

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Wirkung und Bewertung von Gerüchen
Bearbeitung von Nachbarschaftsbeschwerden
wegen Geruch

VDI 3883

Blatt 4 / Part 4

Effects and assessment of odours
Processing odour complaints

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

*Der Entwurf dieser Richtlinie wurde mit Ankündigung im Bundesanzeiger einem öffentlichen Einspruchsverfahren unterworfen.
Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.*

*The draft of this standard has been subject to public scrutiny after announcement in the Bundesanzeiger (Federal Gazette).
The German version of this standard shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.*

Inhalt	Seite	Contents	Page
Vorbemerkung	2	Preliminary note	2
Einleitung	2	Introduction	2
1 Anwendungsbereich	5	1 Scope	5
2 Begriffe	5	2 Terms and definitions	5
3 Grundlagen	6	3 Principles	6
4 Vorgehen bei Geruchsbeschwerden	9	4 Procedure in the event of odour complaints	9
4.1 Datenerhebung durch die erfassende Stelle	9	4.1 Data collection by the data-collecting authority	9
4.2 Ermittlung von Ursachen und weitere behördliche Ermittlungen	9	4.2 Investigating the causes and further investigations by the authority	9
4.3 Bewertung der Ermittlungsergebnisse	16	4.3 Assessment of investigation findings	16
4.4 Technische und rechtliche Maßnahmen	17	4.4 Technical and legal measures	17
4.5 Abschluss einer Geruchsbeschwerde	18	4.5 Conclusion of an odour complaint	18
Anhang A Arbeitshilfen	20	Annex A Working aids	25
A1 Formular zur Datenerhebung für eine Geruchsbeschwerde	20	A1 Form for collecting data for an odour complaint	25
A2 Erfassungsbogen zur Aufzeichnung von Gerüchen für Anwohner	23	A2 Form for residents to record odours	28
Anhang B Abschätzung der maximalen Geruchshäufigkeiten im Nahbereich	32	Annex B Estimation of the maximum odour frequencies in the proximity	32
B1 Anwendung auf eine Punktquelle	33	B1 Application to a single point source	33
B2 Anwendung auf mehrere Punktquellen	35	B2 Application to several point sources	35
B3 Anwendung auf eine Flächenquelle	36	B3 Application to an area source	36
B4 Anwendung für Aussagen im extremen Nahbereich, Einfluss diffuser Quellen	36	B4 Application for statements in the immediate proximity, effect of fugitive sources	36
B5 Berücksichtigung von Betriebsstunden	38	B5 Taking hours of operation into account	38
B6 Beispiel zur Abschätzung der maximalen Geruchshäufigkeiten im Nahbereich	39	B6 Example for estimation of the maximum odour frequencies in the proximity	39
Anhang C Anleitung zur Durchführung von orientierenden Geruchsbegehungen im Rahmen der Tätigkeit von Behörden	43	Annex C Instructions for preliminary odour field inspections by the authorities	43
Anhang D Fallbeispiele	47	Annex D Case studies	47
D1 Asphaltmischwerk	47	D1 Asphalt mixing facility	47
D2 Kartoffelgeruch	49	D2 Potato odour	49
D3 Bioabfallbehandlungsanlage	51	D3 Bio-waste treatment facility	51
Schrifttum	55	Bibliography	55

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

Fachbereich Umweltqualität

Vorbemerkung

Der Inhalt dieser Richtlinie ist entstanden unter Beachtung der Vorgaben und Empfehlungen der Richtlinie VDI 1000.

Alle Rechte, insbesondere die des Nachdrucks, der Fotokopie, der elektronischen Verwendung und der Übersetzung, jeweils auszugsweise oder vollständig, sind vorbehalten.

Die Nutzung dieser Richtlinie ist unter Wahrung des Urheberrechts und unter Beachtung der Lizenzbedingungen (www.vdi.de/richtlinien), die in den VDI-Merkblättern geregelt sind, möglich.

Allen, die ehrenamtlich an der Erarbeitung dieser Richtlinie mitgewirkt haben, sei gedankt.

Eine Liste der aktuell verfügbaren Blätter dieser Richtlinienreihe ist im Internet abrufbar unter www.vdi.de/3883.

Einleitung

Nachbarschaftsbeschwerden wegen Geruch nehmen zahlenmäßig zu. Gründe hierfür sind u. a. das Zusammenwachsen von Wohnbebauung mit gewerblich und landwirtschaftlich genutzten Gebieten sowie eine zunehmende Sensibilisierung der Bevölkerung [1; 2].

Im Allgemeinen wird davon ausgegangen, dass Geruchsbeschwerden dann geäußert werden, wenn die empfundene Geruchsbelastung so stark ist, dass eine Reaktion des Unternehmens oder ein Eingreifen der zuständigen Behörde für erforderlich gehalten wird. Die Zahl der Geruchsbeschwerden hängt allerdings nicht nur vom Ausmaß der Geruchsbelastung und der empfundenen Belästigung ab, sondern auch von der Erreichbarkeit der Beschwerdestelle oder dem Vertrauen, dass die Beschwerde zu einer Verbesserung der Situation führt. Daher zeigt das Nichtvorhandensein von Geruchsbeschwerden nicht notwendigerweise an, dass keine Geruchsbelastung in der Nachbarschaft vorliegt. Umgekehrt kann das Auftreten von Geruchsbeschwerden ein Indikator für weitere Konfliktsituationen (z. B. Transportvorgänge, Betriebserweiterung oder Angst vor Wertverlust der Immobilie) sein.

Gerüche fallen entsprechend § 3 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) bei Erfüllung bestimmter Kriterien in die Kategorie erheblicher Belästigungen. Im BImSchG verankert ist der Schutz vor „schädlichen Umwelteinwirkungen ..., die ... geeignet sind, ... erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen“. „Schädliche Umwelteinwirkungen“ werden näher definiert als „Immissionen“, das heißt „auf Menschen ...

Preliminary note

The content of this standard has been developed in strict accordance with the requirements and recommendations of the standard VDI 1000.

All rights are reserved, including those of reprinting, reproduction (photocopying, micro copying), storage in data processing systems and translation, either of the full text or of extracts.

The use of this standard without infringement of copyright is permitted subject to the licensing conditions specified (www.vdi.de/richtlinien) in the VDI Notices.

We wish to express our gratitude to all honorary contributors to this standard.

A catalogue of all available parts of this series of standards can be accessed on the Internet at www.vdi.de/3883.

Introduction

The number of neighbourhood complaints due to odours is increasing. The reasons for this are, among others, the merging of residential estates with commercially and agriculturally used areas and the increasing sensitisation of the population [1; 2].

In general, it is assumed that complaints about odours are made when the odour nuisance has become so acute that it is considered necessary for the company to react or for the responsible public authority to intervene. Nonetheless, the number of odour complaints depends not only on the scale of odour load and subjective nuisance, but also on the ease of access to the complaints office or confidence that the complaint will bring about an improvement of the situation. The absence of odour complaints does not therefore necessarily indicate the absence of odour nuisance in the neighbourhood. Conversely, the occurrence of odour complaints can be an indicator of other conflict issues (e.g. traffic processes, facility extensions or fear of a decrease in property prices).

According to Art. 3, BImSchG (Federal Immission Control Act), odours qualify as a relevant nuisance if certain conditions are fulfilled. BImSchG defines protection “*from harmful effects on the environment ... that are likely to cause relevant nuisance to the general public or neighbourhood.*” “*Harmful effects on the environment*” are more closely defined as “*immissions*”, in other words “*air pollution acting upon humans*”, and air pollution is in turn defined as

einwirkende Luftverunreinigungen“, und diese wiederum werden definiert als „*Veränderungen der natürlichen Zusammensetzung der Luft*“, u. a. durch „*Geruchsstoffe*“.

In der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) wird die Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Gerüche geregelt; sie enthält jedoch keine Vorschriften zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geruchsstoffimmissionen. Daher wurde als spezielles Beurteilungs- und Bewertungsverfahren die Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) erarbeitet, die sich eng an die TA Luft anlehnt, um eine einmal erprobte Rechtssystematik im Immissionsschutz auch für den Bereich der Gerüche zu übernehmen. Daher wird die GIRL als Erkenntnisquelle genutzt. In den meisten Bundesländern ist die GIRL als veröffentlichter oder unveröffentlichter Erlass eingeführt und damit in diesen Ländern für die Genehmigungs- und Überwachungsbehörden verbindlich.

In dieser Richtlinie wird eine Methode zur systematischen Erfassung und Bearbeitung von Beschwerden – in erster Linie durch Behörden – beschrieben. Auslöser für Aktivitäten der Überwachungsbehörde ist der Eingang einer Nachbarschaftsbeschwerde. Die Bearbeitung von Geruchsbeschwerden ist häufig mit einem erheblichen Personal- und Zeitaufwand verbunden.

Daher ist es zweckmäßig, die Beschwerden systematisch aufzuzeichnen. Hierzu wird die Anwendung des Erfassungsbogens nach Anhang A empfohlen. Zur weiteren Bearbeitung sollten dann die in Abschnitt 4 beschriebenen Schritte ausgeführt werden. Damit soll die Bearbeitung von Geruchsbeschwerden gestrafft und systematisiert werden.

Die Reihenfolge der in dieser Richtlinie dargestellten Ablaufschritte ist nicht zwingend einzuhalten. Vielmehr sind die für die Problemlösung relevanten Sachverhalte je nach Komplexität des Vorgangs und der schon durchgeführten Überprüfungen zu bearbeiten.

Die Feststellung von Geruchsstoffimmissionen sowie die Bewertung der Erheblichkeit der Geruchsbelästigung sollten sich stets an den Vorgaben der GIRL und der entsprechenden technischen Regeln (VDI-Richtlinien, DIN-Normen) orientieren.

Es kann Situationen geben, in denen sich Anwohner belästigt und gefährdet fühlen, auch wenn die Geruchsbelastung nicht als erheblich einzustufen ist, weil die Immissionswerte der GIRL eingehalten werden. Dies kann z. B. bei geruchsintensiven Einzelergebnissen, insbesondere bei Betrieben, die nur eine geringe Stundenzahl pro Woche oder Tag Gerüche

“*changes in the natural composition of the air*”, among other things due to “*odorants*”.

TA Luft (Technical Instructions on Air Quality Control) defines precautions against harmful effects on the environment due to odours; however, it does not make any provision for protection from harmful effects on the environment due to odour impacts. A special Guideline on Odour in Ambient Air (Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL)) was therefore issued that is modelled closely on TA Luft so that it can adopt a proven system of law relating to immission control for the odour sector. GIRL is therefore used as a knowledge resource. GIRL has been introduced in most German Länder as a published or unpublished decree and has thus become binding in these Länder for the approval and supervisory authorities.

This standard describes a method for the systematic recording and processing of complaints – primarily by the public authorities. The supervisory authority is prompted to act when a complaint is received from the neighbourhood. The processing of odour complaints is often extremely labour-intensive and time-consuming.

It is therefore expedient to systematically record complaints. The use of the record sheet given in Annex A is recommended for this. For further processing, the steps described in Section 4 should then be performed. The purpose of this is to streamline and systematise the processing of odour complaints.

The order of the process steps presented in this standard is not mandatory. Rather, depending on the complexity of the process and the checks already carried out, it is essential to consider the facts conducive to a solution to the problem.

The identification of odour impacts and the assessment of the relevance of odour nuisance should always be based on the instructions of GIRL and the associated technical rules (VDI and DIN standards).

There may be situations in which residents are annoyed and feel at risk even if the odour nuisance is not classified as relevant because the exposure limits of GIRL are complied with. This may be true, for example, of isolated odour-intensive events particularly in the case of activities that emit odours for only a few hours per week or day. In such cases, the permit-

emittieren, zutreffen. In diesem Fall wird schon aufgrund der geringen Geruchsstoffemissionszeit der zulässige Immissionswert eingehalten. Intensive Geruchsspitzen können jedoch als sehr belästigend empfunden werden.

Weiterhin können unangenehme Gerüche trotz Einhaltung des Immissionswerts als sehr belästigend empfunden werden. Dies kann darauf zurückzuführen sein, dass es sich um Ekel oder Übelkeit auslösende Gerüche handelt. Da Ekel oder Übelkeit auslösende Gerüche eine Gesundheitsgefahr darstellen, ist hier ein erhöhter Prüfaufwand durch die zuständige Behörde notwendig.

Im Fall von intensiven Geruchsspitzen oder besonders unangenehmen Gerüchen können die in den Richtlinien VDI 3940 Blatt 3 bis Blatt 5 beschriebenen Methoden eingesetzt werden, um eine Beurteilung der Geruchsstoffimmissionen im Rahmen der Einzelfallprüfung nach Nr. 5 der GIRL durchzuführen. In der Regel führen Maßnahmen, die die Häufigkeit der Geruchsstoffimmission vermindern, die hedonische Geruchsqualität verbessern oder die Intensität der Gerüche verringern, zu einer Abnahme der Geruchsbeschwerden.

In manchen Situationen ist jedoch zu beobachten, dass solche Verbesserungsmaßnahmen nicht den gewünschten Erfolg erzielen. Sogenannte „Erinnerungseffekte“ konnten beispielsweise in der Umgebung einer Mülldeponie beobachtet werden. Nach einer erfolgreichen Sanierungsmaßnahme gaben Anwohner, die bereits vorher in der Umgebung der Mülldeponie gewohnt hatten, weiterhin an, durch Gerüche belästigt zu werden. Anwohner, die nach Abschluss der Sanierungsmaßnahmen neu hinzuzogen, fühlten sich dagegen nicht belästigt [3]. Erfahrungen zeigen, dass es nach einer massiven Geruchsbelästigungssituation mehrere Jahre dauern kann, bis die Akzeptanz für den Standort wiederhergestellt ist.

Fortdauernde Beschwerden und Belästigungsreaktionen können auch von Geruchsstoffimmissionen unabhängig sein und durch Einflussfaktoren wie Alter, Geschlecht, Bildung, Wohndauer, Erfahrungen und Einstellungen erklärt werden [4]. Mit der Richtlinie VDI 3883 Blatt 1 können Vorliegen und Ausmaß einer Geruchsbelästigung unmittelbar und objektiv erfasst werden. Sind trotz Einhaltung der rechtlichen Vorgaben Konflikte zunächst nicht zu lösen, so bietet die Richtlinie VDI 3883 Blatt 3 Kommunikationsmethoden und -verfahren, um Konfliktsituationen zu vermeiden oder zu entschärfen.

ted exposure limit is complied with owing to the short odorant emission time. Intensive odour peaks can nevertheless be perceived as very annoying.

Furthermore, unpleasant odours can be perceived as very annoying despite compliance with the exposure limit. This is possible if the odours give rise to disgust or nausea. Since odours causing nausea or disgust constitute a health risk, the responsible authority is to investigate the matter in greater depth.

In the case of intensive odour peaks and particularly unpleasant odours, the methods described in standards VDI 3940 Part 3 to Part 5, can be applied in the conducting of an appraisal of odour impacts in connection with the assessment of individual cases described in No. 5 of GIRL. As a rule, action that reduces the scale of odour impacts, improves the hedonic odour tone or reduces odour intensity bring about a reduction in odour complaints.

In some situations, it can be observed, however, that such remedial action does not achieve the desired effect. So-called “memory effects” have been observed, for instance, in the vicinity of a waste landfill. After a successful rehabilitation project, residents who had already been living in the vicinity of the waste landfill before the project continued to claim annoyance due to odours. Residents who only moved to the area after completion of rehabilitation, on the other hand, did not experience nuisance [3]. Experience shows that, after a period of massive odour nuisance, it can take several years for acceptance of the facility to be restored.

It is possible that continuing complaints and the experience of nuisance have nothing to do with odour impacts and can be explained by such factors such as age, gender, education, length of residence, experience and attitudes [4]. The existence and scale of odour nuisance can be directly and objectively ascertained with the aid of standard VDI 3883 Part 1. If conflicts cannot be resolved despite compliance with the legal targets, standard VDI 3883 Part 3 offers communication methods and processes to prevent or defuse conflict situations.

1 Anwendungsbereich

Hauptanwender dieser Richtlinie sind die für den Immissionsschutz zuständigen Überwachungs-, Genehmigungs- und Fachbehörden. Die Richtlinie kann für alle Geruchsbeschwerden angewendet werden, unabhängig, ob es sich um genehmigungsbedürftige oder nicht genehmigungsbedürftige Anlagen handelt. Ziel ist es, die Erfassung und Bearbeitung von Geruchsbeschwerden zu systematisieren und effizienter zu gestalten. In der Richtlinie werden Grundlagen und Anwendungsbeispiele dargestellt. Eine grobe Unterteilung unterscheidet zwischen den Schritten

- a) Erfassung der Beschwerde,
- b) Ermittlung von Ursachen und weitere behördliche Ermittlungen,
- c) Bewertung und
- d) Maßnahmen.

1 Scope

The main users of this standard are the supervisory, approval and specialist authorities responsible for immission control. The standard can be applied to all odour complaints regardless of whether the facility is subject to approval or not. The goal is to make the recording and processing odour complaints systematic and more efficient. The standard presents principles and practical examples. A rough distinction is made between the following steps:

- a) recording the complaint
- b) investigating the causes and other investigations by the authorities
- c) assessment
- d) action