ICS 13.040.01

VDI-RICHTLINIEN

August 2013

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

Frühere Ausgabe: 01.12 Entwurf, deutsch
Former edition: 01/12 Draft, in German only

Zu beziehen durch / Available at Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin – Alle Rechte vorbehalten / All rights reserved © Verein Deutscher Ingenieure e. V., Düsseldorf 2013

Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet / Reproduction – even for internal use – not permitted

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
1 Anwendungsbereich 4
2 Begriffe 5
3 Formelzeichen und Abkürzungen 5
4 Grundlagen der Bestimmung Kfz-bedingter Immissionen 7
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
5 Anforderungen an eine Immissionsprognose 12
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
6 Vorgehen bei Immissionsprognosen 25
6.1 Modelle für die lokale Skala 25
6.2 Regionalmodell 31
7 Immissionsvorbelastung 33
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
1 Scope 4
2 Terms and definitions 5
3 Symbols and abbreviations 5
4 Fundamental principles for determining vehicle-generated air pollution 7
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
5 Requirements for an air pollution forecast . . 12
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
6 Procedure for air pollution forecasts 25
6.1 Models for the local scale 25
6.2 Regional model 31
7 Initial ambient air pollution 33
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

Kommission Reinhaltung der Luft im VDI und DIN – Normenausschuss KRdL

Fachbereich Umweltmeteorologie

VDI/DIN-Handbuch Reinhaltung der Luft, Band 1b: Umweltmeteorologie

 Alle Rechte vorbehalten © Verein Deutscher Ingenieure e.V., Düsseldorf 2013

Seite

8 Bildung der Gesamtbelastung 35
8.1 Berechnung der Kenngrößen für NO_x und NO_2 35
8.2 Berechnung der Kenngrößen für Partikel (Angabe PM_{10}, $PM_{2,5}$) 37

9 Darstellung der Ergebnisse 38
9.1 Bewertung und Diskussion der Ergebnisse . 39
9.2 Materialien und Unterlagen 39

10 Basisdatensatz 39

Anhang A Prüfliste 41

Anhang B Beschreibung des Basisdatensatzes „Luft“ 46
B1 Satzbeschreibung Straße 46
B2 Satzbeschreibung Gebäude 52

Anhang C Umrechnungsfaktoren für Lkw > 2,8 t nach Lkw > 3,5 t 62

Schrifttum 63

Page

8 Computing the total pollution 35
8.1 Calculating parameters for NO_x and NO_2 35
8.2 Calculation of particle parameters (data for PM_{10}, $PM_{2,5}$) 37

9 Displaying the results 38
9.1 Evaluation and discussion of the results . . 39
9.2 Materials and documentation 39

10 Base dataset 39

Annex A Checklist 41

Annex B Description of the base dataset “Air”. . 46
B1 Dataset description: Road 46
B2 Dataset description: Building 52

Annex C Conversion factors for HGV > 2,8 t to HGV > 3,5 t 62

Bibliography 63