

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEUREUmweltmeteorologie
Methoden zur Beschreibung von Stark- und Schwach-
winden in bebauten Gebieten und deren BewertungVDI 3787
Blatt 4 / Part 4

Environmental meteorology

Methods for describing and evaluating strong and weak
winds in built-up areasAusg. deutsch/englisch
Issue German/English

Der Entwurf dieser Richtlinie wurde mit Ankündigung im Bundes-
anzeiger 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 authori-
tative. No guarantee can be given with respect to the English
translation.



Inhalt	Seite
Vorbemerkung	3
Einleitung	3
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweise	4
3 Begriffe	5
4 Formelzeichen	7
5 Windklima	8
5.1 Städtisches Windklima	8
5.2 Schwachwinddominierte Bereiche	9
5.3 Starkwinddominierte Bereiche	11
6 Notwendigkeit für Windklimauntersuchungen	11
6.1 Niedrige Windgeschwindigkeiten (Schwachwind)	12
6.2 Mittlere bis hohe Windgeschwindigkeiten	13
6.3 Gefährdung durch sehr starke Winde	14
7 Beurteilungskriterien	14
7.1 Thermisch dominiertes Mikroklima (human-biometeorologische Bewertung)	15
7.2 Beeinträchtigung bei stärkerem Wind	15
7.3 Gefährdung durch Starkwinde	19
8 Verfahren, Untersuchungsmethoden	19
8.1 Niedrige Windgeschwindigkeiten mit hohem thermischen Einfluss (Schwachwind)	20
8.2 Mittlerer Geschwindigkeitsbereich mit geringerem thermischen Einfluss	21
8.3 Hohe Windgeschwindigkeiten ohne thermischen Einfluss (Starkwinde)	23
8.4 Abschätzung möglicher Auswirkungen auf Basis vorhandener Daten – Screening-Verfahren	23

Contents	Page
Preliminary note	3
Introduction	3
1 Scope	3
2 Normative references	4
3 Terms and definitions	5
4 Symbols	7
5 Wind climate	8
5.1 Urban wind climate	8
5.2 Regions dominated by weak winds	9
5.3 Regions dominated by strong winds	11
6 Need for wind climate investigations	11
6.1 Low wind speeds (weak wind)	12
6.2 Moderate to high wind speeds	13
6.3 Hazards due to very strong winds	14
7 Assessment criteria	14
7.1 Thermally-dominated microclimate (human biometeorological evaluation)	15
7.2 Adverse effects under intense winds	15
7.3 Hazard due to strong winds	19
8 Techniques, investigation methods	19
8.1 Low wind speeds with high thermal impact (weak wind)	20
8.2 Moderate speeds with lower thermal impact	21
8.3 High wind speeds without thermal impact (strong winds)	23
8.4 Evaluation of potential impacts on the basis of available data – screening methods	23

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

Fachbereich Umweltmeteorologie

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

Inhalt	Seite
9 Bestimmung der Überschreitungswahrscheinlichkeiten	24
9.1 Prinzip	24
9.2 Berechnung der Überschreitungswahrscheinlichkeiten p	24
9.3 Winddaten	25
9.4 Genauigkeit	26
Anhang A Umrechnung von u_m auf u_{B0e}	27
Anhang B Übertragung von Winddaten	28
Anhang C Verknüpfung der Windstatistik mit den Winddaten an einem Beurteilungspunkt	32
Schrifttum	38

Contents	Page
9 Determining the exceedance probabilities	24
9.1 Principles	24
9.2 Calculating the exceedance probabilities p	24
9.3 Wind data	25
9.4 Accuracy	26
Annex A Converting from u_m to u_{B0e}	27
Annex B Transferring wind data	28
Annex C Linking the wind statistics with the wind data at an assessment point	32
Bibliography	38