

Bild 2: Veränderungen in der Fahrzeugzusammensetzung anhand eines Beispiels in Schweden. Jede Farbe stellt einen HBEFA-Fahrzeugtyp dar. Die HBEFA-Datenbank enthält für jedes Jahr zwischen 1990 und 2020 Anteile der gesamten Fahrzeugflotte

kehr an einer Ampelanlage auf einer städtischen Ausfallstraße erzeugt werden. Das HBEFA erfasst diese Unterschiede mit Hilfe der von ARTEMIS empfohlenen Deskriptoren zur Verkehrssituation. Jede Verkehrssituation wird durch vier Deskriptoren definiert. Davon beziehen sich drei auf die Verkehrsanlage und den Standort (städtisch, ländlich, funktionale Straßenkategorie, Geschwindigkeit bei freiem Verkehrsfluss). Da diese drei Deskriptoren Streckenattribute oder -typen sind, gibt es für sie im VISUM-Modell ein entsprechendes Pendant. Der vierte Deskriptor (Level of Service, LOS) beschreibt in vier Schritten den Verlauf vom frei fließenden Verkehr zum Stauzustand. Hierfür eine Entsprechung im Nachfragemodell zu finden, ist nicht ganz einfach, am nahe liegendsten ist die Klassifizierung der Verhältnisse von Verkehrsaufkommen und Kapazität (v/c) oder tatsächlicher Geschwindigkeit und Geschwindigkeit bei freiem Verkehrsfluss. Die Forschung beschäftigt sich derzeit mit Empfehlungen zu den Grenzwerten der vier LOS-Klassen. Anwender werden sie den jeweiligen Verhältnisse in ihrem Projekt anpassen können. Mit diesen beiden Zuordnungen wird die Emissionsberechnung zum einfachen Nachbearbeitungsschritt einer Umlegung aus dem Nachfragemodell: für jede Netzstrecke ordnet VISUM das Verkehrsaufkommen der Flottenzusammensetzung des HBEFA zu, ermittelt die Verkehrssituation und

den Emissionsfaktor, korrigiert je nach Steigungsgrad und multipliziert das Ergebnis mit der Verkehrsleistung in Fahrzeugkilometern.

Kaltstartemissionen

Der vorherige Abschnitt bezieht sich auf warme Emissionsfaktoren und lässt dabei einen besonders wichtigen Teil in Bezug auf die Gesamtemissionen unberücksichtigt: die Schadstoffe, die auf den ersten Kilometern ausgestoßen werden. Kaltstartemissionen werden oft vernachlässigt oder wegdiskutiert, da normale Verkehrszählungen nach Fahrzeugtyp disaggregiert werden können, aber natürlich nicht nach der Zeit nach dem Start des Motors. Ein vollkommen anderes Bild ergibt sich, wenn das Verkehrsaufkommen anhand eines Nachfragemodells ermittelt wird. Moderne Softwarepakete wie VISUM speichern den gesamten Fahrtverlauf für jede zugewiesene Fahrt. Durch Umkehrung dieser Informationen ist es nun in der Tat möglich zu erkennen, welcher Teil des Verkehrsaufkommens auf einer bestimmten Netzstrecke den Fahrzeugen zuzuordnen ist, die gerade die ersten Kilometer ihrer Fahrt zurücklegen. Nach einer Korrektur für an der Modellgrenze einbrechenden Verkehr kann diese Information verwendet werden, um Kaltstartemissionen mit Hilfe des Modells zu berechnen, anstatt sie nur grob zu schätzen. Dies kann die Gesamtverteilung der Emissionen beträchtlich verändern.

Verknüpfung zu Immissionen

Mit der Berechnung der Emissionen ist der Bearbeitungsprozess oft noch nicht abgeschlossen. Um ihre Auswirkung auf die Umwelt mit den rechtlichen Grenzwerten vergleichen zu können, müssen sie erst in Immissionen umgewandelt werden. Diese Konvertierung, die eine Verbreitung über genaue 3D-Topographien sowie luftchemische Reaktionen berücksichtigt, wird von speziellen Softwareprogrammen abgedeckt, die nicht Teil der Verkehrsplanungssoftware sind. Die gute Nachricht dabei ist, dass Interoperabilität aufgrund offener GIS-Standards gewährleistet wird und Anwender mit Hilfe von

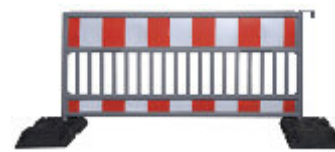
Softwareprogrammen, wie VISUM, ohne Aufwand Emissionen als ESRI-Shape-Dateien in jedes GIS-aktivierte Immissionsmodell exportieren können. Das VISUM-Entwicklerteam arbeitet zurzeit an der Integration des Handbuchs in die Software. PTV gibt dazu bekannt, dass die Verknüpfung umgehend nach dem offiziellen Release der HBEFA-Version 3.1 zur Verfügung stehen wird. PTV stellt in Halle 11, Stand 401 aus.

Weitere Informationen:

PTV AG
Stumpfstraße 1
D-76131 Karlsruhe
www.ptv.de

Absturzsicherung geeignet für Eventabsperungen

Die HMR Handels GmbH stellt zum ersten Mal auf der Intertraffic in Amsterdam die neue Absperrschranke nach TL Absperrschranken 97, gemäß Absatz 2.1.1 in der zugelassenen Farbe grau vor. Durch die graue Farbe der Absturzsicherung, ist der Gebrauchsschmutz



Mit der neuen Absperrschranke ist jeder Aufstellradius möglich

längst nicht so auffällig, und sie entspricht darüber hinaus der ZTV-SA 97 und der Aufstellvorrichtung 97. Durch die Gebrauchsmustergeschützte Verbindung der Elemente, ist jeder Aufstellradius möglich, egal wie die Fußplatte K 1 steht (Bordsteine im Weg gibt es nicht).

Dadurch ist das Problem, dass die Ecken der Baugruben gesichert werden müssen, wie der Gesetzgeber es auch fordert, gelöst worden. Ebenfalls wird durch die Verbindung ein glatter durchgehender Handlauf hergestellt. Dadurch eignet sich die Absturzsicherung besonders für Eventsabsperungen. Dieses unterstützen besonders die abnehmbaren Gebrauchsmustergeschützten 5 Lampenzapfen. Dadurch ist auch ein Radweg sicher von dem Verkehr zu trennen, da der Radfahrer nicht mehr auf die Lampenzapfen fallen kann, wodurch schwere Verletzungen in der Vergangenheit hervorgerufen wurden. HMR stellt in Halle 5, Stand 136 aus. Weitere Informationen: H.M.R. Handels GmbH Heerener Straße 107a D-59174 Kamen www.hmr-gmbh.com

Radartechnik zur Verkehrsdatenerfassung

Zur Intertraffic Amsterdam 2010 präsentiert RTB neue Entwicklungen im Bereich der Radartechnik wie die Systeme Topo.plus und Topo.slp. Diese Systeme zur automatisierten Erfassung und Klassifizierung der Verkehrsströme sind durch vielfache Integrationsmöglich-

lichkeiten (z. B. Standardleitpfosten) im Straßenverkehr einsetzbar. Die Präzision der Klassifizierung in Anlehnung an die TLS 2002 der BAST wurde durch die Zertifizierung durch die Technische Universität München bestätigt. Zur Erhöhung der Verkehrssicher-