

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Umweltmeteorologie
Übertragbarkeitsprüfung meteorologischer Daten
zur Anwendung im Rahmen der TA Luft
Environmental meteorology
Testing the transferability of meteorological data for
application within the context of TA Luft

VDI 3783
Blatt 20 / Part 20

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
1 Anwendungsbereich	2
2 Normative Verweise	3
3 Begriffe	3
4 Formelzeichen und Abkürzungen	5
5 Eingangsdaten	6
6 Prüfung der Übertragbarkeit	8
6.1 Grundsätzliche Vorgehensweise	8
6.2 Regelfall	9
6.3 Sonderfall	13
6.4 Auswahl eines repräsentativen Jahres	14
7 Ergebnisse	15
7.1 Erstellung des Zieldatensatzes	15
7.2 Anforderungen an die Dokumentation	15
7.3 Verantwortlichkeit	16
Anhang A Beispielhafte Vorgehensweisen zur Lösung von Teilaufgaben	17
A1 Bestimmung von Erwartungswerten für die Windrichtungsverteilung und die Windgeschwindigkeitsverteilung	17
A2 Sonderfall	18
A3 Auswahl eines repräsentativen Jahres	18
Anhang B Liste zur Überprüfung der Vollständigkeit, Nachvollzieh- barkeit und Plausibilität einer Übertragbarkeitsprüfung	24
Schrifttum	29

Contents	Page
Preliminary note	2
Introduction	2
1 Scope	2
2 Normative references	3
3 Terms and definitions	3
4 Symbols and abbreviations	5
5 Input data	6
6 Transferability tests	8
6.1 The fundamental procedure	8
6.2 Normal cases	9
6.3 Special cases	13
6.4 Selecting a representative year	14
7 Results	15
7.1 Setting up the target dataset	15
7.2 Requirements relating to the documentation	15
7.3 Responsibility	16
Annex A Examples of procedures for solving part-tasks	17
A1 Determining expected values for the wind direction and wind speed distributions	17
A2 Special cases	18
A3 Selecting a representative year	18
Annex B Checklist for reviewing the completeness, reproducibility and plausibility of a transferability test	24
Bibliography	29

VDI/DIN-Kommission Reinhaltung der Luft (KRdL) – Normenausschuss
Fachbereich Umweltmeteorologie

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

Vorbemerkung

Der Inhalt dieser Richtlinie ist entstanden unter Beachtung der Vorgaben und Empfehlungen der Richtlinie VDI 1000.

Alle Rechte, insbesondere die des Nachdrucks, der Fotokopie, der elektronischen Verwendung und der Übersetzung, jeweils auszugsweise oder vollständig, sind vorbehalten.

Die Nutzung dieser Richtlinie ist unter Wahrung des Urheberrechts und unter Beachtung der Lizenzbedingungen (www.vdi.de/richtlinien), die in den VDI-Merkblättern geregelt sind, möglich.

Allen, die ehrenamtlich an der Erarbeitung dieser Richtlinie mitgewirkt haben, sei gedankt.

Eine Liste der aktuell verfügbaren Blätter dieser Richtlinienreihe ist im Internet abrufbar unter www.vdi.de/3783.

Einleitung

Diese Richtlinie beschreibt die zu erfüllenden Pflichten und beispielhafte Verfahren, die ein Bearbeiter mit meteorologischem Sachverstand zur Durchführung einer Übertragbarkeitsprüfung meteorologischer Daten insbesondere zur Verwendung in einer Immissionsprognose nach dem Anhang zur Ausbreitungsrechnung der TA Luft beachten soll. Die vorgestellte Methode der Übertragbarkeitsprüfung steht auf Basis bewährter Verfahren und unterscheidet dabei zwischen Regel- und Sonderfall.

Die vorgestellten Methoden umfassen auch die objektive Bestimmung eines repräsentativen Jahres anhand statistischer Verfahren.

Eine Datenübertragung an einen anderen Ort kann mit Einschränkungen verbunden sein. Dennoch kann die Datenübertragung von einem Messort in einen Zielbereich erfolgen. Diese Einschränkungen können einen erweiterten Bearbeitungsumfang durch den Anwender erforderlich machen. Für die sachgerechte Verwendung der übertragenen Daten ist der Anwender verantwortlich.

1 Anwendungsbereich

Diese Richtlinie beschreibt Vorgehensweisen, wie eine Prüfung der Übertragbarkeit meteorologischer Daten im Sinne der TA Luft durchzuführen ist. Dazu wird untersucht, ob ein zu übertragender Datensatz aus Windgeschwindigkeit, Windrichtung und Stabilitätsmaß für die atmosphärische Schichtung (AKTerm, AKS) für eine Ausbreitungsrechnung gemäß den Anforderungen der Richtlinie VDI 3783 Blatt 13 räumlich und zeitlich repräsentativ ist.

Preliminary note

The content of this standard has been developed in strict accordance with the requirements and recommendations of the standard VDI 1000.

All rights are reserved, including those of reprinting, reproduction (photocopying, micro copying), storage in data processing systems and translation, either of the full text or of extracts.

The use of this standard without infringement of copyright is permitted subject to the licensing conditions (www.vdi.de/richtlinien) specified in the VDI Notices.

We wish to express our gratitude to all honorary contributors to this standard.

A catalogue of all available parts of this series of standards can be accessed on the Internet at www.vdi.de/3783.

Introduction

This standard describes the required tasks and examples of methods which a reviewer with meteorological expertise should bear in mind when performing a transferability test of meteorological data, especially for use in an immission prediction in accordance with the TA Luft Annex on dispersion calculations. The presented method of performing a transferability test is based on common and tested procedures, and distinguishes between regular and special cases.

The presented methods also comprise the objective definition of a representative year, based on statistical procedures.

Data transfer to another location may be associated with restrictions. Nevertheless, data can be transferred from a measurement site to a target area. These restrictions may necessitate an extended processing scope by the user. The user is responsible for the proper utilisation of the transferred data.

1 Scope

This standard describes approaches for performing a test of the transferability of meteorological data as defined in TA Luft. It investigates whether a dataset to be transferred, comprising wind speed, wind direction and stability, is spatially and temporally representative of the atmospheric stratification (AKTerm, AKS) for a dispersion calculation in accordance with the requirements of VDI 3783 Part 13.

Im Anhang zur Richtlinie werden Beispiele für die Lösung bestimmter Teilaufgaben im Rahmen der Übertragbarkeitsprüfung aufgezeigt.

2 Normative Verweise

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieser Richtlinie erforderlich:

VDI 3783 Blatt 8:2015-09 (Entwurf) Umweltmeteorologie; Messwertgestützte Turbulenzparametrisierung für Ausbreitungsmodelle

VDI 3783 Blatt 13:2010-01 Umweltmeteorologie; Qualitätssicherung in der Immissionsprognose; Anlagenbezogener Immissionsschutz; Ausbreitungsrechnung gemäß TA Luft

VDI 3783 Blatt 16:2015-06 Umweltmeteorologie; Prognostische mesoskalige Windfeldmodelle; Verfahren zur Anwendung in Genehmigungsverfahren nach TA Luft

The annex lists examples of the solution of certain parts of the transferability test.

2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this standard:

VDI 3783 Part 8:2015-09 (Draft) Environmental meteorology; Turbulence parameters for dispersion models supported by measurement data

VDI 3783 Part 13:2010-01 Environmental meteorology; Quality control concerning air quality forecast; Plant-related pollution control; Dispersion calculation according to TA Luft

VDI 3783 Part 16:2015-06 Environmental meteorology; Prognostic mesoscale wind field models; Methods for licensing procedures according to TA Luft