

Anforderungen des LAI an Meßstellen für Geruchserhebungen im Rahmen der Bekanntgabe nach § 26 BImSchG

A. Allgemeines

Grundlage der Bekanntgabe von Meßstellen sind die "Richtlinien für die Bekanntgabe und die Zulassung von sachverständigen Stellen im Bereich des Immissionsschutzes" (Zitat des jeweiligen Bundeslandes; in NRW: Bek. d. Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft v.1.12.1992 - V A 3 - 8817.4.2./8843.2 (V Nr. 1/92), MBl. NW 1993, S. 30-35).

Danach sind als Fachkundenachweis für den Hauptverantwortlichen der Meßstelle und seinen Vertreter u.a. je beantragtem Ermittlungsbereich drei Meßberichte aus den zurückliegenden drei Jahren vorzulegen.

Als Nachweis für bestehende Fachkunde werden Meßberichte herangezogen, die beispielhaft erkennen lassen, daß ein Antragsteller Aufgabenstellungen aus dem Immissionsschutz für die beantragten Ermittlungsbereiche der "Bekanntgaberichtlinie" sach- und fachgerecht erledigen kann. An Meßberichte werden folgende Grundanforderungen gestellt:

1. Es ist eine vollständige Beschreibung der Aufgabe mit einer Darstellung der aufgabenbezogenen Sachprobleme (Anlaß der Messung, Ziel der Untersuchung) und der Ableitung der Meßaufgabe zu geben.
2. Die Aufgabe muß mit den im Meßbericht beschriebenen Mitteln von Dritten nachvollzogen werden können.
3. Eine Meßplanung mit allen Arbeitsschritten ist darzulegen.
4. Die resultierenden Meßobjekte sind klar herauszustellen.
5. Die darzustellenden Qualitätssicherungsmaßnahmen der Meßstelle müssen eine aufgabengerechte und richtige Erhebung der Meßdaten sicherstellen.

6. Geeignete Meßverfahren zur Erledigung der Meßaufgabe sind auszuwählen und ggf. zu begründen, sofern diese nicht durch die Aufgabenstellung bereits festgelegt sind. Bei erforderlichen Abweichungen von anerkannten Meßverfahrensvorschriften oder der Erhebungspraxis aus Verwaltungsvorschriften ist eine detaillierte Begründung für die Abweichung zu geben. Ggf. muß die Richtigkeit der Meßaussage durch Vergleichsmessungen dargelegt werden.
7. Es sind Aussagen über die aktuellen Kenndaten des eingesetzten Meßverfahrens zu machen. Zitate fremder Angaben (z.B. aus VDI-Richtlinien) sind im allgemeinen nicht ausreichend.
8. Der tatsächliche Ablauf der Messungen und die Randbedingungen der Messung (z.B. Meteorologie bei Immissionserhebungen) müssen dargestellt werden.
9. Meßwertauflistungen mit zusätzlicher Wiedergabe aggregierter Kenngrößen (z.B. Mittelwerte) und/oder grafische Darstellungen der Meßergebnisse müssen enthalten sein.
10. Die Auswerteverfahren sind konkret auszuführen. Zitate, die inhaltlich kein konkretes Auswerteverfahren enthalten, sind im allgemeinen nicht ausreichend.
11. Die Meßaufgabe und die Bewertung der Untersuchungsergebnisse müssen aufeinander abgestimmt sein und den einschlägigen Gesetzen und Verwaltungsvorschriften entsprechen. Es muß die Kenntnis der Gesetze und Verwaltungsvorschriften zum Ausdruck kommen. Die verwaltungsrechtliche Bewertung obliegt der Behörde.
12. Das Resultat der Untersuchung muß eine Antwort auf die gestellte Meßaufgabe darstellen. Die gegebenen Randbedingungen sind in die Schlußfolgerungen einzubeziehen.
13. Der für den Meßbericht verantwortliche Mitarbeiter der Meßstelle und die anderen an der Durchführung der Untersuchungen beteiligten Personen sind zu benennen.
14. Im übrigen sind die Bestimmungen der TA Luft zu beachten.

B. Berichte über Emissionsmessungen

Emissionsmeßberichte müssen eine einheitliche Form haben. Sie findet sich im ... (Zitat des jeweiligen Bundeslandes; in NRW: Gem.RdErl.d.Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft -VA3-8817.4.2/8843.2(V Nr.6/91)- u. d. Ministeriums für Wirtschaft, Mittelstand und Technologie -133-81-3.7 (12/91)- v. 6.1.1992, MBl NW 1992, S.314-330, geändert mit Gem.RdErl.d.Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft -VA3-8817.4.2/8843.2 (V Nr.1/94)- u. d. Ministeriums für Wirtschaft, Mittelstand und Technologie -316-61-2.1-1 (7/94)- v. 10.6.1994, MBl NW 1994, S.727-734). Der Titel lautet:

"Ermittlung der Emissionen und Immissionen von luftverunreinigenden Stoffen, Geräuschen und Erschütterungen sowie der Prüfung technischer Geräte und Einrichtungen";

Anlage 5 "Muster eines bundeseinheitlichen Emissionsmeßberichtes über Emissionsmessungen luftverunreinigender Stoffe".

C. Ermittlung der Emissionen und der Immissionen von Gerüchen

Bei der Ermittlung der Emissionen und der Immissionen von Gerüchen ist grundsätzlich die vom LAI verabschiedete Geruchsimmisions-Richtlinie (GIRL; Stand: 15. Februar 1993 mit Ergänzungen des LAI vom 28. Oktober 1994) heranzuziehen. Länder, die noch keine der GIRL entsprechende Regelung erlassen haben, sollen bei der Bekanntgabe von Meßstellen für Olfaktometrie die Regelungen bezüglich der Meßtechnik (Nr. 4.4 und Anhang C der GIRL) zugrunde legen.

C.1 Ermittlung der Emissionen von Gerüchen

Die Berichterstattung erfolgt nach den Vorgaben des unter B. zitierten bundeseinheitlichen Emissionsmeßberichtes und dem Anhang 2 der VDI Richtlinie 3881, Blatt 4 (Stand: Entwurf 12.1989). Bei

der Planung der Messungen ist die VDI Richtlinie 2449, Blatt 1 (Stand: 02.1995) zu beachten.

In den Meßbericht sind die Rohdaten aufzunehmen, aus denen die Meßergebnisse berechnet wurden.

Als Beispiel für einen Durchgang einer olfaktometrischen Messung kann folgende Ergebnismatrix gelten.

	Null- probe	Z	25600	12800	6400	3200	1600	800
		lg Z	4,4	4,1	3,8	3,5	3,2	2,9
Proband								
1	0		0	0	0	0	0	+
2	0		0	0	0	0	+	+
3	0		0	0	0	0	+	+
4	0		0	0	+	+	+	+
5	0		0	+	+	+	+	+

Das Auswerteverfahren ist ebenfalls nachvollziehbar anzugeben. Die Bewertung der Nullproben der einzelnen Durchgänge ist bei der Darstellung der Rohdaten mit aufzunehmen. Messungen mit mehr als 20 % fehlerhafter Nullprobenbewertung sind zu verwerfen.

Von den vorzulegenden Meßberichten muß mindestens einer das Problem durchströmter (z.B. Biofilter) und nicht durchströmter (z.B. Kompostmiete) Flächenquellen beinhalten. Hierzu gehört unter anderem eine detaillierte Beschreibung der verwendeten Probenahmetechnik.

Das vollständige olfaktometrische Meßverfahren muß anhand von Standardgeruchsstoffen getestet werden. Der Mittelwert der Geruchsschwellenbestimmung (Kollektivschwelle) muß für n-Butanol zwischen 60 und 250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ liegen. Als Ergänzung sollte ein Test für H_2S vorgenommen werden. Der Mittelwert der Geruchsschwelle sollte dabei im Bereich von 0,7 bis 2,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ liegen. Weitere Hinweise sind der vom LAI verabschiedeten Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) zu entnehmen.

Für die Wiederholstandardabweichung im logarithmischen Maßstab ist ein Wert von $\leq 0,15$ einzuhalten. (Zur Berechnung werden die Zahlenwerte der Einzelergebnisse vollständiger Messungen logarithmiert und daraus die Standardabweichung gebildet.)

Protokolle derartiger Testreihen sind den Antragsunterlagen beizufügen.

C.2 Ermittlung der Immissionen von Gerüchen

Die Anzahl der Geruchsstunden ist mit Hilfe von Rasterbegehungen zu ermitteln und die Kenngröße der Geruchsimmission als Geruchsstundenhäufigkeit in Abhängigkeit vom Erhebungsumfang anzugeben. Weitere Hinweise für das methodische Vorgehen sind in der vom LAI verabschiedeten Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) und der Richtlinie VDI 3940 (Stand: 10.1993) zu entnehmen.

1. Meßplanung

Eine vollständige Darstellung der Meßplanung umfaßt u.a.

- einen Lageplan, der das Beurteilungsgebiet, die Beurteilungsflächen, die für eine Bewertung relevanten Gebiete (z.B. Wohngebiete), die Lage der vorhandenen Quellen und die Lage der tatsächlichen Meßstellen mit Numerierung enthält.
- eine tabellarische Aufstellung mit Einsatztag, Uhrzeit und Dauer der Messung, Reihenfolge der Meßstellen, Probandenidentifizierung.
- Es muß aus dem Meßbericht ersichtlich sein, in welchen Fällen es sich um anlagenspezifische Gerüche gehandelt hat. Soweit gefordert, ist eine Liste der erfaßten Geruchsqualitäten zu erstellen. Treten unbekannte Gerüche auf, so ist unmittelbar - d.h. möglichst noch am gleichen Tag - zu klären, ob es sich um anlagenspezifische Gerüche gehandelt hat. Ggf. ist der Geruchsqualitätsschlüssel der weiteren Erhebungen zu verändern.

2. Meßwertauflistungen

Entsprechend der Meßplanung müssen die Meßergebnisse in einer Tabelle dargestellt werden, die folgende Angaben umfaßt: Datum, Uhrzeit, Nr. der Meßstelle, Angabe der Geruchszeitanteile je Meßzeitintervall. Sofern gefordert, ist eine differenzierte Aufschlüsselung nach den erfaßten Geruchsqualitäten erforderlich (siehe Anhang A der GIRL).

3. Maßnahmen zur Qualitätssicherung

3.1 Eignung der Probanden

Die individuelle Geruchsempfindlichkeit der Probanden ist vorab zu testen.

Probanden, bei denen die olfaktometrisch ermittelte Geruchsschwelle für n-Butanol unterhalb von $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ oder oberhalb von $250 \mu\text{g}/\text{m}^3$ liegt, sind von der Teilnahme an der Erhebung auszuschließen. Darüber hinaus ist für den Test der Probanden als weiteres Probandenauswahlkriterium deren Geruchsschwelle für H_2S heranzuziehen ($0,7 \mu\text{g}/\text{m}^3 \leq c \leq 2,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Die Streubreite der individuellen Schwellen eines jeden Probanden sind für beide Stoffe in geeigneter Form anzugeben (z. B. als Standardabweichung der logarithmierten Geruchsschwellenkonzentrationen). Das Ergebnis der Probandentests ist den Antragsunterlagen beizufügen. Weitere Hinweise können der vom LAI verabschiedeten Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) entnommen werden.

3.2. Qualitätssicherung während der Messung

Der Sachverständige hat die ordnungsgemäße Durchführung der Messungen sicherzustellen. Hierzu gehört unter anderem:

- eine Einweisung der Probanden vor Ort, bei der mögliche Anlagengerüche und die Lage der Meßstellen vorgestellt werden

- durch geeignete Maßnahmen zu gewährleisten, daß nur Geruchsimmissionen registriert werden dürfen, die mit hinreichender Sicherheit und zweifelsfrei ihrer Herkunft nach aus Anlagen erkennbar sind.
- die stichprobenartige Überprüfung, ob die Probanden die ausgewiesenen Meßstellen zu den festgelegten Zeiten aufsuchen. Diese Kontrollen sind an mindestens 10% der Meßtage durchzuführen.

Die Vorgehensweise und das Ergebnis der Überprüfungen ist im Meßbericht festzuhalten.