



Vollzugshilfe Kleinf Feuerungsanlagen

Leitfaden zur strukturierten Bearbeitung von Nachbarschaftsbeschwerden über Geruchsbelästigungen aus Kleinf Feuerungsanlagen

[LANUV-Arbeitsblatt 37](#)

Vollzugshilfe Kleinf Feuerungsanlagen

Leitfaden zur strukturierten Bearbeitung von Nachbarschaftsbeschwerden über Geruchsbelästigungen aus Kleinf Feuerungsanlagen

[LANUV-Arbeitsblatt 37](#)

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen
Recklinghausen 2018

IMPRESSUM

Herausgeber Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz
Nordrhein-Westfalen (LANUV)
Leibnizstraße 10, 45659 Recklinghausen
Telefon 02361 305-0, Telefax 02361 305-3215
E-Mail: poststelle@lanuv.nrw.de

Das vorliegende Arbeitsblatt ist der Abschlussbericht eines im Auftrag des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW durchgeführten Kooperationsprojektes des LANUV mit dem Lehr- und Forschungsgebiet Immissionsschutz und Chemie des Fachbereichs Energie, Gebäude, Umwelt der Fachhochschule Münster. Dieses hatte zum Ziel, eine Vollzugshilfe zu entwickeln, in der eine Vorgehensweise zur Bearbeitung von Nachbarbeschwerden wegen Gerüchen aus Kleinfeuerungsanlagen definiert wird, die zu einem möglichst rechtssicheren Ergebnis führen soll. Das Projekt fand in den Jahren 2016 und 2017 statt.

An der Erarbeitung war eine projektbegleitende Arbeitsgruppe bestehend aus Vertreterinnen und Vertretern der Stadt Köln, der Stadt Münster, des Hochsauerlandkreises, des Landesinnungsverbands des Schornsteinfegerhandwerks, der Schornsteinfeger-Akademie Dülmen, des Ingenieurbüros Lohmeyer GmbH & Co. KG, des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW, des LANUV und der Fachhochschule Münster beteiligt.

Autoren und Fachredaktion Prof. Dr. Isabelle Franzen-Reuter (FH Münster), Dr. Ralf Both (LANUV)

Titelfoto © fotolia/maho

Stand: 17.04.2018

ISSN 2197-8336 (Print), 1864-8916 (Internet), LANUV-Arbeitsblätter

Informationsdienste Informationen und Daten aus NRW zu Natur, Umwelt und Verbraucherschutz unter
• www.lanuv.nrw.de
Aktuelle Luftqualitätswerte zusätzlich im
• WDR-Videotext

Bereitschaftsdienst Nachrichtenbereitschaftszentrale des LANUV
(24-Std.-Dienst) Telefon 0201 714488

Nachdruck – auch auszugsweise – ist nur unter Quellenangaben und Überlassung von Belegexemplaren nach vorheriger Zustimmung des Herausgebers gestattet. Die Verwendung für Werbezwecke ist grundsätzlich untersagt.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
2	Anwendungsbereich.....	6
3	Rechtliche Grundlagen.....	7
3.1	Immissionsschutzrecht.....	7
3.1.1	Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG).....	7
3.1.1.1	Definitionen aus dem Bundes-Immissionsschutzgesetz	7
3.1.1.2	Pflichten der Betreiber nicht genehmigungsbedürftiger Anlagen	9
3.1.2	Landes-Immissionsschutzgesetz NRW (LImSchG).....	10
3.1.3	Erste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (1. BImSchV).....	11
3.1.4	Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft).....	12
3.1.5	Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL).....	13
3.2	Baurecht.....	14
3.2.1	Landesbauordnung (BauO NRW).....	14
3.2.2	Feuerungsverordnung (FeuVO NRW)	14
3.3	VDI 3781 Blatt 4 (Juli 2017).....	14
4	Zuständigkeit und Aufgabenverteilung	19
5	Bearbeitung einer Geruchsbeschwerde	20
5.1	Aufnahme der Beschwerde	20
5.2	Beurteilung der Immissionssituation vor Ort	21
5.3	Prüfung des regelkonformen Anlagenbetriebs.....	21
5.4	Weitergehende Untersuchungen.....	22
5.4.1	Abschätzung der maximalen Geruchshäufigkeiten im Nahbereich	22
5.4.2	Protokolle von Beschwerdeführer und Betreiber.....	25
5.4.3	Geruchserhebungen durch die Behörde.....	25
5.4.4	Immissionsprognose	26
5.5	Abschluss einer Geruchsbeschwerde	26
6	Maßnahmen zur Minderung von (erheblichen) Geruchsbelästigungen.....	27
7	Vorbeugende Maßnahmen.....	29
8	Literaturverzeichnis	30

Anhang 1	Prozessablauf Geruchsbeschwerde	32
Anhang 2	Erstafnahmebogen Geruchsbeschwerde Kleinf Feuerungsanlage	35
Anhang 3	Muster für ein Prüfformular zur Einhaltung des regelkonformen Anlagenbetriebs	36
Anhang 4	Beispielrechnungen zur Abschätzung der maximalen Geruchshäufigkeit im Nahbereich.....	39
A4.1	Ermittlung der maximalen Geruchshäufigkeit im Nahbereich am Beispiel einer automatisch beschickten Anlage	39
A4.2	Ermittlung der maximalen Geruchshäufigkeit im Nahbereich am Beispiel einer handbeschickten Anlage	43
Anhang 5	Erfassungsbogen zur Aufzeichnung der Betriebszeiten für Betreiber	45
Anhang 6	Erfassungsbogen zur Aufzeichnung von Gerüchen für Beschwerdeführer	46
Anhang 7	Anleitung zur Durchführung von orientierenden Geruchsbegehungen im Rahmen der Tätigkeit der zuständigen Behörden.....	47
Anhang 8	Formular zum Abschluss einer Beschwerde.....	49
Anhang 9	Strömungsbilder	50

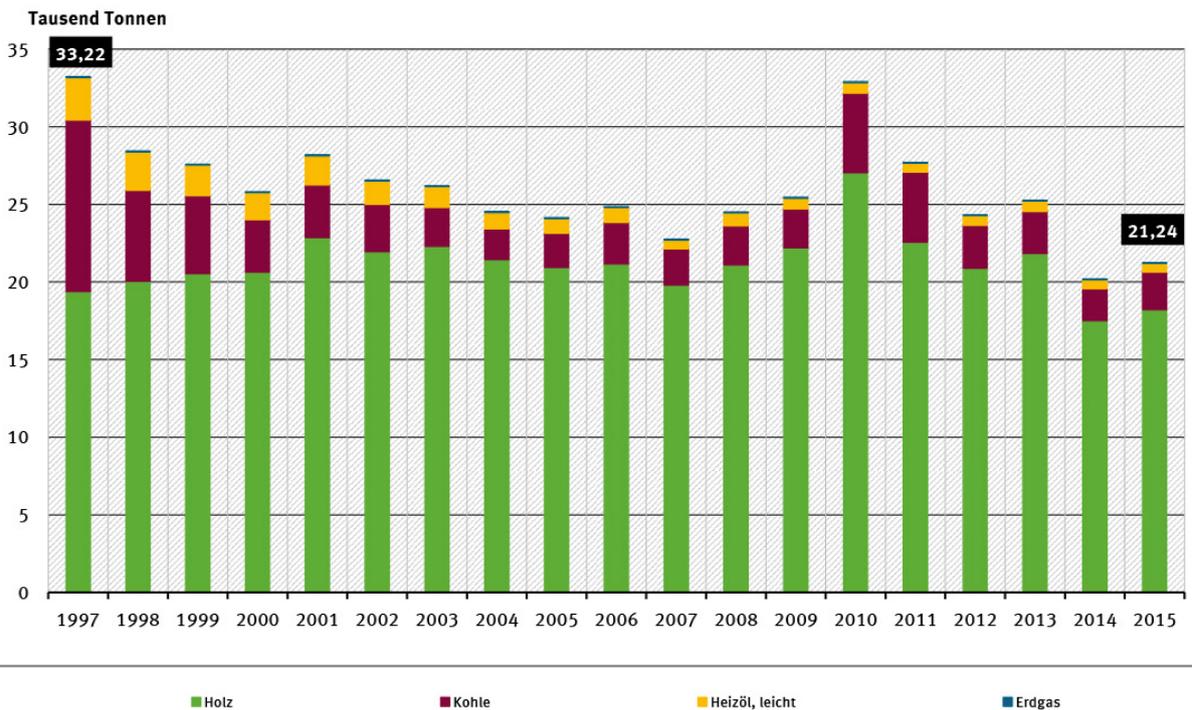
1 Einleitung

In den letzten Jahren ist eine tendenzielle Zunahme an Feststofffeuerungsanlagen zu verzeichnen. Derzeit gibt es etwa 11 Millionen Einzelraumfeuerungsanlagen in deutschen Wohnungen (BUNDESVERBAND DES SCHORNSTEINFEGERHANDWERKS 2016), davon 1,6 Millionen in Nordrhein-Westfalen.

Das Verbrennen von Holz kann mit unerwünschten Emissionen wie Feinstäuben (siehe Abbildung 1), Kohlenwasserstoffen und Gerüchen verbunden sein (STRUSCHKA et al. 2013). Insbesondere Geruchsbelästigungen durch handbeschickte Feststofffeuerungsanlagen sind häufig Anlass für Nachbarbeschwerden. Es ist davon auszugehen, dass die Anzahl der Beschwerden zunimmt, da insbesondere im städtischen Bereich die Anzahl der handbeschickten Kleinf Feuerungsanlagen, wie Kaminöfen und Kachelöfen, steigt.

Mit dem Ziel, den Vollzugsbehörden eine einheitliche Grundlage zur Bewertung der Beschwerden über Geruchsbelästigungen beim Betrieb von Kleinf Feuerungsanlagen in NRW zur Verfügung zu stellen, wurde diese Vollzugshilfe erarbeitet. Es werden die rechtlichen Grundlagen zusammengefasst, die Zuständigkeiten beschrieben, der Ablauf bei der Bearbeitung einer Geruchsbeschwerde erläutert sowie mögliche Minderungsmaßnahmen dargestellt.

Feinstaub-Emissionen (PM10) aus Kleinf Feuerungsanlagen



Quelle: Umweltbundesamt, Zentrales System Emissionen (Stand 05/2017)

Abbildung 1: Feinstaubemissionen (PM10) aus Kleinf Feuerungsanlagen (Quelle: Umweltbundesamt, 2017)

2 Anwendungsbereich

Die vorliegende Vollzugshilfe dient der Beurteilung von Geruchsbelästigungen, verursacht durch den Betrieb von kleinen und mittleren Feststofffeuerungsanlagen, die keiner Genehmigung nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) bedürfen (nicht genehmigungsbedürftige Anlagen) und deren Feuerungswärmeleistung (FWL) kleiner 100 kW sind. Insbesondere gehören dazu kleine handbeschickte Feuerungsanlagen, wie Kaminöfen, Kachelöfen oder offene Kamine, mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 20 kW, wie sie z. B. für Einfamilienhäuser typisch sind.

Nicht genehmigungsbedürftige Anlagen im Sinne des BImSchG sind Anlagen, die nicht in den Katalog der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV) aufgenommen worden sind und auch nicht als Nebeneinrichtung von Anlagen nach der 4. BImSchV anzusehen sind. Ob die Anlagen nach anderen Gesetzen oder Verordnungen – wie z. B. auf Grund der Bauordnung – einer Genehmigung bedürfen, ist in diesem Zusammenhang unbeachtlich.

Genehmigungsbedürftig sind Feuerungsanlagen für den Einsatz von naturbelassenem Holz, Kohle, Koks einschließlich Petrolkoks, Torfbriketts, Brenntorf ab einer Feuerungswärmeleistung von 1 MW und Anlagen zum Einsatz sonstiger Feststoffe, wie Brennstoffe nach § 3 Abs. 1 Nr. 8 und Nr. 13 der Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen (1. BImSchV) ab einer FWL von 100 kW.

3 Rechtliche Grundlagen

Die nachfolgend aufgeführten Gesetze, Verordnungen und Verwaltungsvorschriften werden auszugsweise mit dem Bezug auf nicht genehmigungsbedürftige Anlagen zitiert. Die vollständigen Texte sind den bekannten Quellen zu entnehmen.

3.1 Immissionsschutzrecht

3.1.1 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)

Zweck des BImSchG ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen (§ 1 BImSchG).

Die Vorschriften des BImSchG gelten u. a. für die Errichtung und den Betrieb von Anlagen. Anlagen im Sinne des BImSchG sind u. a. Betriebsstätten und sonstige ortsfeste Einrichtungen (§ 3 Abs. 5 BImSchG).

3.1.1.1 Definitionen aus dem Bundes-Immissionsschutzgesetz

Schädliche Umwelteinwirkungen

Schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG sind Immissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen (§ 3 Abs. 1 BImSchG).

Erhebliche Nachteile und Belästigungen

Belästigungen sind Störungen des körperlichen oder seelischen Wohlbefindens, die nicht mit einem Schaden für die Gesundheit verbunden sind. Hinsichtlich der Bewertung von Belästigungen ist zu beachten, dass nicht auf eine mehr oder weniger empfindliche individuelle Person, sondern auf die Wirkung bei einem verständigen, durchschnittlich empfindlichen Menschen abzustellen ist.

Nur diejenigen Nachteile und Belästigungen, die erheblich sind, sind schädliche Umwelteinwirkungen. Die Erheblichkeit ist keine absolut festliegende Größe, sie ist vielmehr im Einzelfall durch Abwägung aller bedeutsamen Umstände zu ermitteln. Dabei sind – unter Berücksichtigung der bisherigen Umweltbelastung – unter anderem der Charakter der Umgebung, die Tageszeit, die Dauer und die Intensität der Einwirkung, die Art des emittierten Stoffes wesentliche Beurteilungskriterien. Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass eine Grundstücksnutzung mit einer gegenseitigen Pflicht zur Rücksichtnahme belastet sein kann, die unter anderem dazu führen kann, dass der Belästigte in stärkerem Maße Nachteile hinnehmen muss. Dies wird insbesondere anzunehmen sein, soweit einer emittierenden Anlage Bestandsschutz zukommt. In diesem Fall können Nachteile oder Belästigungen hinzunehmen sein, selbst wenn sie bei gleichartigen Immissionen in anderen Situationen als erheblich anzusehen wären.

Allgemeinheit und Nachbarschaft

Der Begriff der schädlichen Umwelteinwirkungen setzt weiter voraus, dass die Immissionen Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeiführen können. Unter Allgemeinheit ist eine unbestimmte und nicht bestimmbare Zahl von Personen zu verstehen; ihr Schutz dient der Wahrung des Allgemeininteresses. Unter den Begriff der Nachbarschaft fällt jede Person, deren Gesundheit, Wohlbefinden oder Vermögen durch die Errichtung oder den Betrieb der Anlage unmittelbar beeinträchtigt werden kann, weil sie sich regelmäßig im Einwirkungsbereich der Anlage aufhält oder als Eigentümer oder Besitzer ihre ständig dort befindlichen Sachen nutzt.

Eignung schädliche Umwelteinwirkungen hervorzurufen

Der Begriff der schädlichen Umwelteinwirkung setzt nicht voraus, dass im Einzelfall ein Schaden an einem bestimmten Rechtsgut bereits eingetreten ist oder bevorsteht. Ausschlaggebend ist die Eignung der Immissionen, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen hervorzurufen.

Immissionen

Immissionen im Sinne des BImSchG sind auf Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter einwirkende Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Umwelteinwirkungen (§ 3 Abs. 2 BImSchG).

Emissionen

Emissionen im Sinne des BImSchG sind die von einer Anlage ausgehenden Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen (§ 3 Abs. 3 BImSchG).

Luftverunreinigungen

Luftverunreinigungen im Sinne des BImSchG sind Veränderungen der natürlichen Zusammensetzung der Luft, insbesondere durch Rauch, Ruß, Staub, Gase, Aerosole, Dämpfe oder Geruchsstoffe (§ 3 Abs. 4 BImSchG).

3.1.1.2 Pflichten der Betreiber nicht genehmigungsbedürftiger Anlagen

Immissionsschutzrechtlich nicht genehmigungsbedürftige Anlagen sind entsprechend § 22 BImSchG so zu errichten und zu betreiben, dass

1. schädliche Umwelteinwirkungen verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind,
2. nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden und
3. die beim Betrieb der Anlagen entstehenden Abfälle ordnungsgemäß beseitigt werden können.

Für Anlagen, die nicht gewerblichen Zwecken dienen und nicht im Rahmen wirtschaftlicher Unternehmungen Verwendung finden, gilt die Verpflichtung des § 22 Satz 1 BImSchG, soweit sie auf die Verhinderung oder Beschränkung von schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche oder von Funkanlagen ausgehende nichtionisierende Strahlen gerichtet ist.

Weiterhin können nach Maßgabe des § 23 Abs. 1 BImSchG auch für nicht genehmigungsbedürftige Anlagen immissionsschutzrechtliche Vorsorgeanforderungen durch eine Rechtsverordnung der Bundesregierung festgelegt werden.

Weitergehende öffentlich-rechtliche Vorschriften bleiben unberührt. Dazu gehören z. B. baurechtliche Anforderungen aus der Bauordnung des Landes NRW (BauO NRW), der Feuerungsverordnung des Landes NRW (FeuVO NRW) oder dem nordrhein-westfälischen Landes-Immissionsschutzgesetz (LImSchG NRW).

Zur Abwehr von Gefahren für die öffentliche Sicherheit oder Ordnung können auch die polizei- und ordnungsrechtlichen Vorschriften herangezogen werden, soweit die immissionsschutzrechtlichen Bestimmungen im Einzelfall keine ausreichende Rechtsgrundlage für erforderliche Abhilfemaßnahmen bieten (z. B. Gefahr im Verzug).

Für die nicht genehmigungsbedürftigen Feuerungsanlagen hat die Bundesregierung mit der Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen (1. BImSchV) bestimmte Anforderungen zum Schutz und zur Vorsorge vor schädlichen Umwelteinwirkungen vorgeschrieben. Die 1. BImSchV wurde auf Grund des § 23 Abs. 1 in Verbindung mit § 48b sowie § 59 des BImSchG verordnet. Die Regelungen der 1. BImSchV legen für Anlagen, die vom Geltungsbereich der 1. BImSchV erfasst werden, den Stand der Technik fest. Die 1. BImSchV enthält jedoch keine Anforderungen hinsichtlich des Ausmaßes an Geruchsemissionen und deren Beurteilung.

Soweit in Rechtsverordnungen oder Verwaltungsvorschriften eine abschließende Bewertung des Standes der Technik vorgenommen worden ist, sind die Behörden grundsätzlich daran gebunden und dürfen nicht aufgrund eigener Feststellungen zu einer anderen Bewertung des Standes der Technik kommen. Die Bindung der Behörden an Verwaltungsvorschriften entfällt jedoch bei einem offensichtlichen oder auf neuen gesicherten Erkenntnissen beruhenden Widerspruch zum materiellen Recht oder wenn der Einzelfall eine solche Atypik aufweist, dass er von der Verwaltungsvorschrift erkennbar nicht erfasst wird.

Stand der Technik im Sinne des BImSchG ist der Entwicklungsstand fortschrittlicher Verfahren, Einrichtungen oder Betriebsweisen, der die praktische Eignung einer Maßnahme zur Begrenzung von Emissionen in Luft, Wasser und Boden, zur Gewährleistung der Anlagensi-

cherheit, zur Gewährleistung einer umweltverträglichen Abfallentsorgung oder sonst zur Vermeidung oder Verminderung von Auswirkungen auf die Umwelt zur Erreichung eines allgemein hohen Schutzniveaus für die Umwelt insgesamt gesichert erscheinen lässt (§ 3 Abs. 6 BImSchG).

Bei der Bestimmung des Standes der Technik sind unter Berücksichtigung der Verhältnismäßigkeit zwischen Aufwand und Nutzen möglicher Maßnahmen sowie des Grundsatzes der Vorsorge und der Vorbeugung, jeweils bezogen auf Anlagen einer bestimmten Art, insbesondere folgende Kriterien zu berücksichtigen (Anlage zu § 3 Abs. 6 BImSchG):

1. Einsatz abfallarmer Technologie,
2. Einsatz weniger gefährlicher Stoffe,
3. Förderung der Rückgewinnung und Wiederverwertung der bei den einzelnen Verfahren erzeugten und verwendeten Stoffe und gegebenenfalls der Abfälle,
4. vergleichbare Verfahren, Vorrichtungen und Betriebsmethoden, die mit Erfolg im Betrieb erprobt wurden,
5. Fortschritte in der Technologie und in den wissenschaftlichen Erkenntnissen,
6. Art, Auswirkungen und Menge der jeweiligen Emissionen,
7. Zeitpunkte der Inbetriebnahme der neuen oder der bestehenden Anlagen,
8. für die Einführung einer besseren verfügbaren Technik erforderliche Zeit,
9. Verbrauch an Rohstoffen und Art der bei den einzelnen Verfahren verwendeten Rohstoffe (einschließlich Wasser) sowie Energieeffizienz,
10. Notwendigkeit, die Gesamtwirkung der Emissionen und die Gefahren für den Menschen und die Umwelt so weit wie möglich zu vermeiden oder zu verringern,
11. Notwendigkeit, Unfällen vorzubeugen und deren Folgen für den Menschen und die Umwelt zu verringern,
12. Informationen, die von internationalen Organisationen veröffentlicht werden,
13. Informationen, die in BVT-Merkblättern enthalten sind.

3.1.2 Landes-Immissionsschutzgesetz NRW (LImSchG)

Weitergehende öffentlich-rechtliche Vorschriften bleiben nach § 22 Abs. 2 BImSchG unberührt. Hierzu gehören unter anderem die Bestimmungen des Landes-Immissionsschutzgesetzes. Danach ist bei der Errichtung von Anlagen Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen zu treffen. Der Stand der Technik ist einzuhalten, soweit dies im Einzelfall nicht einen unverhältnismäßigen Aufwand erfordert. Soweit zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen Rechtsverordnungen nach § 23 BImSchG erlassen sind, bestimmen sich die Anforderungen nach diesen Regelungen.

3.1.3 Erste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (1. BImSchV)

Die erste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen, gilt für die Errichtung, die Beschaffenheit und den Betrieb von Feuerungsanlagen, die keiner Genehmigung nach § 4 BImSchG bedürfen.

Materielle Anforderungen der 1. BImSchV werden sowohl für Einzelraumfeuerungsanlagen als auch für Anlagen, die als Zentralheizungsanlagen eingesetzt werden, festgelegt. Die 1. BImSchV verwendet den Begriff „Zentralheizungsanlagen“ nicht, sondern unterscheidet zwischen Anlagen unterschiedlicher Leistungsklassen und unterschiedlichen Einsatzstoffen und nimmt für diese Regelungen Einzelraumfeuerungsanlagen aus. In der Praxis wird zur einfacheren Sprachregelung der Begriff „Zentralheizungsanlage“ verwendet.

Als Einzelraumfeuerungsanlagen werden Anlagen bezeichnet, die vorrangig zur Beheizung des Aufstellraumes verwendet werden, sowie Herde mit oder ohne indirekt beheizte Backvorrichtung. Weitere Einstufungskriterien enthält der Katalog der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) „Auslegungsfragen / Vollzugsempfehlungen / Hinweise zur Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen - 1. BImSchV; Stand: 23.06.2017“¹.

In Abschnitt 2 der 1. BImSchV werden unter § 4 allgemeine Anforderungen für Feuerungsanlagen für feste Brennstoffe festgelegt. Dazu gehören Anforderungen an Einzelraumfeuerungsanlagen, an Grundöfen und offene Kamine sowie an nachgeschaltete Einrichtungen zur Staubminderung und die Pflicht des Anlagenbetreibers, sich von einer Schornsteinfegerin oder einem Schornsteinfeger im Zusammenhang mit anderen Schornsteinfegerarbeiten über die sachgerechte Bedienung der Feuerungsanlage, die ordnungsgemäße Lagerung des Brennstoffs sowie die Besonderheiten beim Umgang mit festen Brennstoffen beraten zu lassen.

Auslegungshinweise zum gelegentlichen Betrieb eines offenen Kamins enthält der Erlass vom 15.03.1998 „Gelegentlicher Betrieb von offenen Kaminen“ (AZ: V A 5 - 8800.3/21) (siehe behördeninternes Informationsportal technischer Umweltschutz).

Nur die unter § 3 der 1. BImSchV genannten Brennstoffe dürfen in Anlagen, die vom Geltungsbereich der 1. BImSchV erfasst werden, eingesetzt werden. Diese Aufzählung ist abschließend, sodass der Einsatz anderer, nicht genannter Brennstoffe eine Ordnungswidrigkeit darstellt. Nicht zulässig sind z. B. Papierbriketts, Pferdemit, Landschaftspflegematerial oder Gärreste. Sofern Zweifel über die Zulässigkeit des Brennstoffes bestehen, ist die nächste übergeordnete Fachaufsichtsbehörde um Klarstellung zu bitten.

Zur Durchführung der Typprüfung bei Anlagen für Stroh, Getreide und ähnlichen Brennstoffen hat die Arbeitsgemeinschaft „Biogene Brennstoffe“ unter Vorsitz des Umweltbundesamts (UBA) eine Vollzugsempfehlung zur Prüfstandmessung an Anlagen für Brennstoffe nach § 3 Abs. 1 Nr. 8 der 1. BImSchV erarbeitet, die in NRW als Arbeitshilfe für die Vollzugsbehörden des Landes NRW eingeführt wurde (Kapitel II des o. g. LAI-Katalogs, Stand: 23.06.2017).

¹ https://www.lai-immissionsschutz.de/documents/2017_36_lai_handlungsempfehlung_feuerungsanlagen_1513173460.pdf

Zur Konkretisierung der dort aufgeführten Kriterien wurden von der LAI unter Beteiligung der Länder-Gremien für Immissionsschutz Hinweise für Betreiber und zum Vollzug erarbeitet. Die „Hinweise für Betreiber und Vollzug zur 1. BImSchV (Brennstoffe nach § 3 Abs. 1 Nr. 13) mit Stand vom 13.03.2017“ sind in Kapitel III des o. g. LAI-Katalogs (Stand: 23.06.2017) veröffentlicht worden. Zusätzlich wurde ein Informationsblatt erstellt, das die Kernpunkte der Hinweise zusammenfasst und in einem Ablaufschema übersichtlich darstellt. Mit Erlass vom 20.07.2017 (AZ: V-4-8800.3.1.21.2.2) wurden die dem NRW-Umweltministerium nachgeordneten Vollzugsbehörden im Rahmen des Vollzuges um Beachtung der Hinweise und Kriterien gebeten. Das Informationsblatt sowie das Ablaufschema sind dem Erlass als Arbeitshilfe beigelegt.

In § 24 der 1. BImSchV werden Ordnungswidrigkeiten aufgeführt. Anhand des Bußgeldkatalogs für Nordrhein-Westfalen kann eine Abschätzung erfolgen, in welcher Höhe Bußgelder verhängt werden können².

Auf die Anforderungen aus der 1. BImSchV an die Ableitbedingungen von Abgasen für Festbrennstofffeuerungsanlagen wird im Kapitel 3.3 „VDI 3781 Blatt 4 (Juli 2017)“ eingegangen.

Die Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (2017) bildet den derzeit aktuellen Stand der Technik zur Ableitung von Abgasen aus Festbrennstofffeuerungsanlagen ab. Für Anlagen, die neu errichtet oder wesentlich geändert werden sollen, kann der Betreiber nach derzeitiger Fassung der 1. BImSchV aus dem Aspekt der Vorsorge nicht verpflichtet werden, die v. g. VDI-Richtlinie anzuwenden, da die Ableitbedingungen des § 19 der 1. BImSchV als öffentlich-rechtliche Vorschrift Vorrang haben. Aus Sicht des Immissionsschutzes sollte dem Betreiber aber empfohlen werden, aus fachlichen Gründen wie auch im Hinblick auf die zu erwartende Übernahme der Regelungen der neugefassten Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (2017) in die 1. BImSchV und in die TA Luft, die Anforderungen der VDI-Richtlinie jetzt schon zu beachten.

3.1.4 Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft)

Die erste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (TA Luft) legt Anforderungen an nach dem BImSchG genehmigungsbedürftige Anlagen fest. Derzeit wird die TA Luft überarbeitet. Der Entwurf der Neufassung enthält unter Nr. 4 auch Immissionswerte für Gerüche, die nach Anhang 7 zu beurteilen sind. Anhang 7 entspricht den Ausführungen der GIRL (siehe Kapitel 3.1.5).

Wie zuvor beschrieben, werden Anforderungen an kleine und mittlere Feuerungsanlagen – die nach dem BImSchG nicht genehmigungsbedürftig sind – durch die bundeseinheitliche Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen (1. BImSchV) festgelegt. Die darin enthaltenen Anforderungen gehen den Anforderungen der TA Luft vor. Die 1. BImSchV stellt keine Anforderungen an Geruchsemissionen.

Soweit im Hinblick auf die Pflichten der Betreiber von nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen nach § 22 Absatz 1 Satz 1 Nrn. 1 und 2 BImSchG zu beurteilen ist, ob schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen vorliegen, sollen die in Nr. 4 TA Luft festgelegten Grundsätze zur Ermittlung und Maßstäbe zur Beurteilung von schädlichen Umwelteinwir-

² <https://umwelt.bussgeldkatalog.org/immission/#nowe>

kungen herangezogen werden. Die Ermittlung von Immissionskenngrößen nach Nr. 4.6 TA Luft unterbleibt, soweit eine Prüfung im Einzelfall ergibt, dass der damit verbundene Aufwand unverhältnismäßig wäre.

Tragen nicht genehmigungsbedürftige Anlagen zum Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen in relevanter Weise bei, ist zu prüfen, ob die nach dem Stand der Technik gegebenen Möglichkeiten zu ihrer Vermeidung ausgeschöpft sind. Nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen sind auf ein Mindestmaß zu beschränken. Zur Beschränkung der Geruchsimmissionen auf ein Mindestmaß können die Anforderungen der TA Luft als Erkenntnisquelle herangezogen werden. So müssen beispielsweise ein ungestörter Abtransport mit der freien Luftströmung und eine ausreichende Verdünnung ermöglicht werden. Um dies zu erfüllen, müssen die Lage und Höhe der Schornsteinmündung den Anforderungen der Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (2017) entsprechen (siehe Kapitel 3.3). Im Referentenentwurf zur Anpassung der TA Luft (BMUB, 2016) wird in Bezug auf einen ungestörten Abtransport der Abgase mit der freien Luftströmung auf die VDI 3781 Blatt 4 (2017) verwiesen.

Luftreinhaltepläne sind bei Anordnungen nach §§ 24 und 25 BImSchG zu beachten.

3.1.5 Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL)

Mit dem Runderlass des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen – V-3-8851.4.4 – vom 05.11.2009 ist die Richtlinie zur Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen (Geruchsimmissions-Richtlinie - GIRL) für die Genehmigungs- und Überwachungsbehörden in NRW verbindlich. Allerdings dürfte eine einfache Übertragung des Instrumentariums der GIRL auf die Bewertung von Geruchsbelästigungen verursacht durch Kleinf Feuerungsanlagen, insbesondere bei kleinen handbeschickten Feuerungsanlagen, wie Kaminöfen, Kachelöfen oder offenen Kaminen, in der Regel nicht möglich sein,

- weil sich die Betriebszeiten von Einzelraumfeuerungsanlagen üblicherweise auf bestimmte Tageszeiten während der Heizperiode (1.10. - 31.05.; d. h. 5.832 Jahresstunden) beschränken, wohingegen sich die Geruchshäufigkeiten nach GIRL grundsätzlich auf das ganze Jahr (8.760 Jahresstunden) beziehen,
- weil die Ableitbedingungen von Einzelraumfeuerungsanlagen in der Regel nicht TA Luft-konform sind (mindestens 10 m über Grund und 3 m über First) und damit ggf. besondere Betrachtungen erforderlich sind und
- weil sich die relevanten Immissionsorte häufig nicht am Boden, sondern in unterschiedlichen Geschossen der Nachbargebäude befinden und die GIRL von einer Beurteilung in 1,50 m Höhe über dem Erdboden ausgeht.

Um dennoch eine Aussage über die Erheblichkeit einer Geruchsbelästigung verursacht durch eine Kleinf Feuerungsanlage auf der Basis des im Vollzug bewährten Systems der GIRL zu ermöglichen, wird an unterschiedlichen Stellen in Kapitel 5 dieser Vollzugshilfe auf die GIRL Bezug genommen. Dabei werden die Inhalte der GIRL an die zuvor beschriebenen besonderen Erfordernisse bei der Beurteilung von Kleinf Feuerungsanlagen angepasst.

Ab einer Feuerungswärmeleistung von 100 kW sind zur Beurteilung des Ausmaßes der Geruchsbelästigungen die Maßstäbe der GIRL anzuwenden und keine weitergehenden Anpassungen mehr erforderlich. Hintergrund für diese Festlegung ist, dass Anlagen ab 100 kW in der Regel auch eine zentrale Warmwasserversorgung beinhalten, sodass von einem Ganzjahresbetrieb ausgegangen werden kann.

3.2 Baurecht

3.2.1 Landesbauordnung (BauO NRW)

In NRW liegt die Zuständigkeit für die BauO NRW beim Ministerium für Heimat, Kommunales, Bau und Gleichstellung des Landes Nordrhein-Westfalen und den diesem Ministerium nachgeordneten Behörden. Für die Überwachung der Einhaltung geltender Vorschriften bei Bauvorhaben haben die einzelnen Bundesländer Bauaufsichtsbehörden eingerichtet.

Die BauO NRW gilt u. a. für bauliche Anlagen und Bauprodukte. Bauprodukte dürfen nur verwendet werden, wenn bei ihrer Verwendung die baulichen Anlagen bei ordnungsgemäßer Instandhaltung während einer dem Zweck entsprechenden angemessenen Zeitdauer die Anforderungen der BauO NRW oder aufgrund dieses Gesetzes erfüllen und gebrauchstauglich sind.

Hinweis: Staubabscheider, die zur Minderung der Staubkonzentrationen im Abgas von Kleinf Feuerungsanlagen eingesetzt werden sollen, sind Bauprodukte im Sinne der nordrhein-westfälischen Landesbauordnung. Weitere Einzelheiten dazu siehe Kapitel 6, Abschnitt „Technische Minderungsmaßnahmen“.

3.2.2 Feuerungsverordnung (FeuVO NRW)

Die Feuerungsverordnung für Nordrhein-Westfalen legt Anforderungen an die technische Gebäudeausrüstung, wie Feuerungsanlagen, fest und dient dem Brand- und Gesundheitsschutz. Die in der 1. BImSchV abweichenden Ableitbedingungen von Abgasen gehen den Regelungen der FeuVO Nordrhein-Westfalen vor.

3.3 VDI 3781 Blatt 4 (Juli 2017)

Richtlinien und Normen zur Bestimmung des Stands der Technik können von den Überwachungsbehörden herangezogen werden, soweit keine gesetzlichen Regelungen zum Stand der Technik getroffen wurden. Sofern im Einzelfall durch den Betrieb der Feuerungsanlagen schädliche Umwelteinwirkungen verursacht werden, können Maßnahmen über den Stand der Technik hinaus gefordert werden. In diesem Zusammenhang ist insbesondere auf die Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (2017) „Umweltmeteorologie - Ableitbedingungen für Abgase - Kleine und mittlere Feuerungsanlagen sowie andere als Feuerungsanlagen“ hinzuweisen. Die VDI 3781 Blatt 4 (2017) legt Ableitbedingungen fest, die über die Anforderungen des § 19 der 1. BImSchV hinausgehen (BÄCHLIN & THEURER, 2017).

Für die Mündungshöhe der Abgasableitrichtungen von Kleinf Feuerungsanlagen nach der 1. BImSchV legt die VDI 3781 Blatt 4 (2017) den derzeitigen Stand der Technik fest. Zur

Vermeidung von schädlichen Umwelteinwirkungen muss die Lage und Höhe der Mündung einen ungestörten Abtransport der Abgase mit der freien Luftströmung und eine ausreichende Verdünnung gewährleisten. Bezüglich der ausreichenden Verdünnung werden von der vorgenannten VDI-Richtlinie im Wesentlichen die Vorgaben der 1. BImSchV übernommen, weswegen hier nicht weiter darauf eingegangen wird. Die Ausführungen der VDI-Richtlinie beziehen sich auf Kamine ohne Aufsätze (Abdeckhauben).

In der Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (2017) werden zunächst die prinzipiellen Grundlagen und Anforderungen zur Erfüllung obiger Forderung nach einem ungestörten Abtransport der Abgase erläutert. Dabei beruht das Grundprinzip auf der Forderung, dass keine Abgase in die Rezirkulationszonen von Gebäuden freigesetzt werden dürfen oder in diese gelangen sollten. Rezirkulationszonen stellen sich bei der Um- und Überströmung von Bauwerken ein. Die Strömung reißt z. B. an der Dachkante ab und wird aufgrund der sich einstellenden Druckverhältnisse in Lee des Bauwerks zum Boden hin abgelenkt (siehe Abbildung 2).

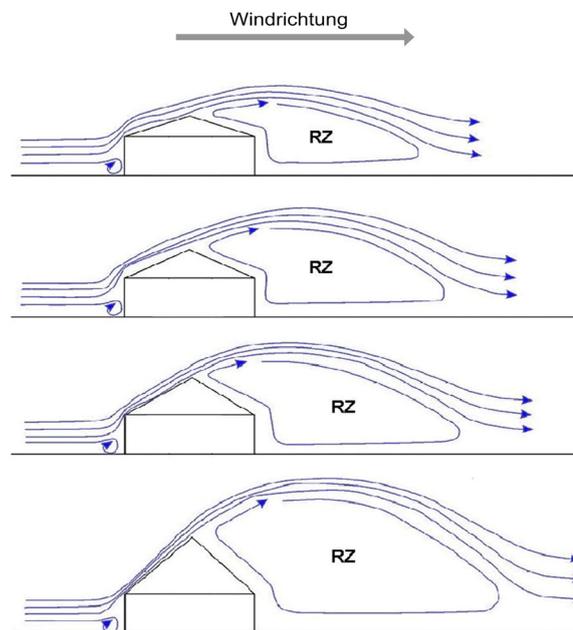


Abbildung 2: Qualitative Darstellung der Rezirkulationszonen (RZ) in Abhängigkeit von der Dachneigung (auf Grundlage von WOLFSEHER & GERTIS (1978))

Am Boden erfolgt eine Strömung entgegen der Windrichtung zurück Richtung Bauwerk. Durch diesen Effekt können bei Ableitung von Abgasen in den Bereich der Rezirkulationszonen die Abgase nicht frei abströmen, sondern werden zum Boden hin transportiert, in den Bereich, wo sich Menschen aufhalten und Fenster und Türen und sonstige Lüftungsöffnungen liegen. Beispiele zur Ableitung der Abgase in Abhängigkeit von der Gebäudegeometrie, der Dachform, der Schornsteinhöhe und -position sind in Anhang 9 dargestellt.

Anhand eines Ablaufschemas in der Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (2017) kann der Anwender die einzelnen Bearbeitungsstufen abarbeiten. Zunächst ist die erforderliche Mündungshöhe der Abgasanlage in Abhängigkeit von der Dachneigung für das Einzelgebäude zu bestimmen. In Abhängigkeit von der geplanten Position der Abgasanlage auf dem Dach und der vorliegenden Dachform kann die erforderliche Mündungshöhe berechnet werden. Berech-

nungsansätze werden für symmetrische und asymmetrische Satteldächer, Pultdächer, Sheddächer, Walmdächer und verwandte Formen sowie Mansarddächer angeboten. Bei anderen Dachformen ist sinngemäß vorzugehen.

Im nächsten Schritt wird eine etwaige vorgelagerte Bebauung berücksichtigt. Dabei wird überprüft, ob das zu betrachtende Gebäude im Bereich der Rezirkulationszonen von vorgelagerten Einzelgebäuden oder vorgelagerter geschlossener Bebauung liegt. Der Ausdruck „vorgelagerte Bebauung“ bezieht sich nicht auf eine Windrichtung, sondern alle Gebäude in der Umgebung werden als potenziell vorgelagerte Gebäude berücksichtigt (in der Regel betrifft dies die 1. Häuserreihe um das zu betrachtende Gebäude, es sei denn, es sind große Höhenunterschiede zwischen der 1. und 2. Häuserreihe vorhanden).

Liegen die Gebäude in Hanglage, dann ist der Höhenunterschied zwischen der für das vorgelagerte Gebäude und der für das Gebäude mit der Abgasanlage maßgeblichen Geländeoberfläche zu erfassen und daraus gegebenenfalls eine korrigierte Höhe der Abgasanlage zu bestimmen.

Schließlich können auch Dachaufbauten auf Gebäuden eigene Rezirkulationszonen erzeugen und wie Einzelgebäude oder wie eine vorgelagerte Bebauung wirken. Auch hier ist darauf zu achten, dass im Sinne des ungestörten Abtransports die Freisetzung der Abgase außerhalb der Rezirkulationszonen erfolgt. Die Vorgehensweise zur Erfassung dieser Zonen ist in der Richtlinie beschrieben.

Im Anhang der VDI 3781 Blatt 4 (2017) finden sich einige Beispiele, die dem Anwender die Vorgehensweise bei der Bestimmung der erforderlichen Mündungshöhe veranschaulichen. Allerdings ist es nicht möglich, im Rahmen der Richtlinie alle möglichen Gebäudekonfigurationen und topografischen Gegebenheiten zu erfassen. In komplexen konflikträchtigen Fällen, z. B. bei einer hohen Umgebungsbebauung oder besonderen topografischen Situationen, ist es daher notwendig, weitergehende Untersuchungen im Windkanal oder Modellrechnungen mit detailgetreuer Abbildung der Bebauungsverhältnisse durchzuführen.

Grundsätzlich gilt, dass die Mündung einer Abgasanlage sich oberhalb des Firstes (siehe Abbildung 3) oder höchsten Punktes eines Gebäudes befinden soll. Der über dem Dach freistehende Teil einer Abgasanlage ist dann am kürzesten, wenn die Anlage möglichst nah am höchsten Punkt, also Dachfirst nah – wie in Abbildung 4 aus einer Strömungssichtbarmachung im Windkanal gezeigt – positioniert wird. Firstnahe Positionen der Schornsteine sind daher besonders empfehlenswert. Zur Gewährleistung der freien Abströmung sind Schornsteine mit Aufsätzen (Abdeckhauben) hinderlich; aus diesem Grund beziehen sich die Anforderungen in der VDI 3781 Blatt 4 (2017) auf Schornsteine ohne Abdeckhauben.

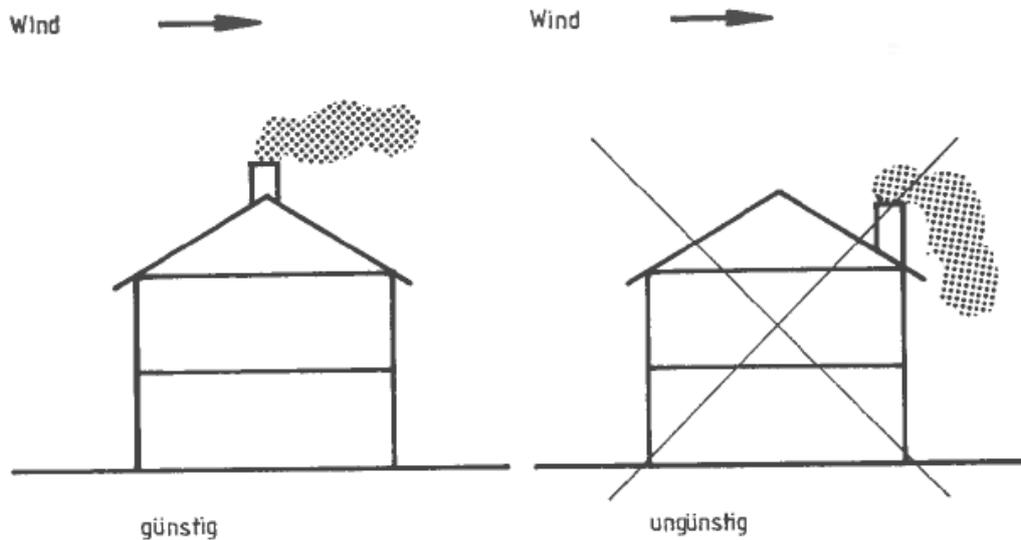


Abbildung 3: Günstige und ungünstige Positionierung der Abgasanlage (aus: Handbuch der Schornsteintechnik, HAUSLADEN 1988)

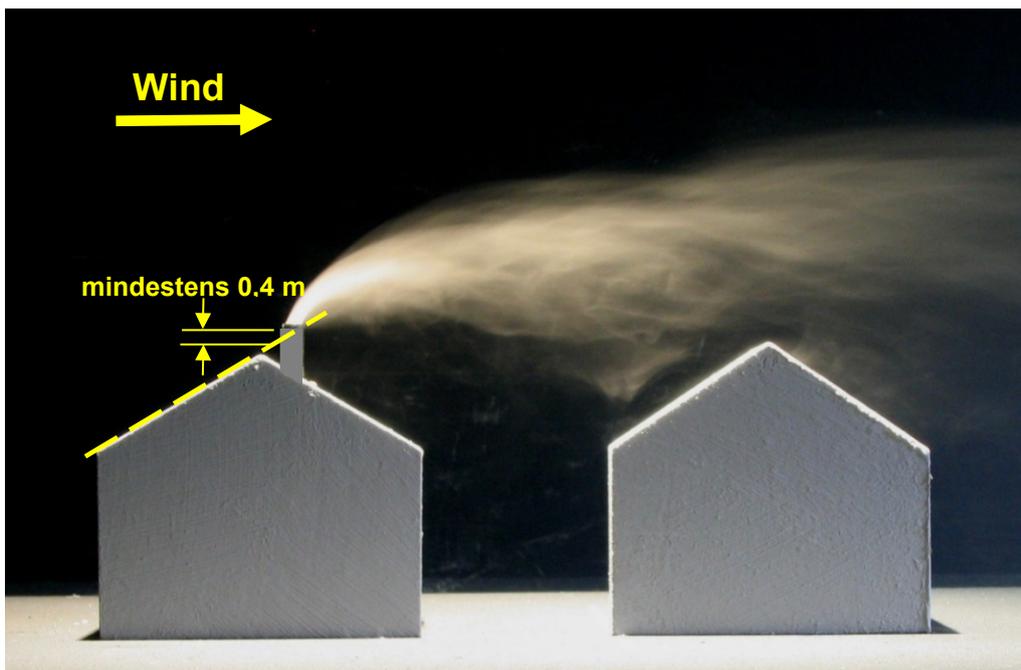


Abbildung 4: Die Mündung der Abgasanlage überragt die verlängerte Dachlinie um mindestens 0,4 m, was eine freie Abströmung der Abgase ermöglicht. Die firstnahe Position der Abgasanlage reduziert ihre freistehende Länge. (Bild: Ingenieurbüro Theurer, Hanhofen)

Den wenigen Regelungen des § 19 der 1. BImSchV, die in vielen Fällen nicht zu einem ungestörten Abtransport mit der freien Luftströmung führen, stehen umfangreichere Kriterien nach der neuen VDI 3781 Blatt 4 (2017) gegenüber, die bei der Berechnung der erforderlichen Mündungshöhe der Schornsteine zu beachten sind.

Tabelle 1 zeigt, welche Kriterien im § 19 der 1. BImSchV aus dem Jahr 2010 und welche in der VDI 3781 Blatt 4 aus dem Jahr 2017 bezüglich der Ableitbedingungen berücksichtigt werden.

Tabelle 1: Berücksichtigung von Kriterien in § 19 der 1. BImSchV und in der VDI 3781 Blatt 4 (2017)

	§ 19 1. BImSchV (2010)	VDI 3781 Blatt 4 (2017)
Dachneigung	Ja	Ja
Rezirkulation	Nein	Ja
Lüftungsöffnungen	Ja	Ja
Dachaufbauten	Nein	Ja
Dachformen	Nein	Ja
Vorgelagerte Gebäude	Nein	Ja
Hanglage	Nein	Ja
Einwirkungsbereich	Ja	Ja

Gemäß § 19 der 1. BImSchV müssen die Austrittsöffnungen von Schornsteinen bei Feuerungsanlagen für feste Brennstoffe, die ab dem 22.03.2010 errichtet oder wesentlich geändert werden,

1. bei Dachneigungen
 - a) bis einschließlich 20 Grad den First um mindestens 40 Zentimeter überragen oder von der Dachfläche mindestens 1 Meter entfernt sein,
 - b) von mehr als 20 Grad den First um mindestens 40 Zentimeter überragen oder einen horizontalen Abstand von der Dachfläche von mindestens 2 Meter und 30 Zentimeter haben;
2. bei Feuerungsanlagen mit einer Gesamtwärmeleistung bis 50 kW in einem Umkreis von 15 Metern die Oberkanten von Lüftungsöffnungen, Fenstern oder Türen um mindestens 1 Meter überragen; der Umkreis vergrößert sich um 2 Meter je weitere angefangene 50 kW bis auf höchstens 40 Meter.

Trotz Einhaltung der Anforderungen des § 19 der 1. BImSchV (2010) können Abgase bei der Ableitung in Rezirkulationszonen gelangen, was zu Geruchsbelästigungen führen kann, insbesondere wenn nicht über First abgeleitet wird. Daher wird empfohlen, bereits bei Errichtung einer Kleinf Feuerungsanlage die Anforderungen der neuen VDI 3781 Blatt 4 (2017) zu berücksichtigen. Bei Berücksichtigung der Anforderungen der VDI 3781 Blatt 4 (2017) entspricht die Ableitung der Abgase dem heutigen Stand der Technik und die Vorgaben des § 19 der 1. BImSchV sind sicher eingehalten (auch im Hinblick auf eine etwaige Novellierung der 1. BImSchV). **Es wird empfohlen, Architekten und Schornsteinfeger hierüber zu informieren.**

Zur Berechnung der erforderlichen Mündungshöhe gemäß VDI 3781 Blatt 4 ist geplant, auf der Internetseite des VDI eine Tabellenkalkulation als Werkzeug zur Verfügung zu stellen. Des Weiteren sind kommerzielle Softwareprogramme zur Berechnung der Mündungshöhe nach VDI 3781 Blatt 4 erhältlich.

4 Zuständigkeit und Aufgabenverteilung

Die Zuständigkeiten der Überwachungsbehörden für den Immissionsschutz regelt für Nordrhein-Westfalen die Zuständigkeitsverordnung Umweltschutz (ZustVU NRW).

Generell gilt, dass die unteren Umweltschutzbehörden (Kreise und kreisfreie Städte) sachlich zuständig sind, soweit nichts anderes bestimmt ist.

In Anhang der ZustVU wird ausgeführt, dass die örtlichen Ordnungsbehörden (Gemeinden) zuständig sind

- für die Durchführung von Anordnungen nach § 24 BImSchG zur Durchführung des § 22 BImSchG in Verbindung mit der 1. BImSchV (Kleinf Feuerungsanlagen), soweit die Anlagen
 - a) dazu dienen, ein Wohn- oder Geschäftshaus zu heizen oder
 - b) außerhalb einer wirtschaftlichen Unternehmung betrieben werden,
- für die Durchführung der Untersagung des Betriebes von Anlagen nach § 25 Absatz 1, 1a und 2 BImSchG und
- für die Durchführung der 1. BImSchV, soweit die Anlagen
 - a) dazu dienen, ein Wohn- oder Geschäftshaus zu heizen oder
 - b) außerhalb einer wirtschaftlichen Unternehmung betrieben werden.

Zuständige Behörde für die Verfolgung und Ahndung von Ordnungswidrigkeiten ist die für den Vollzug der Rechtsvorschriften nach der Zuständigkeitsverordnung Umweltschutz jeweils zuständige Behörde.

Somit obliegen die Überwachung und der Vollzug der 1. BImSchV den örtlichen Ordnungsbehörden und den unteren Immissionsschutzbehörden. Privat oder in einem Wohn- oder Geschäftshaus betriebene Feuerungsanlagen sind von den örtlichen Ordnungsbehörden zu überwachen (kreisfreie und kreisangehörige Städte und Gemeinden). Gewerblich betriebene Feuerungsanlagen sind von den unteren Immissionsschutzbehörden zu überwachen (Kreise und kreisfreie Städte).

Das Schornsteinfegerhandwerk führt die ihm in der 1. BImSchV zugewiesenen Aufgaben durch, wie Abgasmessungen (jedoch keine Geruchsmessungen), Beratungen, Prüfung der Schornsteinhöhen im Rahmen der Bauabnahme, Brennstofflagerplatzkontrolle, Art und Feuchtigkeit der eingesetzten Brennstoffe usw. Es ist nicht Aufgabe des Schornsteinfegerhandwerks, Tätigkeiten, die den Überwachungsbehörden obliegen, durchzuführen (z. B. die Bearbeitung von Nachbarbeschwerden oder die Entnahme von Ascheproben). In der Regel ist das Schornsteinfegerhandwerk bereit, den Überwachungsbehörden im Einzelfall beratend zur Seite zu stehen.

5 Bearbeitung einer Geruchsbeschwerde

Der Behörde stehen mehrere Mittel zur Bearbeitung einer Geruchsbeschwerde zur Verfügung. Anhang 1 zeigt in einem Prozessschema, wie die Relevanz der Beschwerde bezüglich möglicher Maßnahmen festgestellt werden kann. Maßnahmen können nach dem Ermessen der Vollzugsbehörde veranlasst werden, wenn rechtliche Regelungen nicht eingehalten werden oder erhebliche Geruchsbelästigungen vorliegen.

Folgende Schritte zur Bearbeitung einer Geruchsbeschwerde über eine Kleinfeuerungsanlage sollten in der dargestellten Reihenfolge ausgeführt werden:

1. Aufnahme der Beschwerde
2. Beurteilung der Immissionssituation vor Ort
3. Überprüfen des Anlagenbetriebs und der rechtlichen Regelungen
4. Berechnung der maximalen Geruchshäufigkeit im Nahbereich
5. Anfertigung von Protokollen durch Beschwerdeführer und Betreiber (keine Grundlage für die Anordnung von Maßnahmen)
6. Geruchserhebung durch die Behörde
7. Abschluss der Geruchsbeschwerde

Im Folgenden werden die einzelnen Bearbeitungsschritte detailliert dargestellt und die Verwendung der jeweiligen Anhänge erläutert. Im Sinne eines guten nachbarschaftlichen Verhältnisses ist es grundsätzlich empfehlenswert, wenn eine Verständigung zwischen Anlagenbetreiber und Beschwerdeführer erfolgt und die Behörde nur moderierend tätig werden muss.

5.1 Aufnahme der Beschwerde

Beim Eingang einer Geruchsbeschwerde gilt es zuerst die Zuständigkeit zu klären (siehe Kapitel 4). Über das Erstaufnahmeformular (siehe Anhang 2) wird die Beschwerde erfasst.

Die Aktenlage ist im Hinblick auf folgende Fragen zu prüfen:

- Liegen bereits Beschwerden von dem Beschwerdeführer oder anderen Nachbarn vor?
- Liegen bereits Beschwerden zu dem Betreiber vor?
- Sind die Nachbarn in sonstige Verfahren involviert?
- Welche Informationen zu der Anlage liegen der Behörde vor?
- Sind Vorbelastungen durch Gerüche aus anderen Quellen auszuschließen?

Wird beim Eingang der Beschwerde von offensichtlichen Verstößen gegen die 1. BImSchV berichtet, sollte die zuständige Behörde den Immissionsort nach Möglichkeit zeitnah aufsuchen, um z. B. Brennstoffmissbrauch auszuschließen.

5.2 Beurteilung der Immissionsituation vor Ort

Zur Einschätzung der Immissionsituation vor Ort und Überprüfung der Plausibilität der Beschwerde ist der Immissionsort aufzusuchen. Erste Eindrücke zum Sachverhalt sind zu protokollieren hinsichtlich:

- Missbrauch von Brennstoffen
- Geruchseindrücken im Umfeld der Anlage
- Ableitbedingungen

Die Ableitbedingungen und eventuelle Missstände sollten fotografisch dokumentiert werden. Um sich ein eigenes Bild von der Geruchssituation zu machen, sollte gezielt eine meteorologische Situation für einen Ortstermin ausgesucht werden, die es ermöglicht eventuell vorhandene Geruchsimmissionen auch selbst wahrzunehmen. Meteorologische Verhältnisse und Geruchsereignisse sollten protokolliert werden.

Darüber hinaus empfiehlt es sich, persönlich Kontakt mit dem Beschwerdeführer aufzunehmen sowie weitere Nachbarn zu befragen, ob diese sich ebenfalls belästigt fühlen.

5.3 Prüfung des regelkonformen Anlagenbetriebs

Es ist zu prüfen, ob die in Kapitel 3 genannten Regelungen eingehalten werden. Zur Erhebung dient das Prüfformular in Anhang 3. Dieses ist lediglich als Checkliste zu sehen. Gegebenenfalls müssen oder können im Einzelfall nicht alle aufgeführten Punkte berücksichtigt werden.

Die Prüfung beinhaltet die Einhaltung der Anforderungen der 1. BImSchV im Hinblick auf die verwendeten Brennstoffe, die Abgasableitung, die Bedienung der Kleinf Feuerungsanlage sowie die Einhaltung der Grenzwerte für Staub und Kohlenmonoxid (CO).

Die Daten können weitestgehend bei dem bevollmächtigten Bezirksschornsteinfeger eingeholt werden. Daten, die nicht über den Bezirksschornsteinfeger erhoben werden können, müssen vor Ort bei dem Betreiber und der Anlage ermittelt werden.

Bei Verdacht auf Brennstoffmissbrauch kann vom LANUV eine Ascheanalyse gemäß VDI 4207 Blatt 2 vorgenommen und eine Beurteilung der Analyseergebnisse durchgeführt werden. Hierbei ist zu beachten, dass die Entnahme von Ascheproben aus privat betriebenen Feuerungsanlagen nur mit Zustimmung des Betreibers möglich ist. Eine Probenahme sollte in jedem Fall durch die zuständige Behörde erfolgen und nicht durch den Schornsteinfeger oder das LANUV. Das Verfahren zum Nachweis des Brennstoffmissbrauchs (Ascheanalyse) wurde vereinheitlicht und festgelegt. Das LANUV stellt auf Anfrage eine Handlungsanweisung, Probenahmeutensilien sowie Protokollformulare zur Verfügung.

Die zuständige Behörde entscheidet, ob und welche Maßnahmen zu ergreifen sind.

Von der Entnahme von Rußproben aus dem Kamin wird ausdrücklich abgeraten, da im Gegensatz zu den Ascheproben hierfür keine Bewertungsmaßstäbe existieren.

5.4 Weitergehende Untersuchungen

Sind die in Kapitel 5.3 bzw. Anhang 3 genannten Anforderungen eingehalten und werden erhebliche Belästigungen weiterhin reklamiert, sind weitergehende Untersuchungen notwendig.

Die Beschwerdebearbeitung sollte wie folgt fortgesetzt werden:

1. Abschätzung der maximalen Geruchshäufigkeit im Nahbereich
2. Anfertigung von Protokollen durch den Beschwerdeführer und Betreiber
3. Geruchsbegehungen durch die Behörde

5.4.1 Abschätzung der maximalen Geruchshäufigkeiten im Nahbereich

Mit dem nachfolgend dargestellten Verfahren werden auf der Basis der Windrichtungsverteilung und der Betriebszeiten Geruchswahrnehmungshäufigkeiten über die Beaufschlagungshäufigkeit eines Immissionsortes pessimal abgeschätzt (HARTMANN, 2003). Das Verfahren ist insbesondere für ein- bis zweistöckige Häuser geeignet, die sich in einem gewissen Abstand (bis zu 100 m) zum Emittenten befinden. Es muss eine Windrichtungshäufigkeitsverteilung gewählt werden, welche auf die Gegebenheiten vor Ort übertragbar ist.

Bei dieser Methodik wird davon ausgegangen, dass ein Immissionsort von einer Punktquelle (hier: Kleinf Feuerungsanlage) beaufschlagt wird und dass immer, wenn der Wind in die Richtung des Immissionsortes weht, dort auch Geruchsmissionen feststellbar sind. Dabei wird ein Windrichtungssektor (Fahnenaufweitung) von mindestens 60° zugrunde gelegt (siehe Abbildung 5). Über eine geeignete Windrichtungshäufigkeitsverteilung lässt sich die Beaufschlagungshäufigkeit des Immissionsortes aus diesem 60° -Sektor berechnen. Die so ermittelten Häufigkeiten sind am Immissionsort im pessimalen Sinne als Geruchsmissionshäufigkeit anzusetzen.

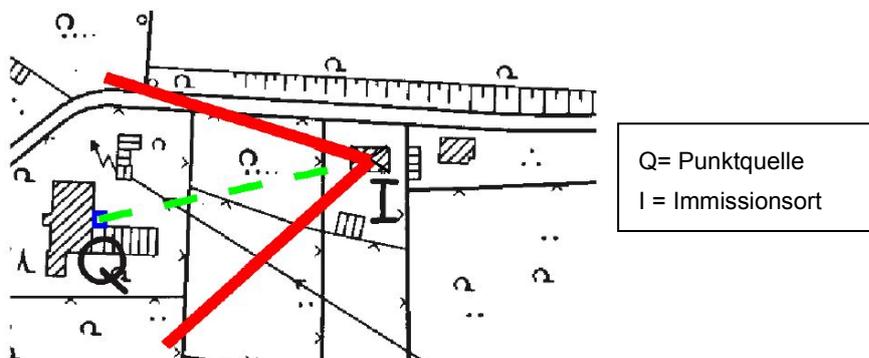


Abbildung 5: Beaufschlagungssektor (HARTMANN 2003)

Die Windrichtungshäufigkeitsverteilung kann für ausgewählte Standorte über die Internetseite des LANUV³ oder über Daten des Deutschen Wetterdienstes (DWD)⁴ und ⁵ selbst erstellt werden.

³ <https://www.lanuv.nrw.de/umwelt/luft/immissionen/stationen-und-messwerte/>

Bei Kleinf Feuerungsanlagen, die nicht permanent betrieben werden, müssen die Betriebsstunden bei der Abschätzung der Geruchshäufigkeit berücksichtigt werden.

Eine einfache Übertragung der Bewertungskriterien der GIRL auf die Bewertung von Geruchsbelästigungen verursacht durch Kleinf Feuerungsanlagen ist in der Regel nicht möglich (siehe Kapitel 3.1.5). Daher werden die Inhalte der GIRL an die besonderen Erfordernisse bei der Beurteilung von Kleinf Feuerungsanlagen angepasst.

Im Hinblick auf die Bewertung ist zwischen drei Anlagenarten zu unterscheiden:

1. handbeschickte Feuerungsanlagen unter 20 kW FWL und Nutzung in der Heizperiode vom 1.10. bis 31.05. (8 Monate)
2. automatisch beschickte Feuerungsanlagen unter 100 kW FWL (z. B. Pelletfeuerungen, Hackschnitzelanlagen) und Nutzung in der Heizperiode vom 1.10. bis 31.05. (8 Monate)
3. ganzjährig betriebene Feuerungsanlagen unter 100 kW in Wohneinheiten, deren Wärme- und Warmwasserversorgung über diese Anlagen erfolgt

Für die drei Anlagenarten werden folgende Bewertungsmaßstäbe auf Grundlage oben genannten Methode zur Abschätzung der maximalen Geruchshäufigkeiten im Nahbereich festgelegt:

Zu 1.:

- Bei einer Geruchshäufigkeit $\leq 0,05$ (5 %) bezogen auf die Heizperiode (8 Monate) wird dies als Abbruchkriterium gewertet. Es sind keine weiteren Geruchshäufigkeitsbetrachtungen erforderlich.
- Bei einer Geruchshäufigkeit $> 0,05$ (5 %) und $\leq 0,10$ (10 %) bezogen auf die Heizperiode (8 Monate) sind zusätzlich zur Abschätzung der maximalen Geruchshäufigkeiten im Nahbereich weitere Untersuchungen erforderlich.
- Bei einer Geruchshäufigkeit $> 0,10$ (10 %) bezogen auf die Heizperiode (8 Monate) liegt eine erhebliche Belästigung vor und Maßnahmen sollten ergriffen werden.

Zu 2.:

- Bei einer Geruchshäufigkeit $\leq 0,10$ (10 %) bezogen auf die Heizperiode (8 Monate) wird dies als Abbruchkriterium gewertet. Es sind keine weiteren Geruchshäufigkeitsbetrachtungen erforderlich.
- Bei einer Geruchshäufigkeit $> 0,10$ (10 %) und $\leq 0,15$ (15 %) bezogen auf die Heizperiode (8 Monate) sind zusätzlich zur Abschätzung der maximalen Geruchshäufigkeiten im Nahbereich weitere Untersuchungen erforderlich.
- Bei einer Geruchshäufigkeit $> 0,15$ (15 %) bezogen auf die Heizperiode (8 Monate) liegt eine erhebliche Belästigung vor und Maßnahmen sollten ergriffen werden.

⁴ http://www.dwd.de/DE/klimaumwelt/cdc/klinfo_systeme/weste/weste_node.html

⁵ <https://www.dwd.de/DE/leistungen/cdcftp/cdcftp.html?nn=16102>

Zu 3.:

- Bei einer Geruchshäufigkeit $\leq 0,10$ (10 %) bezogen auf das Kalenderjahr wird dies als Abbruchkriterium gewertet. Es sind keine weiteren Geruchshäufigkeitsbetrachtungen erforderlich.
- Bei einer Geruchshäufigkeit $> 0,10$ (10 %) und $\leq 0,15$ (15 %) bezogen auf das Kalenderjahr sind zusätzlich zur Abschätzung der maximalen Geruchshäufigkeiten im Nahbereich weitere Untersuchungen erforderlich.
- Bei einer Geruchshäufigkeit $> 0,15$ (15 %) bezogen auf das Kalenderjahr liegt eine erhebliche Belästigung vor und Maßnahmen sollten ergriffen werden.

Aufgrund des besonderen Belästigungspotenzials gelten für handbeschickte Kleinf Feuerungsanlagen strengere Maßstäbe als für automatisch beschickte Anlagen. Für den Betrieb von offenen Kaminen kann eine Einzelfallbetrachtung erforderlich werden.

Falls mehrere Quellen als Verursacher der Geruchsbelästigung in Betracht kommen, findet keine Aufsummierung der Geruchshäufigkeiten (im Sinne einer Gesamtbelastung) statt, sondern das Beurteilungskriterium gilt für jede einzelne Quelle.

Die Vorgehensweise zur Abschätzung der maximalen Geruchshäufigkeiten im Nahbereich ist in HARTMANN (2003)⁶ und in der VDI 3883 Blatt 4 beschrieben. Dieses Modell ist nicht in allen Fällen anwendbar. Voraussetzung ist das Vorhandensein gerichteter Luftströmungen, die der Windrichtungshäufigkeitsverteilung für diesen Standort weitgehend entsprechen. Bei Entfernungen größer 100 m kommt als relevanter Einflussfaktor die Verdünnung des Abgases hinzu, die mit dem beschriebenen Verfahren nicht berücksichtigt werden kann und die zu geringeren Beaufschlagungshäufigkeiten führt.

Auch ist die Anwendung dieser Methode z. B. in Stadtzentren mit mehrgeschossigen Häusern oder umbauten Hinterhöfen in der Regel nicht oder nur sehr eingeschränkt möglich. In solchen Fällen sind aufgrund des mangelnden Luftaustausches durchaus noch höhere Beaufschlagungshäufigkeiten zu erwarten. Für diese Fälle kommt eine Erhebung durch die Behörde in Betracht (siehe Kapitel 5.4.3).

Eine Beispielrechnung zur Abschätzung der maximalen Geruchshäufigkeit im Nahbereich ist Anhang 4 zu entnehmen.

⁶ https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/luft/gerueche/WINDMODELL_III_LUA_Ausgabe.pdf

5.4.2 Protokolle von Beschwerdeführer und Betreiber

Die Einbindung von Beschwerdeführer und Betreiber kann zu einer besseren Einschätzung der Immissionsituation beitragen. Das Protokollieren von Betriebszeiten (siehe Anhang 5) und die Aufzeichnung von Geruchswahrnehmungen (siehe Anhang 6) können Aufschluss darüber geben, zu welchen Zeiten Gerüche auftreten und aus welcher Richtung diese kommen.

Die Beteiligten sind darauf hinzuweisen, dass Grundlage der Entscheidungen eigene behördliche Ermittlungen sind und dass die Aufzeichnungen der Beteiligten nur zur Plausibilisierung der behördlichen Ermittlungen verwendet werden. Die Protokollführung erfolgt auf freiwilliger Basis; sollte keine Bereitschaft dazu bestehen, ist dies für die Behörde kein Grund, eigene Ermittlungen zu unterlassen.

Das Protokoll soll von den Beteiligten über einen Zeitraum von mindestens 14, besser 28 Tagen geführt werden.

Bei allen Protokollen von Beschwerdeführern und Betreibern ist zu beachten, dass

- diese auf freiwilliger Basis erfolgen,
- die Protokolle niemals behördliche Ermittlungen vor Ort ersetzen können, jedoch wichtige Hinweise auf Betriebszeiten liefern und
- die Entscheidung der Behörde auf der Grundlage eigener Untersuchungen und Feststellungen zu erfolgen hat.

5.4.3 Geruchserhebungen durch die Behörde

Zur Verifizierung, ob nach der Abschätzung der maximalen Geruchshäufigkeit erhebliche Geruchsbelästigungen vorliegen, sind stichprobenhafte Erhebungen der Geruchshäufigkeit durch die zuständige Behörde am Immissionsort durchzuführen. Geruchserhebungen durch die Behörde werden außerdem durchgeführt, wenn das in Kapitel 5.4.1 beschriebene Verfahren nicht möglich ist. Die Erhebung wird durchgeführt, wenn potenziell die Möglichkeit besteht, anlagenspezifische Gerüche wahrzunehmen. Zeiten zur Geruchserhebung können aus den Protokollen des Betreibers und Beschwerdeführers entnommen werden. Geruchserhebungen, ohne dass die Anlage in Betrieb ist, sind nicht zielführend.

Mithilfe des Datenaufnahmebogens in Anhang 7 sind insgesamt zehn Erhebungen an zehn verschiedenen Tagen von mindestens zwei unterschiedlichen Personen vorzunehmen. Jede Person sollte etwa fünf Erhebungen durchführen. Eine Anleitung zur Durchführung der Geruchsbegehungen findet sich im Anhang 7.

Sollte bei mindestens fünf Erhebungen das Geruchsstundekriterium (mindestens sechs positive Geruchseindrücke im Messzeitintervall von 10 min) erfüllt sein und sind die Geruchseindrücke eindeutig einem Verursacher zuzuordnen, ist dies als erhebliche Geruchsbelästigung zu werten und entsprechende Maßnahmen sollten veranlasst werden.

5.4.4 Immissionsprognose

Sollte durch die zuvor beschriebenen Untersuchungen kein Abschluss der Beschwerde erreicht werden, so besteht die Möglichkeit, eine Immissionsprognose in Auftrag zu geben. Die Ausbreitungsrechnung ist mit dem in Anhang 3 der TA Luft beschriebenen Ausbreitungsmodell und der speziellen Anpassung für Geruch (AUSTAL2000G; JANICKE, L. UND JANICKE, U., 2004) durchzuführen. Die Bewertung ist entsprechend den in Kapitel 5.4.1 (Abschätzung der maximalen Geruchshäufigkeiten im Nahbereich) beschriebenen Unterteilungen und Kriterien vorzunehmen, wobei als Kenngröße die für die einzelne Kleinfeuerungsanlage prognostizierte relative Geruchshäufigkeit zu betrachten ist.

Eine Immissionsprognose ist mit einem erheblichen finanziellen Aufwand verbunden und sollte daher unter Aspekten der Verhältnismäßigkeit nur in Ausnahmefällen zum Einsatz kommen. Zudem stellt sich die Frage, welche Emissionsfaktoren zugrunde zu legen sind, da in der Regel – ebenfalls aus Aufwandsgründen – olfaktometrische Emissionsmessungen bei Kleinfeuerungsanlagen unter 100 kW Feuerungswärmeleistung unverhältnismäßig sein dürften.

5.5 Abschluss einer Geruchsbeschwerde

Die effektive und rechtskonforme Bearbeitung von Geruchsbeschwerden erfordert einen konkreten und dokumentierten Abschluss.

Der Beschwerdevorgang ist in jedem Fall beendet, wenn

- die Geruchsursache erfolgreich abgestellt werden konnte oder
- Maßnahmen ergriffen wurden, die die Geruchsmissionen auf ein zulässiges Maß reduzieren, oder
- es sich herausstellt, dass die Beschwerde offensichtlich unbegründet ist.

Um die Beschwerde auch formal abzuschließen, ist der Beschwerdeführer entsprechend, am besten schriftlich, zu informieren, gegebenenfalls mit einem rechtsmittelfähigen Bescheid.

Die durchgeführten Untersuchungen und veranlassten Maßnahmen sind zu dokumentieren (siehe Beispielformular in Anhang 8).

6 Maßnahmen zur Minderung von (erheblichen) Geruchsbelästigungen

Grundsatz

Grundsätzlich ist zu beachten, dass § 22 Abs. 1 BImSchG lediglich verlangt, dass nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß zu reduzieren sind. Dabei ist auch die Verhältnismäßigkeit der anzuordnenden Maßnahme zu prüfen. Im Sinne eines guten nachbarschaftlichen Verhältnisses können Maßnahmen aber auch ohne formale Grundlage sinnvoll sein.

Liegen Erkenntnisse vor, dass zu befürchten ist, dass der Betrieb der Anlage mit Gefahren für die Gesundheit verbunden ist, ist dies bei der Prüfung der Verhältnismäßigkeit besonders zu berücksichtigen. Grundsätzlich ist zu prüfen, ob auch mit einer weniger belastenden Maßnahme eine Vermeidung von Gesundheitsbeeinträchtigungen erreicht werden kann.

Gespräch mit dem Betreiber

In einem ersten Schritt sollte das Gespräch mit dem Betreiber gesucht werden und eine Aufklärung über mögliche weitere Schritte erfolgen.

Regelkonformer Anlagenbetrieb

Sollte der Stand der Technik nicht eingehalten sein oder die Anlage im Hinblick auf die zulässigen Brennstoffe nicht korrekt betrieben werden (siehe Kapitel 3), sollten entsprechende Maßnahmen nach Ermessen der Vollzugsbehörde veranlasst werden.

Beschränkung der Betriebszeiten

Sollten erhebliche Geruchsbelästigungen festgestellt werden, können Betriebszeiten sowie die Dauer des Betriebs entsprechend angepasst oder eingeschränkt werden.

Veränderung der Ableitbedingungen

Zunächst ist zu prüfen, ob die Ableitbedingungen nach § 19 1. BImSchV eingehalten sind. Sind diese nicht eingehalten, ist Abhilfe zu schaffen. Werden erhebliche Geruchsbelästigungen festgestellt, ist weiterhin zu prüfen, ob die Anforderungen der Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (2017) eingehalten sind. Die Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (2017) beschreibt den derzeit aktuellen Stand der Technik zur Bestimmung der Mindesthöhe der Mündungen von Abgasanlagen, die zur Ableitung von Abgasen aus Feuerungsanlagen eingesetzt werden.

Ob dem Anlagenbetreiber eine Erhöhung der Ableithöhe aufzuerlegen ist, liegt im Ermessen der Vollzugsbehörde. Es sollte auch geprüft werden, ob mit der geplanten Erhöhung des Kamins nach wie vor eine ausreichende Baustatik gewährleistet wird; auch die Verhältnismäßigkeit der Maßnahme ist hierbei zu überprüfen.

Technische Minderungsmaßnahmen

Weiterhin können technische Möglichkeiten zur Minderung der Emissionen in Betracht gezogen werden.

Dies könnte eine Modernisierung der Altanlage sein, die Nachrüstung mit einer Abgasreinigungsanlage oder die Errichtung einer Neuanlage, soweit dazu Bereitschaft besteht. Ziel ist es, die Emissionen auf ein Mindestmaß zu reduzieren (§ 22 Abs. 1 BImSchG).

Verschiedene Abgasreinigungssysteme zur Minderung gasförmiger organischer Schadstoffe können gegebenenfalls zu einer Minderung der Rauchgasgerüche aus Verbrennungsanlagen beitragen (z. B. katalytisch wirkende Systeme)⁷. Für Kleinf Feuerungsanlagen werden außerdem verschiedene Staubabscheider angeboten. Wichtig ist, dass die Abgasreinigungsanlage eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erhalten hat. Auf der Internetseite des Deutschen Instituts für Bautechnik (DiBt)⁸ können zugelassene Abscheider abgefragt werden.

Bei technischen Maßnahmen kann auch auf den Sachverstand des LANUV und anderer Fachstellen zurückgegriffen werden. Inwiefern der Einbau von Staubabscheidern zur Geruchsminderung beiträgt, wurde bisher nicht untersucht.

Kommunikation, Einsicht und gegenseitige Rücksichtnahme

Im Sinne eines guten nachbarschaftlichen Verhältnisses ist es grundsätzlich empfehlenswert, wenn eine Verständigung zwischen Anlagenbetreiber und Beschwerdeführer erfolgt.

Insbesondere, wenn die Objektivierung des Sachverhaltes durch die zuständige Behörde ergeben hat, dass der Anlagenbetreiber seine Feuerungsanlage ordnungsgemäß betreibt und die Geruchemissionen während des Anheizens nicht anders zu mindern sind, können Absprachen zwischen Betreiber und Nachbarn deeskalierend wirken, z. B.:

- Der Anlagenbetreiber informiert den Nachbarn, darüber wann er den Kamin anheizen will und kurzzeitige Emissionen zu erwarten sind, damit der Nachbar rechtzeitig die Fenster schließen kann.
- Der Anlagenbetreiber betreibt den Kamin bei Inversionswetterlagen nicht.

Solche Verhaltensregeln sind in der Regel dann möglich, wenn die Kommunikation nicht abgebrochen ist und die Parteien nachbarschaftlich rücksichtsvoll miteinander umgehen.

⁷ <https://www.dbfz.de/schwerpunkte/referenzprojekte/schadstoffarme-kleinf Feuerungen-bmu-kat.html>

⁸ <https://www.dibt.de/de/Service/Service-Suche.html>

7 Vorbeugende Maßnahmen

Folgende Maßnahmen können dazu beitragen, möglichen Geruchsbelästigungen vorzubeugen:

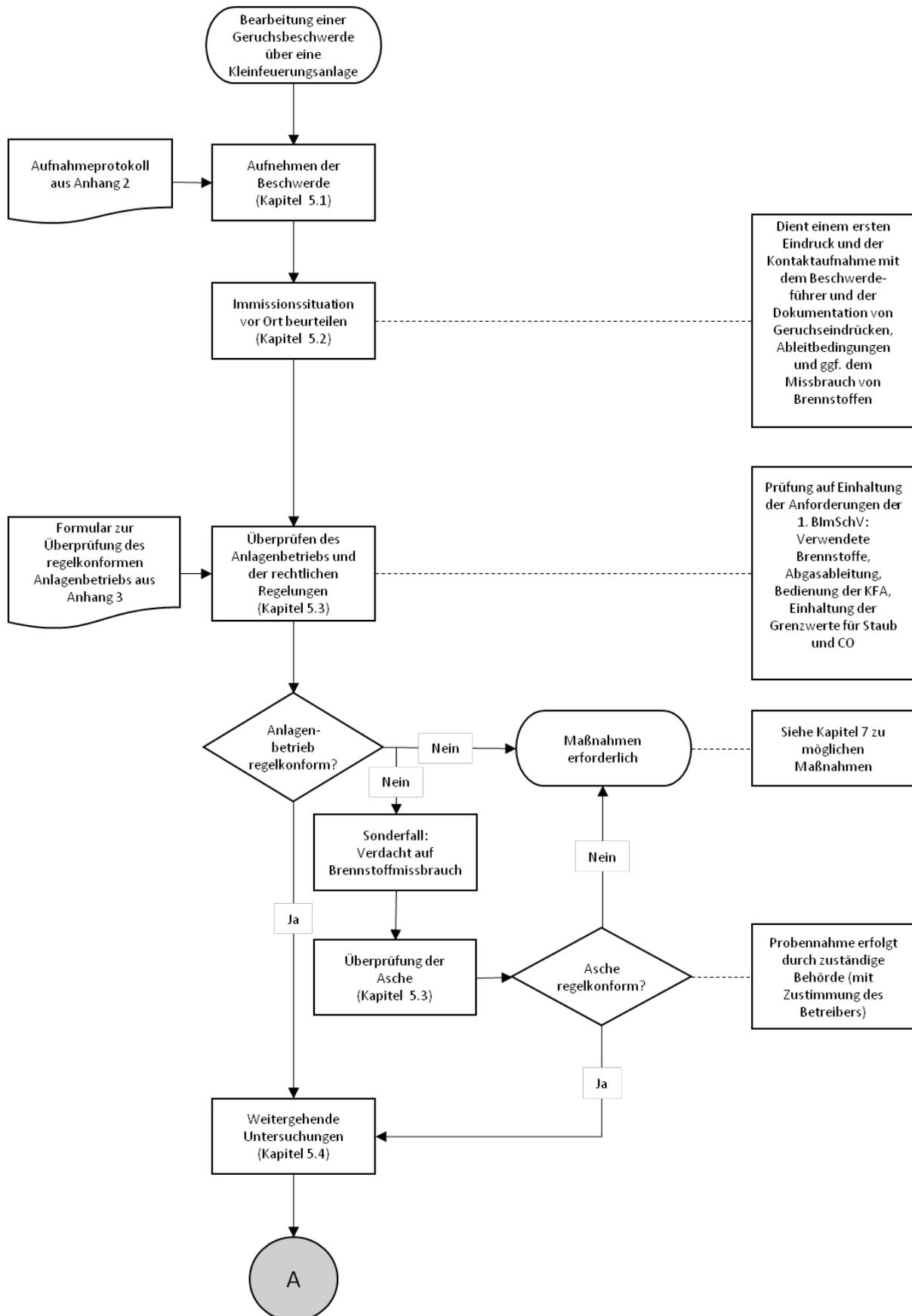
- Hinweis der Vollzugsbehörden auf Informationsmaterialien für das richtige Betreiben einer Kleinfeuerungsanlage (Flyer, Internet), z. B. LANUV-Infobroschüre 29 (Richtig Heizen mit Holz), UBA-Ratgeber (Heizen mit Holz), Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (Heizen mit Holz – So geht's richtig), EnergieAgentur.NRW GmbH (Modernes Heizen mit Holz)
- Die Gemeinden können unter Beachtung der Ziele und Erfordernisse von Raumordnung und Landesplanung durch ordnungsbehördliche Verordnung vorschreiben, dass im Gemeindegebiet oder in Teilen des Gemeindegebietes im Hinblick auf die besondere Schutzbedürftigkeit des Gebietes
 - a) bestimmte Anlagen nicht oder nur beschränkt betrieben,
 - b) bestimmte Brennstoffe allgemein oder zu bestimmten Zwecken nicht verbrannt oder
 - c) bestimmte Tätigkeiten nicht oder nur beschränkt ausgeübtwerden dürfen, soweit und solange das zur Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen geboten ist (§ 5 LImSchG).
- Auffrischkurse/Angebote zur Bedienung von Kleinfeuerungsanlagen und zur Lagerung des Brennstoffs
- Schulung aller verantwortlichen Personen (Schornsteinfeger, Ordnungsbehörden) zur Anwendung der VDI 3781 Blatt 4 (2017)
- Hinweis an den Betreiber, der eine Kleinfeuerungsanlage errichten will, welche Ableitbedingungen gemäß VDI 3781 Blatt 4 (2017) erforderlich sind, um mögliche Geruchsbelästigungen der Nachbarn zu vermeiden.

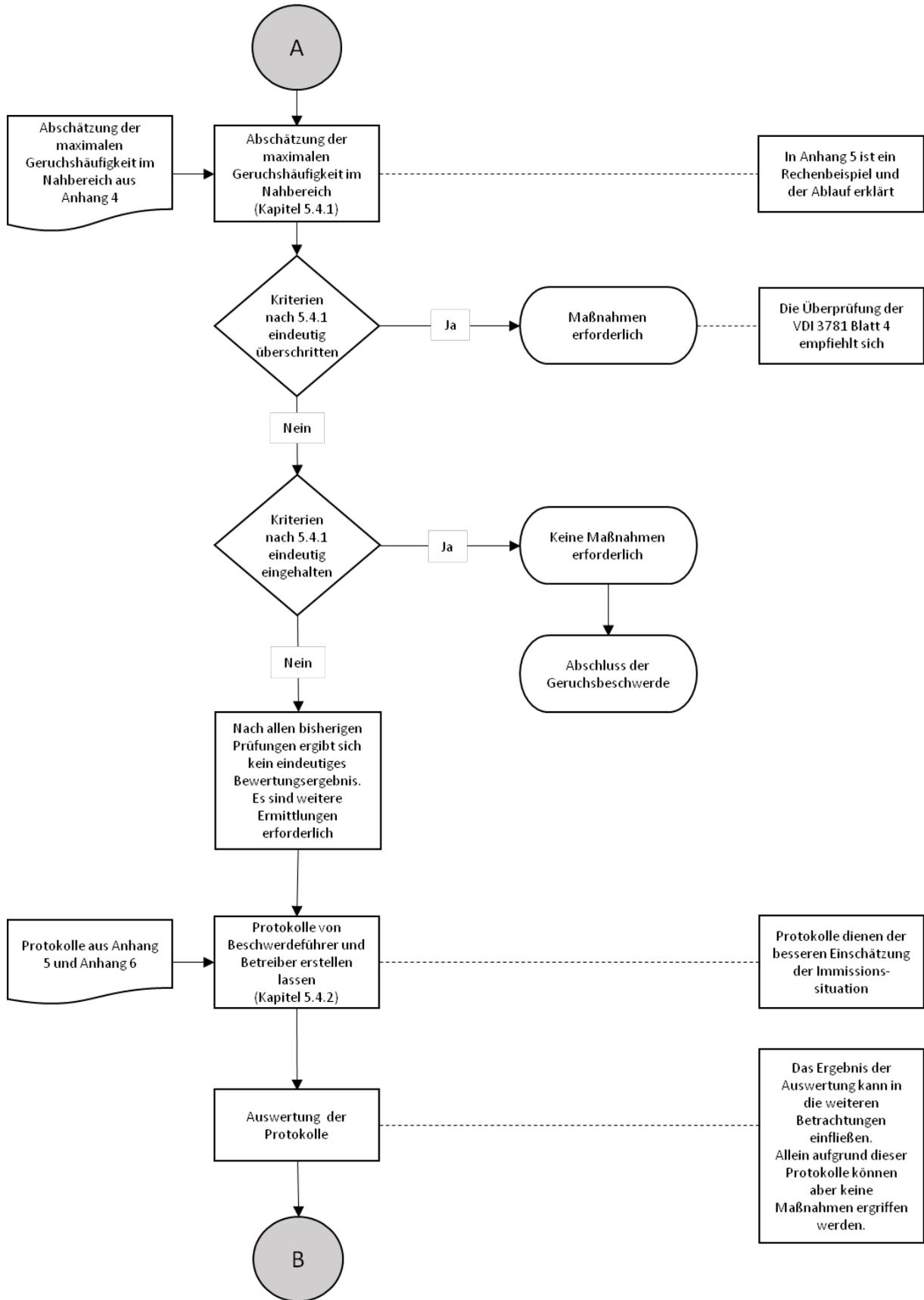
8 Literaturverzeichnis

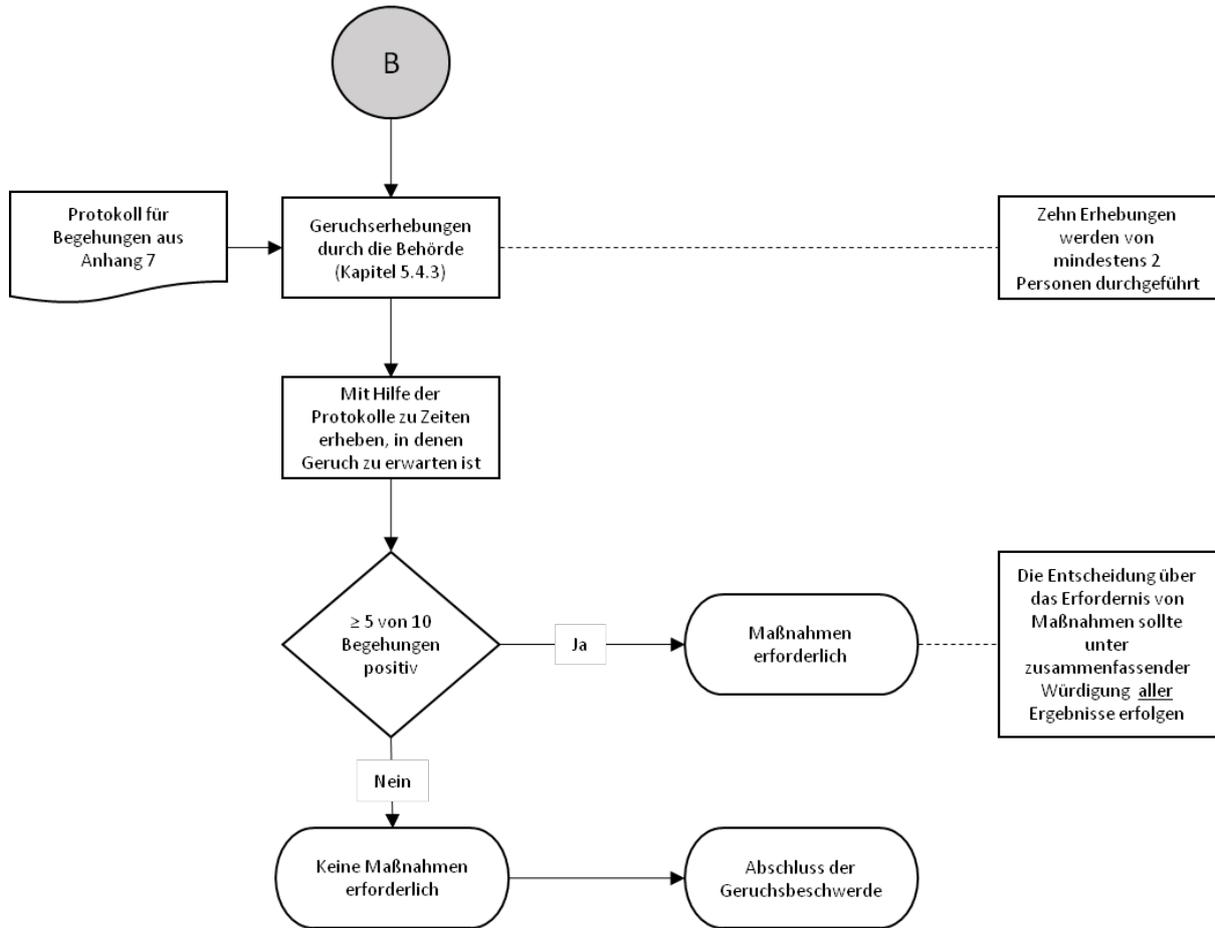
- BÄCHLIN, W., THEURER, W. (2017): Die neue Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 – Ableitbedingungen für Abgase – Kleine und mittlere Feuerungsanlagen sowie andere als Feuerungsanlagen. Gefahrstoffe - Reinhaltung der Luft 77, Nr. 7-8/2017, S. 279–283.
- Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen – Landesbauordnung 2016 (**BauO NRW 2016**) vom 15. Dezember 2016 (GV. NRW. 2016 S. 1162), zuletzt geändert am 21. Dezember 2017 (GV. NRW. S. 1005).
- BMUB (2016): Entwurf zur Anpassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft), Stand 09.09.2016 Online verfügbar unter <http://www.bmub.bund.de/N53642/>.
- ENERGIEAGENTUR.NRW GMBH (Hg.) (12/ 2017): Modernes Heizen mit Holz. Online verfügbar unter http://www.energieagentur.nrw/ea/broschueren_der_energieagentur.nrw.
- Erste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen – **1. BImSchV**) vom 26. Januar 2010 (BGBl. I S. 38), zuletzt geändert durch Art. 16 Abs. 4 G vom 10. März 2017 (BGBl. I S. 420,423).
- FACHAGENTUR NACHWACHSENDE ROHSTOFFE E.V. (2014): Heizen mit Holz – So geht’s richtig. Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen (Geruchsimmissions-Richtlinie – **GIRL**) vom 5. November 2009 (MBI. NRW., 2009, Nr. 31, S. 529–544).
- Feuerungsverordnung (**FeuVO NRW**) vom 11. März 2008 (GV. NRW. S. 338), geändert durch 1. ÄndVO vom 29. November 2012 (GV. NRW. S. 616).
- Gesetz zum Schutz vor Luftverunreinigungen, Geräuschen und ähnlichen Umwelteinwirkungen (Landes-Immissionsschutzgesetz - **LImSchG**) vom 18. März 1975 (GV. NRW. 1975 S. 232), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 20. September 2016 (GV. NRW. S. 790).
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - **BImSchG**) vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771).
- HARTMANN, U. (2003): Abschätzung der maximalen Geruchshäufigkeiten im Nahbereich.
- HAUSLADEN (1988): Handbuch der Schornsteintechnik, 2. Auflage.
- JANICKE, L. & JANICKE, U. (2004): Entwicklung eines modellgestützten Beurteilungssystems für den anlagenbezogenen Immissionsschutz. Abschlussbericht zum UFOPLAN-Vorhaben 200 43 256, Ingenieurbüro Janicke, Dunum, im Auftrag des Umweltbundesamtes, Dessau, 125 S.
- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (Hg.) (2015): Richtig Heizen mit Holz schützt Umwelt, Gesundheit und Ressourcen. LANUV-Info 29, 2. Auflage.

- Katalog der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) „Auslegungsfragen /Vollzugsempfehlungen / Hinweise zur Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen - 1. BImSchV“; Stand: 23.06.2017.
- STRUSCHKA, M., WINTER, P., BÄCHLIN, W. & LOHMEYER, A. (2013): Geruchsbelästigungen durch Holzfeuerungen. Bericht im Auftrag der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW), Karlsruhe. Universität Stuttgart. Online verfügbar unter http://www.ifk.uni-stuttgart.de/forschung/rdl/pdf-Dateien/ifk_bericht_geruchsbelastigungen_durch_holzfeuerungen_2013.pdf.
- UMWELTBUNDESAMT: Heizen mit Holz. Ein Ratgeber zum richtigen und sauberen Heizen. (Ausgabe 2017) Online verfügbar unter https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/heizen_mit_holz_2017.pdf.
- VDI 3781 Blatt 4:2017-07 Umweltmeteorologie; Ableitbedingungen für Abgase; Kleine und mittlere Feuerungsanlagen sowie andere als Feuerungsanlagen. Berlin: Beuth Verlag.
- VDI 3883 Blatt 4:2017-06 Wirkung und Bewertung von Gerüchen; Bearbeitung von Nachbarschaftsbeschwerden wegen Geruch. Berlin: Beuth Verlag.
- VDI 3940 Blatt 1:2006-02 Bestimmung von Geruchsstoffimmissionen durch Begehungen; Bestimmung der Immissionshäufigkeit von erkennbaren Gerüchen; Rastermessung. Berlin: Beuth Verlag (ersetzt durch DIN EN 16841-1:2017-03 Außenluft - Bestimmung von Geruchsstoffimmissionen durch Begehungen - Teil 1: Rastermessung; Deutsche Fassung der EN 16841-1:2016).
- VDI 4207 Blatt 2:2016-07 Messen von Emissionen an Kleinf Feuerungsanlagen; Messen an Anlagen für feste Brennstoffe. Berlin: Beuth Verlag.
- WOLFSEHER, U., GERTIS, K. (1978): Bodennahe Aerodynamik. Darstellung der lokalen Windverhältnisse über unbebauten und bebauten Flächen auf Grund vorhandener Literatur. T. 1 und 2. In: Gesundheits-Ingenieur, 99, Heft 9, S. 259-274 und Heft 11, S. 321-352.
- Zuständigkeitsverordnung Umweltschutz NRW (**ZustVU**) vom 3. Februar 2015 (GV. NRW. S. 268), zuletzt geändert durch Verordnung vom 8. November 2016 (GV. NRW. S. 978).

Anhang 1 Prozessablauf Geruchsbeschwerde







Anhang 2 Erstaufnahmebogen Geruchsbeschwerde Kleinf Feuerungsanlage

Aufgenommen durch: _____

Aufgenommen am: Datum: _____ Uhrzeit: _____

Übermittlungsart: E-Mail/Schreiben Telefonisch Persönlich

Zuständige Behörde/Amt: _____

Beschwerde zuständigkeitshalber weitergeleitet an: _____

Beschwerdeführer über Weiterleitung unterrichtet am: _____

Daten des Beschwerdeführers

Name, Vorname: _____

PLZ, Ort: _____

Telefonnummer: _____

Wann erreichbar? _____

E-Mail: _____

Angaben zur Geruchsbeeinträchtigung

Wo wurde der Geruch wahrgenommen? _____

Wer ist (vermutlich) der Verursacher? Name: _____

Straße/Hausnummer: _____

PLZ/Ort: _____

Unbekannt

Wann wurde der Geruch wahrgenommen? _____

Wonach riecht es? _____

Wann riecht es?
(morgens, mittags, nachmittags, abends) _____

Wie oft riecht es?
(stündlich, täglich, einmal pro Woche) _____

Wie lange riecht es? _____

Aus welcher Richtung weht der Wind? _____

Bemerkungen:

Anhang 3 Muster für ein Prüfformular zur Einhaltung des regelkonformen Anlagenbetriebs

1. Grunddaten	
Adresse	
Betreiber	
2. Anlagendaten ⁹	
Hersteller	
Typ	
Bauart (z. B. Kaminofen, Kachelofen, offener Kamin)	
Baujahr (erhebliche Änderungen beachten)	
Datum der Inbetriebnahme	
Nennwärmeleistung	
Feuerungswärmeleistung	
3. Schornsteinfeger	
Name des zuständigen Schornsteinfegers	
Adresse / Kontaktdaten	
Ist eine Aufklärung des Betreibers über den sachgerechten Betrieb der Anlage und die ordnungsgemäße Lagerung des Brennstoffs erfolgt?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Wurde der Brennstofflagerplatz inspiziert?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Werden die Grenzwerte für Kohlenmonoxid (CO) und Staub eingehalten?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
4. Brennstoff ⁹	
Welcher Brennstoff wird verwendet?	
Wo wird der Brennstoff gelagert?	
Ist der Brennstoff vor Witterungseinflüssen geschützt?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Wird der Brennstoff ordnungsgemäß gelagert? Oder liegen Mängel vor? ⁹	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein Mängel:

⁹ Informationen können über den zuständigen Schornsteinfeger eingeholt werden.

Wird ein für die Anlage zugelassener Brennstoff eingesetzt?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein
Liegt der Feuchtegehalt des Brennstoffs (Holz, Stroh oder ähnlicher regenerativer Brennstoff) unter 25 %, bezogen auf das Trockengewicht?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein
Ist der Brennstoff in Größe und Form für den Brennraum geeignet?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein
5. Abgasableitung¹⁰		
Ist der Dachneigungswinkel ≤ 20 Grad?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein
Ist der Dachneigungswinkel > 20 Grad?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein
Wie hoch in Metern über dem First wird abgeleitet?		
Wie weit ist der Abstand der Ableitung zu der Dachfläche?		
Entspricht die Höhe und Entfernung zu Oberkanten von Lüftungsöffnungen, Fenstern oder Türen der 1. BImSchV? (z. B. bei einer Gesamtwärmeleistung < 50 kW mind. 1 m über Öffnungen im Umkreis von 15 m)	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein
Befindet sich auf der Abgasableitung eine Abdeckhaube?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein
Welche Dachform hat das Gebäude? (z. B. Satteldach, Pultdach, Sheddach, Mansarddach)		
Sind vorgelagerte Gebäude vorhanden?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein
Sind vorgelagerte Gebäude in Hanglage vorhanden?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein
Sind Dachaufbauten vorhanden?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein
Wenn ja, welche? (Es empfiehlt sich eine Skizze und / oder Fotos anzufertigen.)		
Sind Zuluftöffnungen, Fenster oder Türen im Einwirkungsbereich?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein
Ist der Einwirkungsbereich in Hanglage?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein

¹⁰ Informationen können beim Vermessungs- und Katasteramt eingeholt oder im Rahmen einer Ortsbesichtigung erhoben werden.

6. Anlagenbetrieb¹¹	
Wird die Anlage ganzjährig betrieben?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Wenn nein, von wann bis wann?	von <input type="text"/> bis <input type="text"/>
Wie viele Tage pro Woche oder Monat wird die Anlage betrieben?	<input type="text"/>
Wie viele Stunden pro Tag wird die Anlage durchschnittlich betrieben?	<input type="text"/>
Ist die Anlage in einem ordnungsgemäßen technischen Zustand?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Ist die Anlage nach Herstellerangaben errichtet?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Wird die Anlage nach Herstellerangaben betrieben?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Gibt es Auffälligkeiten an der Anlage? (z. B. Schäden, Ruß, Verunreinigungen) Wenn ja, welche?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
7. Asche (optional)	
Sind Fremdkörper in der Asche vorhanden?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Gibt es einen Verdacht auf Brennstoffmissbrauch?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Darf die Behörde eine Ascheprobe entnehmen? Wenn ja, dann Entnahme einer Probe und ggf. Ascheanalyse beim LANUV	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
8. Betreiber¹²	
Sind dem Anlagenbetreiber die Beschwerden bekannt?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Kann der Betreiber einen Grund für die Beschwerde nennen? (Falsche Feuerung, techn. Probleme etc.) Wenn ja, welchen?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Ist die beschwerte Anlage der einzige Emittent?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein

¹¹ Informationen werden beim Betreiber erfragt.

¹² Erhebung im Rahmen eines Ortstermins oder telefonisch.

Anhang 4 Beispielrechnungen zur Abschätzung der maximalen Geruchshäufigkeit im Nahbereich

A4.1 Ermittlung der maximalen Geruchshäufigkeit im Nahbereich am Beispiel einer automatisch beschickten Anlage

1. Ermittlung der Betriebszeit einer automatisch beschickten Anlage

Es muss unterschieden werden zwischen handbeschickten und automatisch beschickten Anlagen. Bei automatisch beschickten Anlagen unter einer FWL von 100 kW handelt es sich im Allgemeinen um Pelletfeuerungen. Bei solchen Anlagen gilt Folgendes für die Ermittlung der Betriebszeit:

$$\frac{m_{\text{Holz}} \times E_{\text{Holz}}}{P_{\text{Ofen}} \times t_{\text{Verbrauch}}} = \text{Betriebszeit pro Heizperiode}$$

m_{Holz} = Masse des gelagerten Brennstoffs, in kg

E_{Holz} = Energiegehalt des Holzes, in $\frac{\text{kWh}}{\text{kg}}$

P_{Ofen} = Nennwärmeleistung des Ofens, in kW

$t_{\text{Verbrauch}}$ = Bezugszeitraum (Heizperiode oder Kalenderjahr)

Beispiel:

Der Betreiber gibt an 2,5 Tonnen Pellets in einer Heizperiode zu verbrauchen. Bei dem automatisch beschickten Festbrennstoffofen (Pelletofen) handelt es sich um eine 8 kW Anlage. Für den Heizwert der Pellets werden 4,8 kWh/kg angesetzt.

$$\frac{2.500 \text{ kg} \times 4,8 \frac{\text{kWh}}{\text{kg}}}{8 \text{ kW} \times 1 \text{ Heizperiode}} = 1.500 \frac{\text{h}}{\text{Heizperiode}}$$

Die Betriebszeit beträgt somit 1.500 h/Heizperiode.

Diese Ermittlung der Betriebszeit anhand des Brennstoffverbrauchs gilt **nur** für automatisch beschickte Anlagen.

Bei handbeschickten Anlagen werden die Angaben des Betreibers zur Betriebszeit genutzt (siehe Anhang 3 Punkt 6), da nicht von einer einheitlichen Beladung und somit einem einheitlichen Verbrauch ausgegangen werden kann. Die Betriebszeit wird somit **nicht** nach der oben genannten Formel ermittelt.

2. Ermittlung der Windrichtungshäufigkeitsverteilung

Die Windrichtungshäufigkeitsverteilung muss gegebenenfalls mit Daten von meteorologischen Messstationen des LANUV¹³ oder des DWD¹⁴ und ¹⁵ erstellt werden. Optimal ist eine Windrichtungshäufigkeitsverteilung, welche sich lediglich auf die Heizperiode bezieht. Der Unterschied zu einer ganzjährigen Windrichtungshäufigkeitsverteilung ist jedoch vernachlässigbar. Beide Verteilungen können genutzt werden.

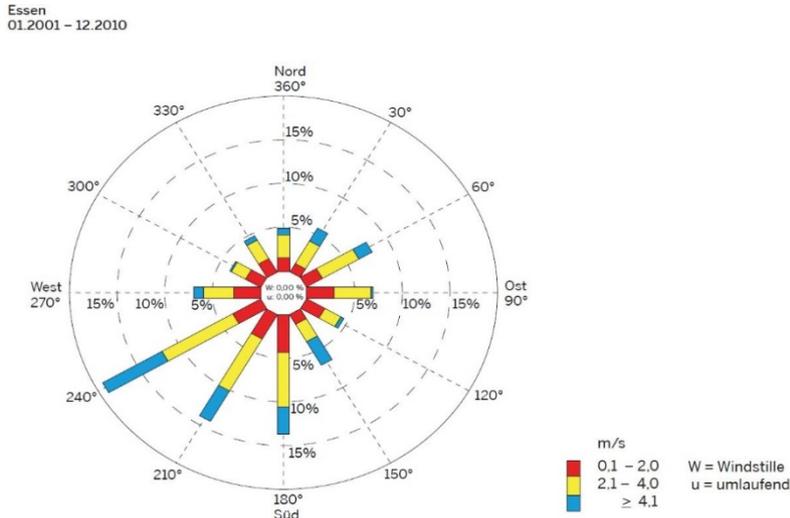


Abbildung 6: Windrichtungshäufigkeitsverteilung Essen (01/2001 bis 12/2010)

3. Ermittlung des Beaufschlagungssektors

Durch eine Verbindungslinie wird die Quelle Q mit dem Immissionsort I verbunden. Ausgehend von I wird ein Winkel von 30° an beiden Seiten der Verbindungslinie eingezeichnet. Der in Abbildung 7 somit eingezeichnete rote Bereich ist der Beaufschlagungssektor.

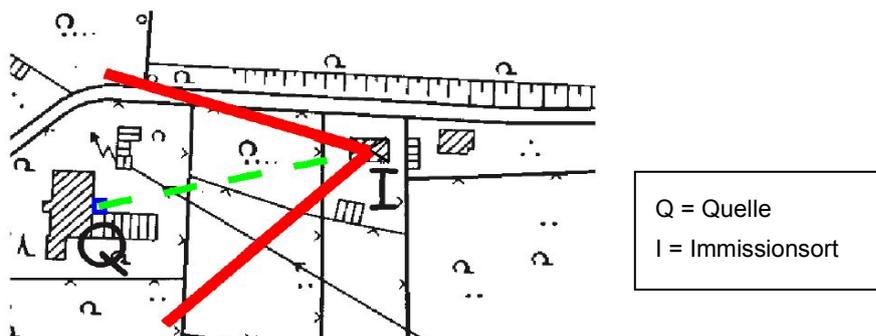


Abbildung 7: Ermittlung des Beaufschlagungssektors

¹³ <https://www.lanuv.nrw.de/umwelt/luft/immissionen/stationen-und-messwerte/>

¹⁴ http://www.dwd.de/DE/klimaumwelt/cdc/klinfo_systeme/weste/weste_node.html

¹⁵ <https://www.dwd.de/DE/leistungen/cdcftp/cdcftp.html?nn=16102>

4. Berechnung der Beaufschlagungshäufigkeit

Mit Hilfe des Beaufschlagungssektors können die entsprechenden Winde aus der Windrichtungshäufigkeitsverteilung entnommen werden. In diesem Fall ist der Beaufschlagungssektor 228° bis 288°. Dementsprechend ist die Windverteilung von 240°, 270° und 300° zu berücksichtigen. Ein Sektor umfasst 30° in diesem Fall. Wenn der Immissionsort nur teilweise von einem Sektor beaufschlagt wird, muss dieser anteilig berechnet werden (siehe Tabelle 2).

Rechenbeispiel:

Sektor 226° bis 255°

$$\frac{255^\circ - 228^\circ}{255^\circ - 226^\circ} = 0,93$$

$$0,93 \cdot 0,19 = 0,18 = 18 \%$$

Tabelle 2: Ermittlung der Beaufschlagungshäufigkeit

Windrichtung (Sektor) in Grad (°) gegen Nord	Relative Häufigkeit des Sektors (s. Abbildung 6)	Für die Beurteilung relevante Häufigkeit
226 bis 255	0,19	0,18
256 bis 285	0,07	0,07
286 bis 315	0,04	0,00
Gesamt:		0,25

Somit ergibt sich die Beaufschlagungshäufigkeit $H = 0,25$.

5. Berücksichtigung der Betriebszeit

Die Emissionshäufigkeit h_e der Kleinfeuerungsanlage (KFA) berechnet sich nach

$$h_e = \frac{t}{5.832 \text{ h}}$$

$$t = \text{Betriebszeit, in } \frac{h}{\text{Heizperiode}}$$

$$5.832 \text{ h} = \text{Gesamtstundenzahl der Heizperiode}$$

Somit ist die Beaufschlagungshäufigkeit H unter Beachtung der Betriebszeit wie folgt zu ermitteln:

$$H = h_e \cdot h_w$$

Dabei ist

h_e Emissionshäufigkeit der Kleinfeuerungsanlage

h_w Windrichtungshäufigkeit

Von der Gültigkeit der Berechnung kann nicht ausgegangen werden, wenn besondere orographische Einflüsse tagesperiodische Windsysteme hervorrufen, wie z. B. Kaltluftabflüsse. Hierzu ist eine gesonderte Erstellung der Windrichtungshäufigkeitsverteilung notwendig. In solchen Fällen ist die zuständige Fachbehörde zu befragen.

Somit ergibt sich für die Beaufschlagungshäufigkeit H unter Beachtung der Betriebszeit von 1.500 h:

$$h_e = \frac{1.500}{5.832} = 0,257$$

$$H = h_e \cdot h_w = 0,257 \cdot 0,25 = 0,064$$

Die Beaufschlagungshäufigkeit beträgt demnach für das Beispiel $H = 0,064$. Dies entspricht einer maximalen Geruchshäufigkeit von 6,4 % der Stunden der Heizperiode. Es ergibt sich somit eine relative Geruchshäufigkeit von 0,06 (GIRL-konforme Rundung) und der Beurteilungswert für automatisch beschickte Feuerungsanlagen unter 100 kW FWL ist eingehalten (Geruchshäufigkeit < 0,10 bezogen auf die Heizperiode, vgl. Kapitel 5.4.1). Daher sind keine weiteren Untersuchungen entsprechend Kapitel 5.4.3 bzw. 5.4.4 erforderlich.

A4.2 Ermittlung der maximalen Geruchshäufigkeit im Nahbereich am Beispiel einer handbeschickten Anlage

1. Ermittlung der Betriebszeit einer handbeschickten Anlage:

Bei handbeschickten Anlagen werden die Angaben des Betreibers zur Betriebszeit genutzt (siehe Anhang 3 Punkt 6). Der Betreiber hat in diesem Beispiel angegeben, dass er seine Anlage täglich 5,5 Stunden (während der Heizperiode) nutzt. Dies entspricht 1.336,5 Stunden innerhalb der Heizperiode (1.10. bis 31.5.).

2. Ermittlung der Windrichtungshäufigkeitsverteilung:

Die Ermittlung der Windrichtungshäufigkeitsverteilung erfolgt wie in der Beispielrechnung zur automatisch beschickten Anlage (siehe A4.1).

3. Ermittlung des Beaufschlagungssektors:

Die Ermittlung des Beaufschlagungssektors erfolgt wie in der Beispielrechnung zur automatisch beschickten Anlage.

4. Berechnung der Beaufschlagungshäufigkeit:

Die Berechnung der Beaufschlagungshäufigkeit erfolgt wie in der Beispielrechnung zur automatisch beschickten Anlage.

5. Berücksichtigung der Betriebszeit

Die Emissionshäufigkeit h_e der Kleinfeuerungsanlage berechnet sich nach

$$h_e = \frac{t}{5.832 h}$$

$$t = \text{Betriebszeit, in } \frac{h}{\text{Heizperiode}}$$

$5.832 h = \text{Gesamtstundenzahl der Heizperiode}$

Somit ist die Beaufschlagungshäufigkeit H unter Beachtung der Betriebszeit wie folgt zu ermitteln:

$$H = h_e \cdot h_w$$

Dabei ist

h_e Emissionshäufigkeit der Kleinfeuerungsanlage

h_w Windrichtungshäufigkeit

Von der Gültigkeit der Berechnung kann nicht ausgegangen werden, wenn besondere orographische Einflüsse tagesperiodische Windsysteme hervorrufen, wie z. B. Kaltluftabflüsse. Hierzu ist eine gesonderte Erstellung der Windrichtungshäufigkeitsverteilung notwendig. In solchen Fällen ist die zuständige Fachbehörde zu befragen.

Somit ergibt sich für die Beaufschlagungshäufigkeit H unter Beachtung der Betriebszeit von 1.336,5 h:

$$h_e = \frac{1.336,5}{5.832} = 0,229$$

$$H = h_e \cdot h_w = 0,229 \cdot 0,25 = 0,057$$

Die Beaufschlagungshäufigkeit beträgt demnach für das Beispiel $H = 0,057$. Dies entspricht einer maximalen Geruchshäufigkeit von 5,7 % der Stunden der Heizperiode. Es ergibt sich somit eine relative Geruchshäufigkeit von 0,06 (GIRL-konforme Rundung) und der Beurteilungswert für handbeschickte Feuerungsanlagen unter 20 kW FWL ist überschritten (Geruchshäufigkeit < 0,05 bezogen auf die Heizperiode, vgl. Kapitel 5.4.1).

Die Geruchshäufigkeit ist > 0,05 (5 %) und ≤ 0,10 (10 %) bezogen auf die Heizperiode. Daher sollten zusätzlich zur Abschätzung der maximalen Geruchshäufigkeiten im Nahbereich weitere Untersuchungen entsprechend Kapitel 5.4.3 bzw. 5.4.4 durchgeführt werden.

Anhang 6 Erfassungsbogen zur Aufzeichnung von Gerüchen für Beschwerdeführer

Erfassungsbogen wurde ausgefüllt von:	Name:
Straße:	PLZ, Ort:
E-Mail:	Telefon:

Die Protokollführung erfolgt freiwillig. Der Erfassungsbogen ist keine Grundlage für die Anordnung von Maßnahmen.

Datum (Mehrere Geruchsereignisse pro Tag möglich, längere Abwesenheitszeiten sind dabei zu notieren)	Uhrzeit (von – bis)	Ort der Wahrnehmung (z. B. Balkon, Garten, Einfahrt, Fenster, Innenraum etc.)	Typischer Anlagengeruch wahrgenommen? (andere Gerüche, die wahrgenommen werden, sind zu vermerken)	Windrichtung	Bemerkung (z. B. besondere Stärke des Geruchs oder Wetterereignisse)

Zuständige Behörde: _____

Fachabteilung: _____

Anschrift: _____

Ansprechpartner/in: _____ Tel.: _____ E-Mail: _____

Vertreter/in: _____ Tel.: _____ E-Mail: _____

Anhang 7 Anleitung zur Durchführung von orientierenden Geruchsbegehungen im Rahmen der Tätigkeit der zuständigen Behörden

(in Anlehnung an die Richtlinien VDI 3883 Blatt 4 und VDI 3940 Blatt 1 bzw. DIN EN 16841 Teil 1)

Messzeitintervall

Das Messzeitintervall beträgt 10 Minuten.

Dauer der Gerüche (Geruchsstunden)

Die Definition der Geruchsstunde setzt voraus, dass in $\geq 10\%$ der Zeit des Messintervalls anlagenspezifische Gerüche erkannt werden. Die Einhaltung oder Überschreitung dieses Kriteriums muss anhand der Protokolle nachvollziehbar sein. Hierzu soll der nachfolgende Datenaufnahmebogen genutzt werden.

Feststellung des Zeitanteils des Messzeitintervalls mit Geruch

Die Geruchsabfrage erfolgt getaktet (10-s-Takt), das heißt sechsmal in der Minute bzw. 60-mal bei einem Messzeitintervall von 10 min. Bei mindestens sechs positiven Geruchseindrücken ist das Kriterium Geruchsstunde erfüllt.

Geruchsart

Relevant für die Beurteilung der Erheblichkeit der Geruchsbelästigung ist die Erfassung der anlagenspezifischen Gerüche, die auch als solche erkannt werden müssen. Auf die differenzierte Erfassung von Hedonik und Geruchsintensität während des Messzeitintervalls ist in der Regel zu verzichten. Besonders starke und unangenehme Gerüche sollten jedoch gesondert protokolliert werden.

Festlegung der Messposition

Im Rahmen der Tätigkeit der Behörden ist es z. B. zur Objektivierung von Beschwerden sinnvoll und ausreichend, lediglich an einer vorher festgelegten Messposition (möglichst nahe dem Immissionsort des Beschwerdeführers und in Lee der zu betrachtenden Anlage) Geruchserhebungen durchzuführen. Erhebungen sind jedoch nur vom Boden aus möglich und nicht bspw. in der Wohnung des Beschwerdeführers.

Erhebungsumfang und Zeitpunkt der Begehung

Im Rahmen von Begehungen sollen insgesamt zehn Messungen vorgenommen werden. Die Messungen sollten nicht an aufeinanderfolgenden Tagen, jedoch in regelmäßigen Abständen, durchgeführt werden. Die Begehungszeiten werden anhand der Protokolle gewählt. Die Begehungen werden durchgeführt, wenn potenziell die Möglichkeit besteht, anlagenspezifische Gerüche wahrzunehmen.

Anzahl der beteiligten Personen

Die Geruchsbegehungen sollten von mindestens zwei Personen durchgeführt werden. Diese Personen sollten mit Gerüchen aus Kleinfeuerungsanlagen vertraut sein und über ein normales Riechvermögen verfügen.

Datenaufnahmebogen

Name:

Datum:

Messposition:

Messbeginn:

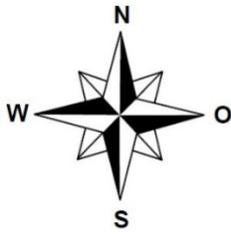
Messende:

1. Minute	2. Minute
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
3. Minute	4. Minute
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
5. Minute	6. Minute
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
7. Minute	8. Minute
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
9. Minute	10. Minute
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>

Kennzeichnung der Geruchsart¹⁾

- 0 – kein Geruch
- 1 – Kleinfeuerungsanlage
- 2 –
- 3 –
- 4 –
- 5 – andere Anlagengerüche²⁾
- 6 – sonstige Gerüche³⁾

- 1) „Geruchsart“ – Ausweisung bestimmter Geruchsart in Abhängigkeit von den Erfordernissen des Einzelfalls (hier: Kleinfeuerungsanlage)
- 2) „andere Anlagengerüche“
- 3) „sonstige Gerüche“ sind unter „Bemerkungen“ zu erläutern

Bemerkungen:	z. B. „Grill-Gerüche“, privates Lackieren, Asphaltieren einer Straße						
Wetterdaten:	z. B. niederschlagsfrei, Nebel, Regen, Temperatur, Windrichtung usw. Entsprechende Richtlinie: VDI 3786 Blatt 9						
Windstärke	Wind aus Richtung:						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">windstill</td> <td style="padding: 2px 5px;">schwach</td> <td style="padding: 2px 5px;">mäßig</td> <td style="padding: 2px 5px;">stark</td> <td style="padding: 2px 5px;">stürmisch</td> </tr> </table>	windstill	schwach	mäßig	stark	stürmisch		
windstill	schwach	mäßig	stark	stürmisch			
Bewölkung							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">keine</td> <td style="padding: 2px 5px;">locker</td> <td style="padding: 2px 5px;">dicht</td> <td style="padding: 2px 5px;">geschlossen</td> </tr> </table>	keine	locker	dicht	geschlossen			
keine	locker	dicht	geschlossen				
Niederschlag							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">kein</td> <td style="padding: 2px 5px;">Nieselregen</td> <td style="padding: 2px 5px;">Regen</td> <td style="padding: 2px 5px;">Schneefall</td> <td style="padding: 2px 5px;">Nebel</td> <td style="padding: 2px 5px;">sonstiges</td> </tr> </table>	kein	Nieselregen	Regen	Schneefall	Nebel	sonstiges	
kein	Nieselregen	Regen	Schneefall	Nebel	sonstiges		

Anhang 8 Formular zum Abschluss einer Beschwerde

Zuständige Behörde/Amt: _____

Daten des Betreibers

Name, Vorname: _____

PLZ, Ort: _____

Telefonnummer: _____

Durchgeführte Untersuchungen

1. Beurteilung der Immissionssituation vor Ort durchgeführt: Ja Nein

Ortstermin am: _____ in der Zeit von ____:____ bis ____:____ Uhr

Durchgeführt von:

Feststellung/Ergebnis:

2. Prüfung des regelkonformen Betriebs der Anlage durchgeführt: Ja Nein

Feststellung/Ergebnis:

3. Abschätzung der max. Geruchshäufigkeit im Nahbereich durchgeführt: Ja Nein

Feststellung/Ergebnis:

4. Geruchserhebung durch die Behörde durchgeführt: Ja Nein

Feststellung/Ergebnis:

Maßnahmen

Veranlasste Maßnahmen:

Rückmeldung an Beschwerdeführer   Datum

Rückmeldung an Betreiber   Datum

Rechtsmittelfähiger Bescheid vom

Weitergehende behördeninterne Untersuchung

Einschaltung Fachbehörde/externer Sachverständiger

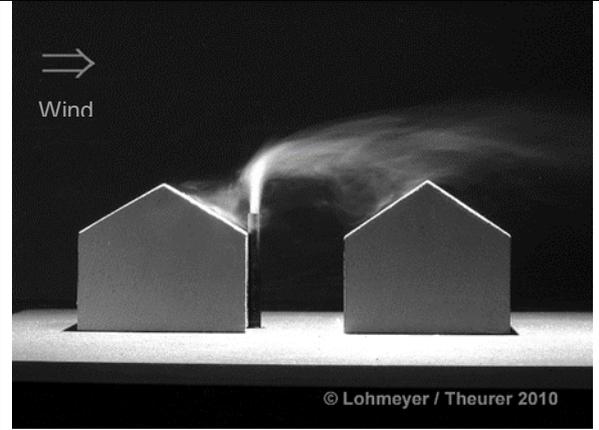
Anhang 9 Strömungsbilder

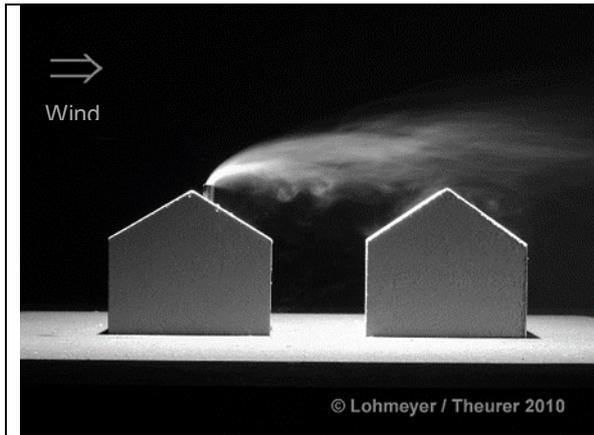
Strömungsexperimente im Windkanal

Die Ausbreitung von Schornsteinabgasen in Gebäudenähe wird je nach Gebäudekonstellation, Lage des Schornsteins und Höhe der Schornsteinmündung mehr oder weniger stark durch die Gebäude gestört. Die Abgase können gegebenenfalls nicht frei abströmen, sondern werden durch die gebäudenahen Strömungsfelder beeinflusst und dabei oft zum Boden hin verfrachtet. Die Ableitbedingungen werden durch die geometrischen Verhältnisse der Gebäude, deren Dachformen und Schornsteinhöhen sowie vom Verhältnis der Austrittsgeschwindigkeit der Abgase zu der Windgeschwindigkeit in Schornsteinhöhe beeinflusst.

Zur Darstellung der Auswirkungen verschiedener Ableitbedingungen erfolgten im Auftrag des Umweltministeriums Baden-Württemberg Versuche zur Strömungssichtbarmachung in einem Grenzschichtwindkanal durch das Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG, Karlsruhe, in Zusammenarbeit mit dem Ingenieurbüro Theurer, Hanhofen. Diese Versuche zeigen Effekte bei der Ausbreitung von Schornsteinabgasen in Gebäudenähe bei verschiedenen Konstellationen qualitativ auf. Einige Beispiele sind nachfolgend zusammengestellt und mit Bezug auf die Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (2017) kommentiert. Die Kommentare beziehen sich jedoch nur auf die Anforderungen bezüglich des ungestörten Abtransports mit der freien Luftströmung und nicht auf die Anforderungen für eine ausreichende Verdünnung. Diese sind gesondert zu prüfen.

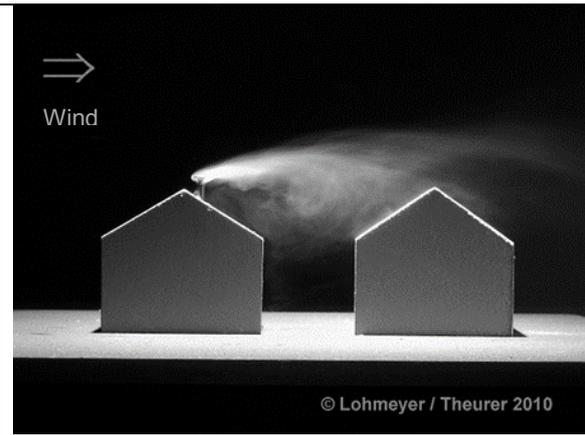
Gebäude gleicher Höhe: Zwei Gebäude mit Satteldächern (Dachneigung 30 Grad), Quelle auf dem luvseitigen Gebäude

 <p>Wind</p> <p>© Lohmeyer / Theurer 2010</p>	 <p>Wind</p> <p>© Lohmeyer / Theurer 2010</p>
<p>Schornsteinhöhe: 0,4 m über First</p> <p>Schornsteinposition: firstnah → Schornstein gemäß 1. BImSchV → Schornstein gemäß VDI 3781 Blatt 4</p> <p>Achtung: Ausreichende Verdünnung prüfen</p>	<p>Schornsteinhöhe: 2,3 m horizontaler Abstand von der Dachfläche</p> <p>Schornsteinposition: an der Hauswand / Traufe → Schornstein zwar zulässig nach 1. BImSchV, aber ungünstig → nicht zulässig nach VDI 3781 Blatt 4, da Mündung in der Rezirkulationszone liegt</p> <p>Achtung: Ausreichende Verdünnung prüfen</p>



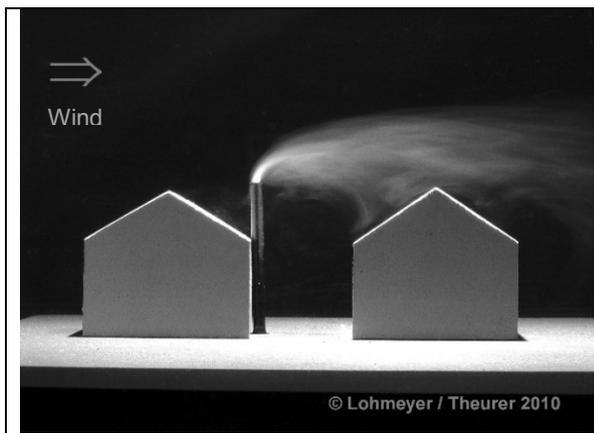
Schornsteinhöhe: 0,4 m über First
 Schornsteinposition: firstnah
 → Schornstein gemäß VDI 3781 Blatt 4

Achtung: Ausreichende Verdünnung prüfen



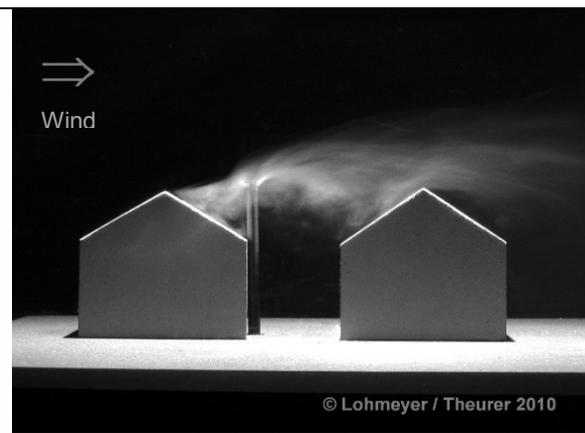
Schornsteinhöhe: 0,4 m über First
 Schornsteinposition: firstnah
 Schornstein mit einem Aufsatz (Abdeckhaube)
 → Durch den Aufsatz wird die freie Abströmung gestört

Achtung: Ausreichende Verdünnung prüfen



Schornsteinhöhe: 0,4 m über First
 Schornsteinposition: an der Hauswand / Traufe
 → Schornstein zwar zulässig nach 1. BImSchV, aber ungünstig
 → nicht zulässig nach VDI 3781 Blatt 4, da Mündung in der Rezirkulationszone liegt

Achtung: Ausreichende Verdünnung prüfen



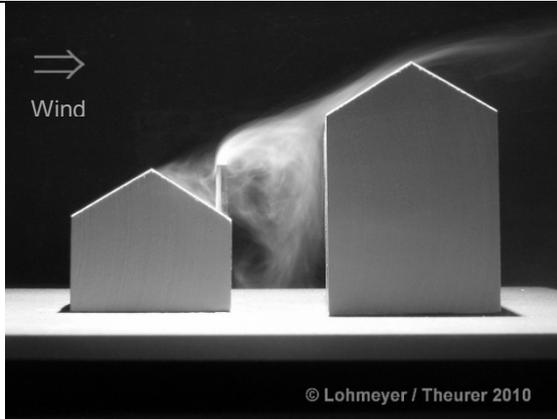
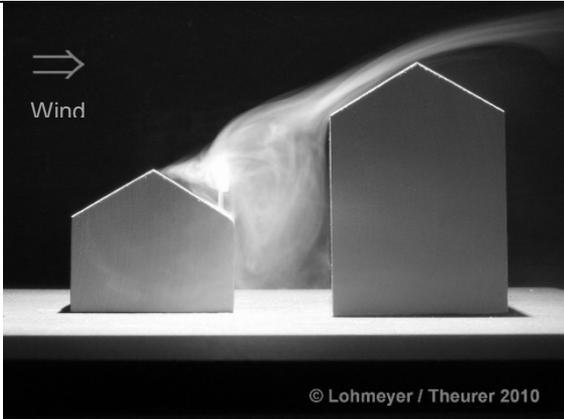
Schornsteinhöhe: 0,4 m über First
 Schornsteinposition: an der Hauswand / Traufe
 Schornstein mit einem Aufsatz (Abdeckhaube)
 → Schornstein zwar zulässig nach 1. BImSchV, aber ungünstig
 → nicht zulässig nach VDI 3781 Blatt 4, da Mündung in der Rezirkulationszone liegt
 → durch den Aufsatz wird die Abströmung zusätzlich gestört

Achtung: Ausreichende Verdünnung prüfen

Unterschiedlich hohe Gebäude: Hohes Gebäude mit Satteldach vorgelagert, niedriges Gebäude mit Satteldach (Dachneigung 30 Grad) leeseitig, Quelle auf dem leeseitigen Gebäude

 <p>© Lohmeyer / Theurer 2010</p>	 <p>© Lohmeyer / Theurer 2010</p>
<p>Schornsteinhöhe: 0,4 m über First</p> <p>Schornsteinposition: firstnah</p> <p>→ Schornstein firstnah und zulässig nach 1. BlmSchV, aber ungünstig</p> <p>→ nicht zulässig nach VDI 3781 Blatt 4, da sich die Mündung in der Rezirkulationszone des vorgelagerten hohen Gebäudes befindet</p> <p>Achtung: Ausreichende Verdünnung prüfen</p>	<p>Schornsteinhöhe: 2,3 m horizontaler Abstand von der Dachfläche</p> <p>Schornsteinposition: traufnah</p> <p>→ Schornstein zulässig nach 1. BlmSchV, aber sehr ungünstig</p> <p>→ nicht zulässig nach VDI 3781 Blatt 4, da sich die Mündung in der Rezirkulationszone des vorgelagerten hohen Gebäudes befindet</p> <p>Achtung: Ausreichende Verdünnung prüfen</p>

Unterschiedlich hohe Gebäude: Niedriges Gebäude mit Satteldach luvseitig (Dachneigung 30 Grad), hohes Gebäude mit Satteldach leeseitig, Quelle auf dem luvseitigen Gebäude

 <p>© Lohmeyer / Theurer 2010</p>	 <p>© Lohmeyer / Theurer 2010</p>
<p>Schornsteinhöhe: 0,4 m über First</p> <p>Schornsteinposition: traufnah</p> <p>→ Schornstein zulässig nach 1. BlmSchV, aber ungünstig</p> <p>→ nicht zulässig nach VDI 3781 Blatt 4, da bei Wind aus entgegengesetzter Richtung in der Rezirkulationszone des vorgelagerten hohen Gebäudes</p> <p>Achtung: Ausreichende Verdünnung prüfen</p>	<p>Schornsteinhöhe: entsprechend 2,3 m horizontaler Abstand von der Dachfläche</p> <p>Schornsteinposition: traufnah</p> <p>→ Schornstein zulässig nach 1. BlmSchV, aber sehr ungünstig</p> <p>→ nicht zulässig nach VDI 3781 Blatt 4, da bei Wind aus entgegengesetzter Richtung tief in der Rezirkulationszone des vorgelagerten hohen Gebäudes</p> <p>Achtung: Ausreichende Verdünnung prüfen</p>

Gebäude gleicher Höhe: Zwei Gebäude mit Flachdächern, Quelle auf dem luvseitigen Gebäude

<p>Wind</p> <p>Virtuelles Dach mit einer Neigung von 20 Grad</p> <p>© Lohmeyer / Theurer 2010</p>	<p>Wind</p> <p>© Lohmeyer / Theurer 2010</p>
<p>Schornsteinhöhe: 3 m über Flachdach Schornsteinposition: mittig</p> <p>→ Schornsteinmündung oberhalb des Firstes eines virtuellen Daches mit einer Neigung von 20 Grad („20-Grad-Regel“) – Forderungen nach 1. BImSchV und VDI 3781 Blatt 4 erfüllt</p> <p>Achtung: Ausreichende Verdünnung prüfen</p>	<p>Schornsteinhöhe: 1 m über Flachdach Schornsteinposition: mittig</p> <p>→ Schornsteinmündung unterhalb des Firstes eines virtuellen Daches mit einer Neigung von 20 Grad („20-Grad-Regel“) – Forderungen nach 1. BImSchV und VDI 3781 Blatt 4 nicht erfüllt</p> <p>Achtung: Ausreichende Verdünnung prüfen</p>

Gebäude gleicher Höhe: Gebäude mit Pultdach luvseitig, Gebäude mit Satteldach (Dachneigung 30 Grad) leeseitig, Quelle auf dem luvseitigen Gebäude

<p>Wind</p> <p>© Lohmeyer / Theurer 2010</p>	<p>Wind</p> <p>© Lohmeyer / Theurer 2010</p>
<p>Schornsteinhöhe: 1 m über Dach Schornsteinposition: firstnah</p> <p>→ Schornstein gemäß VDI 3781 Blatt 4</p> <p>Achtung: Ausreichende Verdünnung prüfen</p>	<p>Schornsteinhöhe: 1 m über Dach Schornsteinposition: traufnah</p> <p>→ Schornstein zwar zulässig nach 1. BImSchV, aber ungünstig</p> <p>→ nicht zulässig nach VDI 3781 Blatt 4, da Mündung in der Rezirkulationszone liegt</p> <p>Achtung: Ausreichende Verdünnung prüfen</p>

Unterschiedlich hohe Gebäude: Niedriges Gebäude mit Flachdach luvseitig, höheres Gebäude mit Satteldach (Dachneigung 30 Grad) leeseitig, Quelle auf dem luvseitigen Gebäude

<p>Wind</p> <p>Virtuelles Dach mit einer Neigung von 20 Grad</p> <p>© Lohmeyer / Theurer 2010</p>	<p>Wind</p> <p>© Lohmeyer / Theurer 2010</p>
<p>Schornsteinhöhe: 3 m über Flachdach Schornsteinposition: mittig</p> <p>→ Schornsteinmündung oberhalb des Firstes eines virtuellen Daches mit einer Neigung von 20 Grad („20-Grad-Regel“) - Forderungen nach 1. BImSchV und VDI 3781 Blatt 4 erfüllt</p> <p>Achtung: Ausreichende Verdünnung prüfen</p>	<p>Schornsteinhöhe: 1 m über Flachdach Schornsteinposition: mittig</p> <p>→ Schornsteinmündung unterhalb des Firstes eines virtuellen Daches mit einer Neigung von 20 Grad („20-Grad-Regel“) - Forderungen nach 1. BImSchV und VDI 3781 Blatt 4 nicht erfüllt</p> <p>Achtung: Ausreichende Verdünnung prüfen</p>

Unterschiedlich hohe Gebäude: Niedriges Gebäude mit Flachdach luvseitig, höheres Gebäude mit Flachdach leeseitig, Quelle auf dem luvseitigen Gebäude

<p>Wind</p> <p>Virtuelles Dach mit einer Neigung von 20 Grad</p> <p>© Lohmeyer / Theurer 2010</p>	<p>Wind</p> <p>© Lohmeyer / Theurer 2010</p>
<p>Schornsteinhöhe: 3 m über Dach Schornsteinposition: wandnah</p> <p>→ Schornsteinmündung oberhalb des Firstes eines virtuellen Daches mit einer Neigung von 20 Grad („20-Grad-Regel“) - Forderungen nach 1. BImSchV und VDI 3781 Blatt 4 erfüllt</p> <p>Achtung: Ausreichende Verdünnung prüfen</p>	<p>Schornsteinhöhe: 1 m über Dach Schornsteinposition: wandnah</p> <p>→ Schornsteinmündung unterhalb des Firstes eines virtuellen Daches mit einer Neigung von 20 Grad („20-Grad-Regel“) - Forderungen nach 1. BImSchV und VDI 3781 Blatt 4 nicht erfüllt</p> <p>Achtung: Ausreichende Verdünnung prüfen</p>

Landesamt für Natur, Umwelt und
Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen

Leibnizstraße 10
45659 Recklinghausen
Telefon 02361 305-0
poststelle@lanuv.nrw.de

www.lanuv.nrw.de