

DIN ISO 4225

Diese Norm ist Bestandteil des VDI/DIN-Handbuches Reinhaltung der Luft, Band 5.

ICS 01.040.13; 13.040.01

Einsprüche bis 2019-06-26
Vorgesehen als Ersatz für
DIN ISO 4225:1996-08

Entwurf

**Luftbeschaffenheit –
Allgemeine Gesichtspunkte –
Vokabular (ISO/DIS 4225:2019);
Text Deutsch und Englisch**

Air quality –
General aspects –
Vocabulary (ISO/DIS 4225:2019);
Text in German and English

Qualité de l'air –
Aspects généraux –
Vocabulaire (ISO/DIS 4225:2019);
Texte en allemand et anglais

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2019-04-26 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an krdl@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an die VDI/DIN-Kommission Reinhaltung der Luft (KRdL) - Normenausschuss, 40002 Düsseldorf, Postfach 10 11 39, VDI-Platz 1, 40468 Düsseldorf.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 53 Seiten

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

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort.....	3
Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise	4
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
3.1 Allgemeine Begriffe	7
3.1.1 Begriffe zur Beschreibung der Luftbeschaffenheit	7
3.1.2 Arbeitsstoffe	8
3.1.3 Begriffe im Zusammenhang mit Aerosolen.....	9
3.1.4 Begriffe im Zusammenhang mit Exposition.....	10
3.1.5 Andere Begriffe	10
3.2 Begriffe im Zusammenhang mit Luftverunreinigung und Minderung der Verunreinigung.....	12
3.2.1 Begriffe zur allgemeinen Beschreibung der Luftverunreinigung.....	12
3.2.2 Komponenten oder Arten der Luftverunreinigung	15
3.2.3 Begriffe im Zusammenhang mit der Minderung der Luftverunreinigung.....	16
3.3 Begriffe in Verbindung mit der Probenahme.....	18
3.3.1 Proben	18
3.3.2 Probenahmeeinrichtungen.....	18
3.3.3 Probenahmeverfahren	21
3.4 Begriffe im Zusammenhang mit der Messung der Luftbeschaffenheit	22
3.4.1 Messverfahren	22
3.4.2 Leistungsfähigkeit von Verfahren	23
Anhang A (informativ) Alphabetischer Index der definierten Begriffe	24
Literaturhinweise.....	28

Nationales Vorwort

Die Internationale Norm ISO 4225 wurde von der Arbeitsgruppe WG 1, „Terminology“, des Technischen Komitees ISO/TC 146, „Air quality“, Unterkomitee SC 4, „General aspects“, erarbeitet. Das Sekretariat der WG 1 liegt bei DIN, Deutschland. An der Erstellung dieser Norm war der Fachbereich IV „Umweltmesstechnik“ der VDI/DIN-Kommission Reinhaltung der Luft (KRdL) – Normenausschuss maßgeblich beteiligt.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 134-04-03 AA „Messtechnische Sonderfragen“ der VDI/DIN-Kommission Reinhaltung der Luft (KRdL) – Normenausschuss.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung des Norm-Entwurfs beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfs gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Für die in den Literaturhinweisen zitierten Internationalen Normen und Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen und Dokumente hingewiesen:

ISO 9169 siehe DIN EN ISO 9169

Änderungen

Gegenüber DIN ISO 4225:1996-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Begriffe und Definitionen wurden mit anderen Dokumenten aus dem Bereich der Luftbeschaffenheit abgeglichen;
- b) veraltete Begriffe wurden entfernt;
- c) fehlende Begriffe wurden hinzugefügt;
- d) Verweisungen wurden aktualisiert.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 9169, *Luftbeschaffenheit — Definition und Ermittlung von Verfahrenskenngrößen einer automatischen Messeinrichtung (ISO 9169:2006)*

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Themen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 146, *Air quality*, Unterkomitee SC 4, *General aspects* erarbeitet.

Diese dritte Ausgabe ersetzt die zweite Ausgabe (ISO 4225:1994), die technisch überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

- wo zutreffend, wurden Begriffe und Definitionen mit ISO 18158:2016 abgeglichen;
- veraltete Begriffe wurden entfernt;
- Verweisungen wurden aktualisiert.

Rückmeldung oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das nationale Normungsinstitut gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Normungsinstitute kann unter www.iso.org/members.html gefunden werden.

Einleitung

Das Arbeitsprogramm des ISO/TC 146, Luftbeschaffenheit, umfasst die Normung von Verfahren zur Probenahme und Messung von Gasen, Dämpfen und luftgetragenen Partikeln. Viele Begriffe, die üblicherweise in Verbindung mit der Luftbeschaffenheit, Probenahme und Messung Verwendung finden, werden in den einzelnen Normen und technischen Dokumenten definiert, wobei die Definitionen zwischen den Normen oder Dokumenten oftmals voneinander abweichen. Dies erzeugt Mehrdeutigkeiten und Inkonsistenzen bei der Verwendung solcher Begriffe. Dieses Dokument wurde erarbeitet, um sicherzustellen, dass häufig verwendete Begriffe vereinbarte Definitionen haben, und um Mehrdeutigkeiten und Inkonsistenzen bei ihrer Verwendung zu beseitigen. Es wird Stellen zum Nutzen sein, die sich mit der Luftbeschaffenheit, Probenahme und Laboranalytik befassen.

Diese Internationale Norm führt die Begriffe auf, die im Bereich der Luftreinhaltung allgemein verwendet werden. Das vorliegende Verzeichnis ist jedoch nicht vollständig und wird bei Bedarf ergänzt.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Begriffe und Definitionen im Zusammenhang mit der *Luftbeschaffenheit* (siehe 3.1.1.1) fest. Dies sind entweder allgemeine Begriffe oder Begriffe, die im Zusammenhang mit der *Probenahme* (siehe 3.3.3.1) und Messung von Gasen, *Dämpfen* (siehe 3.1.5.8) und *luftgetragenen Partikeln* (siehe 3.2.2.1) zur Ermittlung der Luftbeschaffenheit gebräuchlich sind.

Die berücksichtigten Begriffe umfassen die als wesentlich erkannten Begriffe, da ihre Definition notwendig ist, um Mehrdeutigkeit und Inkonsistenz bei ihrer Verwendung zu vermeiden.

Dieses Dokument ist anwendbar auf alle Internationalen Normen, Internationalen Technischen Berichte, Internationalen Technischen Spezifikationen und Internationalen Leitfäden, die im Zusammenhang mit der Luftbeschaffenheit stehen.

2 Normative Verweisungen

Es gibt keine normativen Verweisungen in diesem Dokument.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>

3.1 Allgemeine Begriffe

3.1.1 Begriffe zur Beschreibung der Luftbeschaffenheit

3.1.1.1

Luftbeschaffenheit

Eigenschaften der Luft, die eine Auswirkung auf Menschen (z.B. Sicherheit und Gesundheit) und/oder die Umwelt haben

Anmerkung 1 zum Begriff: Luftbeschaffenheit wird üblicherweise durch die Anwesenheit oder Abwesenheit von *luftverunreinigenden Stoffen* (3.2.1.2) (z.B. *Emissionen* (3.2.1.4) oder durch Emissionen verursachte Umwandlungen, z.B. Ozon) unter Verwendung einer oder mehrerer Messungen ausgedrückt.

Anmerkung 2 zum Begriff: Das Konzept der Luftbeschaffenheit kann in Verbindung mit *Außenluft* (3.1.1.3), *Innenraumluft* (3.1.1.5) oder *Arbeitsplatzluft* (3.1.1.7) verwendet werden.

3.1.1.2

Luftbeschaffenheitsmaßstab

festgelegtes Qualitätsmerkmal der Luft, das zur Vermeidung oder Minimierung von Auswirkungen auf Menschen (z.B. Sicherheit und Gesundheit) und/oder die Umwelt gedacht ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Luftbeschaffenheitsmaßstäbe werden häufig statistisch durch Festlegung einer Begrenzung für die Konzentration eines *luftverunreinigenden Stoffs* (3.2.1.2) über eine festgelegte *Mittelungszeit* (3.1.1.9) definiert.

Anmerkung 2 zum Begriff: Luftbeschaffenheitsmaßstäbe können einen rechtlichen oder empfehlenden Status in einem oder mehreren Rechtsbereichen haben.

3.1.1.3

Außenluft

Luft im Freien, der Personen, Pflanzen, Tiere oder Materialien ausgesetzt sein können

3.1.1.4

Außenluftbeschaffenheitsmaßstab

Luftbeschaffenheitsmaßstab (3.1.1.2) für die *Außenluft* (3.1.1.3)

3.1.1.5

Innenraumluft

Luft in einem umschlossenen Raum, z.B. in Wohnungen oder in öffentlichen Gebäuden

3.1.1.6

Innenraumluftbeschaffenheitsmaßstab

Luftbeschaffenheitsmaßstab (3.1.1.2) für die *Innenraumluft* (3.1.1.5)

3.1.1.7

Arbeitsplatzluft

Luft, der eine Person innerhalb oder außerhalb von Gebäuden während der Arbeitszeit an ihrem Arbeitsplatz ausgesetzt ist

3.1.1.8

Arbeitsplatzluftbeschaffenheitsmaßstab

Luftbeschaffenheitsmaßstab (3.1.1.2) für die *Arbeitsplatzluft* (3.1.1.7)

Anmerkung 1 zum Begriff: Für *chemische Wirkstoffe* (3.1.2.2) wird zu diesem Zweck häufig ein berufsbezogener Expositionsgrenzwert (OELV), wie er in ISO 18158 definiert ist, festgelegt.

3.1.1.9

Mittelungszeit

Zeitintervall, für das eine Eigenschaft der *Luftbeschaffenheit* (3.1.1.1) als Mittelwert angegeben wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Im Hinblick auf die Verwendung der *Mittelungszeit* (3.1.1.9) bei automatischen Messeinrichtungen siehe ISO 9169.

3.1.2 Arbeitsstoffe

3.1.2.1

biologischer Arbeitsstoff

ein oder mehrere Stoffe wie beispielsweise Bakterien, Viren, Pilze und andere Mikroorganismen, oder Teile von diesen, sowie zugehörige Giftstoffe (Toxine), einschließlich genetisch veränderter Mikroorganismen, Zellkulturen oder Endoparasiten, die möglicherweise eine Gefährdung für die menschliche Gesundheit darstellen

Anmerkung 1 zum Begriff: Organische Stäube, z. B. Pollen, Mehlstaub und Holzstaub, werden nicht als *biologische Arbeitsstoffe* (3.1.2.1) angesehen und fallen deshalb nicht unter diese Definition

[QUELLE: ISO 18158:2016, 2.1.1.1]

3.1.2.2

chemischer Arbeitsstoff

chemische Elemente oder Verbindungen, einzeln oder in einem Gemisch, wie sie in der Natur vorkommen oder durch eine Arbeitstätigkeit hergestellt, verwendet oder freigesetzt werden, einschließlich der Freisetzung als Abfall, unabhängig davon, ob sie absichtlich oder unabsichtlich erzeugt und ob sie in Verkehr gebracht werden oder nicht

[QUELLE: ISO 18158:2016, 2.1.1.2]

3.1.3 Begriffe im Zusammenhang mit Aerosolen

3.1.3.1

Aerosol

luftgetragene Partikel (3.2.2.1) sowie das Gas- (und *Dampf*- (3.1.5.8))gemisch, in dem diese suspendiert sind

Anmerkung 1 zum Begriff: Die *luftgetragenen Partikel* (3.2.2.1) können im Gleichgewicht oder im Ungleichgewicht mit ihren eigenen *Dämpfen* (3.1.5.8) sein.

[QUELLE: ISO 18158:2016, 2.1.4.1]

3.1.3.2

Bioaerosol

aus einem *biologischen Arbeitsstoff* (3.1.2.1) oder mehreren *biologischen Arbeitsstoffen* (3.1.2.1) bestehendes *Aerosol* (3.1.3.1)

Anmerkung 1 zum Begriff: Organische Schwebstäube, wie zum Beispiel Pollen, Mehlstaub und Holzstaub, werden nicht als Bioaerosole angesehen und fallen deshalb nicht unter diese Definition.

[QUELLE: ISO 18158:2016, 2.1.4.2]

3.1.3.3

Nanoaerosol

Aerosol (3.1.3.1), das aus *Nanopartikeln* (3.1.3.4) und *nanostrukturierten Partikeln* (3.1.3.5) besteht

[QUELLE: ISO/TR 27628:2007, 2.11]

3.1.3.4

Nanopartikel

Material, das in allen drei Dimensionen einen Größenbereich von ungefähr 1 nm bis 100 nm hat

[QUELLE: ISO/TS 80004-4:2011, 2.1, 2.2 und 2.4, geändert]

3.1.3.5

nanostrukturiertes Partikel

Partikel mit strukturellen Merkmalen von weniger als 100 nm, die seine physikalischen, chemischen und/oder biologischen Eigenschaften beeinflussen können

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein nanostrukturiertes Partikel kann eine maximale Ausdehnung von erheblich mehr als 100 nm haben.

BEISPIEL Ein *Agglomerat* (3.1.3.6) von *Nanopartikeln* (3.1.3.4) mit einem Durchmesser von 500 nm würde als nanostrukturiertes Partikel angesehen werden.

[QUELLE: ISO/TR 27628:2007, 2.13, geändert]

3.1.3.6

Agglomerat

<Aerosol> Verbund von Partikeln, die durch relativ schwache Kräfte einschließlich der Van-der-Waals-Kräfte, elektrostatischer Kräfte und Oberflächenspannungen zusammengehalten werden

[QUELLE: ISO/TR 27628:2007, 2.4, geändert]

3.1.4 Begriffe im Zusammenhang mit Exposition

3.1.4.1

Atembereich

Raum um Nase und Mund, aus dem Luft eingeatmet wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Technisch betrachtet entspricht der Atembereich einer Halbkugel (mit einem allgemein anerkannten Radius von 30 cm) vor dem menschlichen Gesicht, deren Zentrum die Mitte einer die Ohren verbindenden Linie bildet. Die Basis der Halbkugel bildet eine Ebene durch diese Linie, den oberen Teil des Kopfes und den Kehlkopf. Falls Atemschutzausrüstung getragen wird, ist diese technische Beschreibung nicht anwendbar.

[QUELLE: ISO 18158:2016, 2.1.5.5, geändert]

3.1.4.2

Exposition durch Inhalation

Situation, in der ein *chemischer Arbeitsstoff* (3.1.2.2) oder ein *biologischer Arbeitsstoff* (3.1.2.1) in der Luft vorhanden ist, die von einer Person inhaliert wird

3.1.4.3

Hautbelastung

Kontakt zwischen einem *chemischen Arbeitsstoff* (3.1.2.2) oder einem *biologischen Arbeitsstoff* (3.1.2.1) und der menschlichen Haut

[QUELLE: ISO 18158:2016, 2.1.5.2]

3.1.5 Andere Begriffe

3.1.5.1

Zyklon

<Meteorologie> großes zirkulierendes Windsystem in der Umgebung eines Tiefdruckgebiets

3.1.5.2

Stabilität

<Atmosphäre> Zustand des hydrostatischen Gleichgewichts der Atmosphäre, in dem ein Luftpaket, das aus seinem ursprünglichen Niveau verschoben wurde, eine hydrostatische Kraft mit der Tendenz erfährt, es wieder in dieses Niveau zu versetzen

Anmerkung 1 zum Begriff: Falls das verschobene Paket keine hydrostatische Kraft erfährt, wird der Zustand als neutrale Stabilität bezeichnet; falls es eine hydrostatische Kraft mit der Tendenz erfährt, es weiter von dem ursprünglichen Niveau zu entfernen, wird der Zustand als statische (oder hydrostatische) Instabilität bezeichnet.

3.1.5.3

Schornsteineffekt

Aufwärtsbewegung einer abgegrenzten Masse Luft oder anderer Gase aufgrund einer Temperaturdifferenz zur Umgebung

3.1.5.4

effektive Schornsteinhöhe

Höhe, die zur Berechnung der Ausbreitung von Schornsteinabgasen dient und sich von der tatsächlichen Schornsteinhöhe um einen Betrag unterscheidet, der von Faktoren wie Austrittsgeschwindigkeit, Auftriebseffekte und Windgeschwindigkeit abhängt

Anmerkung 1 zum Begriff: Die effektive Schornsteinhöhe kann von der Topographie beeinflusst werden.

3.1.5.5

Gaußsche Ausbreitungsparameter

durch Sigma-Werte ausgedrückte Parameter, die die Größe einer als gaußförmig angenommenen *Fahne* (3.2.1.18) als Funktion der zurückgelegten Strecke oder der Zeit beschreiben

Anmerkung 1 zum Begriff: Diese Parameter ändern sich mit der atmosphärischen *Stabilität* (3.1.5.2).

3.1.5.6

Gradient

Änderung eines atmosphärischen Parameters mit der Höhe

Anmerkung 1 zum Begriff: Sofern nicht anders angegeben, ist dieser Parameter die Temperatur.

Anmerkung 2 zum Begriff: Ein positiver Gradient liegt vor, wenn die Temperatur mit zunehmender Höhe abnimmt. Sind die meteorologischen Bedingungen so, dass der Temperaturverlauf der atmosphärischen Luft mit derjenigen eines adiabatisch angehobenen Volumens trockener Luft übereinstimmt (etwa 10 °C/km), so wird von trocken-adiabatischem Temperaturverlauf in der Atmosphäre gesprochen.

3.1.5.7

Mikrometeorologie

Teil der Meteorologie, der sich mit kleinräumlichen und kurzzeitigen Beobachtungen und Prozessen befasst, die sich ungefähr auf weniger als 1 km und weniger als einem Tag beziehen (d.h. lokale Prozesse)

[QUELLE: American Meteorological Society Glossary of Meteorology, verfügbar unter:
<http://glossary.ametsoc.org>, abgerufen am 2018-07-02]

3.1.5.8

Dampf

Gasphase eines Stoffs im Gleichgewichtszustand oder im gestörten Gleichgewicht mit demselben Stoff in einem flüssigen oder festen Zustand unterhalb seines Siede- oder Sublimationspunkts

[QUELLE: ISO 18158:2016, 2.1.2.5]

3.1.5.9

Nebel

Art eines *Aerosols* (3.1.3.1), das aus einer Suspension von *Tröpfchen* (3.1.5.12) in Luft besteht,

Anmerkung 1 zum Begriff: In der Meteorologie wird mit Nebel eine Suspension von Wassertröpfchen bezeichnet, die zu einer Sichtweite von weniger als 1 km führt.

3.1.5.10

Dunstschleier

Art eines *Aerosols* (3.1.3.1), das aus einer Suspension extrem kleiner *luftgetragener Partikel* (3.2.2.1) in Luft besteht, die für das bloße Auge einzeln unsichtbar, aber zahlreich genug sind, um in der Luft das Auftreten von Opaleszenz zusammen mit einer verringerten Sichtweite zu verursachen.

3.1.5.11

Dunst

Suspension von *Tröpfchen* (3.1.5.12) in einem Gas

Anmerkung 1 zum Begriff: Dunst reduziert die Sichtweite in geringerem Maße als *Nebel* (3.1.5.9).

[QUELLE: ISO 29464:2017, 3.2.109]

3.1.5.12

Tröpfchen

flüssiges Partikel von geringer Masse, das in einem Gas suspendiert bleiben kann

Anmerkung 1 zum Begriff: In einigen turbulenten Systemen, beispielsweise Wolken, kann der Durchmesser eines Tröpfchens 200 µm erreichen.

[QUELLE: ISO 29464:2017, 3.2.50, geändert]

3.1.5.13

aerodynamischer Partikeldurchmesser

aerodynamischer Durchmesser

Durchmesser einer Kugel mit der Dichte 1 g/cm³ und der gleichen Sinkgeschwindigkeit in ruhender Luft wie die betrachteten Partikel unter den herrschenden Bedingungen bezüglich Temperatur, Druck und relativer Luftfeuchte

Anmerkung 1 zum Begriff: Der aerodynamische Partikeldurchmesser hängt von der Größe, Dichte und Form des Partikels ab.

Anmerkung 2 zum Begriff: Der aerodynamische Durchmesser hängt mit den Trägheitseigenschaften von Aerosolpartikeln ab.

[QUELLE: ISO 18158:2016, 2.3.2]

3.1.5.14

Äquivalentdurchmesser

Durchmesser eines sphärischen Partikels, der zu einem Verhalten führt, das äquivalent zu dem des untersuchten Partikels ist

[QUELLE: ISO 29464:2017, 3.2.39]

3.1.5.15

Rainout

Mechanismus, durch den *luftgetragene Partikel* (3.2.2.1) in den Wolken durch die Bildung von Regentropfen entfernt werden

Anmerkung 1 zum Begriff: Rainout kann auch einen Teil des *Washout* (3.1.5.16) beinhalten.

3.1.5.16

Washout

Entfernung von Gasen und zuweilen *luftgetragenen Partikeln* (3.2.2.1) aus der Atmosphäre durch deren Lösung in oder Anlagerung an fallende Regentropfen

Anmerkung 1 zum Begriff: Washout kann auch *Rainout* (3.1.5.15) beinhalten.

3.2 Begriffe im Zusammenhang mit Luftverunreinigung und Minderung der Verunreinigung

3.2.1 Begriffe zur allgemeinen Beschreibung der Luftverunreinigung

3.2.1.1

luftverunreinigender Stoff

Schadstoff

Stoff, der entweder aufgrund menschlicher Tätigkeit oder durch natürliche Vorgänge bedingt in die Luft emittiert wird und nachteilige Wirkungen auf die Luftbeschaffenheit hat

[QUELLE: ISO 18158:2016, 2.1.2.1, geändert]

3.2.1.2

Luftverunreinigung

Verschmutzung

Vorhandensein von *luftverunreinigenden Stoffen* in hinreichenden Konzentrationen und für eine hinreichend lange Zeitspanne

3.2.1.3

Hintergrundkonzentration

derjenige Teil der Konzentration eines *luftverunreinigenden Stoffs* (3.2.1.1), der nicht direkt den zu untersuchenden *Quellen* (3.2.1.22) zugeordnet werden kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Hintergrundkonzentration kann gleich der *natürlichen Hintergrundkonzentration* (3.2.1.10) sein oder andere Quellen beinhalten, die nicht untersucht werden.

3.2.1.4

Emission

Übertritt von Substanzen in die Luft

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Begriff „Emission“ wird zur Beschreibung des Übertritts und der Übertrittsrate verwendet.

Anmerkung 2 zum Begriff: Der Begriff „Emission“ kann über Substanzen hinaus auch auf Lärm, Hitze usw. angewendet werden.

3.2.1.5

Emissionskonzentration

Konzentration eines *luftverunreinigenden Stoffs* (3.2.1.1) in einer *Emission* (3.2.1.4) am Ort des Übertritts

3.2.1.6

Emissionsfaktor

Ausdruck für das Verhältnis der Rate, mit der ein *luftverunreinigender Stoff* (3.2.1.1) als Ergebnis einer Aktivität emittiert wird, zu der Rate dieser Aktivität

BEISPIEL Kilogramm emittiertes Schwefeldioxid je Tonne produzierten Stahls.

3.2.1.7

Emissionsstromdichte

Emissionsstrom (3.2.1.8) je Flächeneinheit der entsprechenden Oberfläche einer emittierenden *Quelle* (3.2.1.22)

3.2.1.8

Emissionsstrom

Masse (oder andere physikalische Größe) des luftverunreinigenden Stoffs, die je Zeiteinheit in die Luft überführt wird

3.2.1.9

Emissionsgrenzwert

Emissionsmaßstab

festgelegte Begrenzung für eine oder mehrere Komponenten in einer *Emission* (3.2.1.4), die üblicherweise einen rechtlichen oder empfehlenden Status hat

Anmerkung 1 zum Begriff: Emissionsgrenzwerte werden häufig statistisch definiert durch Festsetzung einer Grenze für den *Emissionsstrom* (3.2.1.8) oder die *Emissionskonzentration* (3.2.1.5) bei einem definierten Verdünnungsniveau oder einer Opazität (3.2.1.17).

3.2.1.10

natürliche Hintergrundkonzentration

Konzentration eines gegebenen Stoffs in einer unberührten Luftmasse, in der anthropogene *Emissionen* (3.2.1.4) zu vernachlässigen sind.

3.2.1.11

Geruchsstoff

Stoff mit einem unterscheidbaren und charakteristischen Geruch

3.2.1.12

Geruch

Eigenschaft eines Stoffs, die den Geruchssinn anregt

3.2.1.13

Probandenkollektiv

Gruppe von Individuen, die die Geruchsintensität eines Stoffs mit einem Vergleichsmaßstab vergleicht, oder die einen Stoff durch seinen *Geruch* (3.2.1.12) identifizieren

3.2.1.14

Wahrnehmungsschwelle (Geruch)

minimale Konzentration bei der die Hälfte einer Gesamtheit von Personen den *Geruch* (3.2.1.12) wahrnehmen

Anmerkung 1 zum Begriff: Zur Bestimmung der Geruchsschwelle werden *Probandenkollektive* (3.2.1.13) als repräsentative *Probe* (3.3.1.1) einer Gesamtheit benutzt.

3.2.1.15

Erkennungsschwelle (Geruch)

minimale Konzentration bei der die Hälfte einer Gesamtheit von Personen den *Geruch* (3.2.1.12) erkennen kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Zur Bestimmung der Erkennungsschwelle werden *Probandenkollektive* (3.2.1.13) als repräsentative *Probe* (3.3.1.1) einer Gesamtheit benutzt.

3.2.1.16

Geruchsschwelle

Begriff, der sich entweder auf eine *Wahrnehmungsschwelle* (3.2.1.14) oder eine *Erkennungsschwelle* (3.2.1.15) beziehen kann

3.2.1.17

Opazität

<Fahne oder Qualm> Ausmaß der durch *Emissionen* (3.2.1.4) von *luftgetragenen Partikeln* (3.2.2.1) verursachten Abschwächung der Intensität von transmittiertem Tageslicht und Verringerung der Sicht auf ein Objekt

[QUELLE: ASTM D7520-16, geändert]

3.2.1.18

Fahne

oft sichtbare *Emission* (3.2.1.4) aus einem bestimmten Auslass wie beispielsweise einem Kamin oder Entlüftungsstutzen

3.2.1.19

Fahnenanstieg

Höhe der Mittellinie einer *Fahne* (3.2.1.18) über dem Niveau, wo sie in die Atmosphäre emittiert wurde

3.2.1.20

Fernmessung

Bestimmung von Substanzen in der Luft oder in *Emissionen* (3.2.1.4) oder von meteorologischen Parametern in der Luft mit Hilfe von Geräten, die sich mit der untersuchten *Probe* (3.3.1.1) nicht in direktem Kontakt befinden

3.2.1.21

Abscheider

Gerät zur Abscheidung von festen oder flüssigen Partikeln oder Gasen aus einem Gasstrom, in dem sie suspendiert oder gemischt sind

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Abscheider (auch als Trägheitsabscheider oder Sammler bekannt) entfernt größere Schadstoffe (3.2.1.1) aus dem Luftstrom und wird häufig verwendet, um zu verhindern, dass diese nachgeschaltete Filter erreichen.

[QUELLE: ISO 29464:2017, 3.2.156]

3.2.1.22

Quelle

Punkt oder Fläche, wo eine *Emission* (3.2.1.4) stattfindet

3.2.2 Komponenten oder Arten der Luftverunreinigung

3.2.2.1

luftgetragene Partikel

Feinstaub

in Luft dispergierte feine Stoffe in fester oder flüssiger Form

[QUELLE: ISO 18158:2016, 2.1.2.3, geändert]

3.2.2.2

Asche

fester Rückstand einer tatsächlichen vollständigen Verbrennung

[QUELLE: ISO 29464:2017, 3.2.20]

3.2.2.3

Deposition

Übergang eines *luftverunreinigenden Stoffs* (3.2.1.1) auf eine Oberfläche aufgrund der Schwerkraft oder anderer Mechanismen

Anmerkung 1 zum Begriff: Deposition kann nass (z. B. durch Niederschlag) oder trocken (z. B. alle anderen Arten der Deposition) sein.

[QUELLE: ASTM D1356-15b, geändert]

3.2.2.4

Flugasche

von Verbrennungsgasen mitgerissene *Asche* (3.2.2.2)

[QUELLE: ISO 29464:2017, 3.2.21]

3.2.2.5

Schwaden

Aerosol (3.1.3.1) fester Partikel, welches im Allgemeinen nach der Verdampfung geschmolzener Substanzen, wie beispielsweise Metallen, durch Kondensation entsteht und häufig von chemischen Reaktionen, wie beispielsweise der Oxidation, begleitet wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein gewöhnlich in der Umgangssprache benutzter Begriff für gasförmige Stoffe, die oft unangenehm und übelriechend sind und bei chemischen Prozessen entstehen können.

[QUELLE: ISO 29464:2017, 3.2.99]

3.2.2.6

photochemischer Smog

Ergebnis chemischer Reaktionen in der Atmosphäre zwischen Stickstoffoxiden, organischen Verbindungen und Oxidantien unter dem Einfluss von Sonnenlicht, welches zur Bildung oxidierender Verbindungen führt oder bei hinreichender Konzentration geringe Sichtweite, Augenreizung oder Material- und Vegetationsschäden verursacht

Anmerkung 1 zum Begriff: Photochemischer Smog kann eine Komponente von *Smog* (3.2.2.9) sein.

3.2.2.7

primärer luftverunreinigender Stoff

direkt von der *Quelle* (3.2.1.22) emittierter *luftverunreinigender Stoff* (3.2.1.1)

Anmerkung 1 zum Begriff: Primäre luftverunreinigende Stoffe sind der Gegensatz zu *sekundären luftverunreinigenden Stoffen* (3.2.2.8), der in der Atmosphäre gebildet wird.

3.2.2.8

sekundärer luftverunreinigender Stoff

luftverunreinigender Stoff (3.2.1.1), der in der Atmosphäre durch physikalische oder chemische Prozesse aus einem oder mehreren *primären luftverunreinigenden Stoffen* (3.2.2.7) oder anderen Substanzen erzeugt werden kann, die als Folge der *Emissionen* (3.2.1.4) stationärer oder mobiler *Quellen* (3.2.1.22) vorhanden sind

3.2.2.9

Smog

Verunreinigung der atmosphärischen Luft durch *Aerosole* (3.1.3.1), die teilweise durch natürliche Vorgänge und teilweise durch menschliche Tätigkeiten entstehen

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Begriff Smog ist hergeleitet aus den englischen Begriffen *smoke* (3.2.2.10) und *fog* (3.1.5.9).

Anmerkung 2 zum Begriff: *Photochemischer Smog* (3.2.2.6) kann eine Komponente von Smog sein.

3.2.2.10

Qualm

Aerosol (3.1.3.1) fester oder flüssiger Partikel, das aus der Verbrennung von organischen Materialien einschließlich fossilen Brennstoffen, Holz und Zigaretten stammt

Anmerkung 1 zum Begriff: Dies beinhaltet nicht den Dampf.

[QUELLE: ISO 29464:2017, 3.2.160, geändert]

3.2.2.11

Ruß

agglomerierte kohlenstoffhaltige Partikel, die bei unvollständiger Verbrennung entstehen

[QUELLE: ISO 29464:2017, 3.2.161, geändert]

3.2.3 Begriffe im Zusammenhang mit der Minderung der Luftverunreinigung

3.2.3.1

Minderung

Herabsetzung oder Verringerung einer Emissionsart oder eines *luftverunreinigenden Stoffes* (3.2.1.1)

Anmerkung 1 zum Begriff: Minderung steht im Gegensatz zur vollständigen Beseitigung.