Das Handbuch der Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs in Österreich

DI Günther Lichtblau

Das Handbuch der Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs ist ein Computermodell zur Ermittlung von Emissionsfaktoren straßengebundener Fahrzeuge. Es bietet die Möglichkeit, die Emissionen der wichtigsten Luftschadstoffe in einfacher und rascher weise zu ermitteln. Die Emissionen können in Abhängigkeit von Fahrzeugart, Motorisierung sowie Fahrsituation ermittelt werden. Weiters enthält das Modell Angaben bezüglich der österreichischen Flottenzusammensetzung sowie den fahrzeugspezifischen Fahrleistungen.

Das Handbuch der Emissionsfaktoren stellt damit die ideale Grundlage für die Berechnung von Emissionen des Straßenverkehrs auf lokaler, regionaler und nationaler Ebene dar.

Seit April 1998 steht dem Anwender mit dem „Handbuch der Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs“ ein benutzerorientiertes Instrument zur Ermittlung von Emissionen des Straßenverkehrs zur Verfügung. Neben der einfachen und raschen Ermittlung der Emissionen des Straßenverkehrs dient das Handbuch auch zur Abschätzung zukünftiger fahrzeugspezifischer Emissionen bis zum Jahr 2010.

Mit dem Handbuch können die Benutzer eine Auswahl aus verschiedenen Parametern wie Fahrzeugkategorie, Schadstoffe/Komponenten oder Bezugsjahre treffen, um die für den jeweiligen Anwendungsfall nötigen Emissionsfaktoren abzufragen. Im Handbuch sind für verschiedene Parameter typische Fälle vordefiniert, aus denen ausgewählt werden kann (z.B. verschiedene Verkehrssituationen oder verschiedene Zusammensetzungen nach Fahrzeugschichten in verschiedenen Bezugsjahren).

Zur möglichst wirklichkeitsgetreuen Abbildung der Emissionen des Straßenverkehrs werden den Berechnungen folgende Parameter zugrunde gelegt:

- Fahrzeugkategorie(n): PKW, leichte Nutzfahrzeuge, schwere Nutzfahrzeuge, Busse, Motorräder, Mofa
- Bezugsjahr (1980-2010), und damit verknüpft eine oder mehrere typische Verkehrszusammensetzungen (=Mix von Fahrzeugschichten)
- Spezifische Verkehrssituationen (z.B. "Autobahn mit Tempolimit 120", oder "Innerorts Hauptverkehrsstraße" etc.)

- Längsneigung der Straße
- Einflussfaktoren für die Bestimmung von Kaltstartzuschlägen (wie Umgebungstemperatur, Fahrtlängenverteilung, Standzeitenverteilung, Fahrmustermix)
- Einflussfaktoren für die Bestimmung von Verdampfungsemissionen nach Motorabstellen (Fahrtlängenverteilung, Standzeitenverteilung)
- Einflussfaktoren für die Bestimmung von Verdampfungsemissionen infolge Tankatmung

Das Programm berechnet anschließend die gewünschten Emissionsfaktoren. Die Ergebnisse können in drei unterschiedlichen Detaillierungsgraden abgefragt werden:

- als "gewichtete Emissionsfaktoren": darin sind die verschiedenen Fahrzeugschichten entsprechend ihren Fahrleistungsanteilen gewichtet;

- "je Fahrzeug-Konzept": Diese Option gibt zusätzlich die Emissionsfaktoren der einzelnen Fahrzeugkonzepte an (z.B. bei den PkW: GKat-PkW, konventionelle PkW, Diesel-PkW; bei den schweren Motorwagen: EURO 1, EURO 2 etc.) sowie das Gewicht, mit dem diese Konzepte in den "gewichteten Emissionsfaktoren" vertreten sind;

- "je Fahrzeugschicht": Diese Option gibt zusätzlich die Emissionsfaktoren der einzelnen Fahrzeugschichten an (z.B. GKat-PkW mit Hubraum <1.4 l, mit Hubraum 1.4-2 l, mit Hubraum >2 l etc.) sowie das Gewicht, mit dem diese Schichten in den "gewichteten Emissionsfaktoren" vertreten sind.

Als Ergebnis erhält der Anwender Emissionsfaktoren sowie Verbrauchswerte in g/km ("warme" Emissionsfaktoren, Kaltstartzuschläge sowie Verdampfungsemissionen). Mit diesen Möglichkeiten präsentiert sich das Handbuch als aktuelle Planungsgrundlage für Entscheidungsträger, Planungsbüros und Interessensvertretungen, welche mit Emissionsfragen des Straßenverkehrs konfrontiert sind. Speziell für die Berechnung der gegenwärtigen und zukünftigen Emissionsmengen etwa im Zuge von Umweltverträglichkeitsprüfungen und –erklärungen stellt es somit eine unentbehrliche Grundlage dar. Das Handbuch ist weiters die Grundlage für die Erstellung der nationalen Luftschadstoffinventur für den Verkehrssektor.

Um die Aktualität des Handbuchs zu gewährleisten, wird in Kooperation mit deutschen, schweizer und niederländischen Forschungsunternehmen weiter an der Ermittlung der Emissionsfaktoren gearbeitet. Nur so kann gewährleistet werden, ändernde Bedingungen im Straßenverkehr und technische Weiterentwicklungen in die Berechnungen mit einzubeziehen und den Datensatz aktuell zu halten.