

Rechtliche Aspekte bei der Messung von Emissionen

J. Suhlmann, Zentrale Unterstützungsstelle Luftreinhaltung und Gefahrstoffe
im Gewerbeaufsichtsamt, Hildesheim

1. Rechtsquellen und ihr Zusammenwirken

1.1 EU-Recht

Die Betreiber von Anlagen zur Herstellung von Glas sind in Deutschland von Regelungen aus verschiedenen Rechtsquellen betroffen. Diese sind einerseits das europäische Recht und andererseits das nationale bundesdeutsche Recht. Im europäischen Recht werden als Rechtsakte dabei Verordnungen und Richtlinien unterschieden.

- Die Verordnung ist unmittelbar anwendbar, d.h. sie hat den Charakter eines Gesetzes und muss nicht erst durch innerstaatliche Regelungen umgesetzt werden. Aus diesem Grunde gilt sie direkt für Betreiber betroffener Anlagen. Häufig werden allerdings nationale ergänzende Ausführungsgesetze zur Konkretisierung von Bestimmungen zusätzlich verabschiedet.
- Die Richtlinie verpflichtet die Mitgliedsstaaten – nicht die Anlagenbetreiber – die Richtlinieninhalte innerhalb einer gegebenen Frist in nationales Recht umzusetzen. Erfolgt die Umsetzung nicht, nicht vollständig oder nicht ordnungsgemäß kann sich ein Anlagenbetreiber gegenüber staatlichen Stellen unmittelbar auf die Richtlinie berufen, wenn der Inhalt ausreichend konkret bestimmt ist. Das europäische Recht verdrängt dann entgegenstehendes nationales Recht.

EU-Richtlinien decken mittlerweile nahezu alle Bereiche des Umweltrechtes ab und haben dadurch die deutsche Rechtsordnung vielfältig beeinflusst.

1.2 Nationales Recht

Das Grundgesetz der Bundesrepublik Deutschland (GG) enthält seit 1994 eine Staatszielbestimmung zum Umweltschutz (Art. 20a GG):

Der Staat schützt auch in Verantwortung für die künftigen Generationen die natürlichen Lebensgrundlagen im Rahmen der verfassungsgemäßen Ordnung durch die Gesetzgebung und nach Maßgabe von Gesetz und Recht durch die vollziehende Gewalt und die Rechtsprechung.

Ihre Wirkung erlangt sie bei der Auslegung unbestimmter Rechtsbegriffe anderer Rechtsvorschriften (z.B. Allgemeinwohl oder öffentliches Interesse), bei der Ausübung des pflichtgemäßen Ermessens durch die Verwaltung und bei planerischen Abwägungen. Durch die Verleihung des Verfassungsrangs hat der Umweltschutz ein stärkeres Gewicht erhalten.

Das Grundgesetz legt für die einzelnen Rechtsbereiche, die dem Umweltgesetz zugeschrieben werden können, aufgrund des föderalen Charakters der Bundesrepublik Deutschland eine unterschiedliche Verteilung der Gesetzgebungskompetenz fest. Dies hat zu einem komplizierten Zusammenspiel von Regelungen in Bundes- und Landesgesetzen geführt. Dabei wird unterschieden zwischen:

- abschließenden bundesgesetzlichen Regelungen, die keine weiteren Landesgesetze zulassen (z.B. Atomgesetz ATG, Gentechnikgesetz GenTG oder auch weitgehend das Chemikaliengesetz ChemG);
- bundesgesetzlichen Regelungen, die nicht abschließend sind und daher durch Landesgesetze ergänzt werden (z.B. Bundes-Immissionsschutzgesetz – Landes-Immissionsschutzgesetze);
- Bundesrahmengesetze, die auf Auffüllung durch Landesgesetze angelegt sind (z.B. Wasserhaushaltsgesetz/Abwasserabgabengesetz WHG/AbwAG – Landeswassergesetze);
- Rechtsbereiche, die ausschließlich landesgesetzlich geregelt sind (z.B. früher Landesbodenschutzgesetze, Landesaltlastengesetze);
- vereinzelt Regelungen des allgemeinen Umweltrechtes, die in Bundesgesetzen und teilweise auch in Landesvorschriften zu finden sind (UVP-Gesetz, Umweltinformationsgesetz).

Verwaltungsorganisationen erlassen darüber hinaus Verwaltungsvorschriften (z.B. TA Luft). Diese enthalten Regelungen für nachgeordnete Instanzen oder Mitarbeiter und sollen zu einem einheitlichen Verwaltungshandeln beitragen. Grundsätzlich sind Verwaltungsvorschriften als innerbehördliche Regelungen nur verwaltungsintern und entfalten somit keine Bindungswirkung für außenstehende Einzelpersonen oder Unternehmen. In der Regel richtet die Verwaltung ihr Verhalten an den für sie verbindlichen Verwaltungsvorschriften aus, so dass die Anlagenbetreiber oder andere Außenstehende insoweit faktisch betroffen sind. Die Verwaltung ist darüber hinaus der Gleichbehandlung verpflichtet (Art. 3 GG). Aufgrund der Praxis das Verwaltungshandeln an den Verwaltungsvorschriften auszurichten, darf sie nicht von den Verwaltungsvorschriften abweichen (Selbstbindung der Verwaltung). In der Rechtsprechung erhalten Verwaltungsvorschriften im Umweltrecht ausnahmsweise eine normkonkretisierende Wirkung bei der Feststellung von Umweltstandards (Grenzwerten), die allgemein und damit auch für Gerichte verbindlich sind. Dabei sind allerdings der Einzelfall und auch die Entwicklung des Standes der Technik zu berücksichtigen, so dass inhaltliche Abweichungen möglich sind.

Koordinierungsgremien der Bundesländer (z.B. LAI Länderausschuss für Immissionsschutz) erarbeiten darüber hinaus Interpretations- oder Anwendungsempfehlungen. Die von diesen Gremien angenommenen Regelungen haben keine unmittelbare Verbindlichkeit. Sie werden von der Verwaltung jedoch in der Fortschreibung von Verwaltungsvorschriften umgesetzt. Die faktische Anwendung von Richtlinien kann auch zu einer Selbstbindung der Verwaltung führen.

Private Organisationen (z.B. DIN Deutsches Institut für Normung e.V.; VDI Verein Deutscher Ingenieure; CEN Comité Européen de Normalisation; ISO International Organisation for Standardization) erarbeiten darüber hinaus technische Regelwerke

(Normen). Diese Regelwerke haben aus sich heraus keine rechtsverbindliche Wirkung. Die Regelwerke erlangen jedoch Rechtsbindungswirkung durch Verweise in staatlichen Vorschriften (EU-Verordnung, EU-Richtlinie, Rechtsverordnung, Verwaltungsvorschrift). Unumstritten ist dabei der Verweis auf eine bereits vorliegende genau bezeichnete Richtlinie. Der dynamische Verweis auf eine Richtlinie in der jeweils geltenden Fassung ist dagegen umstritten. Von Gerichten werden die Richtlinien darüber hinaus zur Konkretisierung allgemeiner Rechtsbegriffe (Stand der Technik) oder als „antizipierte Sachverständigengutachten“ herangezogen.

Die Akkreditierung von Prüflaboratorien nach einheitlichen und verlässlichen Maßstäben stellt einen weiteren Punkt der Normung dar (DIN EN 17025).

1.2.1 Immissionsschutzrecht

Maßgebliche Rechtsgrundlage des Immissionsschutzrechtes bildet das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) und die aufgrund dieses Gesetzes erlassenen Rechtsverordnungen (Bundes-Immissionsschutzverordnungen, zurzeit 36 Verordnungen). Zur Konkretisierung wurden Verwaltungsvorschriften in Form von technischen Anleitungen erlassen (TA Luft, TA Lärm).

Das Ziel des Immissionsschutzrechtes besteht im Schutz des Menschen und seiner Umgebung (Tiere, Pflanzen, Atmosphäre, Boden, Wasser sowie Kultur- oder sonstige Sachgüter) vor schädlichen Umwelteinwirkungen (z.B. Geräusche, Licht oder chem. Komponenten). Dabei werden die Begriffe Immissionen und Emissionen unterschieden:

- Unter Immissionen versteht man dabei von außen auf die zu schützenden Objekte einwirkende schädliche Umwelteinflüsse.
- Als Emissionen werden schädliche Umwelteinwirkungen bezeichnet, die von einer Anlage ausgehen.

Bei genehmigungsbedürftigen Anlagen umfasst der Zweck des BImSchG darüber hinaus den Schutz vor sonstigen Gefahren und Beeinträchtigungen sowie die Vorsorge.

Für die Praxis relevant sind im Rahmen des allgemeinen Immissionsschutzes insbesondere die Regelungen zum anlagenbezogenen Immissionsschutz, stoffbezogenen Immissionsschutz, verkehrsbezogenen Immissionsschutz sowie dem gebietsbezogenen Immissionsschutz. Im anlagenbezogenen Immissionsschutz kommt dem Anlagenbegriff eine zentrale Rolle zu. Unter einer Anlage im Rahmen des BImSchG versteht man:

- Betriebsstätten und sonstige ortsfeste Einrichtungen,
- Maschinen, Geräte und sonstige ortsveränderliche technische Einrichtungen und
- Grundstücke, auf denen Stoffe gelagert oder abgelagert oder Arbeiten durchgeführt werden, die Emissionen verursachen (Ausnahme: öffentliche Verkehrswege).

Von besonderer Bedeutung ist die Unterscheidung zwischen genehmigungsbedürftigen und nichtgenehmigungsbedürftigen Anlagen. Bei den genehmigungsbedürftigen Anlagen handelt es sich um besonders emissionsträchtige Anlagen. Die 4. BImSchV (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen) enthält eine Auflistung genehmigungsbedürftiger Anlagen. Sie ordnet die genehmigungsbedürftigen Anlagen im Anhang den folgenden Anlagengruppen zu:

1. Wärmeerzeugung, Bergbau, Energie,
2. Steine und Erden, Glas Keramik, Baustoffe,
3. Stahl, Eisen und sonstige Metalle einschl. Verarbeitung,
4. chemische Erzeugnisse, Arzneimittel, Mineralö Raffinerien und Weiterverarbeitung,
5. Oberflächenbehandlung mit organischen Stoffen, Herstellung von bahnenförmigen Materialien aus Kunststoffen, sonstige Verarbeitung von Harzen und Kunststoffen,
6. Holz, Zellstoff,
7. Nahrungs-, Genuss- und Futtermittel, landwirtschaftliche Erzeugnisse,
8. Verwertung und Beseitigung von Abfällen und sonstigen Stoffen,
9. Lagerung, Be- und Entladen von Stoffen und Zubereitungen sowie
10. sonstiges.

Die Anlagengruppen werden dabei leistungs- bzw. kapazitätsspezifisch in zwei Klassen (Spalten) unterteilt. Die Genehmigung von Anlagen der Spalte 2 (kleine Anlagen) erfolgt gemäß § 19 BImSchG im vereinfachten Verfahren, während Anlagen der Spalte 1 (große Anlagen) nach § 10 BImSchG im förmlichen (öffentlichen) Verfahren genehmigt werden. Die IVU - Richtlinie (Richtlinie 96/61/EG des Rates über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung) benutzt in ihren Regelungen ebenfalls eine Nomenklatur für industrielle Tätigkeiten. Im Gegensatz zur deutschen (technologischen) Anlagengliederung bezieht sich die EU in ihren Regelungen allerdings auf den gesamten Standort. Allen Anlagen gemäß Spalte 1 des Anhangs der 4. BImSchV lassen sich auch entsprechende IVU - Nummern zuordnen. Die Liste der nach IVU genehmigungsbedürftigen Anlagen geht aber deutlich über die Anlagenliste im Anhang der 4. BImSchV hinaus (Gewässerverschmutzung).

Nicht genehmigungspflichtige Anlagen sind gemäß den Anforderungen des § 22 BImSchG so zu errichten und zu betreiben, dass

1. schädliche Umwelteinwirkungen verhindert werden, die gemäß dem Stand der Technik zu vermeiden sind;
2. nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden und

3. die beim Betrieb der Anlage entstehenden Abfälle ordnungsgemäß entsorgt werden können.

Für einzelne nicht genehmigungsbedürftige Anlagen gelten aufgrund von Rechtsverordnungen strengere Schutz und Vorsorgeanforderungen (z.B. Kleinf Feuerungsanlagen – 1. BImSchV).

1.2.2 TA Luft

Die Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) wurde von der Bundesregierung erstmals am 8. September 1964 erlassen. Mit der Einführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes am 15. März 1974 wurde auch die TA Luft am 28. August 1974 überarbeitet. Weitere Überarbeitungen erfolgten 1986 und 2002. Die aktuelle TA Luft aus dem Jahre 2002 nimmt wissenschaftlich/technische Entwicklungen seit der vorangegangenen TA Luft von 1986 ebenso auf, wie die zwischenzeitlichen „Konkretisierungen“ und neue Entwicklungen des EU-Rechts (IVU - Richtlinie und insbesondere neue Immissionswerte aus den Luftqualitätsrichtlinien (Rahmenrichtlinie und Erste sowie Zweite Tochterrichtlinie)). Diese Richtlinien werden mit der TA Luft von 2002, soweit genehmigungsbedürftige Anlagen betroffen sind, in deutsches Recht überführt.

Die TA Luft enthält die Vorschriften zur Reinhaltung der Luft und deren Überwachung, die von den Genehmigungs- und Überwachungsbehörden als den für die Umsetzung des Immissionsschutzes zuständigen Behörden beachtet werden müssen, und zwar

- für genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV),
- in Genehmigungsverfahren (9. BImSchV),
- beim Erlass nachträglicher Anordnungen nach § 17 BImSchG und
- bei der Anordnung von Emissions- und/oder Immissionsbemessungen (§ 26 BImSchG).

Während die Struktur der TA Luft von 1986 noch überwiegend den Strukturen ihrer Vorgänger entsprach, enthält die neue TA Luft 2002 neue Elemente. Inhaltlich ist die TA Luft 2002 wie folgt aufgebaut:

- Anwendungsbereich (Kapitel 1),
- Begriffsbestimmungen und Einheiten im Messwesen (Kapitel 2),
- rechtliche Grundsätze für Genehmigung, Vorbescheid und Zulassung des vorzeitigen Beginns (Kapitel 3),
- Anforderungen zum Schutz vor gefährlichen Umwelteinwirkungen (Kapitel 4),
- Anforderungen zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen (Kapitel 5) sowie
- nachträgliche Anordnungen (Kapitel 6).

2. Emissionsbegrenzende Anforderungen der TA Luft für verschiedene Komponenten und Berücksichtigung der speziellen Anforderungen für Anlagen zur Herstellung von Glas

Von besonderer Bedeutung für den Vollzug im anlagenbezogenen Immissionsschutz sind die Regelungen zur Begrenzung der Emissionen des Kapitels 5. Unter Ziffer 5.2 ff sind die allgemeinen Anforderungen zur Emissionsbegrenzung, unter Ziffer 5.4 ff sind die besonderen Anlagenregelungen aufgeführt. Werden unter Ziffer 5.4 gegenüber 5.2 abweichende Anforderungen formuliert, gelten die Anforderungen der Ziffer 5.4. Sind in Ziffer 5.4 für einzelne Komponenten keine Anforderungen formuliert, gelten die Anforderungen aus Ziffer 5.2 ebenfalls. Im Gegensatz zu früheren Regelungen ermöglicht die TA Luft 2002 neben der Begrenzung in Form von Konzentrationen für kleine Anlagen auch eine Begrenzung von Massenströmen. In der TA Luft sind insbesondere die im Folgenden aufgeführten Regelungen enthalten:

2.1 Staub, staubförmige Stoffe (TA-Luft, Ziffer 5.2)

Massenstrom: 0,20 kg/h Staub **und** Massenkonzentration $\leq 0,15 \text{ g/m}^3$ Staub
oder

Massenkonzentration 20 mg/m^3

2.2 Staubförmige anorg. Stoffe (TA-Luft, Ziffer 5.2.2)

Für staubförmige anorg. Stoffe gilt insgesamt, d.h. als Summe:

| | | |
|------------|---|---|
| Klasse I | Hg, Tl und ihre Verbindungen | Massenstrom 0,25 g/h oder Massenkonzentration $0,05 \text{ mg/m}^3$ |
| Klasse II | Pb, Co, Ni, Se, Te und ihre Verbindungen | Massenstrom 2,5 g/h oder Massenkonzentration $0,5 \text{ mg/m}^3$ |
| Klasse III | Sb, Cr, Cu, Mn, V, Zn und ihre Verbindungen, leicht lösliche Cyanide und Fluoride | Massenstrom 5 g/h oder Massenkonzentration 1 mg/m^3 |

Bei Vorhandensein von Stoffen mehrerer Klassen gilt:

| | |
|------------------------------------|--------------------------|
| Klasse I und Klasse II | Anforderungen Klasse II |
| Klasse I und Klasse III oder | |
| Klasse II und Klasse III oder | |
| Klasse I, Klasse II und Klasse III | Anforderungen Klasse III |

SO_x (Summe von SO₂ und SO₃, angegeben als SO₂)

| Anlagen zur Herstellung von Glas | gasbeheizt (g/m ³) | ölbeheizt (g/m ³) | Betriebsbedingungen |
|----------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|---|
| Behälterglas oder Flachglas | 0,40 | 0,80 | |
| Behälterglas | 0,80 | 1,5 | Nahstöchiometrische Fahrweise zur primären NO _x -Minderung, vollständige Filterstaubrückführung, Sulfatläuterung sowie Eigen- und Fremdscherbenanteil von mehr als 40 Massenprozent, bezogen auf das Gemenge |
| Flachglas | 0,80 | 1,5 | Nahstöchiometrische Fahrweise zur primären NO _x -Minderung, vollständige Filterstaubrückführung und bei einem für die Glasqualität notwendigen Gehalt an Sulfat von mehr als 0,45 Massenprozent, bezogen auf das Gemenge |
| Haushaltwarenglas | 0,20 | 0,50 | |
| Haushaltwarenglas | 0,50 | 1,4 | Nahstöchiometrische Fahrweise zur primären NO _x -Minderung, vollständige Filterstaubrückführung und bei einem für die Glasqualität notwendigen Gehalt an Sulfat von mehr als 0,45 Massenprozent, bezogen auf das Gemenge |
| Glasfasern | 0,20 | 0,80 | |
| Glasfasern | 0,80 | 1,4 | Vollständige Filterstaubrückführung; bei einem für die Glasqualität notwendigen Gehalt an Sulfat von mehr als 0,40 Massenprozent, bezogen auf das Gemenge |
| Glaswolle | 0,050 | 0,80 | |
| Glaswolle | 0,10 | 1,4 | Eigen- und Fremdscherbenanteil von mehr als 40 Massenprozent, bezogen auf das Gemenge |
| Spezialglas | 0,20 | 0,50 | |
| Spezialglas | 0,40 | 1,0 | Vollständige Filterstaubrückführung |
| Wasserglas | 0,20 | 1,2 | |
| Fritten | 0,20 | 0,50 | |

Tab. 1: Emissionswerte für Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid, angegeben als Schwefeldioxid, für Anlagen der Nummer 2.8.

Bei anderen Betriebsbedingungen, als sie in der Tabelle 1 für die maximal zulässigen Emissionswerte bei einem Glasprodukt angegeben sind, sind niedrigere Emissionswerte im Einzelfall festzulegen, wenn diese Betriebsbedingungen mit einem geringeren Schwefeleintrag in das Gemenge oder mit geringeren Massenkonzentrationen an Schwefeloxiden im Rohgas verbunden sind.

Bei Mischfeuerungen oder Mehrstofffeuerungen ist die Emissionsbegrenzung im Einzelfall festzulegen.

NO_x (Summe von NO und NO_2 , angegeben als NO_2)

Allgemein: Massenkonzentration 0,50 g/m³

Speziell für U-Flammenwannen oder Querbrennerwannen mit einem Abgasvolumenstrom < 50 000 m³/h
Massenkonzentration 0,80 g/m³ (Zielwert: 0,50 g/m³)

Für die Zeit der Nitratläuterung Massenkonzentration 1,0 g/m³

2.4 Organische Stoffe (TA-Luft, Ziffer 5.2.5)

Organische Stoffe werden genauso wie die anorganischen Stoffe entsprechend ihres Wirkpotentials in die Klassen I bis III eingeteilt. Im Gegensatz zur letzten TA Luft von 1984 findet man im Anhang 4 allerdings nur noch eine (nicht abschließende) Auflistung von besonders gefährlichen Stoffen der Klasse I. Zur Klasseneinstufung der Vielzahl an organischen Stoffen wird auf die Regelungen/Verzeichnisse der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) oder die Technischen Regeln für Gefahrstoffe (z.B. TRGS 900, TRGS 905) verwiesen. Bei unterschiedlichen Einstufungen in den Regelwerken ist die strengere Einstufung zugrunde zu legen. Sind in den TRGS oder der Gefahrstoffverordnung keine Einstufungen oder Bewertungen vorhanden, können Bewertungen anerkannter wissenschaftlicher Gremien herangezogen werden (z.B. Senatskommission zur Prüfung gesundheitsgefährlicher Arbeitsstoffe der Deutschen Forschungsgemeinschaft – DFG).

Organische Stoffe oder deren Folgeprodukte, die eine der folgenden Kriterien erfüllen, sind allerdings grundsätzlich der Klasse I zuzuordnen:

- Verdacht auf krebserzeugende oder erbgutverändernde Wirkung;
- Verdacht auf reproduktionstoxische Wirkung;
- Grenzwerte für Luft am Arbeitsplatz kleiner als 25 mg/m³;
- Giftig oder sehr giftig;
- Mögliche Verursachung von irreversiblen Schäden;
- Mögliche Sensibilisierung beim Einatmen;
- Hohe Geruchsintensität;
- Geringe Abbaubarkeit und hohe Anreicherbarkeit.

Für staubförmige organische Stoffe der Klassen II und III gelten die Anforderungen an Gesamtstaub (5.2.1). Für die anderen organischen Stoffe gilt allgemein folgende Begrenzung:

Organische Stoffe (als Gesamtkohlenstoff (FID)) Massenstrom 0,50 kg/h oder Massenkonzentration 50 mg/m³

(Summenparameter)

Dabei dürfen Stoffe (=Einzelparame-ter als Stoff und nicht Summenparameter als Gesamtkohlenstoff) der einzelnen Klassen folgende Begrenzungen in der Summe nicht überschreiten:

| | | |
|-----------|---|---|
| Klasse I | | Massenstrom 0,10 kg/h oder Massenkonzentration 20 mg/m ³ |
| Klasse II | 1-Brom-3-Chlorpropan 1,1-Dichlorethan 1,2-Dichlorethylen, cis und trans Essigsäure Methylformiat Nitroethan Nitromethan Octamethylcyclotetrasiloxan 1,1,1-Trichlorethan 1,3,5 Trioxan | Massenstrom 0,50 kg/h oder Massenstrom 0,50 kg/h |

Bei Vorhandensein von Stoffen mehrerer Klassen im Abgas dürfen zusätzlich zur Gesamtkohlenstoffbegrenzung auch die Anforderungen der Klasse II nicht überschritten werden.

Unter Ziffer 5.4.2.8 sind für organische Komponenten keine speziellen Anforderungen enthalten, somit gelten prinzipiell die Anforderungen nach Ziffer 5.2.5 für organische Stoffe.

2.5 Krebserzeugende, erbgutverändernde oder reproduktionstoxische Stoffe sowie schwer abbaubare, leicht anreicherbare und hochtoxische Stoffe (TA-Luft, Ziffer 5.2.7)

Die Emissionen der in der Überschrift genannten Stoffe sind unter Beachtung des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit so weit wie möglich zu begrenzen (Emissionsminimierungsgebot).

Unter 5.2.7.1 werden Kriterien für die Einstufung von Stoffen als krebserzeugend, erbgutverändernd oder reproduktionstoxisch, unter 5.2.7.1.1 Einstufungen für krebserzeugende Stoffe aufgeführt. Dabei ist zu beachten, dass die Emissionsbegrenzungen für krebserzeugende Stoffe als Mindestanforderungen bezeichnet werden. Dies

hat zur Folge, dass aufgrund des Emissionsminimierungsgebotes in Genehmigungsbescheiden oder nachträglichen Anordnungen auch Emissionsbegrenzungen mit niedrigeren Begrenzungswerten festgelegt werden können.

| | | |
|------------|---|--|
| Klasse I | Arsen und seine Verbindungen (außer Arsenwasserstoff) | Massenstrom 0,15 g/h oder Massenkonzentration 0,05 mg/m ³ |
| | Benzo(a)pyren | |
| | Cadmium und seine Verbindungen | |
| | wasserlösliche Cobaltverbindungen | |
| | Chrom(VI)verbindungen (außer BaCrO ₄ , PbCrO ₄) | |
| | Vinylchlorid | |
| Klasse II | Acrylamid | Massenstrom 1,5 g/h oder 0,5 mg/m ³ |
| | Acrylnitril | |
| | Dinitrotoluole | |
| | Ethylenoxid | |
| | Nickel und seine Verbindungen (außer Nickelmetall, Nickellegierungen, NiCO ₃ , NiOH, Nickeltetracarbonyl)) | |
| | 4-Vinyl-1,2-cyclohexendieoxid | |
| Klasse III | Benzol | Massenstrom 2,5 g/h oder Massenkonzentration 1 mg/m ³ |
| | Bromethan | |
| | 1,3-Butadien | |
| | 1,2-Dichlorethan | |
| | 1,2-Propylenoxid (1,2-Epoxypropan) | |
| | Styroloxid | |
| | o-Toluidin | |
| | Trichlorethen | |
| | Vinylchlorid | |

Bei Vorhandensein von Stoffen mehrerer Klassen gilt:

| | |
|---|--------------------------|
| Klasse I und Klasse II | Anforderungen Klasse II |
| Klasse I und Klasse III oder Klasse II und Klasse III oder Klasse I, Klasse II und Klasse III | Anforderungen Klasse III |

Für krebserzeugende faserförmige Stoffe sind in dem Abschnitt noch Massenkonzentrationsbegrenzungen formuliert. Im Einzelfall kann auch eine Begrenzung durch Festlegung eines Emissionsgrenzwertes für Gesamtstaub erfolgen.

Unter Ziffer 5.4.2.8 wird für die Emissionsminderung krebserzeugender Stoffe folgende Mindestanforderung formuliert:

| | |
|----------|---|
| Klasse I | Massenkonzentration 0,5 mg/m ³ |
|----------|---|

Bei Einsatz von Arsenverbindungen als Läuterungsmittel:

| | |
|--|--|
| Klasse I (ausgenommen As und seine Verbindungen) | Massenstrom 0,15 g/h oder Massenkonzentration 0,05 mg/m ³ |
| und | |
| As und seine Verbindungen | Massenstrom 1,8 g/h oder Massenkonzentration 0,7 mg/m ³ |

Bei Einsatz von Cadmiumverbindungen zur Glasfärbung:

| | |
|--|--|
| Klasse I (ausgenommen Cd und seine Verbindungen) | Massenstrom 0,15 g/h oder Massenkonzentration 0,05 mg/m |
| und | |
| Cd und seine Verbindungen | Massenstrom 0,5 g/h oder Massenkonzentration 0,2 mg/m ³ |

2.6 Bezugswerte

Gase haben die Eigenschaft allen zur Verfügung stehenden Raum vollständig auszufüllen. Da sie - im Gegensatz zu Feststoffen und weitgehend auch zu Flüssigkeiten - darüber hinaus auch noch komprimierbar sind, hat man für Vergleichszwecke entsprechende Randbedingungen festgelegt. Alle in der TA Luft angegebenen Massenkonzentrationen beziehen sich auf **Normbedingungen**. Darunter versteht man den Druck 1013 mbar sowie 273,15 K. In der Regel werden die Massenkonzentrationsangaben ebenfalls auf trockene Abgase, d.h. nach Abzug der im Abgas enthaltenen Feuchte, bezogen.

Durch Zuführung von zusätzlichen Luftmengen können Massenkonzentrationsgehalte verändert werden (Verdünnung). Aus diesem Grunde werden Emissionswerte teilweise auf bestimmte Sauerstoffgehalte im Abgas bezogen. Die im Abgas ermittelten Massenkonzentrationen sind dann nach folgender Formel auf den Bezugssauerstoffgehalt umzurechnen:

$$E_B = \frac{21 - O_B}{21 - O_M} \times E_M$$

mit den Indices B = Bezug und M = Messung.

Werden zur Emissionsminderung Abgasreinigungseinrichtungen (z.B. Elektrofilter) eingesetzt, so darf für die Stoffe, für die die Abgasreinigungseinrichtung betrieben wird, die Umrechnung nur für die Zeiten erfolgen, in denen der gemessene Sauerstoffgehalt über dem Bezugssauerstoffgehalt liegt. Unter Ziffer 5.4.2.8 werden folgende Bezugssauerstoffgehalte aufgeführt

| | | | |
|------------------------|---|--------|-------------------------|
| Bezugssauerstoffgehalt | flammenbeheizte schmelzöfen | Glas- | 8 Vol.% O ₂ |
| | flammenbeheizte öfen und Tageswannen | Hafen- | 13 Vol.% O ₂ |

Spezielle Regelungen für die Massenkonzentrationsbegrenzungen werden nicht getroffen, d.h. die Massenkonzentrationsbegrenzungen beziehen sich auf trockene Abgase unter Normbedingungen.

3. Messung und Überwachung der Emissionen (TA-Luft, Ziffer 5.3)

Festgelegte Emissionsbegrenzungen genehmigungsbedürftiger Anlagen werden gemäß § 28 BImSchG (Erstmalige und wiederkehrende Messung genehmigungsbedürftiger Anlagen) bzw. § 26 BImSchG (Messungen aus besonderem Anlass) in regelmäßigen Abständen messtechnisch überprüft. In der TA Luft werden unter Ziffer 5.3ff nähere Ausführungen zur Durchführung von (messtechnischen) Ermittlungen gegeben.

3.1 Kontinuierliche und diskontinuierliche Messungen (TA-Luft, Ziffer 5.3.3.2)

Entsprechend Ziffer 5.3.3.2 sind Anlagen, deren Emissionen je nach Komponente bestimmte Massenstromschwellen überschreiten, an allen relevanten Quellen mit kontinuierlich registrierenden Messeinrichtungen auszurüsten. Eine Quelle ist in der Regel dann relevant, wenn ihre Emission mehr als 20 % des gesamten Massenstromes der (gesamten) Anlage beträgt. Auf die kontinuierliche Überwachung einer Quelle kann verzichtet werden, wenn diese weniger als 500 h/a emittiert oder weniger als 10 % zur Jahresemission der Anlage beiträgt. Im Einzelnen gilt:

a) staubförmige Komponenten

Art der kontinuierlichen Überwachung:

| | | |
|---------------------|----------------|--|
| Massenstromschwelle | 1kg/h – 3 kg/h | qualitative Messeinrichtung (Filterwächter) |
| | > 3 kg/h | quantitative Messeinrichtung |

| Komponente | Massenstromschwellen |
|-----------------|----------------------|
| 5.2.1 | > 1 kg/h |
| 5.2.2 Klasse I | > 1,25 g/h |
| 5.2.2 Klasse II | > 12,5 g/h |
| 5.2.5 Klasse I | > 0,5 kg/h |
| 5.2.7 Klasse I | > 0,75 g/h |
| Klasse II | > 7,5 g/h |
| Klasse III | > 12,5 g/h |

b) gasförmige Komponenten

| Komponente | Massenstromschwelle |
|---|--|
| SO ₂ | > 30 kg/h (SO ₃ – Anteil wird mit einkalibriert) |
| NO _x | > 30 kg/h (als NO ₂) |
| CO (Leitsubstanz bei Verbrennungsprozessen) | > 5 kg/h |
| CO (alle anderen Fälle) | > 100 kg/h |
| Fluor und seine anorg. gasf. Verbindungen | > 0,3 kg/h (als HF) |
| Gasf. Anorg. Chlorverbindungen | > 1,5 kg/h |
| Chlor | > 0,3 kg/h |
| Schwefelwasserstoff | > 0,3 kg/h |
| 5.2.5 | > 2,5 kg/h |
| 5.2.5 Klasse I | > 1 kg/h |
| Quecksilber und seine Verbindungen | > 2,5 g/h (wenn die Massenkonzentration $\geq 0,01$ mg/m ³ beträgt) |

Auf eine separate Stickstoffdioxidmessung (NO₂) kann verzichtet werden, wenn sein Anteil weniger als 10 % der Stickstoffoxidemissionen (NO_x) beträgt.

Sobald Anlagen mit kontinuierlich registrierenden Messeinrichtungen ausgerüstet werden, sind zusätzlich auch Auswerteeinrichtungen (Auswerterechner) und kontinuierlich registrierende Messeinrichtungen für die Ermittlung von Betriebsparametern (z.B. Abgastemperatur, Druck, Feuchte, Sauerstoff) erforderlich. In einzelnen Bundesländern sind die so ermittelten Werte auch telemetrisch an die Aufsichtsbehörde zu übermitteln (Elektronische Fernüberwachung – EFÜ). Der Anlagenbetreiber hat für die regelmäßige Wartung und Prüfung der Messeinrichtungen zu sorgen. Die installierten Mess- und Auswerteeinrichtungen sind im Zeitraum von drei Jahren bzw. nach wesentlichen Änderungen zu kalibrieren. Die Funktionsfähigkeit ist jährlich durch Funktionsprüfungen nachzuweisen.

Werden die Massenstromschwellen nicht erreicht, ist die Einhaltung der (in einer Genehmigung) festgelegten Emissionsbegrenzungen diskontinuierlich alle drei Jahre zu

überprüfen. Unter Ziffer 5.3.2.2 der TA Luft werden die Anzahl der erforderlichen Einzelmessungen (Probenahmen) in Abhängigkeit der (Anlagen-)Betriebsbedingungen sowie die (Probenahme-)Dauer festgelegt. Dabei gilt:

a) Anlagen mit überwiegend zeitlich unveränderlichen Betriebsbedingungen

| Anzahl | Betriebszustand |
|--------|--|
| 3 | ungestörter Betriebszustand mit höchster Emission |
| je 1 | regelmäßig auftretenden Betriebszustands mit schwankendem Emissionsverhalten |

b) Anlagen mit überwiegend zeitlich veränderlichen Betriebsbedingungen

| Anzahl | Betriebszustand |
|--|---|
| In ausreichender Anzahl, jedoch mindestens 6 | Betriebsbedingungen, die erfahrungsgemäß zu den höchsten Emissionen führen können |

Die Zeitdauer je Einzelmessung beträgt in der Regel 30 Minuten.

Entsprechend § 26 BImSchG (und Ziffer 5.3.2.1 TA Luft) sollen messtechnische Ermittlungen durch nach Landesrecht (föderal) bekanntgegebene Stellen ermittelt werden.

3.2 Bekanntgabe von Stellen nach § 26 BImSchG

Wie ausgeführt, sind Betreiber genehmigungsbedürftiger Anlagen gemäß § 26 BImSchG verpflichtet, Art und Ausmaß der von einer Anlage ausgehenden Emissionen sowie die Immissionen im Einwirkungsbereich der Anlage ermitteln zu lassen. Entsprechend Ziffer 5.3.2.1 TA Luft sind die Emissionen aller in einer Genehmigung begrenzten Stoffe durch (erstmalige und wiederkehrende) Messungen von bekanntgegebenen Stellen nach § 26 BImSchG zu ermitteln. Sollten kontinuierlich registrierende Messgeräte zum Einsatz kommen, sind diese Geräte gemäß Ziffer 5.3.3.4 und Ziffer 5.3.3.6 durch eine für Kalibrierungen bekanntgegebene Stelle alle drei Jahre zu kalibrieren und jedes Jahr hinsichtlich ihrer Funktionsfähigkeit zu prüfen.

Die Bekanntgabe von Stellen nach § 26 BImSchG (Notifizierung) erfolgt durch die zuständigen Behörden auf Antrag in den einzelnen Bundesländern. Der Antrag der Stelle (Antragsteller ist eine Firma, keine Privatperson) ist dabei in dem Bundesland zu stellen, in dem sich der (Haupt-)Sitz des Unternehmens befindet (Erstbekanntgabe). Da die Wirkung der Bekanntgabe auf das jeweilige Bundesland begrenzt ist, müssen in allen weiteren Bundesländern, in denen die Stelle darüber hinaus tätig werden möchte, weitere Bekanntgabebeanträge (Zweitbekanntgabe) gestellt werden. Bei der Zweitbekanntgabe handelt es sich in der Regel um einen formalen Akt, da die Bundesländer in der Regel die entsprechenden Erstbekanntgaben anerkennen. Die Bundesländer Bayern, Bremen, Schleswig-Holstein und Saarland verzichten zur Zeit auf eine gesonderte Zweitbekanntgabe von Stellen nach § 26 BImSchG.

Als Grundlage für die Prüfung eines Antrages auf Bekanntgabe als Stelle nach § 26 BImSchG wird in allen Bundesländern zur Zeit die „Richtlinie für die Bekanntgabe von sachverständigen Stellen im Bereich des Immissionsschutzes“, die der LAI auf seiner 106. Sitzung (29.9.-2.10.2003) in Hamburg den Bundesländern zur Anwendung empfohlen hat, angewandt. Seit kurzem hat der LAI den Bundesländern ebenfalls einen einheitlichen Formularsatz zur Durchführung des Bekanntgabeverfahrens zur Anwendung empfohlen, d.h. zukünftig werden die Anträge auf Bekanntgabe sicherlich bundesweit einheitlich sein.

Die von den bekanntgegebenen Stellen ermittelten Ergebnisse dienen der Verwaltung ihr Verwaltungshandeln zu begründen. Daraus begründet sich das Interesse der Verwaltung, nur Stellen bekannt zu geben, die Ermittlungen sachgerecht durchführen können. Aus diesem Grunde müssen bekanntgegebene Stellen neben den Anforderungen an Unabhängigkeit und Zuverlässigkeit auch über eine große Fachkunde auf dem Gebiet des Immissionsschutzes verfügen.

3.3 Spezielle Regelungen der Bekanntgaberichtlinie

3.3.1 Allgemeine Voraussetzungen für die Bekanntgabe

Damit Stellen bekannt gegeben werden können, müssen sie ihre Kompetenz nachweisen. Dazu formuliert die Bekanntgaberichtlinie bestimmte Anforderungen an das Personal (Anzahl und Qualifikation), an Kenntnisse über Mess- und Prüfverfahren, an die gerätetechnische Ausstattung, an praktische Erfahrungen, an Anlagenkenntnisse und an Kenntnisse fachspezifischer immissionsschutzrechtlicher Regelungen. Darüber hinaus hat die Stelle ein Qualitätsmanagementsystem (QMS) entsprechend DIN EN ISO/IEC 17025 in der jeweils geltenden Fassung einzurichten und zu betreiben. Dies bedeutet zurzeit aber nicht, dass sie auch über eine Akkreditierung einer evaluierten Akkreditierungsstelle (z.B. DACH oder DAP) verfügen muss. Zum Nachweis ihrer Kompetenz können Stellen zwei alternative gleichwertige Verfahrenswege einschlagen (duales System):

- a) Bekanntgabe (Notifizierung) durch zuständigen staatliche Stelle

Verfahren: vollständige umfassende Prüfung durch staatliche Stellen

Resultat: Bekanntgabe als Stelle nach § 26 BImSchG

- b) Akkreditierung gemäß DIN/EN 17025 mit dem Hinweis, dass eine spätere Notifizierung erfolgen soll, Bekanntgabe durch staatliche Stelle

Verfahren: Prüfung des QMS und von Nachweisen durch Akkreditierungsstelle, anschließend vereinfachtes Prüfverfahren durch staatliche Stelle und Akzeptanz der Akkreditierung

Resultat: Akkreditierung gemäß DIN/EN 17025 und Bekanntgabe als Stelle nach § 26 BImSchG

Die Verfahrenswege der Kompetenzfeststellung wurde durch eine „Vereinbarung der Länder mit beteiligten Akkreditierungsstellen (gegenwärtig DACH, DAP) zur Zusammenarbeit bei der Akkreditierung und Notifizierung von Prüflaboratorien und Mess-

stellen im gesetzlich geregelten Umweltbereich“ (beschlossen von der 55. Umweltministerkonferenz am 25./26.10.2000) geregelt.

Im Rahmen der Erstbekanntgabeprüfung wird das QMS detailliert geprüft. Die formale Prüfung der Qualitätssicherungsunterlagen erfolgt in den staatlichen Verfahren nach einem standardisierten Begutachtungsbericht, der zwischen den Ländern zur Anwendung vereinbart wurde. Auch die Akkreditierungsstellen haben diese Prüfungen weitgehend formalisiert. Beide Überprüfungsverfahren (staatliche Überprüfung sowie Überprüfung durch evaluierte Akkreditierungssysteme) sind deckungsgleich.

Als Hilfestellung zur Erstellung einschlägiger Qualitätsmanagement-Handbücher wurden für die Bereiche Luftreinhaltung sowie Geräusche und Erschütterung vom LAI entsprechende Vorlagen beschlossen, die bei den zuständigen Landesbehörden angefordert werden können. Den genannten Vorlagen liegen als spezielle Untersetzungen der DIN EN ISO/IEC 17025 die VDI-Richtlinie 4220 für den Bereich Luftverunreinigung sowie die DIN 45688 für die Bereiche Geräusche und Erschütterungen zugrunde. Die vorgenannten Normen sind somit zusätzlich zur DIN EN ISO/IEC 17025 zu beachten. Diese Muster-Qualitätsmanagement-Handbücher stellen allerdings nur Mindestanforderungen dar und sollen insbesondere denen, die mit dem Umgang der Qualitätsnormen nicht vertraut sind, beispielhaft aufzeigen, wie solche Systeme zu erstellen sind. Der Umfang eines Qualitätssicherungssystems wird dabei ausschließlich von der QS - Norm DIN EN ISO/IEC 17025 bestimmt. Eine Akkreditierung mit dem Ziel der Notifizierung hat unter Einbeziehung des Moduls „Fachkundennachweis für Ermittlungen im Bereich des Immissionsschutzes („Modul Immissionsschutz“), welches durch den LAI am 01.10.2003 beschlossen und durch die Amtschefkonferenz (ACK) zur Veröffentlichung genehmigt wurde, zu erfolgen.

Das setzt voraus, dass für eine staatliche Kompetenzfeststellung wie auch im Rahmen von Kompetenzfeststellungen durch evaluierte Akkreditiersysteme gleiche Maßstäbe angelegt werden. Von staatlicher Seite erfordert es ebenfalls, dass es als selbstverständlich angesehen wird, die zum Einsatz gelangenden Gutachter in gleicher Weise auszubilden und zu schulen, wie dies bei Gutachtern der evaluierten Akkreditierungssysteme der Fall ist. Zwischenzeitlich sind hier entsprechende Regelungen durch den so genannten „Koordinierungsausschuss Umwelt“ (Lenkungsgrremium für diese Fragen) erfolgt. Danach wurde ein gemeinsamer Gutachterpool geschaffen, in dem die Gutachter der Akkreditierungssysteme und die staatlichen Gutachter mit gleichen Voraussetzungen und Anforderungen hinsichtlich Eignung, Aus- und Fortbildung etc. zusammengefasst wurden. Es ist somit möglich geworden, dass sich staatliche Stellen als auch die Akkreditierungssysteme aus diesem gemeinsamen Gutachterpool bedienen. Sofern Fachgutachter im Rahmen der Kompetenzfeststellung mit dem Ziel der Notifizierung/Akkreditierung eingesetzt werden, müssen diese aus dem gemeinsamen Gutachterpool stammen.

Die Notifizierung selbst bleibt in staatlicher Hand. Den zuständigen Landesbehörden bleibt insofern unabhängig vom gewählten Weg der Kompetenzfeststellung immer die Prüfung der Unabhängigkeit, der Zuverlässigkeit, die Überprüfung der hauptberuflichen Tätigkeit des Personals der Stelle sowie die Formulierung von Nebenbestimmungen zur Bekanntgabe.

3.3.2 Anforderungen an das Personal

Stellen können nur bekannt gegeben werden, wenn sie über ausreichend qualifiziertes Fachpersonal verfügen. Das Personal soll sich hauptberuflich mit Messungen und Analysen beschäftigen.

Hinsichtlich der Personalstärke bekannt zu gebender Stellen macht die Bekanntgabe-Richtlinie folgende Vorgaben:

a) Stellen zur Ermittlung von Luftverunreinigungen

Fachlich Verantwortlicher, Stellvertreter des fachlich Verantwortlichen sowie zwei fachkundige Mitarbeiter

b) Stellen zur Ermittlung von Geräuschen und Erschütterungen

Fachlich Verantwortlicher, Stellvertreter des fachlich Verantwortlichen sowie ein fachkundige Mitarbeiter

Der fachlich Verantwortliche und sein Stellvertreter müssen über ein abgeschlossenes naturwissenschaftliches oder technisches Hochschulstudium (Universität, Gesamthochschule, Fachhochschule) verfügen oder gleichwertige Fachkenntnisse nachweisen.

Zum Nachweis der hauptberuflichen Tätigkeit und der Fachkenntnisse haben der fachlich Verantwortliche und sein Stellvertreter jeweils drei Messberichte aus den letzten drei Jahren für jeden beantragten Prüfbereich einzureichen.

Die als „fachkundiges Personal“ bezeichneten Mitarbeiter einer Stelle müssen über eine einschlägige Fachausbildung verfügen oder alternativ eine mindestens dreijährige praktische Tätigkeit im messtechnischen Bereich nachweisen. Alle anderen Mitarbeiter einer Stelle, die nicht als fachlich Verantwortlicher, Stellvertreter des fachlich Verantwortlichen oder fachkundiges Personal beschäftigt sind, gelten als Hilfskräfte, die bei ihrer Tätigkeit durch den fachlich Verantwortlichen, seinen Stellvertreter oder das fachkundige Personal zu beaufsichtigen sind.

Stehen einer Stelle keine Fachkräfte für alle in Betracht kommenden Ermittlungen zur Verfügung, ist die Bekanntgabe gegenständlich zu beschränken, d.h. es können in diesen Fällen nicht alle Prüfbereiche bekannt gegeben werden.

3.3.3 Zuverlässigkeit und Organisation

Um die Gewähr dafür zu geben, dass die Ermittlungsergebnisse von Messungen für weitergehende behördliche Maßnahmen herangezogen werden können, ist die persönliche Zuverlässigkeit der bekannt zu gebenden Stelle sicherzustellen. Als zuverlässig ist nicht anzusehen, wer

- wiederholt oder grob gegen Rechtsvorschriften zum Schutz der Umwelt verstoßen hat,
- Ermittlungsergebnisse vorsätzlich zum Vor- oder Nachteil eines Anlagenbetreibers verändert oder nicht vollständig wiedergegeben hat,

- vorsätzlich oder fahrlässig Pflichten aus einer früheren Bekanntgabe verletzt hat.

Hierbei ist sicherzustellen, dass die Stelle eine Einheit darstellt, die rechtlich verantwortlich gemacht werden kann. Es müssen Festlegungen getroffen worden sein, durch die sichergestellt wird, dass seine Leitung und sein Personal frei von kommerziellen, finanziellen und sonstigen Zwängen sind, die sich negativ auf die Qualität der Arbeit auswirken können. Die Stelle muss über grundsätzliche Regelungen verfügen, durch welche die Teilnahme an Tätigkeiten vermieden wird, die das Vertrauen in seine Kompetenz, Unparteilichkeit, sein Urteilsvermögen oder seine betriebliche Integrität herabsetzen könnten. Die Verantwortungen, Befugnisse und Wechselbeziehungen aller Mitarbeiter, die Arbeiten leiten, durchführen oder verifizieren, durch die die Qualität der Prüfungen beeinflusst wird, müssen beschrieben sein.

3.3.4 Unabhängigkeit

Auf der Grundlage der EMAS-Privilegierungs-Verordnung (EMAS-PrivilegV) vom 24.06.2002 und den sich darauf gründenden landesspezifischen Regelungen können Ermittlungen der Emissionen und Immissionen in definiertem Umfang durch den Immissionsschutzbeauftragten oder betriebliche Organisationseinheiten durchgeführt werden, sofern diese die erforderliche Fachkunde und Zuverlässigkeit nachgewiesen haben und über die erforderliche gerätetechnische Ausstattung verfügen. Dabei gelten, abgesehen von der nicht nachzuweisenden Unabhängigkeit, die gleichen Anforderungen an solche, meist betriebsinterne Stellen, wie sie für nach § 26 BImSchG bekannt zu gebende Stellen zu fordern sind. Der Kompetenzbeleg wird in diesem Fall vorrangig durch eine Akkreditierung nach DIN EN ISO/IEC 17025 unter Berücksichtigung des „Moduls Immissionsschutz“ erbracht.

3.4 Spezielle Voraussetzungen für die Bekanntgabe

3.4.1 Tätigkeitsfelder

Ausgehend von der Vielfalt der Ermittlungen und den unterschiedlichen fach- und gerätetechnischen Anforderungen werden im Rahmen immissionsschutzrechtlicher Regelungen die nachstehend aufgeführten Tätigkeitsfelder unterschieden. Die Tätigkeitsfelder beinhalten unterschiedliche Rechtsbereiche („Gruppen“) und verschiedene fachliche Aufgabenbereiche („Bereiche“).

Die Rechtsbereiche sind in vier Gruppen eingeteilt. Diese Gruppen sind nachfolgend dargestellt:

Gruppe I

Ermittlung der Emissionen und/oder Immissionen

Gruppe II

Voraussetzung ist die Bekanntgabe der Gruppe I!

Überprüfung des ordnungsgemäßen Einbaus und der Funktion sowie Kalibrierung kontinuierlich arbeitender Emissionsmeseinrichtungen

- Nr. 5.3.3 TA Luft (4. BImSchV, Anhang **Spalte 2**)
- § 17a Abs. 2 der 1. BImSchV
- § 12 Abs. 7 der 2. BImSchV
- § 8 Abs. 4 der 30. BImSchV
- § 5 Abs. 4 der 31. BImSchV

Gruppe III

Voraussetzung ist die Bekanntgabe der Gruppe III!

Überprüfung des ordnungsgemäßen Einbaus und der Funktion sowie Kalibrierung kontinuierlich arbeitender Emissionsmeseinrichtungen

- 5.3.3 TA Luft (4. BImSchV, Anhang **Spalte 1**)
- § 10 der 17. BImSchV
- § 7 Abs. 3 der 27. BImSchV
- §14 Abs.2 und 3 der 13. BImSchV

Gruppe IV

Voraussetzung ist die Bekanntgabe der Gruppe III!

Überprüfung des ordnungsgemäßen Einbaus und der Funktion sowie Kalibrierung kontinuierlich arbeitender Emissionsmeseinrichtungen

- § 13 Abs. 1 der 17. BImSchV
- § 11 Abs. 1 Nr. 3 der 17. BImSchV

Der Gruppeneinteilung liegt in gewissem Maße der Schwierigkeitsgrad der Ermittlungen zugrunde, so dass die nächst höhere Gruppe die Beherrschung der nächst niedrigeren Gruppe voraussetzt. Im Rahmen der Kompetenzüberprüfung ist sicherzustellen, dass die beizubringenden Belege (z.B. in Form von Messberichten) das jeweilige Spektrum einer Gruppe abbilden.

3.4.2 Ermittlung von Luftverunreinigungen

In den grundsätzlichen Ausführungen der Bekanntgabe-Richtlinie wird ausgeführt, dass eine Bekanntgabe davon abhängig gemacht werden kann, dass ein fachlich Verantwortlicher, d.h. der fachlich Verantwortliche und/oder sein Stellvertreter, erfolgreich an einem Ringversuch für die Bereiche teilgenommen haben soll, für die die Stelle bekannt gegeben werden möchte. Diese Formulierung bezieht sich insofern nicht pauschal auf die Stelle als Teilnehmer, sondern auf die herausgenommene

Funktion (des fachlich Verantwortlichen und seines Stellvertreters) innerhalb einer Stelle als Teilnehmer. Im Ausnahmefall kann, sofern dies begründet wird, alternativ hierzu auch eine Messung in Gegenwart der zuständigen Landesbehörde oder eines von dieser beauftragten Sachverständigen durchgeführt werden, wobei in aller Regel dann auch nur die Durchführung einer Probenahme überprüft wird und nicht das Gesamtverfahren. Zudem ist hierbei allerdings nur die Konformität im Hinblick auf die Umsetzung des Technischen Regelwerks überprüfbar, nicht jedoch die durch die Ermittlungen erzielte Abweichung der Ergebnisse vom sog. Sollwert. Somit ist der Teilnahme an Ringversuchen wenn möglich immer der Vorzug zu geben. Über Emissionsringversuche informiert das Hessische Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG) als Ausrichter solcher Versuche an der sog. Emissionssimulationsanlage (ESA) auf seiner Homepage unter www.hlug.de.

Nachweise im Bereich der Ermittlung von luftverunreinigenden Stoffen

Je nach beantragtem Umfang sind die aufgeführten vollständigen Messverfahren (Probenahme und Analyse) nachzuweisen.

Anzuwendende Messverfahren sind im Sinne der zu beachtenden technischen Richtlinien und Normen als vollständige Verfahren zu verstehen. Eine Trennung von Probenahme und Analyse ist abgesehen von der Ermittlung polychlorierter Dibenzodioxine/-furane (PCDD/F) und faserförmiger besonderer staubförmiger Stoffe nicht zulässig. Für die Ermittlung von luftverunreinigenden Stoffen müssen Stellen im Besitz der notwendigen Vorrichtungen/Gerätschaften zur Probenahme und Analyse sein. Der Besitz der notwendigen Vorrichtungen/Gerätschaften verpflichtet die bekannt zu gebende Stelle zum fachlich richtigen Umgang, zur ordnungsgemäßen Wartung, zur regelmäßigen Verifizierung sowie zur Einhaltung aller prüfmittelbezogenen Anforderungen aus der DIN EN ISO/IEC 17025 und zu deren ordnungsgemäßer Dokumentation.

Für jeden beantragten Bereich müssen drei Berichte über von den jeweils fachlich Verantwortlichen durchgeführte Ermittlungen vorgelegt werden, die nicht älter als drei Jahre sind und keine erheblichen oder schwerwiegenden Mängel aufweisen. Entsprechende Berichte müssen auch für die Stellvertreter der fachlich Verantwortlichen vorgelegt werden.

Hierbei muss darüber hinaus erkennbar sein, dass für beide, fachlich Verantwortlicher und Stellvertreter, die Anforderungen separat zu erfüllen sind und die Betroffenen die in den Berichten dargelegten messtechnischen Projekte persönlich abgewickelt haben müssen. Die alleinige Zeichnung der Berichte in der Funktion als fachlich Verantwortlicher oder Stellvertreter reicht insofern nicht aus. Die Ermittlungen sollen an verschiedenen Anlagen unter Berücksichtigung des Anlagenspektrums der genannten Rechtsbereiche durchgeführt sein. Ansonsten wird die Bekanntgabe auf bestimmte Anlagentechnologien bzw. Branchen/Verfahren beschränkt. Die Anwendung von Ermittlungsverfahren aus dem Bereich der Innenraum- und Arbeitsbereichsanalyse dürfen nicht berücksichtigt werden. Kann die erforderliche Anzahl von Nachweisen nicht beigebracht werden, kann nur in besonders begründeten Einzelfällen eine messtechnische Ermittlung unter Aufsicht der zuständigen Behörde oder eines von dieser beauftragten Sachverständigen als Ersatzmaßnahme dienen.

Die nachzuweisenden Verfahren stellen die Mindestanforderungen dar, wobei der antragstellenden Stelle in einigen Bereichen neben den fest vorgeschriebenen Kom-

ponenten die freie Hinzuwahl weiterer Komponenten zugestanden wird (Pflichtwahl). In einigen Bereichen sind neben diskontinuierlich zu betreibenden Verfahren kontinuierliche Messeinrichtungen einzusetzen. Bei den diskontinuierlich anzuwendenden Verfahren muss es sich um sog. Standard-Referenzverfahren (SRM) handeln.

Im Zusammenhang mit der Bekanntgabe der Prüfbereiche „Ordnungsgemäßer Einbau, Funktionsprüfung und Kalibrierung kontinuierlich arbeitender Emissionsmess-einrichtungen“ ist der Nachweis von Standard-Referenzverfahren für die Komponenten Schwefeldioxid, Stickstoffoxide, Kohlenmonoxid, anorganische gasförmige Chlor- und Fluorverbindungen, Gesamtstaub, Ruß, Quecksilber und seine Verbindungen, Ammoniak, Tetrachlorethen und Gesamtkohlenstoff abhängig vom beantragten Prüfbereich zu erbringen. Ebenso ist die Beherrschung der Anwendung der DIN EN 14181 bzw. der VDI Richtlinie 3950:2006 nachzuweisen.

Soweit für Ermittlungen kalibrierfähige kontinuierlich arbeitende Messeinrichtungen mit Eignungsprüfung erhältlich sind, sollen diese zur Durchführung von Einzelmessungen vorhanden sein. Wenngleich eignungsgeprüfte Messeinrichtungen für den stationären Einsatz und nicht unter Bedingungen des ständig wechselnden Einzelseinsatzes geprüft werden, so stellt die Eignungsprüfung eine Qualitätsprüfung dar, die die Forderung nach eignungsgeprüften Messeinrichtungen rechtfertigt.

3.4.3 Ermittlung von Geräusch- und Erschütterungsemissionen und -immissionen

Im Gegensatz zu den Anforderungen im Bereich Luftverunreinigungen werden im Bereich Geräusche und Erschütterungen zum Beleg der Kompetenz fünf Prüfberichte aus dem Fachgebiet Geräusche in der Nachbarschaft (DIN 45688) und drei Prüfberichte aus dem Fachgebiet Erschütterungen gefordert. Eine konkrete Forderung dazu, dass sowohl der fachlich Verantwortliche als auch sein Vertreter die genannte Anzahl von Prüfberichten vorlegen muss, ergibt sich aus der Bekanntgabe-Richtlinie nicht. Es ist aber zu unterstellen, dass sich die Anzahl der vorzulegenden Prüfberichte zumindest auf den fachlich Verantwortlichen wie auch seinen Stellvertreter aufteilt. Dieses lässt sich aus den allgemeinen Anforderungen an das Personal nach Nr. 3.1 Buchst. b ableiten, wonach auch für den Stellvertreter der Nachweis über messtechnische Kenntnisse und praktische Erfahrungen erbracht werden muss.

In der Bekanntgabe-Richtlinie wird präzisiert, zu welchen Aufgabenstellungen Prüfberichte vorzulegen sind. Hierbei wird deutlich, dass es sich bei der geforderten Anzahl von Prüfberichten um eine Mindestanzahl handelt. Da im Abschnitt 4.3 der Bekanntgabe-Richtlinie eine Ersatzmaßnahme bei der Nichtvorlage eines Prüfberichtes aus dem jeweiligen Ermittlungsbereich nicht explizit zugelassen ist, ist diese Anforderung in jedem Falle vollständig zu erfüllen. Kann ein entsprechender Nachweis somit nicht beigebracht werden, ist der Antrag auf Bekanntgabe jeweils für den gesamten Bereich Geräusche und / oder den gesamten Bereich Erschütterungen abzulehnen.

Die Anforderung zur Erstellung, Umsetzung und Anwendung eines Qualitätsmanagementsystems für Stellen, die Ermittlungen von Geräusch- und Erschütterungsemissionen und Immissionen durchführen möchten, ergibt sich aus den Allgemeinen Voraussetzungen für die Bekanntgabe nach Nr. 3 der Bekanntgabe-Richtlinie. Hier-nach ist zusätzlich die DIN V 45688 zu beachten. Es ist somit nicht vorgesehen, dass für Stellen, die sich ausschließlich mit Geräusch- und Erschütterungsermittlungen

befassen, hinsichtlich der Erstellung und des Betriebes eines Qualitätssicherungssystems andere, ggf. verminderte Anforderungen bestehen. Die Grundlage für den Umfang eines solchen Systems bildet ausschließlich die DIN EN ISO/IEC 17025 (und nicht wie irrtümlich vielfach von diesen Stellen angenommen, die ISO 9001). Bedingt durch die Einschränkung auf die Ermittlungsbereiche Q, R, S und T ergibt sich zwangsläufig ein quantitativ deutlich reduzierter und damit zumutbarer Umfang. Dies belegt zwischenzeitlich die Tatsache, dass die überwiegende Mehrzahl dieser Stellen diesen Anforderungen auch nachgekommen ist.

Zur Erstellung eines Qualitätsmanagementsystems und zur Vereinheitlichung der Prüfberichtsform wurden vom ehemaligen LAI Unterausschuss Lärm entsprechende Dokumente erarbeitet. Diese können z.B. über das Internet bezogen werden.

3.5 Verzeichnis bekanntgegebener Stellen nach § 26 BImSchG

Ein Verzeichnis von nach § 26 BImSchG bekanntgegebenen Stellen sowie weiterer Stellen in anderen Medienbereichen (Wasser, Boden, Sachverständige nach § 29a BImSchG) findet sich als RESYMESA - Programm (Recherchesystem Messstellen und Sachverständige – RESYMESA) im Internetauftritt des Landesamtes Brandenburg. Alle Bundesländer haben sich verpflichtet dieses System zu pflegen.

4. DIN EN 15259 E „Messung von Emissionen aus stationären Quellen – Messstrategie, Messplanung, Messbericht und Gestaltung von Messplätzen

Aufgrund von Genehmigungsaufgaben sind Betreiber genehmigungsbedürftiger Anlagen gehalten in regelmäßigen Abständen die Emissionen aus ihren Anlagen ermitteln (messen) zu lassen. Betreiber genehmigungsbedürftiger Anlagen dürfen diese Ermittlungen in der Regel nicht selbst durchführen. Zur Durchführung von Ermittlungen müssen nach § 26 BImSchG benannte Stellen beauftragt werden, die den benötigten Bekanntgabeumfang (Gruppen/Bereiche) aufweisen.

Für die Durchführung von Emissionsmessungen sind unter Ziffer 5.3 der TA Luft kurze Ausführungen gemacht, die wiederum auf verschiedene VDI Richtlinien (z.B. VDI 2448 Bl.1, VDI 2066 und VDI 4200) verweisen. In dem Entwurf der Norm DIN EN 15259 aus dem Jahr 2005 sind die nationalen Regelungen aus den VDI-Richtlinien im europäischen Kontext zusammenfassend dargestellt. Aufgrund des europäischen Rechts sind europäische Normen an IVU - Anlagen durch Stellen nach § 26 bei erstmaligen oder wiederkehrenden Messungen oder Messungen aus besonderem Anlass anzuwenden. Bei größeren Glashütten handelt es sich um IVU – Anlagen. Aus diesem Grunde ist die Norm mit ihren Regelungen auch für die Betreiber von Glashütten wichtig.

Die Erzielung zuverlässiger und vergleichbarer Ergebnisse, die repräsentativ für die betrachtete Anlage sind, hängt von vielen Einflussfaktoren ab, als da wären:

- Lage und Ausstattung des Messquerschnitts, der die Entnahme einer repräsentativen Probe erlaubt,
- abgestimmte Messstrategie (Betreiber – Messinstitut (– Behörde)) passend zur Messaufgabe,

- Auswahl der Messverfahren passend zur Messstrategie,
- Berichterstellung mit allen relevanten Informationen und
- Auswahl kompetenter Messinstitute mit Einsatz von kompetentem Personal.

4.1 Gestaltung und Aufbau von Messplätzen (Probenahmestellen)

Die Auswahl der Probenahmestelle sollte bereits bei der Anlagenplanung berücksichtigt werden. Zum Zeitpunkt der Anlagenplanung sind konstruktive Lösungen wesentlich preiswerter, als wenn später nachträglich an bereits bestehenden Anlagen eine geeignete Probenahmestelle an anderer Stelle realisiert werden muss. Aus diesem Grunde empfiehlt sich die frühzeitige Beteiligung einer nach § 26 BImSchG bekanntgegebenen Stelle. Am Probenahmeort muss für die Durchführung einer repräsentativen Probenahme ein geordnetes (turbulentes) Strömungsprofil (Plugflow) ohne Drall und Rückströmung vorliegen. Dazu muss der Winkel zwischen dem Gasstrom und der Mittelachse des Abgaskanals kleiner als 15° sein und das Verhältnis der höchsten zur niedrigsten örtlichen Geschwindigkeit im Messquerschnitt muss kleiner als 3:1 sein. Lokale negative Strömungen dürfen nicht auftreten.

Erfahrungsgemäß sind die Anforderungen in geraden Kanalabschnitten mit einer Einlaufstrecke von fünf hydraulischen Durchmessern vor der Probenahmestelle und zwei hydraulischen Durchmessern hinter der Probenahmestelle erfüllt. Dabei darf sich die Größe bzw. Form des Kanalabschnittes über eine Länge von sieben hydraulischen Durchmessern nicht ändern, noch dürfen Umlenkungen, Klappen oder Abzweigungen vorhanden sein.

Es sind in der Regel mindestens zwei Messöffnungen (3" Größe) auf zwei zueinander senkrecht stehenden Achsen einzurichten (Durchführung von Netzmessungen). Bei Kanälen mit großem Durchmesser sollten an beiden Enden einer Messachse Messöffnungen angebracht werden (d. h. mindestens vier Messöffnungen). Zusätzlich sind eventuell weitere Messöffnungen (2" Größe) für die Messung weiterer Messgrößen (z. B. Strömungsgeschwindigkeit, Temperatur, Feuchte) in der gleichen Probenahmeebene einzurichten. Alle Probenahmeöffnungen müssen ohne Behinderungen zugänglich sein und das Einbringen von längeren Probenahmesonden ermöglichen. Messbühnen müssen über eine ausreichende Arbeitsfläche (18 m² an größeren Anlagen) verfügen. Für die Durchführung von Probenahmen sind ausreichend bemessene und abgesicherte Elektroanschlüsse zu installieren. Druckluft, Wasseranschlüsse und eine Abwasserentsorgung können ebenfalls erforderlich sein.

4.2 Messstrategie, Messplanung, Berichterstattung

Im Rahmen der Erstellung einer Messstrategie werden die zu ermittelnden Messgrößen, dazu verwendete Messverfahren, Anzahl der Beprobungen, Messplätze (Orte der Probenahme) und erforderliche Betriebsbedingungen der Anlagen (Prozess- und Betriebsbedingungen, die sich auf das Emissionsverhalten von Anlagen auswirken) zum Zeitpunkt der Messdurchführung erhoben und festgelegt. Dazu sind von der bekanntgegebenen Stelle im Vorfeld der Durchführung von Ermittlungen entsprechende Informationen zu erheben. Bei unbekanntem Anlagen oder nach anlagentechnischen Veränderungen und in Abhängigkeit der Komplexität von Messungen sollte die bekanntgegebene Stelle im Vorfeld der Messdurchführung eine Ortsbesichtigung

durchführen. Bei Messungen für behördliche Zwecke sollten der bekanntgegebenen Stelle außerdem die entsprechenden Genehmigungsaufgaben zur Verfügung gestellt werden.

Aus diesen Informationen wird sodann ein schriftlicher Messplan erstellt und mit dem Betreiber der Anlage abgestimmt. Dabei werden auch die jeweils verantwortlichen Ansprechpartner (Betreiber – Stelle) und auch eventuell vom Anlagenbetreiber zusätzlich bereitzustellende Infrastruktur festgehalten.

Zur Durchführung der Messungen hat die bekanntgegebene Stelle qualifiziertes Personal in ausreichender Anzahl (Minimum: zwei Personen) einzusetzen. Während der Messungen hat die bekanntgegebene Stelle sodann auch die Einhaltung der Betriebsbedingungen (Produktionsanlage und Abgasreinigungsanlage) zu dokumentieren.

Bei Messungen für behördliche Zwecke hat die Berichterstattung entsprechend den Vorgaben der LAI – Mustermessberichte zu erfolgen. Der Gesetzgeber hat einen Zeitraum von 2-3 Monaten nach Messdurchführung für die Vorlage der Berichte bei der zuständigen Behörde vorgesehen. Die Berichtsvorlagen finden sich in den Internetauftritten der für die Bekanntgabe von Stellen nach § 26 BImSchG zuständigen Behörden.