

Wasser aus Verbrennungsprozessen

Definition der berechneten Größe

Bei Verbrennungsprozessen reagieren in der Gasphase große Mengen H_2 und CH_4 zu H_2O . Diese Oxidation läuft unter Zuführung von Sekundärluft (Luftsauerstoff) ab. Das H_2O fällt im Abgas in der Regel dampfförmig an, kann aber auch zur Nutzung der Verdampfungswärme von Wasser von der Dampf- in die Flüssigphase umgewandelt werden. Wasser aus Verbrennungsprozessen wird in Tonnen ausgewiesen.

Bedeutung der berechneten Größe

Wasser aus Verbrennungsprozessen wird auf der Abgabeseite des Materialkontos nachgewiesen. Hier werden unter anderem die Luft verunreinigende Stoffe ausgewiesen, die durch ökonomische Aktivitäten entstehen und in die Atmosphäre abgegeben werden. Gasförmiges Wasser gehört zwar nicht zur Gesamtheit der luftverunreinigenden Stoffe, weil es ohnehin zeitlich und räumlich in stark wechselnden Mengenanteilen in der Atmosphäre anzutreffen ist. Die Abgabe von sonstigen Gasen – zu denen das gasförmige Wasser gehört – wird aber analog der Entnahme von Gasen zur vollständigen und korrekten Saldierung in das Materialkonto integriert.

Rechenbereiche

Wasser aus Verbrennungsprozessen

Datenquellen

| Statistikbezeichnung | EVAS-Nummer ¹⁾ oder nicht amtliche Datenquelle | Verfügbare Jahre | Verwendet für Rechenbereich |
|--|---|------------------|----------------------------------|
| UGR der Länder, Material- und Energieflussrechnungen, einzelne Materialien | 861 31 | Ab 1994 jährlich | Wasser aus Verbrennungsprozessen |

1) EVAS: Einheitliches Verzeichnis aller Statistiken der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder

Rechengang

In die Berechnungen werden die fossilen Brennstoffe Steinkohle, Braunkohle, Erdöl und Erdgas einbezogen. Die Berechnung des freigesetzten Wassers aus Verbrennungsprozessen beruht auf einer chemischen Gleichung. Der Masseanteil an Wasserstoff der festen Brennstoffe und des Erdöls wird mit dem Faktor 18/2 multipliziert. Die Masse an Kohlenstoffverbindungen des Erdgases wird mit dem Faktor 36/16 multipliziert. Der Faktor ergibt sich aus dem Gleichgewichtsverhältnis der molaren Massen der Reaktionspartner und Reaktionsprodukte in der chemischen Gleichung. Die Wasserfreisetzung der vier Energieträger wird als Ergebnis in einer Summe zusammengefasst.

Berechnungsqualität

Mit dieser Methode werden alle verfügbaren Informationen optimal genutzt, so dass bei der gegebenen Datenlage für die Länderrechnung eine bestmögliche Genauigkeit erreicht wird. Die Berechnung des Wassers aus Verbrennungsprozessen ist gut abgesichert, weil sie auf denselben Ausgangsdaten beruht, die zur Berechnung der Energieverbräuche in den Energiebilanzen der Länder genutzt werden. Der Rechengang entspricht weitestgehend den Vorgaben der Bundesrechnung.

Die Energiebilanzen – die die Ausgangsdaten für die Berechnung des Wassers aus Verbrennungsprozessen bereithalten – können als derzeit umfassendste und beste

Quelle zur Gewinnung verlässlicher Energiedaten angesehen werden, weil vorhandene Statistiken aus allen Bereichen ausgewertet und nach einheitlichem Muster zu Energiebilanzen zusammengestellt werden. Nichtsdestotrotz sind die Daten zum Teil mit Unsicherheiten durch Umstellungen in der Methodik der Energiebilanzen behaftet, die nicht beseitigt werden können.

Eine Addition der Länderergebnisse zur Bundessumme ist bisher nicht möglich, denn zum einen werden bislang nicht für alle Bundesländer Energiebilanzen erstellt. Außerdem liegen sie nicht in gleicher Periodizität vor. Zum anderen ist das Einbeziehen unterschiedlicher Quellen zwischen den UGR des Bundes und der Länder zu beachten. Näheres ist den Methodenbeschreibungen zur Energieflussrechnung zu entnehmen.

Ergebnisse

| Bundesland | Verfügbare Ergebnisse |
|------------------------|--|
| Baden-Württemberg | Daten ab 1994 jährlich vorhanden |
| Bayern | Daten ab 1994 jährlich vorhanden |
| Berlin | Daten ab 1998 jährlich vorhanden |
| Brandenburg | Daten ab 1999 jährlich vorhanden |
| Bremen | Daten ab 1994 jährlich vorhanden |
| Hamburg | Daten von 1994 bis 1997 und ab 2003 jährlich vorhanden |
| Hessen | Daten ab 1994 jährlich vorhanden |
| Mecklenburg-Vorpommern | Daten ab 1994 jährlich vorhanden |
| Niedersachsen | Daten ab 2002 alle zwei Jahre und ab 2008 jährlich vorhanden |
| Nordrhein-Westfalen | Daten ab 1994 jährlich vorhanden |
| Rheinland-Pfalz | Daten ab 1994 jährlich vorhanden |
| Saarland | Daten ab 1994 jährlich vorhanden |
| Sachsen | Daten ab 1994 jährlich vorhanden |
| Sachsen-Anhalt | Daten ab 1994 jährlich vorhanden |
| Schleswig-Holstein | Daten ab 1994 jährlich vorhanden |
| Thüringen | Daten ab 1994 jährlich vorhanden |

Die Ergebnisse werden im Jahr t+3 in der Regel im Herbst veröffentlicht.

Literaturhinweise

Statistisches Bundesamt (Hrsg.): Nationales Handbuch Materialkonto, Band 13 der Schriftenreihe Beiträge zu den Umweltökonomischen Gesamtrechnungen, Wiesbaden 2004

Ansprechpartnerin

Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen

Sylvia Hoffmann

Tel.: 03578 33-3450

E-Mail: ugr@statistik.sachsen.de