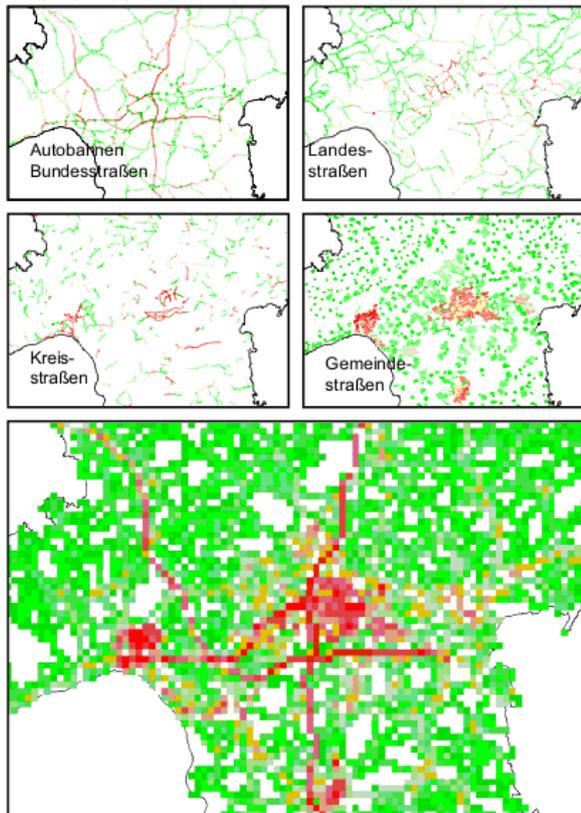


# Berechnung der Emissionen des Straßenverkehrs

## IMMIS<sup>em</sup>

Das Modell IMMIS<sup>em</sup> berechnet basierend auf dem aktuellen Handbuch für Emissionsfaktoren (HBEFA) und VDI 3782 Blatt 7 die Emissionen des Straßenverkehrs für z. B. die Luftschadstoffe PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, Partikel, Ruß, Benzol, Xylol, CH<sub>4</sub>, NH<sub>3</sub> sowie den Kraftstoffverbrauch und NO<sub>2</sub>-Direktemissionen.



Emissionen des Straßenverkehrs mit IMMIS<sup>em</sup>

### Dynamische Emissionskataster

Das GIS integrierte Modell IMMIS<sup>em</sup> kommt zur Berechnung der Emissionen in dynamischen Emissionskatastern (EKatDyn) zum Einsatz. Die Erstellung und regelmäßige Aktualisierung von Emissionskatastern ist eine Standardaufgabe in der Luftreinhaltung. IVU Umwelt hat dazu das Programmsystem für dynamische Emissionskataster (EKatDyn) entwickelt, das bei der Erfüllung dieser Aufgabe benutzerorientiert und effizient hilft.

### Grunddaten der Emissionsberechnung

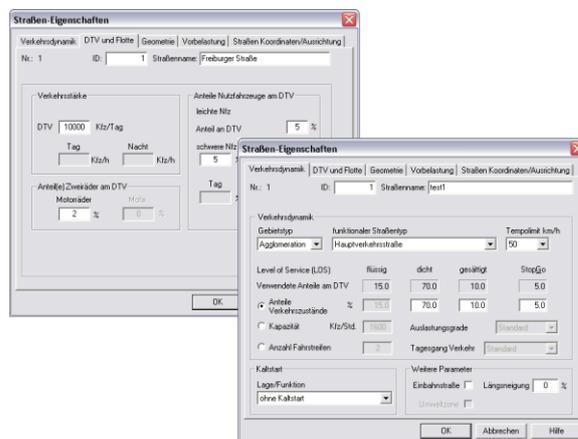
- Emissionsfaktoren aus dem HBEFA für Verkehrssituationen als Kombinationen aus Gebiet, Straßentyp, Tempolimit und Level of Services (LOS)
- Berücksichtigung von Klimaanlage
- Fahrleistungsgewichtete Fahrzeugflotten bis zum Prognosejahr 2030 aus dem HBEFA
- Kaltstartmodell für verschiedene Straßenlagen bzw. Straßenfunktionen
- Staumodell zur dynamischen Berücksichtigung des Anteils der Level of Services (LOS) am DTW

### Berücksichtigung anderer Faktoren

- PM<sub>10</sub>- und PM<sub>2,5</sub>-Emissionen mit Aufwirbelung, Reifen- und Bremsabrieb
- Rußemissionen mit Reifenabrieb
- Definition von Fahrverboten für unterschiedliche Fahrzeugtypen und Konzepte (Umweltzone)
- Berechnung Emissionen PAK
- Berechnung von NO<sub>2</sub>-Direktemissionen

### Straßenspezifische Parameter

- Verkehrssituation als Kombination aus Gebiet, Straßentyp, Tempolimit
- Angabe zu Anteile LOS bzw. der Kapazität
- Längsneigung
- Durchschnittlicher täglicher Verkehr (DTV)
- Anteile Zweiräder, schwere und leichte Nutzfahrzeuge sowie Busse am DTW.



Eingabedialog der straßenspezifischen Parameter

### Stündliche Emissionen

Mit dem stündlichen Emissionsmodell IMMIS<sup>em,h</sup> besteht die Möglichkeit, Zeitreihen der verkehrsbedingten Emissionen auf der Basis von Verkehrs- und Temperaturzeitreihen oder Ganglinien zu bestimmen.

IVU Umwelt GmbH  
Umweltplanung – Umweltinformationssysteme



Emmy-Noether-Str. 2  
D-79110 Freiburg  
Tel: 49 (0)761 / 888 512-0  
Fax: 49 (0)761 / 888 512-12  
info@ivu-umwelt.de  
www.ivu-umwelt.de



Partner Network  
Silver

IMMISem.flver.1s.de.doc/12.11.2014

Weitere Informationen zu IMMIS<sup>em</sup> finden Sie unter <http://www.immis.de/>. Das Programm IMMIS<sup>em</sup> ist erhältlich für Windows und als Integration in ArcGIS®.

IVU Umwelt bietet Gutachten und Studien zur Emissions- und Immissionsbelastung an: von der Datenerfassung über die grafische und numerische Ergebnisdokumentation und Beratung bis zur Wirkungsanalyse von Maßnahmen.