

ANHANG 1

RECHTS- UND VERWALTUNGSVORSCHRIFTEN

1. Auszug aus dem Bundesimmissionsschutzgesetz

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundesimmissionsschutzgesetz – BImSchG)

Bundesgesetzblatt Jahrgang 2002 (BGBl. I Nr. 71, S. 3841)

§ 26

Messungen aus besonderem Anlass

Die zuständige Behörde kann anordnen, dass der Betreiber einer genehmigungsbedürftigen Anlage oder, soweit § 22 Anwendung findet, einer nicht genehmigungsbedürftigen Anlage Art und Ausmaß der von der Anlage ausgehenden Emissionen sowie die Immissionen im Einwirkungsbereich der Anlage durch eine der von der nach Landesrecht zuständigen Behörde bekannt gegebenen Stellen ermitteln lässt, wenn zu befürchten ist, dass durch die Anlage schädliche Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden. Die zuständige Behörde ist befugt, Einzelheiten über Art und Umfang der Ermittlungen sowie über die Vorlage des Ermittlungsergebnisses vorzuschreiben.

§ 28

Erstmalige und wiederkehrende Messungen bei genehmigungsbedürftigen Anlagen

Die zuständige Behörde kann bei genehmigungsbedürftigen Anlagen

1. nach der Inbetriebnahme oder einer Änderung im Sinne des § 15 oder des § 16 und sodann
2. nach Ablauf eines Zeitraums von jeweils drei Jahren

Anordnungen nach § 26 auch ohne die dort genannten Voraussetzungen treffen. Hält die Behörde wegen Art, Menge und Gefährlichkeit der von der Anlage ausgehenden Emissionen Ermittlungen auch während des in Nummer 2 genannten Zeitraums für erforderlich, so soll sie auf Antrag des Betreibers zulassen, dass diese Ermittlungen durch den Immissionsschutzbeauftragten durchgeführt werden, wenn dieser hierfür die erforderliche Fachkunde, Zuverlässigkeit und gerätetechnische Ausstattung besitzt.

§ 29

Kontinuierliche Messungen

(1) Die zuständige Behörde kann bei genehmigungsbedürftigen Anlagen anordnen, dass statt durch Einzelmessungen nach § 26 oder § 28 oder neben solchen Messungen bestimmte Emissionen oder Immissionen unter Verwendung aufzeichnender Messgeräte fortlaufend ermittelt werden. Bei Anlagen mit erheblichen Emissionsmassenströmen luftverunreinigender Stoffe sollen unter Berücksichtigung von Art und Gefährlichkeit dieser Stoffe Anordnungen nach Satz 1 getroffen werden, soweit eine Überschreitung der in Rechtsvorschriften, Auflagen oder Anordnungen festgelegten Emissionsbegrenzungen nach der Art der Anlage nicht ausgeschlossen werden kann.

(2) Die zuständige Behörde kann bei nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen, soweit § 22 anzuwenden ist, anordnen, dass statt durch Einzelmessungen nach § 26 oder neben solchen Messungen bestimmte Emissionen oder Immissionen unter Verwendung aufzeichnender Messgeräte fortlaufend ermittelt werden, wenn dies zur Feststellung erforderlich ist, ob durch die Anlage schädliche Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden.

§ 40

Verkehrsbeschränkungen

(1) Die zuständige Straßenverkehrsbehörde beschränkt oder verbietet den Kraftfahrzeugverkehr nach Maßgabe der straßenverkehrsrechtlichen Vorschriften, soweit ein Luftreinhalte- oder Aktionsplan nach § 47 Abs. 1 oder 2 dies vorsehen. Die Straßenverkehrsbehörde kann im Einvernehmen mit der für den Immissionsschutz zuständigen Behörde Ausnahmen von Verboten oder Beschränkungen des Kraftfahrzeugverkehrs zulassen, wenn unaufschiebbare und überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit dies erfordern.

(2) Die zuständige Straßenverkehrsbehörde kann den Kraftfahrzeugverkehr nach Maßgabe der straßenverkehrsrechtlichen Vorschriften auf bestimmten Straßen oder in bestimmten Gebieten verbieten oder beschränken, wenn der Kraftfahrzeugverkehr zur Überschreitung von in Rechtsverordnungen nach § 48a Abs. 1a festgelegten Immissionswerten beiträgt und soweit die für den Immissionsschutz zuständige Behörde dies im Hinblick auf die örtlichen Verhältnisse für geboten hält, um schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen zu vermindern oder deren Entstehen zu vermeiden. Hierbei sind die Verkehrsbedürfnisse und die städtebaulichen Belange zu berücksichtigen. § 47 Abs. 6 Satz 1 bleibt unberührt.

(3) Die Bundesregierung wird ermächtigt, nach Anhörung der beteiligten Kreise (§ 51) durch Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrates zu regeln, dass Kraftfahrzeuge mit geringem Beitrag zur Schadstoffbelastung von Verkehrsverboten ganz oder teilweise ausgenommen sind oder ausgenommen werden können, sowie die hierfür maßgebenden Kriterien und die amtliche Kennzeichnung der Kraftfahrzeuge festzulegen. Die Verordnung kann auch regeln, dass bestimmte Fahrten oder Personen ausgenommen sind oder ausgenommen werden können, wenn das Wohl der Allgemeinheit oder unaufschiebbare und überwiegende Interessen des Einzelnen dies erfordern.

§ 44

Überwachung der Luftqualität

(1) Zur Überwachung der Luftqualität führen die zuständigen Behörden regelmäßige Untersuchungen nach den Anforderungen der Rechtsverordnungen nach § 48a Abs. 1 oder 1a durch.

(2) Die Landesregierungen oder die von ihnen bestimmten Stellen werden ermächtigt, durch Rechtsverordnungen Untersuchungsgebiete festzulegen, in denen Art und Umfang bestimmter nicht von Absatz 1 erfasster Luftverunreinigungen in der Atmosphäre, die schädliche Umwelteinwirkungen hervorrufen können, in einem bestimmten Zeitraum oder fortlaufend festzustellen sowie die für die Entstehung der Luftverunreinigungen und ihrer Ausbreitung bedeutsamen Umstände zu untersuchen sind.

§ 45

Verbesserung der Luftqualität

(1) Die zuständigen Behörden ergreifen die erforderlichen Maßnahmen, um die Einhaltung der durch eine Rechtsverordnung nach § 48a festgelegten Immissionswerte sicherzustellen. Hierzu gehören insbesondere Pläne nach § 47.

(2) Die Maßnahmen nach Absatz 1

- a) müssen einem integrierten Ansatz zum Schutz von Luft, Wasser und Boden Rechnung tragen;
- b) dürfen nicht gegen die Vorschriften zum Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer am Arbeitsplatz verstoßen;
- c) dürfen keine erheblichen Beeinträchtigungen der Umwelt in anderen Mitgliedstaaten verursachen.

§ 46a

Unterrichtung der Öffentlichkeit

Die Öffentlichkeit ist nach Maßgabe der Rechtsverordnungen nach § 48a Abs. 1 über die Luftqualität zu informieren. Überschreitungen von in Rechtsverordnungen nach § 48a Abs. 1 als Immissionswerte festgelegten Alarmschwellen sind der Öffentlichkeit von der zuständigen Behörde unverzüglich durch Rundfunk, Fernsehen, Presse oder auf andere Weise bekannt zu geben.

§ 47

Luftreinhaltepläne, Aktionspläne, Landesverordnungen

(1) Werden die durch eine Rechtsverordnung nach § 48a Abs. 1 festgelegten Immissionsgrenzwerte einschließlich festgelegter Toleranzmargen überschritten, hat die zuständige Behörde einen Luftreinhalteplan aufzustellen, welcher die erforderlichen Maßnahmen zur dauerhaften Verminderung von Luftverunreinigungen festlegt und den Anforderungen der Rechtsverordnung entspricht.

(2) Besteht die Gefahr, dass die durch eine Rechtsverordnung nach § 48a Abs. 1 festgelegten Immissionsgrenzwerte oder Alarmschwellen überschritten werden, hat die zuständige Behörde einen Aktionsplan aufzustellen, der festlegt, welche Maßnahmen kurzfristig zu ergreifen sind. Die im Aktionsplan festgelegten Maßnahmen müssen geeignet sein, die Gefahr der Überschreitung der Werte zu verringern oder den Zeitraum, während dessen die Werte überschritten werden, zu verkürzen. Aktionspläne können Teil eines Luftreinhalteplans nach Absatz 1 sein.

(3) Liegen Anhaltspunkte dafür vor, dass die durch eine Rechtsverordnung nach § 48a Abs. 1a festgelegten Immissionswerte nicht eingehalten werden, oder sind in einem Untersuchungsgebiet im Sinne des § 44 Abs. 2 sonstige schädliche Umwelteinwirkungen zu erwarten, kann die zuständige Behörde einen Luftreinhalteplan aufstellen. Bei der Aufstellung dieser Pläne sind die Ziele der Raumordnung zu beachten; die Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung sind zu berücksichtigen.

(4) Die Maßnahmen sind entsprechend des Verursacheranteils unter Beachtung des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit gegen alle Emittenten zu richten, die zum Überschreiten der Immissionswerte oder in einem Untersuchungsgebiet im Sinne des § 44 Abs. 2 zu sonstigen schädlichen Umwelteinwirkungen beitragen. Werden in Plänen nach Absatz 1 oder 2 Maßnahmen im Straßenverkehr erforderlich, sind diese im Einvernehmen mit den zuständigen Straßenbau- und Straßenverkehrsbehörden festzulegen. Werden Immissionswerte hinsichtlich mehrerer Schadstoffe überschritten, ist ein alle Schadstoffe erfassender Plan aufzustellen. Werden Immissionswerte durch Emissionen überschritten, die außerhalb des Plangebiets verursacht werden, hat in den Fällen der Absätze 1 und 2 auch die dort zuständige Behörde einen Plan aufzustellen.

(5) Die nach den Absätzen 1 bis 4 aufzustellenden Pläne müssen den Anforderungen des § 45 Abs. 2 entsprechen. Die Öffentlichkeit ist bei ihrer Aufstellung zu beteiligen. Die Pläne müssen für die Öffentlichkeit zugänglich sein.

(6) Die Maßnahmen, die Pläne nach den Absätzen 1 bis 4 festlegen, sind durch Anordnungen oder sonstige Entscheidungen der zuständigen Träger öffentlicher Verwaltung nach diesem Gesetz oder nach anderen Rechtsvorschriften durchzusetzen. Sind in den Plänen planungsrechtliche Festlegungen vorgesehen, haben die zuständigen Planungsträger dies bei ihren Planungen zu berücksichtigen.

(7) Die Landesregierungen oder die von ihnen bestimmten Stellen werden ermächtigt, bei der Gefahr, dass Immissionsgrenzwerte überschritten werden, die eine Rechtsverordnung nach § 48a Abs. 1 festlegt, durch Rechtsverordnung vorzuschreiben, dass in näher zu bestimmenden Gebieten bestimmte

1. ortsveränderliche Anlagen nicht betrieben werden dürfen,
2. ortsfeste Anlagen nicht errichtet werden dürfen,
3. ortsveränderliche oder ortsfeste Anlagen nur zu bestimmten Zeiten betrieben werden dürfen oder erhöhten betriebstechnischen Anforderungen genügen müssen,
4. Brennstoffe in Anlagen nicht oder nur beschränkt verwendet werden dürfen,

soweit die Anlagen oder Brennstoffe geeignet sind, zur Überschreitung der Immissionswerte beizutragen. Absatz 4 Satz 1 und § 49 Abs. 3 gelten entsprechend.

§ 48

Verwaltungsvorschriften

Die Bundesregierung erlässt nach Anhörung der beteiligten Kreise (§ 51) mit Zustimmung des Bundesrates zur Durchführung dieses Gesetzes und der auf Grund dieses Gesetzes erlassenen Rechtsverordnungen des Bundes allgemeine Verwaltungsvorschriften, insbesondere über

1. Immissionswerte, die zu dem in § 1 genannten Zweck nicht überschritten werden dürfen,
2. Emissionswerte, deren Überschreiten nach dem Stand der Technik vermeidbar ist,
3. das Verfahren zur Ermittlung der Emissionen und Immissionen,
4. die von der zuständigen Behörde zu treffenden Maßnahmen bei Anlagen, für die Regelungen in einer Rechtsverordnung nach § 7 Abs. 2 oder 3 vorgesehen werden können, unter Berücksichtigung insbesondere der dort genannten Voraussetzungen.

Bei der Festlegung der Anforderungen sind insbesondere mögliche Verlagerungen von nachteiligen Auswirkungen von einem Schutzgut auf ein anderes zu berücksichtigen; ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt ist zu gewährleisten.

§ 48a

Rechtsverordnungen über Emissionswerte und Immissionswerte

(1) Zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften kann die Bundesregierung zu dem in § 1 genannten Zweck mit Zustimmung des Bundesrates Rechtsverordnungen über die Festsetzung von Immissions- und Emissionswerten einschließlich der Verfahren zur Ermittlung sowie Maßnahmen zur Einhaltung dieser Werte und zur Überwachung und Messung erlassen. In den Rechtsverordnungen kann auch geregelt werden, wie die Bevölkerung zu unterrichten ist.

(1a) Über die Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften hinaus kann die Bundesregierung zu dem in § 1 genannten Zweck mit Zustimmung des Bundesrates Rechtsverordnungen über die Festlegung von Immissionswerten für weitere Schadstoffe einschließlich der Verfahren zur Ermittlung sowie Maßnahmen zur Einhaltung dieser Werte und zur Überwachung und Messung erlassen. In den Rechtsverordnungen kann auch geregelt werden, wie die Bevölkerung zu unterrichten ist.

(2) Die in Rechtsverordnungen nach Absatz 1 festgelegten Maßnahmen sind durch Anordnungen oder sonstige Entscheidungen der zuständigen Träger öffentlicher Verwaltung nach diesem Gesetz oder nach anderen Rechtsvorschriften durchzusetzen; soweit planungsrechtliche Festlegungen vorgesehen sind, haben die zuständigen Planungsträger zu befinden, ob und inwieweit Planungen in Betracht zu ziehen sind.

(3) Zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften kann die Bundesregierung zu dem in § 1 genannten Zweck mit Zustimmung des Bundesrates in Rechtsverordnungen von Behörden zu erfüllende Pflichten begründen und ihnen Befugnisse zur Erhebung, Verarbeitung und Nutzung personenbezogener Daten einräumen, soweit diese für die Beurteilung und Kontrolle der in den Beschlüssen gestellten Anforderungen erforderlich sind.

§ 48b

Beteiligung des Bundestages beim Erlass von Rechtsverordnungen

Rechtsverordnungen nach § 7 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2, § 23 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2, § 43 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1, § 48a Abs. 1 und § 48a Abs. 1a dieses Gesetzes sind dem Bundestag zuzuleiten. Die Zuleitung erfolgt vor der Zuleitung an den Bundesrat. Die Rechtsverordnungen können durch Beschluss des Bundestages geändert oder abgelehnt werden. Der Beschluss des Bundestages wird der Bundesregierung zugeleitet. Hat sich der Bundestag nach Ablauf von drei Sitzungswochen seit Eingang der Rechtsverordnung nicht mit ihr befasst, wird die unveränderte Rechtsverordnung dem Bundesrat zugeleitet.

§ 49

Schutz bestimmter Gebiete

(1) Die Landesregierungen werden ermächtigt, durch Rechtsverordnung vorzuschreiben, dass in näher zu bestimmenden Gebieten, die eines besonderen Schutzes vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen oder Geräusche bedürfen, bestimmte

1. ortsveränderliche Anlagen nicht betrieben werden dürfen,
2. ortsfeste Anlagen nicht errichtet werden dürfen,
3. ortsveränderliche oder ortsfeste Anlagen nur zu bestimmten Zeiten betrieben werden dürfen oder erhöhten betriebstechnischen Anforderungen genügen müssen oder
4. Brennstoffe in Anlagen nicht oder nur beschränkt verwendet werden dürfen,

soweit die Anlagen oder Brennstoffe geeignet sind, schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen oder Geräusche hervorzurufen, die mit dem besonderen Schutzbedürfnis dieser Gebiete nicht vereinbar sind, und die Luftverunreinigungen und Geräusche durch Auflagen nicht verhindert werden können.

(2) Die Landesregierungen werden ermächtigt, durch Rechtsverordnung Gebiete festzusetzen, in denen während austauscharmer Wetterlagen ein starkes Anwachsen schädlicher Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen zu befürchten ist. In der Rechtsverordnung kann vorgeschrieben werden, dass in diesen Gebieten

1. ortsveränderliche oder ortsfeste Anlagen nur zu bestimmten Zeiten betrieben oder
2. Brennstoffe, die in besonderem Maße Luftverunreinigungen hervorrufen, in Anlagen nicht oder nur beschränkt verwendet

werden dürfen, sobald die austauscharme Wetterlage von der zuständigen Behörde bekannt gegeben wird.

(3) Landesrechtliche Ermächtigungen für die Gemeinden und Gemeindeverbände zum Erlass von ortsrechtlichen Vorschriften, die Regelungen zum Schutz der Bevölkerung vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen oder Geräusche zum Gegenstand haben, bleiben unberührt.

§ 51

Anhörung beteiligter Kreise

Soweit Ermächtigungen zum Erlass von Rechtsverordnungen und allgemeinen Verwaltungsvorschriften die Anhörung der beteiligten Kreise vorschreiben, ist ein jeweils auszuwählender Kreis von Vertretern der Wissenschaft, der Betroffenen, der beteiligten Wirtschaft, des beteiligten Verkehrswesens und der für den Immissionschutz zuständigen obersten Landesbehörden zu hören.

2. Auszug aus der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft

Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz

(Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft)

vom 24. Juli 2002 (GMBL 2002, S. 511)

4.6 Ermittlung der Immissionskenngrößen

4.6.1 Allgemeines

4.6.1.1 Ermittlung im Genehmigungsverfahren

Die Bestimmung der Immissions-Kenngrößen ist im Genehmigungsverfahren für den jeweils emittierten Schadstoff nicht erforderlich, wenn

- die nach Nummer 5.5 abgeleiteten Emissionen (Massenströme) die in Tabelle 7 festgelegten Bagatellmassenströme nicht überschreiten und
- die nicht nach Nummer 5.5 abgeleiteten Emissionen (diffuse Emissionen) 10 vom Hundert der in Tabelle 7 festgelegten Bagatellmassenströme nicht überschreiten,

soweit sich nicht wegen der besonderen örtlichen Lage oder besonderer Umstände etwas anderes ergibt. Der Massenstrom nach Buchstabe a) ergibt sich aus der Mittelung über die Betriebsstunden einer Kalenderwoche mit dem bei bestimmungsgemäßem Betrieb für die Luftreinhaltung ungünstigsten Betriebsbedingungen.

In die Ermittlung des Massenstroms sind die Emissionen im Abgas der gesamten Anlage einzubeziehen; bei der wesentlichen Änderung sind die Emissionen der zu ändernden sowie derjenigen Anlagenteile zu berücksichtigen, auf die sich die Änderung auswirken wird, es sei denn, durch diese zusätzlichen Emissionen werden die in Tabelle 7 angegebenen Bagatellmassenströme erstmalig überschritten. Dann sind die Emissionen der gesamten Anlagen einzubeziehen.

4.6.1.2 Ermittlung im Überwachungsverfahren

Zur Ermittlung der Gesamtbelastung im Überwachungsverfahren ist wie bei der Ermittlung der Vorbelastung im Genehmigungsverfahren (s. Nummer 4.6.2) vorzugehen. Kommen Anordnungen gegenüber mehreren Emittenten in Betracht, sind die von diesen verursachten Anteile an den Immissionen zu ermitteln, soweit dies zur sachgerechten Ermessensausübung erforderlich ist. Dabei sind neben der Messung der Immissionen auch die für die Ausbreitung bedeutsamen meteorologischen Faktoren gleichzeitig zu ermitteln. Die Sektoren der Windrichtung sowie die Lage der Messstellen und der Aufpunkte sind so zu wählen, dass die gemessenen bzw. gerechneten Immissionen den einzelnen Emittenten zugeordnet werden können.

Tabelle 7: Bagatellmassenströme

Schadstoffe	Bagatellmassenstrom kg/h
Arsen und seine Verbindungen, angegeben als As	0,0025
Benzo(a)pyren*) (als Leitkomponente für Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe)	0,0025
Benzol	0,05
Blei und seine Verbindungen, angegeben als Pb	0,025
Cadmium und seine Verbindungen, angegeben als Cd	0,0025
Fluorwasserstoff und gasförmige anorganische Fluorverbindungen, angegeben als F	0,15
Nickel und seine Verbindungen, angegeben als Ni	0,025
Quecksilber und seine Verbindungen, angegeben als Hg	0,0025
Schwefeloxide (Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid), angegeben als SO ₂	20
Staub (ohne Berücksichtigung der Staubinhaltsstoffe)	1
Stickstoffoxide (Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid), angegeben als NO ₂	20
Tetrachlorethen	2,5
Thallium und seine Verbindungen, angegeben als Tl	0,0025

*) Der Bagatellmassenstrom für diesen Schadstoff kommt erst zur Anwendung, wenn in Nummer 4 ein Immissionswert für Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe festgelegt wird. Dies ist spätestens dann der Fall, wenn nach Nummer 4.2.1 Absatz 2 ein entsprechender Immissionswert gilt.

- 4.6.2 Ermittlung der Vorbelastung
- 4.6.2.1 Kriterien für die Notwendigkeit der Ermittlung der Vorbelastung
- Die Ermittlung der Vorbelastung durch gesonderte Messungen ist mit Zustimmung der zuständigen Behörde nicht erforderlich, wenn nach Auswertung der Ergebnisse von Messstationen aus den Immissionsmessnetzen der Länder und nach Abschätzung oder Ermittlung der Zusatzbelastung oder auf Grund sonstiger Erkenntnisse festgestellt wird, dass die Immissionswerte für den jeweiligen Schadstoff am Ort der höchsten Belastung nach Inbetriebnahme der Anlage eingehalten sein werden.
- Ferner ist die Ermittlung vorbehaltlich des Absatzes 3 nicht erforderlich, wenn auf Grund sonstigen Vorwissens, z.B. ältere Messungen, Messergebnisse aus vergleichbaren Gebieten, Ergebnisse orientierender Messungen oder Ergebnisse von Ausbreitungsrechnungen oder -schätzungen, festgestellt werden kann, dass für den jeweiligen Schadstoff am Ort der höchsten Vorbelastung
- der Jahresmittelwert weniger als 85 vom Hundert des Konzentrationswertes,
 - der höchste 24-Stunden-Wert weniger als 95 vom Hundert des 24-Stunden-Konzentrationswertes (außer Schwebstaub (PM-10)) und
 - der höchste 1-Stunden-Wert weniger als 95 vom Hundert des 1-Stunden-Konzentrationswertes
- beträgt,
- für Schwebstaub (PM-10) eine Überschreitungshäufigkeit des 24-Stunden-Konzentrationswertes von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ Luft als Mittelwert der zurückliegenden drei Jahre mit nicht mehr als 15 Überschreitungen pro Jahr verzeichnet wird.
- Absatz 2 gilt nicht, wenn wegen erheblicher Emissionen aus diffusen Quellen oder besonderer betrieblicher, topographischer oder meteorologischer Verhältnisse eine Überschreitung von Immissionswerten nicht ausgeschlossen werden kann.
- 4.6.2.2 Messplanung
- Die Messungen sind nach einem mit der zuständigen Behörde abgestimmten Messplan durchzuführen, in dem die Beurteilungspunkte, die Messobjekte, der Messzeitraum, die Messverfahren, die Messhäufigkeit, die Messdauer von Einzelmessungen in Abhängigkeit von den jeweiligen Quellen bzw. Quellhöhen unter Berücksichtigung der meteorologischen Situation festgelegt werden.
- 4.6.2.3 Messhöhe
- Die Immissionen sind in der Regel in 1,5 m bis 4 m Höhe über Flur sowie in mehr als 1,5 m seitlichem Abstand von Bauwerken zu messen. In Waldbeständen kann es erforderlich sein, höhere Messpunkte entsprechend der Höhe der Bestockung festzulegen.
- 4.6.2.4 Messzeitraum
- Der Messzeitraum beträgt in der Regel 1 Jahr. Der Messzeitraum kann auf bis zu 6 Monate verkürzt werden, wenn die Jahreszeit mit den zu erwartenden höchsten Immissionen erfasst wird. Im Übrigen ist ein kürzerer Messzeitraum möglich, wenn auf Grund der laufenden Messungen klar wird, dass der Antragsteller von Immissionsmessungen entsprechend Nummer 4.6.2.1 freigestellt werden kann.
- 4.6.2.5 Beurteilungsgebiet
- Beurteilungsgebiet ist die Fläche, die sich vollständig innerhalb eines Kreises um den Emissionsschwerpunkt mit einem Radius befindet, der dem 50fachen der tatsächlichen Schornsteinhöhe entspricht und in der die Zusatzbelastung im Aufpunkt mehr als 3,0 vom Hundert des Langzeitkonzentrationswertes beträgt.
- Absatz 1 gilt bei einer Austrittshöhe der Emissionen von weniger als 20 m über Flur mit der Maßgabe, dass der Radius mindestens 1 km beträgt.
- 4.6.2.6 Festlegung der Beurteilungspunkte
- Innerhalb des Beurteilungsgebietes sind die Beurteilungspunkte nach Maßgabe der folgenden Absätze so festzulegen, dass eine Beurteilung der Gesamtbelastung an den Punkten mit mutmaßlich höchster relevanter Belastung für dort nicht nur vorübergehend exponierte Schutzgüter auch nach Einschätzung der zuständigen Behörde ermöglicht wird. Messungen, die nur für einen sehr kleinen Bereich repräsentativ sind, sollen vermieden werden. Bei der Auswahl der Beurteilungspunkte sind somit die Belastungshöhe, ihre Relevanz für die Beurteilung der Genehmigungsfähigkeit und die Exposition zu prüfen.
- Zunächst werden der nach Anhang 3 durchgeführten Ausbreitungsrechnung im Genehmigungsverfahren bzw. einer entsprechenden Ausbreitungsrechnung im Überwachungsverfahren die Aufpunkte mit maximaler berechneter Zusatzbelastung entnommen. Für Schadstoffe, für die nur ein Immissionswert als Jahresmittelwert festgesetzt worden ist, ist nur der berechnete Jahresmittelwert zu berücksichtigen, für Schadstoffe mit maximalen Tages- oder Stundenwerten sind auch diese zu berücksichtigen.
- In einem zweiten Schritt ist die im Beurteilungsgebiet vorhandene Vorbelastung durch andere Quellen (einschließlich Hausbrand und Verkehr) unter Berücksichtigung der Belastungsstruktur abzuschätzen. Insbesondere ist der mögliche Einfluss vorhandener niedriger Quellen einschließlich Straßen abzuschätzen. Dabei ist das Vorwissen heranzuziehen. Zusätzliche Ermittlungen zur Abschätzung der Vorbelastung sind nur durchzuführen, soweit dies mit verhältnismäßigem Aufwand möglich ist.
- In einem dritten Schritt sind auf Grund der Ermittlungen nach den Absätzen 2 und 3 die

- Punkte mit der zu erwartenden höchsten Gesamtbelastung festzulegen. Daraus sind in der Regel zwei Beurteilungspunkte auszuwählen, so dass sowohl eine Beurteilung des vermutlich höchsten Risikos durch langfristige Exposition als auch durch eine Exposition gegenüber Spitzenbelastungen ermöglicht wird. Falls es sich um einen Schadstoff handelt, für den nur ein Immissionswert für jährliche Einwirkung festgelegt ist, genügt im Regelfall 1 Beurteilungspunkt.
- Bei sehr inhomogener Struktur der Vorbelastung (z. B. bei stark gegliedertem Gelände, besonderen meteorologischen Verhältnissen, Einfluss mehrerer niedriger Emittenten im Beurteilungsgebiet) können mehr als zwei Beurteilungspunkte erforderlich sein. Wenn sich zeigt, dass die Immissionsstruktur bezüglich kurzfristiger Spitzenbelastungen und langzeitiger Belastungen gleichartig ist, kann auch 1 Beurteilungspunkt genügen.
- Beurteilungspunkte zur Überprüfung der Immissionswerte nach Nummer 4.4.1 sind so festzulegen, dass sie mehr als 20 km von Ballungsräumen oder 5 km von anderen bebauten Gebieten, Industrieanlagen oder Straßen entfernt sind.
- Die Festlegung der Beurteilungspunkte ist im Messplan zu begründen.
- 4.6.2.7 Messverfahren
- In der Regel ist die Vorbelastung kontinuierlich zu bestimmen, da mit diskontinuierlichen Messmethoden nur die Jahresmittelwerte mit ausreichender Genauigkeit abgeleitet werden können. Insoweit kommen diskontinuierliche Messungen nur dann in Betracht, wenn für den jeweiligen Schadstoff nur ein Immissionswert für jährliche Einwirkung festgelegt ist oder wenn eine Bestimmung kurzzeitiger Spitzenbelastungen entbehrlich ist.
- Neben den Verfahren, die in Verordnungen oder Verwaltungsvorschriften zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, in VDI-Richtlinien, DIN-, CEN- oder ISO-Normen beschrieben sind, können auch andere, nachgewiesen gleichwertige Verfahren angewandt werden.
- 4.6.2.8 Messhäufigkeit
- Bei kontinuierlicher Messung muss bezogen auf die Stundenmittelwerte eine Mindestverfügbarkeit von 75 vom Hundert gewährleistet sein. Sind weniger als 90 vom Hundert der Stundenmittelwerte verfügbar, ist die Zahl der Überschreitungen des Grenzwertes (gemäß den Nummern 4.7.2 Buchstabe b) und 4.7.3 Buchstabe b) ermittelt) auf 100 vom Hundert hochzurechnen. Diese Anforderungen an die Verfügbarkeit gelten auch für Tagesmittelwerte der Schwebstaubbelastungsmessung.
- Bei diskontinuierlicher Messung beträgt die Zahl der Messwerte pro Messpunkt mindestens 52. Sofern die Anforderung einer EG-Richtlinie an die Datenqualität des Jahresmittelwertes durch 52 Messwerte erfahrungsgemäß nicht erfüllt wird, ist die Zahl der Messwerte entsprechend zu erhöhen. Zur Ermittlung der Datenqualität eines Jahresmittelwertes ist DIN ISO 11222 (Entwurf, Ausgabe April 2001) in Verbindung mit DIN V ENV 13005 (Ausgabe Juni 1999) heranzuziehen. Die Probenahmezeiten sind gleichmäßig über den Messzeitraum zu verteilen, um eine zeitlich repräsentative Probenahme sicherzustellen.
- 4.6.2.9 Messwerte
- Die Messwerte sind entsprechend den Zeitbezügen der Immissionswerte als Jahresmittelwert, Tagesmittelwert und Stundenmittelwert festzustellen. Bei diskontinuierlichen Messungen soll die Probenahmezeit in der Regel 1 Stunde betragen.
- 4.6.2.10 Orientierende Messungen
- Eine Verminderung des Messaufwands nach den Nummern 4.6.2.7 und 4.6.2.8 kommt in Betracht, um
- bei vorhandenem Vorwissen einen von der Größenordnung her bekannten Jahresmittelwert abzusichern oder
 - an Standorten mit vermuteter Unter- oder Überschreitung der Belastungskriterien gemäß Nummer 4.6.2.1 diese durch orientierende Messung nachzuweisen. Je nach Ergebnis sind dann ggf. Messungen nach Nummer 4.6.2.7 vorzunehmen.
- 4.6.3 Kenngrößen für die Vorbelastung
- Messmethoden nur die Jahresmittelwerte mit ausreichender Genauigkeit abgeleitet werden können. Insoweit kommen diskontinuierliche Messungen nur dann in Betracht, wenn für den jeweiligen Schadstoff nur ein Immissionswert für jährliche Einwirkung festgelegt ist oder wenn eine Bestimmung kurzzeitiger Spitzenbelastungen entbehrlich ist.
- Neben den Verfahren, die in Verordnungen oder Verwaltungsvorschriften zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, in VDI-Richtlinien, DIN-, CEN- oder ISO-Normen beschrieben sind, können auch andere, nachgewiesen gleichwertige Verfahren angewandt werden.

4.6.3.1	<p>Allgemeines</p> <p>Immissionsmessungen oder vergleichbare Feststellungen über die Immissionsbelastung dürfen herangezogen werden, wenn sie nicht länger als 5 Jahre zurückliegen und sich die für die Beurteilung maßgeblichen Umstände in diesem Zeitraum nicht wesentlich geändert haben.</p> <p>Die Kenngrößen für die Vorbelastung sind aus den Stundenmittelwerten der kontinuierlichen Messungen bzw. diskontinuierlichen Messungen für jeden Beurteilungspunkt zu bilden.</p>	<p>Aufpunkt berechnete höchste Tagesmittelwert.</p> <p>Die Kenngröße für die Immissions-Stunden-Zusatzbelastung (ISZ) ist der berechnete höchste Stundenmittelwert für jeden Aufpunkt.</p>
4.6.3.2	<p>Ermittlung der Kenngrößen für die Vorbelastung</p> <p>Die Kenngröße für die Immissions-Jahres-Vorbelastung (IJV) ist der Jahresmittelwert, der aus allen Stundenmittelwerten gebildet wird.</p> <p>Die Kenngröße für die Immissions-Tages-Vorbelastung (ITV) ist die Überschreitungshäufigkeit (Zahl der Tage) des Konzentrationswertes für 24-stündige Immissionseinwirkung.</p> <p>Die Kenngröße für die Immissions-Stunden-Vorbelastung (ISV) ist die Überschreitungshäufigkeit (Zahl der Stunden) des Konzentrationswertes für 1-stündige Immissionseinwirkung.</p>	<p>4.7 <i>Einhaltung der Immissionswerte</i></p> <p>4.7.1 Immissions-Jahreswert</p> <p>Der für den jeweiligen Schadstoff angegebene Immissions-Jahreswert ist eingehalten, wenn die Summe aus Vorbelastung und Zusatzbelastung an den jeweiligen Beurteilungspunkten kleiner oder gleich dem Immissions-Jahreswert ist.</p> <p>4.7.2 Immissions-Tageswert</p> <p>a) Der Immissions-Tageswert ist auf jeden Fall eingehalten,</p> <ul style="list-style-type: none"> - wenn die Kenngröße für die Vorbelastung IJV nicht höher ist als 90 vom Hundert des Immissions-Jahreswertes und - wenn die Kenngröße ITV die zulässige Überschreitungshäufigkeit des Immissions-Tageswertes zu maximal 80 vom Hundert erreicht und - wenn sämtliche für alle Aufpunkte berechneten Tageswerte ITZ nicht größer sind, als es der Differenz zwischen dem Immissions-Tageswert (Konzentration) und dem Immissions-Jahreswert entspricht. <p>b) Im Übrigen ist der Immissions-Tageswert eingehalten, wenn die Gesamtbelastung – ermittelt durch die Addition der Zusatzbelastung für das Jahr zu den Vorbelastungskonzentrationswerten für den Tag – an den jeweiligen Beurteilungspunkten kleiner oder gleich dem Immissionskonzentrationswert für 24 Stunden ist oder eine Auswertung ergibt, dass die zulässige Überschreitungshäufigkeit eingehalten ist, es sei denn, dass durch besondere Umstände des Einzelfalls, z.B. selten auftretende hohe Emissionen, eine abweichende Beurteilung geboten ist.</p>
4.6.3.3	<p>Auswertung der Messungen</p> <p>Aus den Messwerten sind die Kenngrößen IJV, ITV, ISV zu bilden, soweit für die jeweiligen Schadstoffe Immissionswerte für jährliche, tägliche und stündliche Einwirkung festgelegt sind.</p> <p>Bei der Angabe von ITV und ISV ist gleichzeitig der jeweils höchste gemessene Tagesmittelwert bzw. Stundenmittelwert anzugeben.</p>	
4.6.4	<p>Kenngrößen für die Zusatzbelastung</p>	
4.6.4.1	<p>Allgemeines</p> <p>Die Kenngrößen für die Zusatzbelastung sind durch rechnerische Immissionsprognose auf der Basis einer mittleren jährlichen Häufigkeitsverteilung oder einer repräsentativen Jahreszeitreihe von Windrichtung, Windgeschwindigkeit und Ausbreitungsklasse zu bilden. Dabei ist das im Anhang 3 angegebene Berechnungsverfahren anzuwenden.</p>	
4.6.4.2	<p>Ermittlung der Kenngrößen für die Zusatzbelastung</p> <p>Die Kenngröße für die Immissions-Jahres-Zusatzbelastung (IJZ) ist der arithmetische Mittelwert aller berechneten Einzelbeiträge an jedem Aufpunkt.</p> <p>Die Kenngröße für die Immissions-Tages-Zusatzbelastung (ITZ) ist</p> <ul style="list-style-type: none"> - bei Verwendung einer mittleren jährlichen Häufigkeitsverteilung der meteorologischen Parameter das 10fache der für jeden Aufpunkt berechneten arithmetischen Mittelwerte IJZ oder - bei Verwendung einer repräsentativen meteorologischen Zeitreihe der für jeden 	<p>4.7.3 Immissions-Stundenwert</p> <p>a) Der Immissions-Stundenwert ist auf jeden Fall eingehalten,</p> <ul style="list-style-type: none"> - wenn die Kenngröße für die Vorbelastung IJV nicht höher ist als 90 vom Hundert des Immissions-Jahreswertes und - wenn die Kenngröße ISV die zulässige Überschreitungshäufigkeit des Immissions-Stundenwertes zu maximal 80 vom Hundert erreicht und - wenn sämtliche für alle Aufpunkte berechneten Stundenwerte ISZ nicht größer sind, als es der Differenz zwischen dem Immissions-Stundenwert (Konzentration)

tration) und dem Immissions-Jahreswert entspricht.

- b) Im Übrigen ist der Immissions-Stundenwert eingehalten, wenn die Gesamtbelastung – ermittelt durch die Addition der Zusatzbelastung für das Jahr zu den Vorbelastungskonzentrationswerten für die Stunde – an den jeweiligen Beurteilungspunkten kleiner oder gleich dem Immissionskonzentrationswert für 1 Stunde ist oder eine Auswertung ergibt, dass die zulässige Überschreitungshäufigkeit eingehalten ist, es sei denn, dass durch besondere Umstände des Einzelfalls, z. B. selten auftretende hohe Emissionen, eine abweichende Beurteilung geboten ist.

4.8

Prüfung, soweit Immissionswerte nicht festgelegt sind, und in Sonderfällen

Bei luftverunreinigenden Stoffen, für die Immissionswerte in den Nummern 4.2 bis 4.5 nicht festgelegt sind, und in den Fällen, in denen auf Nummer 4.8 verwiesen wird, ist eine Prüfung, ob schädliche Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden können, erforderlich, wenn hierfür hinreichende Anhaltspunkte bestehen.

Die Prüfung dient

- a) der Feststellung, zu welchen Einwirkungen die von der Anlage ausgehenden Luftverunreinigungen im Beurteilungsgebiet führen; Art und Umfang der Feststellung bestimmen sich nach dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit;

und

- b) der Beurteilung, ob diese Einwirkungen als Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft anzusehen sind; die Beurteilung richtet sich nach dem Stand der Wissenschaft und der allgemeinen Lebenserfahrung.

Für die Beurteilung, ob Gefahren, Nachteile oder Belästigungen erheblich sind, gilt:

- a) Gefahren für die menschliche Gesundheit sind stets erheblich. Ob Gefahren für Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter erheblich sind, ist nach den folgenden Buchstaben b) und c) zu beurteilen.
- b) Nachteile oder Belästigungen sind für die Allgemeinheit erheblich, wenn sie nach Art, Ausmaß oder Dauer das Gemeinwohl beeinträchtigen.
- c) Nachteile oder Belästigungen sind für die Nachbarschaft erheblich, wenn sie nach Art, Ausmaß oder Dauer unzumutbar sind.

Bei der Beurteilung nach den Buchstaben b) und c) sind insbesondere zu berücksichtigen:

- die in Bebauungsplänen festgelegte Nutzung der Grundstücke,
- landes- oder fachplanerische Ausweisungen,

- Festlegungen in Luftreinhalteplänen,
- eine etwaige Prägung durch die jeweilige Luftverunreinigung,
- die Nutzung der Grundstücke unter Beachtung des Gebots zur gegenseitigen Rücksichtnahme im Nachbarschaftsverhältnis,
- vereinbarte oder angeordnete Nutzungsbeschränkungen und
- im Zusammenhang mit dem Vorhaben stehende Sanierungsmaßnahmen an Anlagen des Antragstellers oder Dritter.

Bei der Prüfung, ob der Schutz vor erheblichen Nachteilen durch Schädigung empfindlicher Pflanzen (z. B. Baumschulen, Kulturpflanzen) und Ökosysteme durch die Einwirkung von Ammoniak gewährleistet ist, ist Anhang 1 Abbildung 4 heranzuziehen. Dabei gibt die Unterschreitung der Mindestabstände einen Anhaltspunkt für das Vorliegen erheblicher Nachteile.

Liegen ferner Anhaltspunkte dafür vor, dass der Schutz vor erheblichen Nachteilen durch Schädigung empfindlicher Pflanzen (z. B. Baumschulen, Kulturpflanzen) und Ökosysteme (z. B. Heide, Moor, Wald) durch Stickstoffdeposition nicht gewährleistet ist, soll dies ergänzend geprüft werden. Dabei ist unter Berücksichtigung der Belastungsstruktur abzuschätzen, ob die Anlage maßgeblich zur Stickstoffdeposition beiträgt. Als ein Anhaltspunkt gilt die Überschreitung einer Viehdichte von 2 Großvieheinheiten je Hektar Landkreisfläche. Bei dieser Prüfung sind insbesondere die Art des Bodens, die Art der vorhandenen Vegetation und der Grad der Versorgung mit Stickstoff zu berücksichtigen.

Ergeben sich Anhaltspunkte für das Vorliegen erheblicher Nachteile durch Schädigung empfindlicher Pflanzen (z. B. Baumschulen, Kulturpflanzen) und Ökosysteme auf Grund der Einwirkung von Ammoniak oder wegen Stickstoffdeposition, soll der Einzelfall geprüft werden.

Ist eine Sonderfallprüfung aufgrund der Nummer 4.5.2 Buchstabe d) durchzuführen, ist insbesondere zu untersuchen, ob und inwieweit die Depositionen bei der derzeitigen oder geplanten Nutzung (z. B. als Kinderspielfläche, Wohngebiet, Park- oder Freizeitanlage, Industrie- oder Gewerbefläche sowie als Ackerboden oder Grünland) zu schädlichen Umwelteinwirkungen durch eine mittelbare Wirkung auf Menschen, Tiere, Pflanzen, Lebens- und Futtermittel führen können. Die Depositionswerte stellen im Regelfall den Schutz von Kinderspielflächen und Wohngebieten sicher. Für die übrigen Flächen können höhere Depositionswerte herangezogen werden. Dabei geben die in Tabelle 8 bezeichneten Depositionswerte Anhaltspunkte für das Vorliegen schädlicher Umwelteinwirkungen bei Ackerboden oder Grünland.

Tabelle 8: Depositionswerte als Anhaltspunkte für die Sonderfallprüfung

Stoff/Stoffgruppe	Ackerböden $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$	Grünland $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$
Arsen	1 170	60
Blei	185	1 900
Cadmium	2,5	32
Quecksilber	30	3
Thallium	7	25

3. Vierte Allgemeine Verwaltungsvorschrift

Vierte Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Ermittlung von Immissionen in Untersuchungsgebieten – 4. BImSchVwV)

vom 26. November 1993

Inhaltsübersicht

1. Anwendungsbereich
 2. Begriffsbestimmungen
 - 2.1 Meßobjekte
 - 2.2 Meßgebiete
 - 2.3 Meßstellen
 - 2.4 Immissionen
 - 2.5 Immissionswerte
 - 2.6 Schwellenwerte
 3. Meßobjekte
 - 3.1 Luftverunreinigungen
 - 3.1.1 Leitkomponenten
 - 3.1.2 Spezielle Komponenten
 - 3.2 Meteorologische Einflußgrößen
 - 3.3 Auswahl der Meßobjekte
 - 3.4 Weitere Meßobjekte
 4. Meßstellen
 - 4.1 Einrichtung der Meßstellen
 - 4.2 Lage der Meßstellen
 - 4.3 Zahl und Abstand der Meßstellen
 5. Messungen
 - 5.1 Grundsätze
 - 5.2 Kontinuierliche Messungen
 - 5.3 Einzelmessungen
 - 5.4 Meßverfahren und Meßgeräte
 - 5.5 Meßzeitraum
 - 5.6 Meteorologische Messungen
 6. Einheiten und Meßergebnisse
 - 6.1 Meßwert-Einheiten
 - 6.2 Meßwerte
 7. Auswertung der Meßergebnisse
 - 7.1 Beurteilung des Standes der Luftverunreinigung
 - 7.2 Beurteilung der Entwicklung der Luftverunreinigung
 - 7.3 Beurteilung der für die Entstehung und Ausbreitung bedeutsamen Umstände
 - 7.4 Angabe der Meßergebnisse
 - 7.4.1 Jährliche Angaben
 - 7.4.2 Angaben bei Überschreitung von Schwellenwerten
 - 7.5 Unterrichtung der Bevölkerung
 8. Aufhebung von Vorschriften
 9. Inkrafttreten
- Anhang A: Richtlinien der Europäischen Gemeinschaften
Anhang B: Meßstellenauswahl
Anhang C: Vorschriften, Normen und Richtlinien zur Immissionsmeßtechnik
Anhang D: Ermittlung von Kenngrößen
Anhang E: Formularmuster

Nach § 45 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. Mai 1990 (BGBl. I S. 880) erläßt der Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit folgende allgemeine Verwaltungsvorschrift:

1. **Anwendungsbereich**

Diese allgemeine Verwaltungsvorschrift gilt für die Durchführung der Feststellungen nach § 44 Abs. 1 BImSchG und den Richtlinien des Rates der Europäischen Gemeinschaften (Anhang A). Sie enthält Vorschriften über die Meßobjekte, die Zahl und Lage der Meßstellen, die Meßverfahren und Meßgeräte, die Auswertung der Meßergebnisse und die Unterrichtung der Bevölkerung.
2. **Begriffsbestimmungen**
 - 2.1 **Meßobjekte**

Meßobjekte sind die in 3.1 genannten Luftverunreinigungen, sowie die in 3.2 genannten meteorologischen Einflußgrößen.
 - 2.2 **Meßgebiete**

Meßgebiete sind die nach § 44 Abs. 3 BImSchG durch Rechtsverordnung der Länder festgelegten Untersuchungsgebiete oder Teile eines Untersuchungsgebietes, sowie die Gebiete, in denen nach den in Anhang A genannten Richtlinien der Europäischen Gemeinschaften Immissionen festgestellt werden müssen.
 - 2.3 **Meßstellen**

Meßstellen sind die Orte, an denen die Immissionen durch Messungen festgestellt werden.
 - 2.4 **Immissionen**

Immissionen im Sinne dieser Vorschrift sind auf Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter einwirkende Luftverunreinigungen.
 - 2.5 **Immissionswerte**

Immissionswerte sind die in der 1. Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 27. Februar 1986 (GMBl. S. 95, 202) in Nr. 2.5 zum Schutz vor Gesundheitsgefahren, erheblichen Nachteilen oder erheblichen Belästigungen, sowie die in § 1 der 22. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Immissionswerte – 22. BImSchV) vom 26. Oktober 1993 (BGBl. I S. 1819) festgelegten Werte.
 - 2.6 **Schwellenwerte**

Schwellenwerte sind die in der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften 92/72/EWG über die Luftverschmutzung durch Ozon festgelegten Werte.

3. **Meßobjekte**
- 3.1 **Luftverunreinigungen**
- 3.1.1 **Leitkomponenten**
- Schwefeldioxid
 - Stickstoffdioxid
 - Kohlenmonoxid
 - Ozon
 - Schwebstaub
 - Staubniederschlag
- 3.1.2 **Spezielle Komponenten**
- ausgewählte flüchtige organische Einzelverbindungen (z. B. Toluol, Xylol), aushilfsweise die Summe flüchtiger organischer Verbindungen (methanfrei)
 - Benzol
 - Inhaltsstoffe im Schwebstaub: (z. B. Blei, Cadmium, Arsen, Nickel, Benzo(a)pyren)
 - Inhaltsstoffe im Staubniederschlag (z. B. Blei, Cadmium)
 - Ruß in der Luft
- 3.2 **Meteorologische Einflußgrößen**
- Windrichtung
 - Windgeschwindigkeit
 - Lufttemperatur
 - Luftdruck
 - Luftfeuchte
 - Niederschlag
 - Globalstrahlung
- 3.3 **Auswahl der Meßobjekte**
- Jedes für das jeweilige Meßgebiet bedeutsame Meßobjekt ist an mindestens einer Meßstelle im Meßgebiet zu ermitteln. Anhaltspunkte für die Zuordnung von Meßobjekten zu Meßstellen ergeben sich aus Anhang B.
- 3.4 **Weitere Meßobjekte**
- Die Länder können über die in 3.1 genannten Meßobjekte hinaus weitere Meßobjekte festlegen, soweit diese für die Beurteilung der Luftverunreinigungen in dem jeweiligen Meßgebiet bedeutsam sind.
4. **Meßstellen**
- 4.1 **Einrichtung der Meßstellen**
- In den Meßgebieten werden Meßstellen eingerichtet, an denen die ausgewählten Meßobjekte durch kontinuierliche Messungen oder durch Einzelmessungen festgestellt werden.
- Mindestanforderungen über die Einrichtung kontinuierlicher Meßstellen enthalten die in Anhang C genannten Richtlinien über die Standortwahl und die Bauausführung automatischer Meßstationen in telemetrischen Meßnetzen, soweit in dieser Verwaltungsvorschrift nichts anderes bestimmt ist.
- 4.2 **Lage der Meßstellen**
- In einem Meßgebiet sollen Meßstellen dort eingerichtet werden, wo Immissionswerte der 22. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Immissionswerte – 22. BImSchV) vom 26. Oktober 1993 (BGBl. I S. 1819) und der 1. Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz

(Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 27. Februar 1986 (GMBI S. 95, 202), soweit diese nicht in der 22. BImSchV geregelt werden, überschritten sind oder Personen während eines langen Zeitraums kontinuierlich Belastungen durch Luftverunreinigungen ausgesetzt sein können und Schwellenwerte der Richtlinien der Europäischen Gemeinschaften (Anhang A) möglicherweise annähernd erreicht oder überschritten werden, oder wo sonstige schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen zu erwarten sind. Ziel der Messungen ist die einheitliche Beurteilung von Stand und Entwicklung der Luftverunreinigung im Bundesgebiet, die Bestimmung von Art und Umfang bestimmter Luftverunreinigungen, die schädliche Umwelteinwirkungen hervorrufen können, sowie die möglichst sichere Beurteilung der Frage, inwieweit die Gefahr besteht, daß die Immissionswerte der TA Luft oder die Immissionswerte des § 1 der 22. BImSchV bzw. die Schwellenwerte einer Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften überschritten werden. Meßstellen sollen deshalb insbesondere auch an den Stellen eingerichtet werden, an denen die höchste Umweltbelastung vermutet wird. Anhaltspunkte für die Auswahl der Meßstellen ergeben sich aus Anhang B.

4.3 **Zahl der Meßstellen**

Werden mehrere Meßstellen eingerichtet, so sollen diese zunächst den verschiedenen Fällen nach Anhang B zugeordnet werden. Werden mehrere Meßstellen derselben Kategorie festgelegt, so soll die Anzahl der Meßstellen grundsätzlich um so größer gewählt werden, je höher die Belastung ist.

5. **Messungen**

5.1 **Grundsätze**

Die Immissionen werden durch kontinuierliche Messungen oder durch Einzelmessungen festgestellt. Mindestens an einer Meßstelle des Meßgebietes sind die in 3.1.1 genannten Meßobjekte auf Dauer zu messen. Ergänzend zur Messung der Leitkomponenten nach Nr. 3.1.1 können in Abhängigkeit von der Belastung der Untersuchungsgebiete spezielle Komponenten nach Nr. 3.1.2 gemessen werden. Die in 3.1.2 genannten Meßobjekte können zeitlich begrenzt gemessen werden, wenn dies für die Beurteilung der Meßergebnisse ausreicht und die Messungen nach einer angemessenen Zeit wiederholt werden.

5.2 **Kontinuierliche Messungen**

Es werden möglichst lückenlose Messungen an ortsfesten Meßstellen durchgeführt. Die Verfügbarkeit der Meßsysteme soll mindestens 75% der jährlichen Meßzeit betragen, 90% sind anzustreben.

5.3 **Einzelmessungen**

Es werden Messungen mit begrenzter Sammelzeit an Meßstellen durchgeführt. Die Zahl der Einzelmessungen ist so festzulegen, daß die in 7. festgelegten Ergebnisse der Auswertung mit ausreichender Sicherheit angegeben werden können. Zur Ermittlung des arithmetischen Jahresmittelwertes und des 98%-Wertes eines Jahres ist mindestens eine Einzelmessung pro Woche erforderlich. Bei hohen Belastungen (mehr als 80% eines Immissionswertes der TA Luft oder des § 1 der 22. BImSchV) sind zur Ermittlung des arithmetischen Jahresmittelwertes und des 98%-Wertes eines Jahres mindestens zwei Einzelmessungen pro Woche erforderlich. Werden Tagesmittelwerte gemessen, so sind mindestens 5 Messungen pro Monat, bei hohen Belastungen mindestens 10 Messungen pro Monat erforderlich. Bei der Ermitt-

- lung der Bleikonzentration in der Luft sind mindestens 15 Messungen pro Monat erforderlich, falls zu erwarten ist, daß der in § 1 der 22. BImSchV genannte Grenzwert für die Bleikonzentration in der Luft annähernd erreicht oder überschritten wird. Die Einzelmessungen sind gleichmäßig über den Meßzeitraum (5.5) zu verteilen.
- 5.4 Meßverfahren und Meßgeräte**
- Für die Kalibrierung der Meßgeräte und für die Messungen sind Referenzverfahren bzw. Äquivalenzmeßverfahren anzuwenden; hierbei sind die in Anhang C aufgeführten Richtlinien über Referenz- und Äquivalenzmeßverfahren zu berücksichtigen. Für Messungen im Rahmen der in Anhang A genannten Richtlinien des Rates der Europäischen Gemeinschaften sind die dort angegebenen Referenzmeßverfahren anzuwenden. Die Meßgeräte zur Ermittlung der Luftverunreinigungen müssen den Anforderungen der in Anhang C genannten Richtlinien über die Bauausführung und Eignungsprüfung der Meßgeräte entsprechen und vom Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit nach Abstimmung mit den für die Luftreinhaltung zuständigen obersten Landesbehörden bekanntgegeben worden sein. Die Messungen sind nach einem der Verfahren durchzuführen, die in den in Anhang C genannten Richtlinien beschrieben sind. Andere oder ergänzende Meßverfahren sind zulässig, wenn sie vom Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit nach Abstimmung mit den für die Luftreinhaltung zuständigen obersten Landesbehörden im Gemeinsamen Ministerialblatt als geeignet bekannt gegeben sind oder dem allgemein anerkannten Stand der Meßtechnik entsprechen. Bei der Kalibrierung ist das Luftvolumen auf die Temperatur von 273 K und den Druck von 101,3 kPa zu normieren.
- 5.5 Meßzeitraum**
- Der Meßzeitraum beträgt in der Regel mindestens ein Jahr. Er darf nur verkürzt werden, wenn dadurch die Meßergebnisse nicht systematisch beeinflußt werden. Sechs Monate sollen nicht unterschritten werden. Bei Anwendung eines verkürzten Zeitraumes muß die in 5.3 festgelegte Gesamtzahl der Einzelmessungen im Meßzeitraum erhalten bleiben.
- 5.6 Meteorologische Messungen**
- Die Ermittlung der meteorologischen Einflußgrößen soll nach den in Anhang C genannten Richtlinien durchgeführt werden. Auf die Messung der meteorologischen Einflußgrößen kann verzichtet werden, soweit Angaben anderer Meßstellen (z. B. der Stationen des Deutschen Wetterdienstes) zur Verfügung stehen und diese Angaben mit den Messungen der Luftverunreinigungen in den Untersuchungsgebieten so in Verbindung gesetzt werden können, daß die in 7. festgelegten Kenngrößen mit ausreichender Sicherheit angegeben werden können.
- 6. Einheiten und Meßergebnisse**
- 6.1 Meßwert-Einheiten**
- Die Luftverunreinigungen sind als Massenkonzentration in der Einheit mg/m^3 , der Staubbiederschlag und die Inhaltsstoffe im Staubbiederschlag als Massenbelegung in $\text{g}/(\text{m}^2\text{d})$ oder entsprechend erweiterten Größenordnungen, die Windrichtung in Grad, die Windgeschwindigkeit in m/s , die Lufttemperatur in Grad Celsius und der Luftdruck in kPa anzugeben. Die Meßwerte für Luftverunreinigungen sind mit mindestens der gleichen Stellenzahl anzugeben, wie die entsprechenden Immissions- oder Schwellenwerte.
- 6.2 Meßwerte**
- Die Massenkonzentrationen der gasförmigen Luftverunreinigungen sind als Halbstundenmittelwerte, von Ozon als Halbstunden- oder Stundenmittelwerte, von Benzol und ausgewählten flüchtigen organischen Verbindungen als Halbstunden- oder Tagesmittelwerte festzustellen. Die Massenkonzentrationen von Schwebstaub, Ruß in der Luft und Inhaltsstoffen im Schwebstaub sind als Tagesmittelwerte festzustellen. Staubbiederschlag ist als Monatswert, Inhaltsstoffe im Staubbiederschlag sind als Jahreswerte festzustellen. Die meteorologischen Einflußgrößen sind so zu ermitteln, daß sie zu den in Satz 1 und Satz 2 genannten Mittelwerten in Beziehung gesetzt werden können.
- 7. Auswertung der Meßergebnisse**
- 7.1 Beurteilung des Standes der Luftverunreinigung**
- Aus den Messungen der Luftverunreinigungen sind die folgenden Kenngrößen zu ermitteln für
- die kontinuierlich gemessenen gasförmigen Luftverunreinigungen die arithmetischen Tagesmittelwerte,
 - die gasförmigen Luftverunreinigungen, den Ruß in der Luft, den Schwebstaub und die Inhaltsstoffe im Schwebstaub die arithmetischen Mittelwerte für die Monate und das Kalenderjahr,
 - Ozon (nach EG-Richtlinie 92/72/EWG, Artikel 6) der Höchstwert, der Median und der 98%-Wert der Stunden- und der Achtstundenmittelwerte (gleitend) für das Kalenderjahr sowie Zahl, Zeitpunkt und Dauer der Überschreitung der in Anhang I der Richtlinie festgesetzten Schwellenwerte und die während jedes Überschreitungszeitraums festgestellte stündliche Höchstkonzentration,
 - Schwefeldioxid und Schwebstaub (nach EG-Richtlinie 89/427/EWG, Anhang) zusätzlich jeweils die Mediane für den Zeitraum 1. 10. bis 31. 3. sowie die 98%-Werte (nach der Rangplatzmethode, Anhang D) für den Zeitraum 1. 4. bis 31. 3.,
 - die gasförmigen Luftverunreinigungen, den Ruß in der Luft und den Schwebstaub die 98%-Werte für das Kalenderjahr (nach der Rangplatzmethode, Anhang D) sowie
 - den Staubbiederschlag die höchsten Monatswerte und die Jahreswerte, für die Inhaltsstoffe im Staubbiederschlag die Jahreswerte,
 - Schwefeldioxid (nach EG-Richtlinie 89/427/EWG, Anhang, Fußnote 1) jeder einzelne Tag, an dem der Wert von $250 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (98%-Wert der Summenhäufigkeit aller während des Jahres gemessenen Tagesmittelwerte) bei einem zugeordneten Wert für Schwebstaub von mehr als $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (98%-Wert der Summenhäufigkeit aller während des Jahres gemessenen Tagesmittelwerte) oder $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (98%-Wert der Summenhäufigkeit aller während des Jahres gemessenen Tagesmittelwerte) überschritten worden ist und der jeweilige höchste Stundenmittelwert.
- Die Kenngrößen sind zu kennzeichnen, wenn die Verfügbarkeit der kontinuierlichen Meßsysteme weniger als 75% der Meßzeit betragen hat oder Ausfallzeiten von mehr als einer Woche aufgetreten sind.

7.2 Beurteilung der Entwicklung der Luftverunreinigung

Aus den Monatsmittelwerten sind übergreifende Mittelwerte für jeweils 12 Monate zu bilden (gleitende 12-Monatswerte). Bei diesem Auswerteverfahren werden Beginn und Ende des Beurteilungszeitraumes um jeweils einen Monat verschoben.

7.3 Beurteilung der für die Entstehung und Ausbreitung bedeutsamen Umstände

Hinsichtlich der für die Entstehung der Luftverunreinigungen bedeutsamen Umstände sollen die Angaben in Emissionskatastern herangezogen werden. Hinsichtlich der für die Ausbreitung der Luftverunreinigungen bedeutsamen Umstände sollen die Meßwerte als Zeitreihe mindestens für einen Zeitraum von 10 Jahren archiviert werden. Für immissionsklimatologische Betrachtungen soll gemäß den Anforderungen der Ausbreitungsrechnung ausgewertet werden. Werden die Grenzwerte für Schwefeldioxid gemäß Anhang, Tabelle A Fußnote 1 der EG-Richtlinie 89/427/EWG überschritten, ist die Herkunft der Luftverunreinigung festzustellen.

7.4 Angabe der Meßergebnisse

7.4.1 Jährliche Angaben

Die Ergebnisse der Messungen und Auswertungen sollen nach den in Anhang E beigefügten Formularmustern angegeben werden. Die Lage der Meßstelle, Informationen über ihre Umgebung sowie sonstige für die Beurteilung der Meßergebnisse bedeutsame Einzelheiten sind in einer Meßstellenbeschreibung (Anhang E) anzugeben. Zur Berichterstattung an die EG-Kommission und für den Bericht der Bundesregierung an den Deutschen Bundestag nach § 61 BImSchG werden die Meßergebnisse nach den in Anhang E beigefügten Formularmustern angegeben. Die zuständigen obersten Landesbehörden übermitteln dem Umweltbundesamt einen Satz der ausgefüllten Formulare nach E 1 bis E 2.7.4 (oder entsprechende Datenträger). Die Meßergebnisse für Schwefeldioxid und Schwebstaub sowie für den Staubbiederschlag und die Inhaltsstoffe werden jährlich bis zum 15. August, die Meßergebnisse für Stickstoffoxid, Blei und Ozon werden jährlich bis zum 31. Mai, die übrigen Meßergebnisse bis zum 1. August übermittelt.

7.4.2 Angaben bei Überschreitung von Schwellenwerten

a) Wird der in Anhang I Nummer 3 der EG-Richtlinie 92/72/EWG über die Luftverschmutzung durch Ozon festgesetzte Schwellenwert zur Unterrichtung der Bevölkerung in einem Kalendermonat überschritten, so übermitteln die zuständigen Landesbehörden dem Umweltbundesamt spätestens vor

dem 25. Tag des darauffolgenden Monats Angaben gemäß Formularmuster E 2.7.3 oder durch entsprechende Datenträger über den Zeitpunkt der Überschreitung bzw. der Überschreitungen, die Dauer der Überschreitung bzw. der Überschreitungen und die während jedes Überschreitungszeitraumes festgestellte stündliche Höchstkonzentration.

b) Wird der in Anhang I Nummer 4 der EG-Richtlinie 92/72/EWG festgesetzte Schwellenwert für die Auslösung des Warnsystems im Laufe einer Woche (von Montag bis zum darauffolgenden Sonntag) überschritten, so übermitteln die zuständigen Landesbehörden dem Umweltbundesamt spätestens vor dem 25. Tag des darauffolgenden Monats Angaben gemäß Formularmuster E 2.7.4 oder durch entsprechende Datenträger über den Zeitpunkt der Überschreitung bzw. der Überschreitungen, die Dauer der Überschreitung bzw. der Überschreitungen und die während jedes Überschreitungszeitraumes festgestellte stündliche Höchstkonzentration sowie einschlägige Daten, mit denen das Überschreiten erklärt werden kann.

7.5 Unterrichtung der Bevölkerung

Zur Unterrichtung der Bevölkerung sollen folgende Daten zur Veröffentlichung bereitgestellt werden:

- Für kontinuierliche Messungen täglich der Tagesmittelwert und der höchste Halbstundenmittelwert. Für Ozon ist anstelle des höchsten Halbstundenmittelwertes der höchste Stundenwert zu veröffentlichen; die Veröffentlichung der Ozondaten kann auf das Sommerhalbjahr (April bis September) beschränkt werden.
- monatlich der Monatsmittelwert und der 98 %-Wert;
- jährlich der Jahresmittelwert, der höchste Tages- und Monatsmittelwert, der 98 %-Wert sowie
- für Ozon die Angaben nach Anhang IV der EG-Richtlinie 92/72/EWG vom 21. September 1992.

8. Aufhebung von Vorschriften

Die Vierte Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Ermittlung von Immissionen in Belastungsgebieten – 4. BImSchVwV) vom 8. April 1975 (GMBI S. 358) wird aufgehoben.

9. Inkrafttreten

Die Allgemeine Verwaltungsvorschrift tritt am Tage nach der Veröffentlichung in Kraft.

Der Bundesrat hat zugestimmt.

