Preis- und Saisonbereinigung; andere Analyseverfahren

Entfällt.

3.5 Beantwortungsaufwand

Bei dieser Erhebung ergab sich im Rahmen der Messung von Bürokratiekosten in Deutschland ein Aufwand an Kosten von 67 000 Euro pro Jahr.

4 Genauigkeit und Zuverlässigkeit

4.1 Qualitative Gesamtbewertung der Genauigkeit

Die Ergebnisse sind wegen der geringfügigen Antwortausfälle als zuverlässig und präzise einzustufen.

4.2 Stichprobenbedingte Fehler

Keine, da die Statistik als Totalerhebung mit Abschneidegrenze durchgeführt wird.

4.3 Nicht-Stichprobenbedingte Fehler

- Systematische Fehler durch Mängel in der Erfassungs-/Auswahlgrundlage: Bei der Ermittlung einer Grundgesamtheit, gleichgültig nach welchem Verfahren, können in geringem Umfang Fehler auftreten, da beispielsweise Berichtseinheiten im Unternehmensregister nicht dem entsprechenden Bereich zugeordnet wurden (Untererfassung). Die Erfassungsgrundlage der Erhebung ist das statistische Unternehmensregister, die berichtspflichtigen Einheiten werden einmal jährlich bestimmt.
- Verzerrungen durch Antwortausfälle auf Ebene der Einheiten und Merkmale: Zu den nicht-stichprobenbedingten Fehlern gehören auch die Antwortausfälle (so genannte "echte Ausfälle". Hierzu gehören alle Fälle, in denen Berichtseinheiten nicht oder nicht rechtzeitig melden, obwohl sie auskunftspflichtig sind. Die wegen ihrer geringen Zahl zu vernachlässigenden Antwortausfälle werden durch Schätzwerte ersetzt.
- Verzerrungen durch Mess- und Aufbereitungsfehler: Eine weitere Ergebnisverzerrung kann durch bewusste oder unbewusste Falschangaben verursacht werden. Durch Einsatz von Plausibilitätskontrollen, die im Verlauf der Datenaufbereitung die jeweiligen Angaben sowohl mit den übrigen Angaben der Berichtseinheit als auch mit den entsprechenden Vorjahreswerten vergleichen, werden unplausible Eintragungen weitgehend erkannt und korrigiert. Die Wirksamkeit der Plausibilitätskontrollen wird auch durch die Konsistenzprüfungen der Ergebnisse der Erhebung mit den anderen Energiestatistiken unterstützt, so dass Mess- und Aufbereitungsfehler weitgehend vermieden werden.

4.4 Revisionen

4.4.1 Revisionsgrundsätze

Die Ergebnisse der Erhebung über die Stromerzeugungsanlagen der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe sowie im Bergbau und in der Gewinnung von Steinen und Erden werden jährlich zeitnah veröffentlicht, fehlende Angaben werden durch Schätzungen ergänzt.

4.4.2 Revisionsverfahren

Entfällt.

4.4.3 Revisionsanalysen

Entfällt.

5 Aktualität und Pünktlichkeit

5.1 Aktualität

Die Bundesergebnisse der Erhebung über die Stromerzeugungsanlagen der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe sowie im Bergbau und der Gewinnung von Steinen und Erden werden jährlich ca. neun Monate nach Abschluss des Berichtsjahres veröffentlicht.

5.2 Pünktlichkeit

Die Veröffentlichungstermine stehen für ein ganzes Kalenderjahr im Voraus fest. In den letzten Jahren betrug die Termintreue 100%, die angekündigten Termine konnten immer eingehalten werden. Veröffentlichungstermine werden eingehalten.

6 Vergleichbarkeit

6.1 Räumliche Vergleichbarkeit

Die Erhebung über die Stromerzeugungsanlagen der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe sowie im Bergbau und in der Gewinnung von Steinen und Erden wird für alle Bundesländer und für Deutschland nach dem gleichen Verfahren durchgeführt. Die Ergebnisse der einzelnen Bundesländer sind daher vergleichbar.

6.2 Zeitliche Vergleichbarkeit

Die zeitliche Vergleichbarkeit der Daten aus der Erhebung über die Stromerzeugungsanlagen der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe sowie im Bergbau und in der Gewinnung von Steinen und Erden ist kurzfristig vollständig gegeben.

7 Kohärenz

7.1 Statistikübergreifende Kohärenz

Entfällt.

7.2 Statistikinterne Kohärenz

Die Erhebung über die Stromerzeugungsanlagen der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe sowie im Bergbau und in der Gewinnung von Steinen und Erden ist intern kohärent.

7.3 Input für andere Statistiken

Entfällt.

8 Verbreitung und Kommunikation

8.1 Verbreitungswege

Pressemitteilungen

Entfällt.

Veröffentlichungen

Die Ergebnisse der Erhebung über die Stromerzeugungsanlagen der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe sowie im Bergbau und der Gewinnung von Steinen und Erden werden jährlich ca. neun Monate nach Abschluss des Berichtsjahres veröffentlicht.

Aktuelle Ergebnisse stehen in der Fachserie 4 Reihe 6.4 "Stromerzeugungsanlagen der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe sowie im Bergbau und in der Gewinnung von Steinen und Erden" als kostenfreier Download zur Verfügung:

<https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Energie/Struktur/Stromerzeugungsanlagen.html>

Ausgewählte Zahlen können unter folgendem Link abgerufen werden:

Elektrizitäts- und Wärmezeugung nach Energieträgern im KWK-Prozess:

<https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/Wirtschaftsbereiche/Energie/Erzeugung/Tabellen/KWKIndustrie.html>

Brennstoffeinsatz für Elektrizitäts- und Wärmezeugung nach Energieträgern:

<https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/Wirtschaftsbereiche/Energie/Erzeugung/Tabellen/BrennstoffeinsatzIndustrie.html>

Online-Datenbank

Entfällt.

Zugang zu Mikrodaten

Anonymisierte Mikrodaten zur On-Site-Nutzung (Gastwissenschaftler, Datenfernverarbeitung) nach §16 Abs. 6 BStatG stehen über das Forschungsdatenzentrum zur Verfügung.

Sonstige Verbreitungswege

Die Statistischen Ämter der Länder publizieren jeweils Ergebnisse für ihr Bundesland.

8.2 Methodenpapiere/Dokumentation der Methodik

Entfällt.

8.3 Richtlinien der Verbreitung

Veröffentlichungskalender

Entfällt.

Zugriff auf den Veröffentlichungskalender

Entfällt.

Zugangsmöglichkeiten der Nutzer/-innen

Entfällt.

9 Sonstige fachstatistische Hinweise

Entfällt.

Erhebung über Stromerzeugungsanlagen

067

der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe sowie im Bergbau und in der Gewinnung von Steinen und Erden für das Jahr 2017

Ansprechpartner/-in für Rückfragen
(freiwillige Angabe)

Name:

Telefon oder E-Mail:

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit.

Bitte beachten Sie bei der Beantwortung der Fragen die Erläuterungen zu **1** bis **15** auf den Seiten 3 und 4 in der separaten Unterlage.

FÜR IHRE UNTERLAGEN

Die Meldung erfolgt für die Stromerzeugungsanlage (Kraftwerk/Betrieb) in (PLZ, Ort) **1**

WZ-Nummer (WZ 2008)

Identnummer (Erhebungseinheit)
(bei Rückfragen bitte angeben)

**A Anzahl und Engpassleistung der Anlagen zur Stromerzeugung
am 3. Mittwoch im Dezember 2017 (einschließlich KWK-Anlagen) **2****

Art der Anlage	Anzahl	Engpassleistung (MW) 3		
		elektrisch brutto 4	elektrisch netto 5	thermisch netto
Dampfturbinen				
Kondensationsmaschinen	01			
Gegendruckmaschinen (einschließlich Entnahme-Gegendruckmasch.) ..	02			
Entnahme-Kondensationsmaschinen (einschließlich Anzapf-Kondensationsmasch.) ...	03			
Gasturbinen				
ohne Abhitzeessel	04			
mit Abhitzeessel	05			
mit nachgeschalteter Dampfturbine	06			
Verbrennungsmotoren (Gas-, Dieselmotoren)	07			
Brennstoffzellen, Stirlingmotoren, Dampfmotoren, ORC-Anlagen	08			
Wasserturbinen				
Laufwasser-Anlagen	09			
Speicher-Anlagen	10			
Pumpspeicher-Anlagen ohne natürlichen Zufluss	11			
Pumpspeicher-Anlagen mit natürlichem Zufluss	12			
Geothermie-Anlagen	13			
Sonstige Anlagen <i>Bitte Art angeben</i>	14			
Insgesamt = Summe 01 bis 14	15			

**B Verfügbare Leistung der Anlagen zur Stromerzeugung
am 3. Mittwoch im Dezember 2017 (einschließlich KWK-Anlagen)**

Identnummer (Erhebungseinheit)

Leistung	MW brutto (elektrisch)	MW netto (elektrisch)
----------	------------------------	-----------------------

Verfügbare Leistung **6** _____

C Strom- und Wärmeerzeugung im Jahr 2017 (nach Art der Anlagen)

Art der Anlage	Nettostromerzeugung (MWh) 7		Nettowärmeerzeugung (MWh) 8	
	insgesamt	darunter Kraft-Wärme-Kopplung 9	insgesamt	darunter Kraft-Wärme-Kopplung 10
Dampfturbinen				
Kondensationsmaschinen 01	_____	_____	_____	_____
Gegendruckmaschinen (einschließlich Entnahme-Gegendruckmaschinen) 02	_____	_____	_____	_____
Entnahme-Kondensationsmaschinen (einschließlich Anzapf-Kondensationsmaschinen) 03	_____	_____	_____	_____
Gasturbinen				
ohne Abhitzeessel 04	_____	_____	_____	_____
mit Abhitzeessel 05	_____	_____	_____	_____
mit nachgeschalteter Dampfturbine 06	_____	_____	_____	_____
Verbrennungsmotoren (Gas-, Dieselmotoren) 07	_____	_____	_____	_____
Brennstoffzellen, Stirlingmotoren, Dampfmaschinen, ORC-Anlagen 08	_____	_____	_____	_____
Wasserturbinen				
Laufwasser-Anlagen 09	_____	_____	_____	_____
Speicher-Anlagen 10	_____	_____	_____	_____
Pumpspeicher-Anlagen ohne natürlichen Zufluss 11	_____	_____	_____	_____
Pumpspeicher-Anlagen mit natürlichem Zufluss 12	_____	_____	_____	_____
Geothermie-Anlagen 13	_____	_____	_____	_____
Sonstige Anlagen 11 <i>Bitte Art angeben</i> 14	_____	_____	_____	_____
Insgesamt = Summe 01 bis 14 15	_____	_____	_____	_____

D Strom- und Wärmeerzeugung im Jahr 2017 (nach eingesetzten Energieträgern)

Identnummer (Erhebungseinheit)

Energieträger	Code *)	Stromerzeugung			Nettowärmeerzeugung 8	
		brutto 12	netto 7		insgesamt	darunter Kraft-Wärme-Kopplung 10
			insgesamt	darunter Kraft-Wärme-Kopplung 9		
MWh						
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Insgesamt		_____	_____	_____	_____	_____

E Energieträger-/Brennstoffeinsatz für die Strom- und/oder Wärmeerzeugung im Jahr 2017

Energieträger/Brennstoff	Durchschnittl. Heizwert (H _i) kJ/kg bzw. kJ/m ³	Code *)	Einsatz im Jahr		
			insgesamt 13	darunter für	
				ungekoppelte Stromerzeugung	Kraft-Wärme-Kopplung 14
GJ					
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
Insgesamt			_____	_____	_____

*) Diese Spalten werden vom statistischen Amt ausgefüllt.

Erhebung über Stromerzeugungsanlagen

der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe sowie im Bergbau
und in der Gewinnung von Steinen und Erden für das Jahr 2017

Unterrichtung nach § 17 Bundesstatistikgesetz (BStatG)¹

Zweck, Art und Umfang der Erhebung

Die Erhebung wird jährlich bei den Betreibern von zur eigenen Versorgung bestimmten Anlagen zur Erzeugung von Elektrizität einschließlich der Anlagen zur Erzeugung von Elektrizität und Wärme in Kopplungsprozessen (KWK) durchgeführt. Die Erhebung liefert notwendige Daten für die energiepolitischen Entscheidungen der für die Energiewirtschaft zuständigen obersten Bundes- und Landesbehörden und dient der Erfüllung europa- und völkerrechtlicher Berichtspflichten der Bundesrepublik Deutschland.

Rechtsgrundlagen, Auskunftspflicht

Rechtsgrundlage ist das Energiestatistikgesetz (EnStatG) vom 6. März 2017 in Verbindung mit dem BStatG. Nach § 15 EnStatG werden die Erhebungen für das Jahr 2017 nach dem Energiestatistikgesetz (EnStatG 2002) vom 26. Juli 2002 durchgeführt.

Erhoben werden die Angaben zu § 3 Absatz 3 Nummer 1 und 4 bis 6 EnStatG 2002.

Die Auskunftspflicht ergibt sich aus § 10 Absatz 1 EnStatG 2002 in Verbindung mit § 15 BStatG. Nach § 10 Absatz 2 Nummer 1 Buchstabe d EnStatG 2002 sind die Leitungen von Unternehmen oder Betrieben im Verarbeitenden Gewerbe sowie im Bergbau und in der Gewinnung von Steinen und Erden, soweit sie Stromerzeugungsanlagen zur Deckung des Eigenbedarfs betreiben, auskunftspflichtig.

Nach § 11a Absatz 2 BStatG sind alle Unternehmen und Betriebe verpflichtet, ihre Meldungen auf elektronischem Weg an die statistischen Ämter zu übermitteln. Hierzu sind die von den statistischen Ämtern zur Verfügung gestellten Online-Verfahren zu nutzen. Im begründeten Einzelfall kann eine zeitlich befristete Ausnahme von der Online-Meldung vereinbart werden. Dies ist auf formlosen Antrag möglich. Die Verpflichtung, die geforderten Auskünfte zu erteilen, bleibt jedoch weiterhin bestehen.

Nach § 15 Absatz 7 BStatG haben Widerspruch und Anfechtungsklage gegen die Aufforderung zur Auskunftserteilung keine aufschiebende Wirkung.

Geheimhaltung

Die erhobenen Einzelangaben werden nach § 16 BStatG grundsätzlich geheim gehalten. Nur in ausdrücklich gesetzlich geregelten Ausnahmefällen dürfen Einzelangaben übermittelt werden.

Nach § 14 Absatz 1 EnStatG 2002 dürfen an die obersten Bundes- und Landesbehörden für die Verwendung gegenüber den gesetzgebenden Körperschaften und für Zwecke der Planung, jedoch nicht für die Regelung von Einzelfällen, vom Statistischen Bundesamt und den statistischen Ämtern der Länder Tabellen mit statistischen Ergebnissen übermittelt werden, auch wenn Tabellenfelder nur einen einzigen Fall ausweisen.

Nach § 14 Absatz 2 EnStatG 2002 dürfen an das Umweltbundesamt zur Erfüllung europa- und völkerrechtlicher Pflichten der Bundesrepublik Deutschland zur Emissionsberichterstattung, jedoch nicht für die Regelung von Einzelfällen, vom Statistischen Bundesamt Tabellen mit statistischen Ergebnissen übermittelt werden, auch wenn Tabellenfelder nur einen einzigen Fall ausweisen.

Nach § 14 Absatz 3 EnStatG 2002 dürfen an die Bundesnetzagentur zur Erfüllung nationaler und europarechtlicher Pflichten zur Erfüllung des Energiebinnenmarktes und zur Energiewende, jedoch nicht für die Regelung von Einzelfällen, vom Statistischen Bundesamt Tabellen mit statistischen Ergebnissen übermittelt werden, auch wenn Tabellenfelder nur einen einzigen Fall ausweisen.

¹ Den Wortlaut der nationalen Rechtsvorschriften in der jeweils geltenden Fassung finden Sie unter <https://www.gesetze-im-internet.de/>.

Nach § 16 Absatz 6 BStatG ist es zulässig, den Hochschulen oder sonstigen Einrichtungen mit der Aufgabe unabhängiger wissenschaftlicher Forschung, für die Durchführung wissenschaftlicher Vorhaben

1. Einzelangaben zu übermitteln, wenn die Einzelangaben so anonymisiert sind, dass sie nur mit einem unverhältnismäßig großen Aufwand an Zeit, Kosten und Arbeitskraft den Befragten oder Betroffenen zugeordnet werden können (faktisch anonymisierte Einzelangaben),
2. innerhalb speziell abgesicherter Bereiche des Statistischen Bundesamtes und der statistischen Ämter der Länder Zugang zu Einzelangaben ohne Name und Anschrift (formal anonymisierte Einzelangaben) zu gewähren, wenn wirksame Vorkehrungen zur Wahrung der Geheimhaltung getroffen werden.

Nach Artikel 7 Absatz 1 der Verordnung (EU) Nr. 557/2013 über den Zugang zu vertraulichen Daten für wissenschaftliche Zwecke darf Eurostat in seinen Räumen oder in den Räumen einer von Eurostat anerkannten Zugangseinrichtung für wissenschaftliche Zwecke Einzelangaben ohne Name und Anschrift zugänglich machen.

Nach Artikel 7 Absatz 2 der Verordnung darf Eurostat darüber hinaus Einzelangaben für wissenschaftliche Zwecke weitergeben, wenn diese so verändert wurden, dass die Gefahr einer Identifizierung der statistischen Einheit auf ein angemessenes Maß verringert wurde. Der Zugang nach Absatz 2 kann gewährt werden, sofern in der den Zugang beantragenden Forschungseinrichtung geeignete Sicherheitsmaßnahmen getroffen wurden.

Die Pflicht zur Geheimhaltung besteht auch für Personen, die Einzelangaben erhalten.

Hilfsmerkmale, Identnummer, Löschung, Statistikregister

Name und Anschrift des Unternehmens, des Betriebes oder der sonstigen Einrichtung sowie Namen und Kontaktdaten der für Rückfragen zur Verfügung stehenden Personen sowie Art und Standort der Anlagen sind Hilfsmerkmale, die lediglich der technischen Durchführung der Erhebung dienen. In den Datensätzen mit den Angaben zu den Erhebungsmerkmalen werden diese Hilfsmerkmale nach Abschluss der Überprüfung der Erhebungs- und Hilfsmerkmale auf ihre Schlüssigkeit und Vollständigkeit gelöscht.

Name und Anschrift der Erhebungseinheit sowie die Identnummer werden im Unternehmensregister für statistische Zwecke (Statistikregister) gespeichert (§ 13 Absatz 1 BStatG in Verbindung mit § 1 Absatz 1 Statistikregistergesetz). Die verwendete Identnummer dient der Unterscheidung der in die Erhebung einbezogenen Erhebungseinheiten sowie der rationellen Aufbereitung und besteht aus einer frei vergebenen laufenden Nummer.

Beachten Sie folgende Hinweise:

Anlagenspezifische Rechenmethoden zur Bestimmung der KWK-Produkte sind ausführlich beschrieben in dem Regelwerk der AGFW | Der Energieeffizienzverband für Wärme, Kälte und KWK e. V., Arbeitsblatt FW 308, Zertifizierung von KWK-Anlagen zur Ermittlung des KWK-Stromes, in der jeweils

gültigen Fassung. Die Veröffentlichung erfolgt im Bundesanzeiger. Herausgeber: AGFW | Der Energieeffizienzverband für Wärme, Kälte und KWK e. V., Stresemannallee 30, 60596 Frankfurt/Main, Telefon (069) 6304 - 1, Telefax (069) 6304 - 391, Internet: www.agfw.de

Erläuterungen zum Fragebogen

1 Ein **Kraftwerk** ist eine Anlage, die dazu bestimmt ist, durch Energieumwandlung elektrische Energie zu erzeugen. Nach Art der Energieumwandlung im Kraftwerk unterscheidet man z. B. Wasser-, Brennstoffzellen- oder Wärmekraftwerke (einschließlich Geothermie). Bei Wärmekraftwerken (einschließlich BHKW) wird nach fossiler, nuklearer und erneuerbarer Brennstoffbasis und schließlich nach den einzelnen Brennstoffen, z. B. Steinkohle, Braunkohle, Heizöl, Gas, Uran/Thorium oder brennbare Abfälle differenziert.

Nach Art der Antriebsmaschine werden insbesondere Dampfturbinen-, Gasturbinen- und Verbrennungsmotoren-Kraftwerke unterschieden. Eine gebräuchliche Kombination ist eine Gasturbine mit nachgeschalteter Dampfturbine (GuD-Kraftwerk). Innovative Anlagenkonzepte auf Basis von Brennstoffzellen, Stirling-Motoren oder Ähnliches sind in diesem Erhebungsvordruck ebenfalls berücksichtigt.

Ein Kraftwerk kann aus mehreren Erzeugungseinheiten bestehen, z. B. Kraftwerksblock, Sammelschienen-Kraftwerk, GuD-Anlage, Maschinensatz eines Wasserkraftwerks, Brennstoffzellenstapel. Für Erzeugungseinheiten mit einer Engpassleistung kleiner 1 MW können die Angaben zusammengefasst werden.

Anlagen im Test- und Probetrieb sind auch anzugeben.

2 **Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)** ist die gleichzeitige Umwandlung von eingesetzter Energie in mechanische oder elektrische Energie und nutzbare Wärme in einer technischen Anlage.

Soweit die elektrische Energie und die Wärme nur in der KWK-Anlage selbst verbleiben, handelt es sich nicht um Kraft-Wärme-Kopplung (z. B. Dampfentnahme zur regenerativen Speisewasservorwärmung oder elektrischer Eigenbedarf der Anlage).

Die KWK-Anlage ist eine Einrichtung, in der der technische Prozess der Kraft-Wärme-Kopplung stattfindet. KWK-Anlagen können sein:

- Dampfturbinenanlagen, z. B. Gegendruck-, Entnahmegegendruck-, Anzapf- und Entnahmekondensations-Turbinenanlagen,
- Gasturbinenanlagen, z. B. mit Abhitzekegel und ggf. Zusatzfeuerung oder mit Abhitzekegel und nachgeschalteter Dampfturbine,
- Verbrennungsmotoren-Anlagen, z. B. Gas-, Dieselmotorenanlagen,
- Brennstoffzellen-Anlagen, Stirling-Motoren, Dampf-motoren, ORC-Anlagen oder Ähnliches.

3 Die **Engpassleistung** einer Erzeugungseinheit jeweils am 3. Mittwoch im Dezember ist diejenige Dauerleistung, die unter Normalbedingungen erreichbar ist. Sie ist durch den leistungsschwächsten Anlagenteil (Engpass) begrenzt, wird durch Messungen ermittelt und auf Normalbedingungen umgerechnet.

Bei einer längerfristigen Veränderung (z. B. Änderungen an Einzelaggregaten, Alterseinflüsse) ist die Engpassleistung entsprechend den neuen Verhältnissen zu bestimmen.

Kurzfristig nicht einsatzfähige Anlagenteile mindern die Engpassleistung nicht.

Bei KWK-Anlagen ist zu unterscheiden in elektrische Engpassleistung und Wärmeengpassleistung.

4 Die **Bruttogleistung** einer Erzeugungseinheit ist die abgegebene Leistung an den Klemmen des Generators.

5 Die **Nettogleistung** einer Erzeugungseinheit ist die an das Versorgungssystem (Übertragungs- und Verteilungsnetz, Verbraucher) abgegebene Leistung. Sie ergibt sich aus der Bruttogleistung nach Abzug der elektrischen Eigenverbrauchsleistung während des Betriebs, auch wenn diese nicht aus der Erzeugungseinheit selbst, sondern anderweitig bereitgestellt wird.

6 Die **Verfügbare Leistung** einer Erzeugungseinheit jeweils am 3. Mittwoch im Dezember ist die mit Rücksicht auf die technischen und betrieblichen Verhältnisse der Anlage erreichbare Dauerleistung.

Die verfügbare Leistung ist die Summe aus Betriebsleistung (tatsächlich erzeugte Leistung) und nicht eingesetzter Leistung bzw. die Differenz zwischen Nennleistung (gemäß Liefervereinbarungen bestellte Dauerleistung) und nicht verfügbarer (auf Grund des technischen und betrieblichen Zustandes der Anlage nicht erzeugbare) Leistung.

7 Die **Nettostromerzeugung** einer Erzeugungseinheit ist die um ihren Eigenverbrauch verminderte Bruttostromerzeugung.

8 Die **Nettowärmeerzeugung** ist die von einem industriellen Heizkraftwerk an ein Netz oder einen Produktionsprozess abgegebene und gemessene Wärme. Sie setzt sich zusammen aus der Enthalpie des Vorlaufes abzüglich der Enthalpien des Rücklaufes und des Zusatzwassers. Damit wird indirekt die über die Antriebsenergie der Fernwärmepumpen zugeführte Energie miterfasst.

9 Die **KWK-Nettostromerzeugung** ist die Nettostromerzeugung, die in einer KWK-Anlage unmittelbar im Zusammenhang mit der KWK-Nettowärmeerzeugung steht.

10 Die **KWK-Nettowärmeerzeugung** ist die gemessene Nettowärmeerzeugung vermindert um die Wärmemengen aus ungekoppelter Erzeugung. Ungekoppelte Wärmeerzeugung erfolgt in Spitzen-, Reservekesselanlagen oder mittels Frischdampfentnahme aus dem Dampferzeuger einer Kraftwerksanlage vor einer Energienutzung.

Nettowärmeerzeugung in Kraft-Wärme-Kopplung liegt nur dann vor, wenn die Wärme zur weiteren externen Nutzung zu Heizzwecken (Gebäudeheizung, technische Prozesse und Sorptionskälteerzeugung) eingesetzt wird.

Es ist damit erforderlich, dass die Wärmeenergie bei einem Temperaturniveau dem System entnommen wird, das oberhalb der Eintrittstemperatur in den Abwärmekondensator liegt. Die Nutzung der Abwärme zur Beheizung von Feldern und Fischteichen ist explizit ausgeschlossen.

- 11 Zu den **Sonstigen Anlagen** zählen z. B. auch die Spitzen- und Reservekesselanlagen in Verbindung mit einer Stromerzeugungsanlage.
- 12 Die **Bruttostromerzeugung** einer Erzeugungseinheit ist die erzeugte elektrische Arbeit, gemessen an den Generatorklemmen.
- 13 Der **Energieeinsatz** zur Strom-/Wärmeerzeugung besteht aus Brennstoffwärme und ergibt sich rechnerisch aus der gesamten, dem thermodynamischen Prozess der Erzeugungsanlage zugeführten Brennstoffmenge (inkl. Hilfskesselanteilen), multipliziert mit dem Heizwert (H_j).

14 **KWK-Brennstoff** ist der Brennstoff, der in einer KWK-Anlage der gekoppelten KWK-Nettostrom- und KWK-Nettowärmeerzeugung (Gegendruckscheibe) zuzurechnen ist.

Bei Anzapfkondensationsturbinenanlagen oder Entnahmekondensationsturbinenanlagen lässt sich die KWK-Brennstoffwärme rechnerisch ermitteln, wenn man die Anlage in eine Kondensations- und eine Gegendruckscheibe unterteilt.

15 Der **Eigenverbrauch** (Strom) ist die elektrische Arbeit, die in den Neben- und Hilfsanlagen einer Stromerzeugungsanlage (z. B. Wasseraufbereitung, Speisewasser- und Kondensatpumpen, Frischluftzufuhr, Brennstoffversorgung, Abgasreinigung) während des Betriebes der Anlage verbraucht wird. Der Stillstandseigenverbrauch außerhalb der Betriebszeit bleibt bei der Berechnung der Nettostromerzeugung unberücksichtigt; ebenso der Betriebsverbrauch (Verbrauch in betriebseigenen Einrichtungen wie Verwaltungsgebäude, Werkstätten, Schalt- und Umspannanlagen, für Beleuchtungs- und Heizungsanlagen, elektrische Antriebe und Kühlaggregate). Der Eigenverbrauch (Wärme) ist sinngemäß wie der Eigenverbrauch (Strom) abzugrenzen. Nicht anzugeben ist der Strombezug aus dem öffentlichen Netz.