

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Planung von Immissionsmessungen
Messstrategien zur Ermittlung von
Luftqualitätsmerkmalen in der Umgebung ortsfester
Emissionsquellen

VDI 4280

Blatt 3 / Part 3

Planning of ambient air quality measurements
Measurement strategies for the determination of air
quality characteristics in the vicinity of stationary
emission sources

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

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



Inhalt	Seite	Contents	Page
Vorbemerkung	3	Preliminary note	3
Einleitung	4	Introduction	4
1 Anwendungsbereich	5	1 Scope	5
2 Begriffsbestimmungen	6	2 Terms and definitions	6
3 Allgemeine Anforderungen	8	3 General requirements	8
4 Aufgabenstellung	10	4 Task definition	10
4.1 Anforderungen	10	4.1 Requirements	10
4.2 Luftqualitätsmerkmale und Bewertungs- maßstäbe	10	4.2 Air quality characteristics and assessment standards	10
4.3 Schutzobjekte	10	4.3 Protected objects	10
4.4 Ermittlungsgebiet	11	4.4 Area of determination	11
4.5 Ermittlungszeitraum	11	4.5 Period of determination.	11
4.6 Datenqualitätsziele	12	4.6 Data quality objectives	12
5 Messortauswahl	15	5 Selection of measurement sites	15
5.1 Allgemeines	15	5.1 General	15
5.2 Messstrategie A	17	5.2 Measurement strategy A	17
5.3 Messstrategie B	19	5.3 Measurement strategy B	19
6 Zeitliche Verteilung der Messungen	21	6 Temporal distribution of measurements	21
6.1 Anforderungen	21	6.1 Requirements	21
6.2 Kontinuierliche Messungen	21	6.2 Continuous measurements	21
6.3 Stichprobenartige Messungen	21	6.3 Random measurements	21
7 Messtechnik für die Luftqualitätsmessungen 21		7 Measurement techniques of air quality measurements	21
7.1 Anforderungen	21	7.1 Requirements	21
7.2 Messgrößen und Messeinrichtungen	22	7.2 Measurands and measuring systems	22
7.3 Ermittlung der Messunsicherheit	22	7.3 Determination of measurement uncertainty	22
7.4 Datenerfassung	24	7.4 Data acquisition.	24

Kommission Reinhaltung der Luft im VDI und DIN – Normenausschuss KRdL

Arbeitsgruppe Messplanung (Immission)
Ausschuss Messtechnische Sonderfragen

	Seite		Page
8 Ergebnisermittlung	24	8 Determination of the result	24
8.1 Anforderungen	24	8.1 Requirements	24
8.2 Messungen	24	8.2 Measurements	24
8.3 Mittelwert	24	8.3 Mean value	24
8.4 Überschreitungshäufigkeit	24	8.4 Number of exceedances	24
8.5 Perzentil	25	8.5 Percentile	25
9 Ermittlung der Ergebnisunsicherheit	25	9 Determination of the uncertainty of the result	25
9.1 Anforderungen	25	9.1 Requirements	25
9.2 Unsicherheitsbeitrag der Messtechnik	26	9.2 Uncertainty contribution of the measurement technique	26
9.3 Unsicherheitsbeitrag der zeitlichen Erfassung	27	9.3 Uncertainty contribution of the temporal registration	27
9.4 Unsicherheitsbeitrag der räumlichen Erfassung (Messstrategie A)	30	9.4 Uncertainty contribution of the spatial registration (measurement strategy A)	30
9.5 Unsicherheitsbeitrag der räumlichen Erfassung (Messstrategie B)	31	9.5 Uncertainty contribution of the spatial registration (measurement strategy B)	31
10 Berichterstattung	32	10 Reporting	32
11 Qualitätssicherung	33	11 Quality assurance	33
12 Organisation	33	12 Organization	33
12.1 Projektmanagement	33	12.1 Project management	33
12.2 Personalplanung	33	12.2 Personnel planning	33
12.3 Zeitplanung	33	12.3 Scheduling	33
12.4 Unteraufträge	33	12.4 Subcontracting	33
Anhang A Abkürzungen und Formelzeichen	34	Annex A Abbreviations and symbols	34
Anhang B Beispiele	36	Annex B Examples	36
Schrifttum	44	Bibliography	44