

VEREIN  
DEUTSCHER  
INGENIEURE

Umweltmeteorologie  
Qualitätssicherung in der  
Immissionsberechnung  
Kraftfahrzeugbedingte Immissionen

Environmental meteorology  
Quality control concerning air pollution forecast  
Vehicle-related air pollutions

VDI 3783

Blatt 14 / Part 14

Ausg. deutsch/englisch  
Issue German/English

Der Entwurf dieser Richtlinie wurde mit Ankündigung im Bundesanzeiger einem öffentlichen Einspruchsverfahren unterworfen.

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

The draft of this standard has been subject to public scrutiny after announcement in the Bundesanzeiger (Federal Gazette).

The German version of this standard shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.

**Inhalt****Seite**

Vorbemerkung . . . . .	2
Einleitung . . . . .	2
<b>1 Anwendungsbereich . . . . .</b>	<b>4</b>
<b>2 Begriffe . . . . .</b>	<b>5</b>
<b>3 Formelzeichen und Abkürzungen . . . . .</b>	<b>5</b>
<b>4 Grundlagen der Bestimmung Kfz-bedingter Immissionen . . . . .</b>	<b>7</b>
4.1 Rechtliche Vorgaben . . . . .	7
4.2 Immissionsstrukturen . . . . .	7
4.3 Verfahren der Immissionssimulation . . . . .	9
4.4 Mindestanforderungen an Verfahren . . . . .	9
4.5 Simulation in der lokalen Skala . . . . .	10
4.6 Regionalmodell . . . . .	11
<b>5 Anforderungen an eine Immissionsprognose . . . . .</b>	<b>12</b>
5.1 Allgemeine Angaben zum Vorhaben und zum Ziel der Immissionsprognose . . . . .	12
5.2 Beschreibung der Quellen und Emissionen .	17
5.3 Bebauung . . . . .	22
5.4 Meteorologische Daten . . . . .	23
<b>6 Vorgehen bei Immissionsprognosen . . . . .</b>	<b>25</b>
6.1 Modelle für die lokale Skala . . . . .	25
6.2 Regionalmodell . . . . .	31
<b>7 Immissionsvorbelastung . . . . .</b>	<b>33</b>
7.1 Bestimmung der Immissionsvorbelastung auf Basis von Immissionsmessdaten . . . . .	33
7.2 Bestimmung der Immissionsvorbelastung auf Basis von Berechnungen . . . . .	34
7.3 Prognose der zukünftigen Entwicklung . . . . .	35

**Contents****Page**

Preliminary note . . . . .	2
Introduction . . . . .	2
<b>1 Scope . . . . .</b>	<b>4</b>
<b>2 Terms and definitions . . . . .</b>	<b>5</b>
<b>3 Symbols and abbreviations . . . . .</b>	<b>5</b>
<b>4 Fundamental principles for determining vehicle-generated air pollution . . . . .</b>	<b>7</b>
4.1 Legal provisions . . . . .	7
4.2 Air pollution structures . . . . .	7
4.3 Air pollution simulation methods . . . . .	9
4.4 Minimum requirements for methods . . . . .	9
4.5 Simulation at a local scale . . . . .	10
4.6 Regional model . . . . .	11
<b>5 Requirements for an air pollution forecast . . . . .</b>	<b>12</b>
5.1 General information about the project and the objective of the air pollution forecast . . . . .	12
5.2 Description of sources and emissions . . . . .	17
5.3 Building density . . . . .	22
5.4 Meteorological data . . . . .	23
<b>6 Procedure for air pollution forecasts . . . . .</b>	<b>25</b>
6.1 Models for the local scale . . . . .	25
6.2 Regional model . . . . .	31
<b>7 Initial ambient air pollution . . . . .</b>	<b>33</b>
7.1 Determining the initial ambient air pollution on the basis of measured air pollution data . . . . .	33
7.2 Determining the initial air pollution on the basis of calculations . . . . .	34
7.3 Predicting future developments . . . . .	35

	Seite	Page
<b>8 Bildung der Gesamtbelastung . . . . .</b>	35	
8.1 Berechnung der Kenngrößen für NO <sub>x</sub> und NO <sub>2</sub> . . . . .	35	
8.2 Berechnung der Kenngrößen für Partikel (Angabe PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> ) . . . . .	37	
<b>9 Darstellung der Ergebnisse . . . . .</b>	38	
9.1 Bewertung und Diskussion der Ergebnisse .	39	
9.2 Materialien und Unterlagen. . . . .	39	
<b>10 Basisdatensatz . . . . .</b>	39	
<b>Anhang A Prüfliste . . . . .</b>	41	
<b>Anhang B Beschreibung des Basisdatensatzes „Luft“ . . . . .</b>	46	
B1 Satzbeschreibung Straße . . . . .	46	
B2 Satzbeschreibung Gebäude . . . . .	52	
<b>Anhang C Umrechnungsfaktoren für Lkw &gt; 2,8 t nach Lkw &gt; 3,5 t . . . . .</b>	62	
<b>Schrifttum . . . . .</b>	63	
<b>8 Computing the total pollution. . . . .</b>	35	
8.1 Calculating parameters for NO <sub>x</sub> and NO <sub>2</sub> . . . . .	35	
8.2 Calculation of particle parameters (data for PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> ) . . . . .	37	
<b>9 Displaying the results . . . . .</b>	38	
9.1 Evaluation and discussion of the results .	39	
9.2 Materials and documentation . . . . .	39	
<b>10 Base dataset . . . . .</b>	39	
<b>Annex A Checklist . . . . .</b>	41	
<b>Annex B Description of the base dataset “Air” . . . . .</b>	46	
B1 Dataset description: Road . . . . .	46	
B2 Dataset description: Building . . . . .	52	
<b>Annex C Conversion factors for HGV &gt; 2,8 t to HGV &gt; 3,5 t . . . . .</b>	62	
<b>Bibliography . . . . .</b>	63	