

Materialkonto

Definition der berechneten Größe

Das Materialkonto ist eine zusammenfassende Übersicht. Es stellt die Materialströme aus der Natur und der übrigen Welt in die inländische Wirtschaft (Entnahmen) sowie umgekehrt Materialströme aus der Wirtschaft in die Natur und die übrige Welt (Abgaben) in physischen Einheiten (in der Regel in Tonnen) dar. Dabei geht es nicht um die Erfassung von Beständen, sondern von Stromgrößen im Laufe einer Periode. Generell besteht das Materialkonto aus einer Entnahme- und einer Abgabeseite. Die Differenz, also der Saldo aus beiden Seiten, stellt den Materialverbleib innerhalb des wirtschaftlichen Systems dar. Wasserentnahmen aus der Natur und Wasserabgaben an die Natur werden am Ende des Materialkontos nur nachrichtlich dargestellt, weil der mengenmäßig sehr hohe Anteil der Wasserflüsse an den gesamten Materialflüssen sonst das Materialkonto dominieren und die Analyse der Ergebnisse stark beeinflussen würde.

Bedeutung der berechneten Größe

Die Material- und Energieflussrechnungen als zentrales Element der Umweltökonomischen Gesamtrechnungen (UGR) ergänzen mit ihren umweltbezogenen Daten die monetäre Beschreibung des Wirtschafts- und Konsumprozesses der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (VGR). Die enge Anbindung der UGR an die VGR ermöglicht die Analyse von Querbeziehungen zwischen verschiedenen Aspekten der Nachhaltigkeit. Eine solche integrierende Datenbasis, die möglichst alle Bereiche (Wirtschaft, Umwelt und Soziales) umfasst, wird von der Nachhaltigkeitspolitik benötigt. Das Materialkonto, bzw. seine Ergebnisse und deren Analysen, dient somit als Berichtssystem für die Nachhaltigkeitspolitik, welches die dort postulierte langfristige Erhaltung von Natur und Umweltqualität kontinuierlich aufzeigt und überprüft.

Um insbesondere die Zusammenhänge zwischen wirtschaftlicher Tätigkeit und Umweltbelastung zu verdeutlichen, setzen die Umweltökonomischen Gesamtrechnungen unter anderem auf das Instrument der Bilanzierung. Das hierzu entwickelte Materialkonto ermöglicht die physische Darstellung ökonomischer Aktivitäten im Gesamtzusammenhang ihrer natürlichen Umwelt und verbessert das Verständnis von Material- und Energieflüssen in Verbindung mit der Produktion von Gütern und Dienstleistungen. So wird unter dem Materialverbleib die Zu- oder Abnahme des physischen Bestandes an Gütern innerhalb des wirtschaftlichen Systems innerhalb einer Zeitperiode verstanden. Bei einem Bestandszuwachs handelt es sich in erster Linie um langlebige Güter wie etwa Maschinen, Fahrzeuge, Gebäude und Infrastruktureinrichtungen.

Das Materialkonto dient weiterhin als Grundlage für die Berechnung national und international gebräuchlicher Indikatoren wie zum Beispiel der Rohstoffproduktivität. Näheres ist der entsprechenden Methodenbeschreibung zu entnehmen.

Rechenbereiche

Im Folgenden sind die einzelnen Größen des Materialkontos in ihrer Gliederung aufgeführt. Kursiv gedruckt sind die Positionen, die abweichend vom Statistischen Bundesamt vom Arbeitskreis UGRdL noch nicht bearbeitet werden.

Materialkonto: Entnahmeseite

Verwertete inländische Entnahme

abiotische verwertete Rohstoffe

Energieträger (Steinkohle; Braunkohle; Erdöl; Erdgas; Grubengas und Erdölgas; sonstige Energieträger)

mineralische Rohstoffe

Erze

sonstige mineralische Rohstoffe

Baumineralien (Bausande und andere natürliche Sande; Feldsteine, Kiese, gebrochene Natursteine; Natursteine, nicht gebrochen; Kalk-, Gipsstein, Anhydrit, Kreide, Dolomit, Schiefer, Tone, Baumineralien a. n. g.)

Industriemineralien (kieselsaure Sande und Quarzsande; chemische und Düngemittelminerale; Salze; Kaolin und andere Spezialtone; Steine und Erden a. n. g., sonstige Bergbauerzeugnisse; Torf für gärtnerische Zwecke)

biotische verwertete Rohstoffe

pflanzliche Biomasse aus der Landwirtschaft (Getreide und Hülsenfrüchte; Hackfrüchte; Handelsgewächse; Gemüse und Obst einschl. Weinmosternte; Stroh für Futter- und Einstreuzwecke; Zwischenfrüchte und Rübenblätter für Futterzwecke; Futterpflanzen und Grünland)

Biomasse aus der Forstwirtschaft (Nadelholz; Laubholz)

Biomasse von Tieren (Fischerei; Jagdstrecke)

Entnahme von Gasen (Sauerstoffentnahme für Verbrennungsprozesse; Sauerstoffentnahme für Atmung; *Stickstoffentnahme für Verbrennungsprozesse; Luft für andere Industrieprozesse*)

Einfuhr

Rohstoffe

Energieträger

mineralische Rohstoffe (Erze; sonstige mineralische Rohstoffe)

Biomasse

Halbwaren

von Energieträgern

von mineralischen Rohstoffen (von Erzen; von sonstigen mineralischen Rohstoffen)

von Biomasse

Fertigwaren

vorwiegend von Energieträgern

vorwiegend von mineralischen Rohstoffen (vorwiegend von Erzen; vorwiegend von sonstigen mineralischen Rohstoffen)

vorwiegend von Biomasse

mit den Produkten importiertes Verpackungsmaterial

importierter Abfall zur letzten Verwendung

Empfang von Abfall zur letzten Verwendung aus anderen Bundesländern

Empfang aus anderen Bundesländern

biotische Güter

abiotische Güter

Nicht verwertete inländische Rohstoffentnahme

Abraum/Bergematerial von Energieträgern (darunter Abraum der Braunkohle)

Bergematerial mineralischer Rohstoffe

nicht verwertete Biomasse (aus der Landwirtschaft; aus der Fischerei)

Boden, Steine und Baggergut

Indirekte Flüsse bzgl. der Importe

Materialkonto: Abgabeseite

Verwertete inländische Abgabe

Luftemissionen (Kohlendioxid (CO₂); Kohlenmonoxid (CO); Stickoxide (NO_x); Schwefeldioxid (SO₂); Distickstoffoxid (N₂O); Ammoniak (NH₃); Methan (CH₄); Partikel (Staub); flüchtige organische Verbindungen außer Methan (NMVOC))

Emissionen im Abwasser

dissipativer Gebrauch von Produkten (organischer Dünger; mineralischer Dünger; Pflanzenschutzmittel; Saatgut; Streusalz)

dissipative Verluste

Abgabe von sonstigen Gasen (*Wasser aus Verbrennungsprozessen*; Atmungsemissionen (CO₂); Atmungsemissionen (H₂O))

Ausfuhr

Rohstoffe

Energieträger

mineralische Rohstoffe (Erze; sonstige mineralische Rohstoffe)

Biomasse

Halbwaren

von Energieträgern

von mineralischen Rohstoffen (von Erzen; von sonstigen mineralischen Rohstoffen)

von Biomasse

Fertigwaren

vorwiegend von Energieträgern

vorwiegend von mineralischen Rohstoffen (vorwiegend von Erzen; vorwiegend von sonstigen mineralischen Rohstoffen)

vorwiegend von Biomasse

Versand in andere Bundesländer (biotische Güter, abiotische Güter)

Nicht verwertete inländische Abgabe

Indirekte Flüsse bzgl. der Exporte

Saldo Entnahmen/Abgaben (darunter Abfall an Deponie)

Nachrichtlich:

Wasserentnahme aus der Natur

Wasserabgabe an die Natur

Saldo Ex- und Import von Wasser

Saldo Wasser

Datenquellen

Statistikbezeichnung	EVAS-Nummer ¹⁾ oder nicht amtliche Datenquelle	Verfügbare Jahre	Verwendet für Rechenbereich
UGRdL, Material- und Energieflussrechnungen, Emittentenstruktur	861 11 Statistisches Landesamt Baden-Württemberg	1995, 2000 und ab 2003 jährlich	Luftemissionen – Distickstoffoxid (N ₂ O), Methan (CH ₄)
UGRdL, Material- und Energieflussrechnungen, Emittentenstruktur	861 11 Amt für Statistik Berlin-Brandenburg	Ab 1994 jährlich	Einfuhr und Ausfuhr von Rohstoffen, Halbwaren und Fertigwaren Luftemissionen – Kohlendioxid (CO ₂)
UGRdL, Material- und Energieflussrechnungen, Emittentenstruktur	861 11 Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein	Ab 1994 jährlich	Empfang und Versand biotischer und abiotischer Güter aus anderen Bundesländern
UGRdL, Material- und Energieflussrechnungen, Emittentenstruktur	861 11 Statistisches Landesamt Mecklenburg-Vorpommern	Ab 1995 alle drei Jahre	Wasserentnahme aus der Natur Wasserabgabe an die Natur Saldo Ex- und Import von Wasser
UGRdL, Material- und Energieflussrechnungen, Emittentenstruktur	861 11 Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen	Ab 1994 jährlich	Entnahme von Gasen: Sauerstoffentnahme für Verbrennungsprozesse, Sauerstoffentnahme für Atmung Abgabe von sonstigen Gasen: Atmungsemissionen (CO ₂), Atmungsemissionen (H ₂ O)
UGRdL, Material- und Energieflussrechnungen, Emittentenstruktur	861 11 Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt	Ab 1994 jährlich	Dissipativer Gebrauch von Produkten Dissipative Verluste
		Ab 1996 jährlich	Importierter Abfall zur letzten Verwendung Empfang von Abfall zur letzten Verwendung aus anderen Bundesländern Abfall an Deponie
UGRdL, Material- und Energieflussrechnungen, Emittentenstruktur	861 11 Thüringer Landesamt für Statistik	Ab 1994 jährlich	Verwertete inländische biotische und abiotische Entnahme Nicht verwertete inländische Rohstoffentnahme Nicht verwertete inländische Abgabe

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

Rechengang

Das Materialkonto wird jährlich für jedes Bundesland beginnend mit dem Jahr 1994 geführt. Die Erstellung der Materialkonten für die Bundesländer folgt den Vorgaben der Umweltökonomischen Gesamtrechnungen des Statistischen Bundesamtes (Umweltnutzung und Wirtschaft, Tabellen zu den Umweltökonomischen Gesamtrechnungen, Teil 1, Wiesbaden). Das Materialkonto des Arbeitskreises UGRdL weist allerdings noch einige Lücken auf; unter der Auflistung im Kapitel Rechenbereiche stehen diejenigen Positionen in kursiver Schrift, die zurzeit noch nicht berechnet werden. In einigen Bereichen sind länderspezifische Anpassungen in Form zusätzlicher Positionen vorgenommen worden. Diese Bereiche sind der „Empfang von Abfall zur letzten Verwendung aus anderen Bundesländern“, der „Empfang biotischer und abiotischer Güter aus anderen Bundesländern“ sowie der „Versand von biotischen und abiotischen Gütern in andere Bundesländer“.

Die Mitglieder des Arbeitskreises UGRdL liefern die Ergebnisse ihrer Berechnungen, die sie im Rahmen ihrer Koordinierungsaufgabe durchgeführt haben, für alle 16 Bundesländer an Schleswig-Holstein. Die zur Verfügung gestellten Daten werden direkt übernommen und entsprechend der Gliederung (s. Kapitel Rechenbereiche) aufsummiert. Auf eine Berechnung des Saldos (Materialbestand/Materialverbleib) wird zurzeit verzichtet, da die Materialkonten der Bundesländer im Vergleich zum Materialkonto des Bundes noch zu große Lücken aufweisen.

Berechnungsqualität

Mit dieser Methode werden alle verfügbaren Informationen optimal genutzt, sodass bei der gegebenen Datenlage für die Länderrechnung eine bestmögliche Genauigkeit erreicht wird. Die Aufstellung des Materialkontos ist gut abgesichert, weil sie auf amtlichen Daten des AK UGRdL beruht. Der Rechengang entspricht außerdem – bis auf die im Kapitel Rechengang genannten Ausnahmen – vollständig den Vorgaben der Bundesrechnung.

Die Berechnungen der einzelnen Größen für die Materialkonten der Bundesländer werden von den Mitgliedern des AK UGRdL im Rahmen ihrer Koordinierungsaufgaben für alle 16 Bundesländer durchgeführt. Dies bietet den Vorteil abgestimmter Methoden und bundesweiter Vergleichbarkeit der regionalen Ergebnisse. Die Daten der verschiedenen Rechenbereiche werden auf sehr unterschiedliche Weise berechnet. Die Berechnungsqualitäten der einzelnen Größen sind unter den entsprechenden Methodenbeschreibungen einzusehen.

Ergebnisse

Ab 1994 wird jährlich für jedes Bundesland ein Materialkonto aufgestellt. Das Materialkonto wird im Jahr $t+2$ in der Regel im Herbst veröffentlicht. Einzelne Größen des Materialkontos liegen nicht in allen Jahren oder für jedes Land vor. Informationen darüber sind in den jeweiligen Methodenbeschreibungen zu finden. Darüber hinaus unterliegen einige Daten für einzelne Bundesländer der Geheimhaltung.

Literaturhinweise

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

Statistisches Bundesamt (Hrsg.), Umweltnutzung und Wirtschaft, Bericht zu den Umweltökonomischen Gesamtrechnungen, Wiesbaden (versch. Jg.)

Statistisches Bundesamt (Hrsg.), Umweltnutzung und Wirtschaft, Tabellen zu den Umweltökonomischen Gesamtrechnungen, Teil 1, Wiesbaden (versch. Jg.)

Ansprechpartner/-in

Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein

Dr. Hendrik Tietje

Tel.: 0431 6895-9196

E-Mail: ugr@statistik-nord.de

Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein

Shira-Lee Teunis

Tel.: 0431 6895-9361

E-Mail: ugr@statistik-nord.de