

Dissipative Verluste

Definition der berechneten Größe

Dissipative Verluste bezeichnen Verluste an Material in breitgestreuter Verteilung über die Erdoberfläche, so dass der Rohstoff nicht zurückgewonnen werden kann¹. Die dissipativen Verluste der Umweltökonomischen Gesamtrechnungen beinhalten Reifen-, Brems- und Straßenabrieb. Somit handelt es sich ausschließlich um Material, welches durch den Gebrauch von Fahrzeugen an die Umwelt abgegeben wird. Die Berechnung erfolgt in Tonnen.

Bedeutung der berechneten Größe

Durch den Reifen-, Brems- und Straßenabrieb können die natürlichen Ressourcen Boden und Wasser belastet werden und somit besteht die Gefahr, dass Ökosysteme negativ beeinträchtigt werden. Im Rahmen des vollständigen Nachweises von Materialflüssen zwischen Wirtschaft und Umwelt sind deshalb die dissipativen Verluste Bestandteil der Abgabeseite des Materialkontos.

Rechenbereiche

Die Berechnung erfolgt für die dissipativen Verluste insgesamt

Datenquellen

Statistikbezeichnung	EVAS-Nummer ² oder nicht amtliche Datenquelle	Verfügbare Jahre
UGR, Material- und Energieflussrechnungen, Emittentenstruktur	851 11 (UGR des Bundes)	Ab 1994 jährlich
Bundeseckwert dissipative Verluste (Reifen-, Brems- und Straßenabrieb) jeweils nach Fahrzeuggruppen		
Statistik des Kraftfahrzeug- und Anhängerbestandes, Fahrzeugmängel	462 51 Kraftfahrt-Bundesamt, Statistische Mitteilungen, Reihe 2: Fahrzeugbestand	Ab 1994 - 2006 jährlich
Bestand an Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern nach Zulassungsbezirken	Kraftfahrt-Bundesamt, Statistische Mitteilungen, FZ 1	2007 – 20XX jährlich

Rechengang

Für die Berechnung der Mengenangabe des Reifen-, Brems- und Straßenabriebs (in Tonnen) nach Bundesländern werden die Bundeswerte des Abriebs nach Fahrzeuggruppe zugrunde gelegt.

Diese werden im Statistischen Bundesamt aus der jeweiligen Jahresfahrleistungen (ZSE-Datenbank bis Berichtsjahr 2013, ab Berichtsjahr 2014: UGR-Modul Verkehr) und den Emissionen je gefahrenem Kilometer (Emissionsfaktoren des UBA nach Fahrzeuggruppen getrennt für die Stoffgruppen TSP, PB, HG, Cd, As, Cr, Cu, Ni, Se, Zn) berechnet.

¹ vgl. www.chemie.de/Dissipation

² EVAS: Einheitliches Verzeichnis aller Statistiken der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder

Der Abrieb wird mittels Kfz-Bestand nach einzelnen Fahrzeuggruppen regionalisiert. Dazu werden folgende Bundes- und Länderangaben des Kfz-Bestandes nach Fahrzeuggruppen herangezogen:

- Krafträder
- Personenkraftwagen,
- Kraftomnibusse,
- Leichte Nutzfahrzeuge (LKW <3,5 t sowie sonstige Nutzfahrzeuge)
- Schwere Nutzfahrzeuge (LKW >3,5 t sowie Zugmaschinen)

Für die Jahre ab 2007 ist die Aufteilung der LKW in leichte und schwere Nutzfahrzeuge den Daten des KBA zu entnehmen (zulässige Gesamtmasse). Bis 2006 wurde in den Daten des KBA die „Nutzlast“ ausgewiesen (entspricht zulässige Gesamtmasse abzgl. Leergewicht). Um eine vergleichbare Zahlenreihe zu erhalten, wurde für 1994 bis 2006 der länderspezifische Anteil der leichten bzw. schweren LKW an den LKW insgesamt mit den Anteilen des Jahres 2007 ermittelt und entsprechend in der Rechnung verwendet.

Das Länderergebnis für die dissipativen Verluste insgesamt ergibt sich als Summe des Abriebs der einzelnen Fahrzeuggruppen.

Berechnungsqualität

Mit dieser Methode werden alle verfügbaren Informationen optimal genutzt, sodass bei der gegebenen Datenlage für die Länderrechnung eine bestmögliche Genauigkeit erreicht wird. Der Rechengang verwendet die Vorgaben aus der Bundesrechnung und kombiniert diese mit länderspezifischen Schlüsselgrößen (Kfz-Bestand nach Fahrzeuggruppen). Dabei liegt der Rechnung die Annahme zugrunde, dass die durchschnittliche Fahrleistung einer Fahrzeuggruppe in den Bundesländern sowie die damit verbundenen Emissionen denen des Bundes entspricht.

Allerdings ist zu bedenken, dass die nicht stichprobenbedingten Fehler der Ausgangsstatistiken, die die Basis für die Berechnung der dissipativen Verluste bilden, grundsätzlich auch in den UGR-Ergebnissen enthalten sein können.

Bei der verwendeten Datenquelle zum Fahrzeugbestand liegen Länderergebnisse und Zeitreihen ab 1994 vor, die für diesen Zeitraum ein vollständiges Gesamtbild bieten. Für den Zeitraum 1994-2006 musste für die Aufteilung der LKW in leichte und schwere Nutzfahrzeuge auf einen Schätzansatz zurückgegriffen werden.

Ergebnisse

Ab 1994 stehen jährliche Daten für alle Bundesländer zur Verfügung. Die Ergebnisse werden im Jahr t+2 in der Regel im Sommer veröffentlicht.

Literaturhinweise

Continental AG (Hrsg.), Produkt-Ökobilanz eines PKW-Reifens, in: Schrift der Continental AG, Hannover 1999

Institut für Umweltforschung Universität Dortmund (Hrsg.), Emissionen bei bestimmungsgemäßem Gebrauch von Reifen, Dortmund 1996

Kontakt

Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt

Tel.: 0345 2318-339

E-Mail: ugr@statistik.sachsen-anhalt.de