

Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI)

ein Arbeitsgremium der

Umweltministerkonferenz der Bundesrepublik Deutschland



Auslegungsfragen zur 1. BImSchV

beschlossen per UMK/ACK-Umlaufbeschluss 08/2026 vom 17.04.2026

Stand: 13.03.2026

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5
Kapitel I - Auslegungsfragen zur 1. BImSchV.....	6
1. Zu § 1 Absatz 2 Nummer 2b: Gewerbliche Backöfen	6
2. Zu § 1 Absatz 2 Nummer 2d: Einordnung von Waschkesseln.....	7
3. Zu § 2 Nummer 16, § 4 Absätze 3, 5, 7 und 8, § 5 Absätze 1 und 4, § 6 Absatz 1, § 7 letzter Satz, § 15 Absatz 4 Nummer 2, § 25 Absätze 1 und 3 sowie § 26 Absätze 1, 3 Nummer 5 und Absatz 6: Unterschied zwischen „Errichtung“ und „wesentlicher Änderung“	7
4. Zu § 2 Nummer 16 und § 19 Absatz 1 Satz 1 und Absatz 2 Sätze 1, 2 und 4: Differenzierung zwischen „Errichtung“, „wesentlicher Änderung“ und „Reparatur“	8
5. Zu § 2 Nummer 3: Abgrenzung Einzelraumfeuerungsanlage	10
6. Zu § 3 Absatz 1: Entrüßer.....	14
7. Zu § 3 Absatz 1 Nummer 5a: Pelletqualität	14
8. Zu § 3 Absatz 1 Nummer 9: Einsatz von Reraffinaten	15
9. Zu § 3 Absatz 4: Bindemittel in Brennstoffen.....	16
10. Zu § 3 Absatz 5 Nummer 3: Anforderungen an den Brennstoff (siehe auch Kapitel III)	17
11. Zu § 4 Absatz 3: Typenprüfung.....	17
12. Zu § 4 Absatz 3: Anforderungen an Grundöfen	18
13. Zu § 4 Absatz 3: Saunaöfen	18
14. Zu § 4 Absatz 3 und § 5 Absatz 1: Gebrauchte Anlagen und Anlagen nach einem Umzug.....	19
15. Zu § 4 Absätze 3 und 5 in Verbindung mit § 26 Absatz 3 Nummer 3: Handwerklich vor Ort gesetzte Herde	19
16. Zu § 4 Absatz 3 in Verbindung mit § 26 Absatz 3 Nummer 5: Historische Öfen.....	20
17. Zu § 4 Absatz 5 Nummer 2: Typprüfung bei handwerklich gesetzten Grundöfen.....	21
18. Zu § 4 Absatz 8 auch in Verbindung mit § 25 Absatz 5 oder § 26 Absatz 7: Beratung durch Schornsteinfeger	21
19. Zu § 5 Absatz 4 Satz 5 Nummern 2 und 3: Feuerungsanlagen mit einer Nennwärmeleistung von 4 Kilowatt oder mehr	22
20. Zu § 6 allgemeine Anforderungen: Emissionsgrenzwerte für Stickstoffoxide	22
21. Zu § 7 Nummer 4 beziehungsweise § 8 Nummer 4: Ölfeuerungsanlagen mit Verdampfungsbrenner oder mit Zerstäubungsbrenner	23

22.	Zu § 7 Nummer 4 beziehungsweise § 8 Nummer 4: Ölfeuerungsanlagen mit Verdampfungsbrenner oder mit Zerstäubungsbrenner	24
23.	Zu § 14 Absätze 1 und 2: Überwachung neuer und wesentlich geänderter Feuerungsanlagen.....	25
24.	Zu § 14 Absatz 1 und Absatz 4 Satz 2 in Verbindung mit § 19: Ableitung der Abgase, Austrittsöffnung	26
25.	Zu § 14 Absatz 2 sowie § 15 Absatz 1: Einsatz mehrerer zugelassener fester Brennstoffe	26
26.	Zu § 14 Absatz 2 sowie § 15 Absatz 1: Einsatz mehrerer zugelassener Brennstoffe bei Wechselbrandkesseln.....	27
27.	Zu § 15 Absatz 1 in Verbindung mit § 5 Absatz 1 und 2: Wiederkehrende Überwachung bei den Brennstoffen gemäß § 3 Absatz 1 Nummer 6 und Nummer 7	28
28.	Zu § 15 Absatz 3 in Verbindung mit § 9 Absatz 1: Gasfeuerungsanlagen	29
29.	Zu § 19: Ableitbedingungen für Abgase.....	30
30.	Zu § 19 Absatz 1 Satz 2: Bezugspunkt der Austrittsöffnung, firstnahe Anordnung und Traufe	30
31.	Zu § 19 Absatz 1 Sätze 1 bis 4: firstnahe Anordnung des Schornsteins bei Dächern mit einer Dachneigung von weniger als 20° oder bei Dächern mit besonderen Dachformen	32
32.	Zu § 19 Absatz 1: firstnahe Anordnung bei zusammenhängenden Gebäuden.....	40
33.	Zu § 19 Absatz 1 Satz 3: Berücksichtigung einer Attika bei einem Flachdach	41
34.	Zu § 19 Absatz 1 Satz 6: Ableitbedingungen, schädliche Umwelteinwirkungen – Prüfung	41
35.	Zu § 19 Absatz 1 Satz 7: Ableitbedingungen, Unverhältnismäßigkeit – Prüfung	43
36.	Zu § 25 Absatz 4 Satz 3: Übergangsregelungen für Feuerungsanlagen für feste Brennstoffe, ausgenommen Einzelraumfeuerungsanlagen	50
37.	Zu § 26 Absatz 1: Übergangsregelung für Einzelraumfeuerungsanlagen.	50
38.	Zu § 26 Absatz 2: Übergangsregelung für Einzelraumfeuerungsanlagen für feste Brennstoffe	51
39.	Zu § 26 Absatz 2: Übergangsregelung für Einzelraumfeuerungsanlagen für feste Brennstoffe – Stand der Technik bei Nachrüstungen	52
40.	Zu § 26 § Absatz 4: Übergangsregelung für Einzelraumfeuerungsanlagen für feste Brennstoffe	53
41.	Zu § 26 Absatz 5 Satz 3: Übergangsregelung für Einzelraumfeuerungsanlagen für feste Brennstoffe	53

42.	Zu Anlage 2 Nummer 4 der 1. BImSchV: Übermittlung der gemessenen Kohlenmonoxidgehalte bei Ölf Feuerungsanlagen	54
43.	Zu Anlage 3 Nummer 1.1: Bestimmung des Nutzungsgrades	55
44.	Zu § 52 Absatz 2 BImSchG: Betretungsrecht	55
45.	Zu Verhältnis Ökodesign-Regelungen versus 1. BImSchV	56
	Kapitel I - Anlage 1	59
	Kapitel I - Anlage 2	61
	Kapitel I - Anlage 3	73
	Kapitel II - Vollzugsempfehlung zur Prüfstandsmessung an Anlagen für Brennstoffe nach § 3 Absatz 1 Nummer 8 der 1. BImSchV	80
1.	Zu § 3 Absatz 1: Welcher Brennstoffnummer sind Brennstoffmischungen aus nachwachsenden Rohstoffen zuzuordnen?	80
2.	Zu § 4 Absatz 7: Prüfstandsmessungen an Anlagen für Brennstoffe gemäß § 3 Absatz 1 Nummer 8 in Verbindung mit Anlage 4	81
1.	Zu § 3 Absatz 1 der 1. BImSchV – Brennstoffmischungen	87
2.	Zu § 3 Absatz 5 in Verbindung mit § 3 Absatz 1 Nummer 13 und mit Anlage 4 der 1. BImSchV – Brennstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen	87
3.	Verfahren zur Feststellung, ob die Anforderungen nach § 3 Absatz 5 in Verbindung mit § 3 Absatz 1 Nummer 13 und mit Anlage 4 der 1. BImSchV erfüllt werden – Brennstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen	96
	Kapitel III - Anlage 1	99
	Kapitel III - Anlage 1 - Annex 1	102
	Kapitel III - Anlage 1 - Annex 2	105
	Abkürzungsverzeichnis	106

Vorwort

Gegenüber dem bisherigen LAI-Auslegungsfragenkatalog wurden nachfolgende Änderungen vorgenommen:

- klarstellende Änderungen (unter anderem in den Fragen 1, 3, 7, 16, 18, 21, 22 und in Kapitel I – Anlage 3 sowie Kapitel III – Anlage 1 – Annex 2),
- redaktionelle Änderungen zur Anpassung an die Barrierefreiheit,
- Streichung der beiden Auslegungsfragen zu § 4 Absatz 3 – Zeitpunkt der Errichtung und Streichung der Auslegungsfrage zu § 15 Absatz 3 – Wiederkehrende Überwachung (Öl- und Gasfeuerungsanlagen), da sich hier keine Fragestellungen mehr ergeben.

Hinweis:

Im gesamten LAI-Auslegungsfragenkatalog wird zur besseren Lesbarkeit nur noch die männliche Variante verwendet (zum Beispiel Bezirksschornsteinfeger, Schornsteinfeger). In den jeweiligen Textpassagen sind dabei immer alle Geschlechter gemeint.

Kapitel I - Auslegungsfragen zur 1. BImSchV

1. Zu § 1 Absatz 2 Nummer 2b: Gewerbliche Backöfen

Nach § 1 Absatz 2 Satz 1 Nummer 2b der 1. BImSchV gelten die §§ 4 bis 20 sowie die §§ 25 und 26 nicht für Feuerungsanlagen, die dazu bestimmt sind, Speisen durch unmittelbare Berührung mit heißen Abgasen zu backen oder in ähnlicher Weise zuzubereiten.

Für stationäre Feuerungsanlagen zum Grillen oder Backen von Speisen, die gewerblichen Zwecken dienen, feste Brennstoffe nach § 3 Absatz 1 der 1. BImSchV einsetzen und ab dem 20. Juni 2019 errichtet oder wesentlich geändert werden, sind gemäß § 1 Absatz 2 Satz 2 der 1. BImSchV die §§ 14 und 19 anzuwenden.

Frage:

Gilt die Ausnahme nach § 1 Absatz 2 Satz 1 Nummer 2b der 1. BImSchV auch für Holzbacköfen, wenn der Backraum zunächst mit Holz aufgeheizt, die Verbrennungsrückstände dann entfernt werden und anschließend das Backgut eingebracht wird?

Antwort:

Ja, die Ausnahme gilt in diesem Fall. In solchen Holzbacköfen wird zwar nicht durch unmittelbare Berührung mit heißen Abgasen gebacken, aber es wird in ähnlicher Weise zubereitet, indem die Strahlungswärme der Ofensteine ausgenutzt wird, die vorher durch die Holzbefuerung des Ofens aufgeheizt wurden.

Zu beachten ist, dass gemäß § 1 Absatz 2 Satz 2 der 1. BImSchV bei gewerblichen Holzbacköfen, die ab dem 20. Juni 2019 errichtet oder wesentlich geändert werden, die §§ 14 und 19 der 1. BImSchV anzuwenden sind.

Sind weitere Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen erforderlich, können nach § 21 der 1. BImSchV andere oder weitergehende Anordnungen aufgrund des BImSchG getroffen werden.

2. Zu § 1 Absatz 2 Nummer 2d: Einordnung von Waschkesseln

Mit festen Brennstoffen befeuerte Waschkessel sind in der 1. BImSchV nicht gesondert erwähnt.

Frage:

Sind Waschkessel Badeöfen gleichzustellen?

Antwort:

Sowohl Badeöfen als auch Waschkessel dienen der Aufbereitung von Warmwasser. Badeöfen, die mit festen Brennstoffen beheizt werden, werden nur noch relativ selten zur Bereitstellung von Warmwasser eingesetzt. Weiterhin werden diese Anlagen auch nur kurzzeitig und auch nicht täglich betrieben. Das Ausmaß der durch diese Anlagen verursachten Emissionen ist vernachlässigbar.

In der Regel haben die Benutzer dieser Anlagen auch keine anderen Möglichkeiten, Warmwasser zum Baden bereitzustellen. Die vorgenannten Gründe treffen auch auf Waschkessel, die mit Festbrennstoffen betrieben werden, zu.

3. Zu § 2 Nummer 16, § 4 Absätze 3, 5, 7 und 8, § 5 Absätze 1 und 4, § 6 Absatz 1, § 7 letzter Satz, § 15 Absatz 4 Nummer 2, § 25 Absätze 1 und 3 sowie § 26 Absätze 1, 3 Nummer 5 und Absatz 6: Unterschied zwischen „Errichtung“ und „wesentlicher Änderung“

Nach § 2 Nummer 5 gehören zur Feuerungsanlage Feuerstätte und, soweit vorhanden, Einrichtungen zur Verbrennungsluftzuführung, Verbindungsstück und Abgaseinrichtung.

Frage:

Gilt der Austausch der Feuerstätte einer Feuerungsanlage als Errichtung oder als wesentliche Änderung?

Antwort:

Eine Neuerrichtung liegt vor, wenn durch die Änderung der Kern der Anlage verändert wird (vergleiche Czajka, in Feldhaus, Bundes-Immissionsschutzrecht, Band 1, 234. Aktualisierung, § 16, Randnummer 23). Dies ist in der Regel der Fall, wenn die Feuerstätte (Brenner, Kessel, Regelung) komplett ausgetauscht wird, wobei der Austausch des Brenners nur im Einzelfall – wenn es das Immissionsverhalten der Anlage ändert – eine wesentliche Änderung darstellen wird. Die Emissionen einer Feuerungsanlage werden im Wesentlichen von der Feuerstätte, nicht von den sonstigen Bestandteilen, etwa Einrichtungen zur Verbrennungsluftzuführung, Verbindungsstück und Abgasanlage bestimmt.

Der Austausch der Feuerstätte ist demnach als Errichtung, nicht als wesentliche Änderung einzustufen. Der Austausch eines Kessels stellt hingegen eine wesentliche Änderung nach § 2 Nummer 16 Buchstabe b der 1. BImSchV dar (vergleiche auch § 6 Absatz 2 der 1. BImSchV).

Hinsichtlich der beim Austausch einer Feuerstätte für feste Brennstoffe zu beachtenden Anforderungen an die Schornsteinhöhe wird auf die Auslegungsfrage zu § 2 Nummer 16 und § 19 Absatz 1 Satz 1 und Absatz 2 Sätze 1, 2 und 4 – Differenzierung zwischen „Errichtung“, „wesentlicher Änderung“ und „Reparatur“ verwiesen.

4. Zu § 2 Nummer 16 und § 19 Absatz 1 Satz 1 und Absatz 2 Sätze 1, 2 und 4: Differenzierung zwischen „Errichtung“, „wesentlicher Änderung“ und „Reparatur“

Die Errichtung einer Feuerungsanlage ist gegenüber der wesentlichen Änderung, dem Austausch einer Feuerstätte beziehungsweise dem Ersatz einer Feuerungsanlage für flüssige oder gasförmige Brennstoffe durch eine Feuerungsanlage für feste Brennstoffe abzugrenzen.

Frage:

In welchen Fällen ist der Anwendungsbereich von § 19 Absatz 1 beziehungsweise Absatz 2 der 1. BImSchV eröffnet?

Antwort:

Eine Feuerungsanlage besteht aus einer Feuerstätte und, soweit vorhanden, Einrichtungen zur Verbrennungsluftzuführung, Verbindungsstück und Abgaseinrichtung. Die Errichtung einer Feuerungsanlage nach § 2 Nummer 5 der 1. BImSchV liegt vor, wenn diese erstmalig am Aufstellungsort errichtet oder wenn der Kern einer bestehenden Anlage verändert wird (siehe LAI-Auslegungsfrage zu § 2 Nummer 16 und andere). Danach stellt der Austausch einer Feuerstätte in der Regel eine Errichtung dar.

Demgegenüber ist eine wesentliche Änderung nach § 2 Nummer 16 der 1. BImSchV „eine Änderung an einer Feuerungsanlage, die die Art oder Menge der Emissionen erheblich verändern kann; eine wesentliche Änderung liegt regelmäßig vor bei

- a) Umstellung einer Feuerungsanlage auf einen anderen Brennstoff, es sei denn, die Feuerungsanlage ist bereits für wechselweisen Brennstoffeinsatz eingerichtet,
- b) Austausch eines Kessels.“

Hinsichtlich der Ableitbedingungen werden jedoch der Austausch einer Feuerstätte nach § 19 Absatz 2 Satz 2 der 1. BImSchV sowie der Ersatz einer Feuerungsanlage für flüssige oder gasförmige Brennstoffe durch eine Feuerungsanlage für feste Brennstoffe nach § 19 Absatz 2 Satz 4 der 1. BImSchV einer wesentlichen Änderung nach § 19 Absatz 2 Satz 1 der 1. BImSchV gleichgestellt.

Von einer Errichtung einer Feuerungsanlage für feste Brennstoffe im Sinne von § 19 Absatz 1 Satz 1 der 1. BImSchV ist daher in den folgenden Fällen auszugehen:

- gemeinsame Errichtung eines Gebäudes und einer Feuerungsanlage für feste Brennstoffe,
- Errichtung einer Feuerungsanlage (Feuerstätte und Schornstein) für feste Brennstoffe in einem Bestandsgebäude (Gebäude, das vor dem 1. Januar 2022 errichtet wurde beziehungsweise für das vor dem 1. Januar 2022 eine Baugenehmigung erteilt worden ist),
- Errichtung einer Feuerstätte für feste Brennstoffe und Anschluss an einem bestehenden, aktuell ungenutzten Schornstein,
- Errichtung einer – ggf. weiteren – Feuerstätte für feste Brennstoffe an einem bestehenden, bereits genutzten Schornstein sowie
- Neuerrichtung eines Schornsteins für eine vor dem 1. Januar 2022 errichtete und in Betrieb genommene Feuerstätte für feste Brennstoffe.

Einer wesentlichen Änderung im Sinne von § 19 Absatz 2 Satz 1 der 1. BImSchV sind nach § 19 Absatz 2 Sätze 2 und 4 der 1. BImSchV gleichgestellt:

- Austausch einer vor dem 1. Januar 2022 errichteten und in Betrieb genommenen Feuerstätte für feste Brennstoffe.
- Ersatz einer Feuerungsanlage für flüssige oder gasförmige Brennstoffe, die vor dem 1. Januar 2022 errichtet und in Betrieb genommen wurde und ab dem 1. Januar 2022 durch eine Feuerungsanlage für feste Brennstoffe ersetzt wird.

Nach dem Gesagten stellen Wartungen, Reparaturen oder Instandsetzungsarbeiten an einer Feuerungsanlage (Feuerstätte und/oder Schornstein) weder eine Errichtung noch eine wesentliche Änderung oder einen Austausch im Sinn von § 19 der 1. BImSchV dar. Eine Anpassung der Ableitbedingungen nach § 19 der 1. BImSchV ist in diesen Fällen nicht erforderlich.

Der Betreiber hat die Einhaltung der Anforderungen des § 19 der 1. BImSchV vor der Inbetriebnahme der Anlage von einem Schornsteinfeger feststellen zu lassen (vergleiche § 14 Absatz 1 der 1. BImSchV).

5. Zu § 2 Nummer 3: Abgrenzung Einzelraumfeuerungsanlage

Einzelraumfeuerungsanlagen werden in der 1. BImSchV als Feuerungsanlagen definiert, die vorrangig zur Beheizung des Aufstellungsraumes verwendet werden, sowie Herde mit oder ohne indirekte Backvorrichtung.

Frage:

Wie kann eine Einzelraumfeuerungsanlage von den übrigen Feuerungsanlagen abgegrenzt werden?

Antwort:

Für Einzelraumfeuerungsanlagen werden gesonderte Anforderungen hinsichtlich Grenzwerte, Überwachung und Übergangsregelungen gestellt.

Eine klare Abgrenzung zu den übrigen Feuerungsanlagen ist daher erforderlich. Laut amtlicher Begründung der 1. BImSchV (BR-Drs. 712/09, Seite 53) werden Einzelraumfeuerungsanlagen im Gegensatz zu Zentralheizungskesseln zur Beheizung des Aufstellungsraumes betrieben, können aber auch angrenzende Räume mit beheizen. Die Nennwärmeleistung der Einzelraumfeuerungsanlage muss sich danach am Wärmebedarf des Aufstellungsraumes orientieren.

Eine Feuerungsanlage erfüllt dies zum Beispiel, wenn sie die erzeugte Wärme nicht über Leitungen oder andere spezielle Einrichtungen, wie z. B. Luftschächte, an angrenzende Räume weitergibt und sie nicht auf einer Verkehrsfläche der Wohneinheit (z. B. Diele, Treppenhaus) aufgestellt ist. Das heißt in diesen Fällen muss die „zulässige“ Feuerungswärmeleistung weder nach den Tabellen berechnet werden, noch gilt für diese Anlagen eine Leistungsgrenze.

Hinsichtlich des Wärmebedarfs ist für Einzelraumfeuerungsanlagen mit einer Nennwärmeleistung von mehr als 6 kW, beziehungsweise 8 kW bei Geräten mit Wasserwärmetauscher ein Nachweis zu führen, dass sich ihre Nennwärmeleistung am Wärmebedarf des Aufstellraumes orientiert.

Hiervon ausgenommen sind Einzelraumfeuerungsanlagen, die vor dem Inkrafttreten der 1. BImSchV vom 26. Januar 2010 errichtet wurden oder für die die Einhaltung der Anforderungen gemäß § 14 Absatz 2 der 1. BImSchV bereits festgestellt wurde, Herde, Saunaöfen sowie Einzelraumfeuerungsanlagen mit Wärmespeicher in Gebäuden, die einen Heizwärmebedarf von max. 15 kWh/(m²a) aufweisen (Passivhaus-Energie-Standard nach dem Passivhaus Projektierungspaket (PHPP)).

Die Ermittlung der maximalen, an den Wärmebedarf des Aufstellraumes angepassten, Nennwärmeleistung einer Einzelraumfeuerungsanlage in kW erfolgt

- in Abhängigkeit der Feuerstättenart,
- nach der Grundfläche des Aufstellraumes (sofern sich angrenzende Räume wie beispielsweise Diele, Flur oder Esszimmer in einem Verbund mit dem eigentlichen Aufstellraum befinden, können deren Grundflächen mitberücksichtigt werden; ein Verbund ist anzunehmen, wenn die angrenzenden Räume nicht durch Türen abgrenzbar sind (Kapitel I - Anlage 1),
- und unter Berücksichtigung des Gebäudedämmstandards nach Abbildung 1 bis Abbildung 4.

Die Werte der Abbildung 1 bis Abbildung 4 wurden nach DIN EN 12831 unter Berücksichtigung der in Kapitel I - Anlage 1 dargestellten Betriebsfaktoren für typische Räume der jeweiligen Fläche ermittelt und beziehen sich ausschließlich auf den Wärmebedarf des Aufstellraumes. Auf die Legaldefinition in § 2 Nummer 3 der 1. BImSchV („... die vorrangig zur Beheizung des Aufstellungsraumes verwendet wird ...“) wird hingewiesen.

Feuerungen mit Wasserwärmetauscher

Die maximale, an den Wärmebedarf des Aufstellraumes angepasste, Nennwärmeleistung ergibt sich aus Abbildung 2, wenn ein ausreichend dimensionierter Wasser-Wärmespeicher (§ 5 Absatz 4 der 1. BImSchV) vorgehalten wird.

Heizeinsätze im Grundofenbetriebsprinzip (DIN EN 13229) und Speicherfeuerstätten (DIN EN 15250)

Bei Heizeinsätzen im Grundofenbetriebsprinzip (DIN EN 13229) und Speicherfeuerstätten (DIN EN 15250) wird aus Abbildung 4 die maximale, an den Wärmebedarf des Aufstellraumes angepasste Feuerungswärmeleistung, bezogen auf die Dauer eines Abbrandes, ermittelt.

Die nachfolgenden tabellarischen Übersichten zeigen für verschiedene Feuerstättenarten die maximale, an den Wärmebedarf des Aufstellungsraumes angepasste, Nennwärmeleistung (Abbildung 1 bis Abbildung 3) beziehungsweise Feuerungswärmeleistung (Abbildung 4) in Abhängigkeit vom Baujahr beziehungsweise vom Jahr der Sanierung des Gebäudes.

Sanierung bezeichnet in diesem Zusammenhang die energetische Sanierung auf den Stand der Wärmeschutzverordnung vom 24. Februar 1982, vom 16. August 1994 oder der Energieeinsparverordnung von 24. Juli 2007.

Raumheizer (DIN EN 13240) und Pelletöfen (DIN EN 14785)

Baujahr beziehungsweise Sanierung des Gebäudes	Raumgröße [m ²]				
	bis 20	bis 30	bis 40	bis 50	bis 60
vor 1982	9,0 kW	12,0 kW	15,0 kW	Wert nach DIN EN 12831 berechnen	Wert nach DIN EN 12831 berechnen
1983 – 1994	6,0 kW	7,5 kW	9,5 kW	11,0 kW	13,0 kW
1995 – 2006	6,0 kW	6,0 kW	7,5 kW	9,0 kW	10,5 kW
ab 2007	6,0 kW	6,0 kW	7,0 kW	8,5 kW	10,0 kW

Abbildung 1

Raumheizer (DIN EN 13240) und Pelletöfen (DIN EN 14785) mit Wasserwärmetauscher und Wasser-Wärmespeicher

Baujahr beziehungsweise Sanierung des Gebäudes	Raumgröße [m ²]				
	bis 20	bis 30	bis 40	bis 50	bis 60
vor 1982	11,0 kW	14,5 kW	15,0 kW	Wert nach DIN EN 12831 berechnen	Wert nach DIN EN 12831 berechnen
1983 – 1994	8,0 kW	9,0 kW	11,0 kW	13,0 kW	15,0 kW
1995 – 2006	8,0 kW	8,0 kW	9,0 kW	11,0 kW	12,5 kW
ab 2007	8,0 kW	8,0 kW	8,5 kW	10,0 kW	12,0 kW

Abbildung 2

Heizeinsätze (DIN EN 13229) mit und ohne Wasserwärmetauscher

Baujahr beziehungsweise Sanierung des Gebäudes	Raumgröße [m ²]				
	bis 20	bis 30	bis 40	bis 50	bis 60
vor 1982	13,5 kW	15,0 kW	Wert nach DIN EN 12831 berechnen	Wert nach DIN EN 12831 berechnen	Wert nach DIN EN 12831 berechnen
1983 – 1994	8,5 kW	11,5 kW	14,0 kW	15,0 kW	Wert nach DIN EN 12831 berechnen
1995 – 2006	8,0 kW	9,0 kW	11,0 kW	13,5 kW	15,0 kW
ab 2007	8,0 kW	8,5 kW	10,5 kW	12,5 kW	15,0 kW

Abbildung 3

Heizeinsätze im Grundofenbetriebsprinzip (DIN EN 13229), Speichereinzelfeuerstätten (EN 15250)

Baujahr bzw. Sanierung des Gebäudes	Raumgröße [m ²]				
	bis 20	bis 30	bis 40	bis 50	bis 60
vor 1982	27,0 kW	36,0 kW	45,0 kW	Wert nach DIN EN 12831 berechnen	Wert nach DIN EN 12831 berechnen
1983 – 1994	17,0 kW	23,0 kW	28,0 kW	33,0 kW	38,0 kW
1995 – 2006	15,0 kW	18,0 kW	22,0 kW	27,0 kW	31,0 kW
ab 2007	15,0 kW	17,0 kW	21,0 kW	25,0 kW	30,0 kW

Abbildung 4

Alternativ kann auch das in Kapitel I - Anlage 1 beschriebene Berechnungsverfahren angewandt werden.

Für Räume mit einer Grundfläche von mehr als 60m² oder falls Einzelraumfeuerungsanlagen mit einer Nennwärmeleistung von mehr als 15 kW eingesetzt werden sollen, ist zur Ermittlung der maximalen Leistung der Feuerungsanlage das Verfahren nach Kapitel I - Anlage 1 durchzuführen. Das Verfahren dient der Feststellung der höchstzulässigen Leistung einer Einzelraumfeuerungsanlage und eignet sich nicht zur Auslegung der Anlage.

6. Zu § 3 Absatz 1: Entrußer

Am Markt sind sogenannte „Entrußer“ erhältlich, deren Inhalt jedoch meist nicht gekennzeichnet ist.

Frage:

Dürfen sogenannte Entrußer in Feuerungsanlagen für feste Brennstoffe verfeuert werden? Und wenn ja, welche?

Antwort:

§ 3 Absatz 1 der 1. BImSchV enthält eine abschließende Liste mit zugelassenen Brennstoffen für Feuerungsanlagen der 1. BImSchV. Entrußer sind darin nicht explizit aufgeführt. Soweit das jeweilige Produkt nicht einem der dort genannten Brennstoffe zugeordnet werden kann, stellt es keinen nach der 1. BImSchV zugelassenen Brennstoff dar.

7. Zu § 3 Absatz 1 Nummer 5a: Pelletqualität

Die 1. BImSchV legt Anforderungen an Holzpellets und Holzbriketts in Anlehnung an DIN 51731 (Ausgabe Oktober 1996) sowie an das Zertifizierungsprogramm DINplus fest. Auch gleichwertige Pellets und Holzbriketts sind zulässig. Die DIN 51731 wurde mittlerweile zurückgezogen und durch die Normenreihe DIN EN 17225 abgelöst, auf deren Grundlage auch die neuen Zertifizierungsprogramme beruhen.

Frage:

Welchen Normen oder Zertifizierungsprogrammen müssen Holzpellets oder Holzbriketts entsprechen, damit sie als gleichwertig zu den in § 3 Absatz 1 Nummer 5a der 1. BImSchV genannten Presslingen angesehen werden können.?

Antwort:

Holzpellets oder Holzbriketts, die den Anforderungen folgender Normen oder Zertifizierungsprogramme entsprechen, erfüllen die Vorgaben von § 3 Absatz 1 Nummer 5a der 1. BImSchV oder können als gleichwertig zu diesen Presslingen angesehen werden.

- **Geltende Normen und Zertifizierungsprogramme:**
 - DIN EN ISO 17225-2 (Ausgabe September 2021), Biogene Festbrennstoffe - Brennstoffspezifikationen und -klassen - Teil 2: Klassifizierung von Holzpellets (ISO 17225-2:2021); Holzpellets der Klasse A1
 - DIN EN ISO 17225-3 (Ausgabe Juni 2021), Biogene Festbrennstoffe - Brennstoffspezifikationen und -klassen – Teil 3: Klassifizierung von Holzbriketts (ISO 17225-3:2021); Holzbriketts der Klasse A1
 - DINplus-Zertifizierungsprogramm für Holzpellets oder Holzbriketts der Klasse A1 gemäß DIN EN ISO 17225-2 (Ausgabe September 2021) oder DIN EN ISO 17225-3 (Ausgabe Juni 2021)
 - ENplus-Zertifizierungsprogramm für Holzpellets oder Holzbriketts der Klasse A1 gemäß DIN EN ISO 17225-2 (Ausgabe September 2021) oder DIN EN ISO 17225-3 (Ausgabe Juni 2021)
- **Zurückgezogene Normen und nicht mehr angewendetes Zertifizierungsprogramm:**
 - DIN 51731 (Ausgabe Oktober 1996), Prüfung fester Brennstoffe - Presslinge aus naturbelassenem Holz - Anforderungen und Prüfung (zurückgezogen)
 - DIN EN 14961 (Ausgabe April 2010), Feste Biobrennstoffe - Brennstoffspezifikationen und -klassen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen (zurückgezogen)
 - DINplus-Zertifizierungsprogramm „Holzpellets zur Verwendung in Kleinf Feuerstätten nach DIN 51731-HP 5“ (Ausgabe August 2007) (zurückgezogen)

8. Zu § 3 Absatz 1 Nummer 9: Einsatz von Reraffinaten

In Feuerungsanlagen der 1. BImSchV darf nur Heizöl EL nach DIN 51603-1 oder gleichwertiges Heizöl eingesetzt werden.

Frage:

Kann ein Reraffinat als gleichwertiges Heizöl in Kleinf Feuerungsanlagen eingesetzt werden, wenn es die Anforderungen der DIN 51603-1 für Heizöl EL einhält?

Antwort:

Reraffinate sind auch dann nicht als gleichwertig zu Heizöl EL nach DIN 51603-1 anzusehen, wenn sie die Anforderungen dieser Norm erfüllen, da diese Norm Reraffinate explizit aus ihrem Anwendungsbereich ausschließt und keine Anforderungen an den Schadstoffgehalt des Heizöls stellt.

9. Zu § 3 Absatz 4: Bindemittel in Brennstoffen

Frage:

Gemäß § 3 Absatz 4 der 1. BImSchV dürfen Presslinge aus Brennstoffen nach § 3 Absatz 1 Nummern 5a bis 8 und Nummer 13 nicht unter Verwendung von Bindemitteln hergestellt sein. Ausgenommen davon sind Bindemittel aus Stärke, pflanzlichem Stearin, Melasse und Zellulosefaser. Umfasst diese Aufzählung das Bindemittel Lignin?

Antwort:

Holz ist eine natürliche Mischung von Zellulosefaser und Lignin. Aufbereitete Zellulosefasern werden als Bindemittel in Tabletten eingesetzt. Der Einsatz von Zellulosefasern als Bindemittel in Presslingen nach § 3 Absatz 1 Nummern 5a und 8 der 1. BImSchV ist nicht bekannt. Bei der Herstellung von Zellulosefaser aus Holz fällt aber Lignin an, das als Bindemittel für Biomassepellets eingesetzt werden kann. Es ist davon auszugehen, dass der Begriff „Bindemittel aus Zellulosefaser“ dem Zweck nach Lignin umfassen soll. Der Einsatz von Lignin als Bindemittel für Presslinge nach § 3 Absatz 1 Nummern 5a bis 8 und Nummer 13 der 1. BImSchV ist demnach als zulässig nach § 3 Absatz 4 der 1. BImSchV zu betrachten. Voraussetzung ist, dass das einzusetzende Lignin nach § 4 Kreislaufwirtschaftsgesetz als Nebenprodukt eingestuft wurde oder die Voraussetzungen des § 5 Kreislaufwirtschaftsgesetz (Ende der Abfalleigenschaften) erfüllt sind und durch die Aufbereitung kein Eintrag von Fremdstoffen, insbesondere von Schadstoffbildnern (zum Beispiel Schwefel) erfolgt und das zugesetzte Lignin den Massenanteil von 2 Prozent nicht übersteigt - siehe auch Tabelle 1 der DIN EN ISO 17225-2 (Ausgabe September 2021).

10. Zu § 3 Absatz 5 Nummer 3: Anforderungen an den Brennstoff (siehe auch Kapitel III)

Brennstoffe im Sinne von § 3 Absatz 1 Nummer 13 der 1. BImSchV müssen gemäß § 3 Absatz 5 Nummer 3 der 1. BImSchV folgende Anforderungen erfüllen:
„Beim Einsatz des Brennstoffes im Betrieb dürfen keine höheren Emissionen an Dioxinen, Furanen und polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen als bei der Verbrennung von Holz auftreten...“.

Frage:

Welcher Holzbrennstoff ist als Vergleichsbrennstoff hinsichtlich des Ausmaßes an Emissionen von Dioxinen, Furanen und PAK heranzuziehen?

Antwort:

Als Vergleichsbrennstoff ist naturbelassenes Holz (siehe § 2 Nummer 9 der 1. BImSchV) heranzuziehen. Ein Bezug auf die Emissionen von Anlagen für Holzwerkstoffe (§ 3 Absatz 1 Nummern 6 und 7 der 1. BImSchV) ist nicht sachgerecht, weil diese Brennstoffe nur für einen eingeschränkten Betreiberkreis und nur in Anlagen mit einer Nennwärmeleistung ab 30 kW zulässig sind (siehe § 5 Absatz 2 der 1. BImSchV).

11. Zu § 4 Absatz 3: Typenprüfung

Einzelraumfeuerungsanlagen gemäß § 4 Absatz 3 der 1. BImSchV dürfen nur noch betrieben werden, wenn für die Feuerstättenart der Anlage durch eine Typprüfung des Herstellers belegt werden kann, dass unter Prüfbedingungen die Anforderungen an die Emissionsgrenzwerte eingehalten werden.

Frage:

Wie ist der Nachweis gegenüber dem Schornsteinfeger zu führen?

Antwort:

Der Betreiber einer Einzelraumfeuerungsanlage muss dem Schornsteinfeger die Prüfbescheinigung des Herstellers vorlegen. Die Prüfbescheinigung kann dem Betreiber beim Kauf vom Händler ausgehändigt werden. Ferner kann für eine Vielzahl von Einzelraumfeuerungsanlagen die Prüfbescheinigung über die Datenbank des Industrieverbandes Haus-, Heiz- und Küchentechnik e.V. (HKI) eingeholt werden (siehe <https://www.cert.hki-online.de/de/geraete/hersteller-liste>). Der Ausdruck eines entsprechenden Datenblatts aus der Datenbank für das jeweilige Gerät ist hinreichend, wenn damit die Prüfbescheinigung ersichtlich wird (zum Beispiel pdf-Datei der Prüfbescheinigung).

12. Zu § 4 Absatz 3: Anforderungen an Grundöfen

§ 4 Absatz 3 der 1. BImSchV nimmt Grundöfen von der Einhaltung der Anforderungen an die Typprüfung für Einzelraumfeuerungsanlagen aus.

Frage:

Welche Anforderungen gelten für Grundöfen?

Antwort:

§ 4 Absatz 3 der 1. BImSchV nimmt Grundöfen, die ab dem 22. März 2010 errichtet werden, von der Einhaltung der Anforderungen an die Typprüfung von Einzelraumfeuerungsanlagen aus. § 4 Absatz 5 der 1. BImSchV formuliert Anforderungen, die nach dem 31. Dezember 2014 gelten. Emissionsanforderungen bestehen demnach nur für Grundöfen, die nach dem 31. Dezember 2014 errichtet werden. Diese Anlagen müssen entweder mit einer nachgeschalteten Einrichtung zur Staubminderung nach dem Stand der Technik ausgerüstet werden oder die Anforderungen nach Anlage 4 Nummer 1 der 1. BImSchV für Kachelofenheizeinsätze mit Füllfeuerung einhalten. Der Nachweis der Einhaltung der Anforderungen nach Anlage 4 der 1. BImSchV kann über eine Typprüfung oder eine Schornsteinfegermessung erbracht werden. Nach § 26 Absatz 3 der 1. BImSchV sind Grundöfen von der Sanierungsregelung für Einzelraumfeuerungsanlagen ausgenommen.

13. Zu § 4 Absatz 3: Saunaöfen

Einzelraumfeuerungsanlagen dürfen nur betrieben werden, wenn durch eine Typprüfung des Herstellers belegt werden kann, dass unter Prüfbedingungen die Anforderungen an die Emissionen nach Anlage 4 Nummer 1 der 1. BImSchV eingehalten werden.

Frage:

Gilt diese Anforderung auch für Saunaöfen?

Antwort:

Saunaöfen entsprechen der Definition einer Einzelraumfeuerungsanlage nach § 2 Nummer 3 der 1. BImSchV. Sie müssen damit die Anforderungen nach Anlage 4 Nummer 1 der 1. BImSchV für Raumheizer mit Flachfeuerung nach DIN EN 13240 erfüllen.

14. Zu § 4 Absatz 3 und § 5 Absatz 1: Gebrauchte Anlagen und Anlagen nach einem Umzug

Die §§ 4 und 5 der 1. BImSchV legen in Abhängigkeit vom Zeitpunkt der Errichtung unterschiedliche Grenzwerte fest.

Frage:

Welcher Errichtungszeitpunkt gilt für bereits betriebene Anlagen, die nach einem Umzug oder Verkauf an einer anderen Stelle aufgestellt werden?

Antwort:

Die 1. BImSchV richtet sich an die Errichtung der Feuerstätte, nicht die Erstinbetriebnahme. Insofern sind die Anforderungen der 1. BImSchV jeweils zum Zeitpunkt der Errichtung am neuen Standort einzuhalten. Soll ein bereits an anderer Stelle betriebenes Gerät an einem neuen Standort betrieben werden (zum Beispiel Verkauf eines Altgerätes, Umzug) müssen die Anforderungen der jeweiligen Feuerstättenart und der Stufe nach Anlage 4 der 1. BImSchV oder § 5 Absatz 1 der 1. BImSchV eingehalten werden.

15. Zu § 4 Absätze 3 und 5 in Verbindung mit § 26 Absatz 3 Nummer 3: Handwerklich vor Ort gesetzte Herde

Frage:

Welche Anforderungen gelten für handwerklich vor Ort gesetzte Herde?

Antwort:

Diese Herde sind Grundöfen gleichzusetzen. Bei Errichtung nach dem 31. Dezember 2014 sind die Anforderungen des § 4 Absatz 5 der 1. BImSchV einzuhalten. Das heißt, diese Herde müssen mit einer nachgeschalteten Einrichtung zur Staubminderung nach dem Stand der Technik ausgestattet werden oder es muss eine Messung vor Ort nach § 4 Absatz 5 Nummer 1 der 1. BImSchV durchgeführt werden, wobei die Grenzwerte für Herde nach DIN EN 12815 einzuhalten sind. Vor dem 31. Dezember 2014 handwerklich vor Ort gesetzte Herde unterliegen auch der Ausnahme nach § 26 Absatz 3 Nummer 3 der 1. BImSchV.

16. Zu § 4 Absatz 3 in Verbindung mit § 26 Absatz 3 Nummer 5: Historische Öfen

Wird eine Einzelraumfeuerungsanlage errichtet, muss sie die Anforderungen des § 4 Absatz 3 der 1. BImSchV einhalten. § 26 der 1. BImSchV legt Anforderungen und Übergangsfristen für bestehende Anlagen fest, § 26 Absatz 3 Nummer 5 enthält eine Ausnahme von diesen Übergangsfristen für Anlagen, „bei denen der Betreiber gegenüber dem Bezirksschornsteinfegermeister glaubhaft machen kann, dass sie vor dem 1. Januar 1950 hergestellt oder errichtet wurden.“

Frage:

In geringem Umfang werden restaurierte antike Öfen im Handel angeboten. Gelten die Anforderungen des § 4 Absatz 3 der 1. BImSchV, wenn Öfen, die vor dem 1. Januar 1950 hergestellt wurden, an einem anderen Ort errichtet werden?

Antwort:

Historische Öfen werden nur in geringem Umfang gehandelt. Vielfach handelt es sich bei diesen Öfen um schützenswerte Kulturgüter, die zu dekorativen Zwecken aufgestellt, aber nur sehr selten zum Heizen genutzt werden. § 26 Absatz 3 Nummer 5 der 1. BImSchV nimmt gezielt nicht nur Öfen, die vor dem 1. Januar 1950 errichtet wurden, sondern auch solche, die vor dem 1. Januar 1950 hergestellt wurden, von der Übergangsregelung aus. Die Begründung zur 1. BImSchV erläutert, dass dies auch für Anlagen gilt, die zu Zwecken der Restaurierung oder Reparatur (also nicht zum Zweck des Wiederverkaufs) abgebaut und anschließend wieder aufgestellt werden. Es ist aber davon auszugehen, dass die Bestandsschutzregelung sich nur auf den bisherigen Ort der Aufstellung bezieht.

Bei der Aufstellung eines historischen Ofens an einem neuen Aufstellungsort, ist dies eine Neuerrichtung. Die Anforderungen nach § 4 Absatz 3 der 1. BImSchV sind in diesem Fall einzuhalten.

17. Zu § 4 Absatz 5 Nummer 2: Typprüfung bei handwerklich gesetzten Grundöfen

Die Einhaltung der nach dem 31. Dezember 2014 gültigen Anforderungen für Grundöfen kann unter anderem durch eine Typprüfung nachgewiesen werden.

Frage:

Wie kann bei Grundöfen der Nachweis über eine Typprüfung geführt werden?

Antwort:

Für handwerklich gesetzte Grundöfen reicht es aus, wenn die Typprüfung für standardisierte Bauteile vorliegt und sich die einzelnen Grundöfen lediglich in der Verkleidung unterscheiden.

Die Anforderungen nach Anlage 4 Nummer 1 der 1. BImSchV für Kachelofeneinsätze mit Füllfeuerungen sind einzuhalten.

18. Zu § 4 Absatz 8 auch in Verbindung mit § 25 Absatz 5 oder § 26 Absatz 7: Beratung durch Schornsteinfeger

Nach § 4 Absatz 8 der 1. BImSchV hat ein Betreiber einer handbeschickten Feuerungsanlage für feste Brennstoffe sich hinsichtlich der sachgerechten Bedienung der Feuerungsanlage, der ordnungsgemäßen Lagerung des Brennstoffes sowie der Besonderheit beim Umgang mit festen Brennstoffen von einem Schornsteinfeger seiner Wahl im Zusammenhang mit anderen Schornsteinfegerarbeiten beraten zu lassen.

Frage:

In welchem Umfang erfolgt diese Beratung und wie wird diese dokumentiert?

Antwort:

Der Umfang der Beratung ist Anhang G der Richtlinie VDI 4207 Blatt 2 (Ausgabe Juli 2016) zu entnehmen. Der Nachweis über die durchgeführte Beratung erfolgt mittels eines Formblatts gemäß Anlage 2 der Kehr- und Überprüfungsordnung. Sofern die Beratung nicht durch den zuständigen bevollmächtigten Bezirksschornsteinfeger erfolgt, ist der Nachweis gemäß § 20 der 1. BImSchV durch den Betreiber an den diesen für den Eintrag in das Kkehrbuch zu senden.

19. Zu § 5 Absatz 4 Satz 5 Nummern 2 und 3: Feuerungsanlagen mit einer Nennwärmeleistung von 4 Kilowatt oder mehr

Der Wortlaut von § 5 Absatz 4 Satz 5 Nummern 2 und 3 der 1. BImSchV gilt für bestimmte Feuerungsanlagen, die unter Volllast betrieben werden.

Frage:

Was ist unter „Volllast“ zu verstehen?

Antwort:

Volllast ist der Betrieb der Feuerungsanlage mit der Nennwärmeleistung.

20. Zu § 6 allgemeine Anforderungen: Emissionsgrenzwerte für Stickstoffoxide

Gemäß § 6 der 1. BImSchV müssen neu errichtete Gas- und Ölfeuerungsanlagen auf dem Prüfstand Emissionsgrenzwerte für Stickstoffoxide einhalten.

Frage:

Es werden mobile Energiezentralen (Heizungsanlagen) in Containern zur Vermietung angeboten. Diese Anlagen werden komplett an den Ort der Nutzung transportiert und bei einem vorübergehenden Bedarf für wenige Wochen bis mehrere Monate dort betrieben. Gilt der Betrieb einer mobilen Energiezentrale an einem neuen Ort als Errichtung im Sinne der 1. BImSchV und müssen die Anlagen damit für Stickstoffoxide die Emissionsgrenzwerte des § 6 der 1. BImSchV einhalten?

Antwort:

Für mobile Gas- und Ölfeuerungsanlagen von denen nach den Umständen zu erwarten ist, dass sie nicht länger als während der drei Monate, die auf die Inbetriebnahme folgen, an demselben Ort betrieben werden (§ 1 Absatz 2 Nummer 3 der 1. BImSchV), gelten die Anforderungen des § 6 der 1. BImSchV nicht. Die Auslegung des § 1 Absatz 2 Nummer 3 der 1. BImSchV erfolgt sinngemäß nach den Erläuterungen zu § 1 Absatz 1 der 4. BImSchV. Die Beantwortung der Frage, ob die Anforderungen der §§ 4 bis 20 und der §§ 25 bis 26 der 1. BImSchV für mobile Feuerungsanlagen Anwendung finden, ist von der Prognose abhängig, die sich auf die voraussichtliche Betriebszeit und den voraussichtlichen Betriebsort bezieht. Maßgeblicher Zeitpunkt für die Prognose ist der Beginn der Errichtung der Feuerungsanlage und die Länge des zu erwartenden Zeitraums nach Inbetriebnahme der Feuerungsanlage. Stillstandszeiten und tatsächliche Betriebszeiten der Anlage sind dabei nicht von Bedeutung.

Entscheidend ist allein, ob damit zu rechnen ist, dass die Anlage zu irgendeinem Zeitpunkt nach Ablauf von drei Monaten, die auf die Inbetriebnahme folgen, an demselben Ort betrieben wird. Der Begriff an demselben Ort ist nicht mit dem Begriff "ortsfest" gleichzusetzen. Erfolgt der Betrieb auf demselben Gelände (zum Beispiel Baustellengelände) aber an unterschiedlichen Aufstellungspunkten wird die Feuerungsanlage an demselben Ort betrieben. Die Errichtung einer Anlage beginnt mit ihrer Aufstellung an dem vorgesehenen Ort oder mit dem Beginn der Baumaßnahmen am Verwendungsort. Dies gilt auch für mobile Anlagen.

Soweit mobile Feuerungsanlagen danach unter den Anwendungsbereich der 1. BImSchV fallen (zu erwartende Betriebszeit an demselben Ort von mehr als drei Monaten), dürfen auch mobile Ölfeuerungsanlagen und Gasfeuerungsanlagen zur Beheizung von Gebäuden oder Räumen mit Wasser als Wärmeträger mit einer Feuerungswärmeleistung unter 1 Megawatt, die ab dem 22. März 2010 errichtet werden, nur betrieben werden, wenn der für Prüfstandsmessungen festgelegte Wert für Stickstoffoxide nicht überschritten wird. Sofern Anlagen gezielt für den Einsatz an wechselnden Orten konzipiert sind, und als komplette Anlage an einem neuen Ort aufgestellt werden, muss die Einhaltung der Emissionsgrenzwerte für Stickstoffoxide jedoch nur beim erstmaligen Einsatz nachgewiesen werden (§ 6 Absatz 1 in Verbindung mit § 14 Absatz 2 der 1. BImSchV). Für Anlagen, die bereits vor dem 22. März 2010 in Betrieb waren, ist der Nachweis bei einer erneuten Aufstellung nach dem 22. März 2010 nicht zu fordern.

21. Zu § 7 Nummer 4 beziehungsweise § 8 Nummer 4: Ölfeuerungsanlagen mit Verdampfungsbrenner oder mit Zerstäubungsbrenner

Ölfeuerungsanlagen mit Verdampfungsbrenner oder Zerstäubungsbrenner sind so zu errichten und zu betreiben, dass gemäß § 7 Nummer 4 der 1. BImSchV beziehungsweise gemäß § 8 Nummer 4 der 1. BImSchV die Kohlenstoffmonoxidemissionen einen Wert von 1300 Milligramm je Kilowattstunde nicht überschreiten.

Frage:

Welches Messverfahren ist für die Bestimmung der Kohlenstoffmonoxidemissionen anzuwenden? Regelungen dazu enthält die Anlage 2 zur 1. BImSchV nicht.

Antwort:

Messgeräte:

Gemäß § 13 Absatz 2 der 1. BImSchV müssen Messgeräte eingesetzt werden, die eine Eignungsprüfung bestanden haben. Eignungsgeprüfte Messgeräte sind im Modul „Immissionsschutz – Messgeräte 1. BImSchV“ auf der Internetseite von ReSyMeSa zu finden (<https://www.resymesa.de/ReSyMeSa/Allgemein>).

Messvorgang:

Die Richtlinie VDI 4207 Blatt 1 (Ausgabe Februar 2018) „Messen von Emissionen an Kleinf Feuerungsanlagen – Messen an Anlagen für gasförmige und flüssige Brennstoffe“ enthält Vorgaben zur Messung von Kohlenstoffmonoxid.

22. Zu § 7 Nummer 4 beziehungsweise § 8 Nummer 4: Ölfeuerungsanlagen mit Verdampfungsbrenner oder mit Zerstäubungsbrenner

Ölfeuerungsanlagen mit Verdampfungsbrenner oder Zerstäubungsbrenner sind so zu errichten und zu betreiben, dass gemäß § 7 Nummer 4 der 1. BImSchV beziehungsweise gemäß § 8 Nummer 4 der 1. BImSchV die Kohlenstoffmonoxidemissionen einen Wert von 1300 Milligramm je Kilowattstunde nicht überschreiten.

Die verfügbaren Messgeräte geben die Konzentration von Kohlenstoffmonoxid in der Regel in ppm an, der Emissionsgrenzwert ist jedoch in mg/kWh angegeben.

Frage:

Wie ist ppm in mg/kWh umzurechnen?

Antwort:

In der Richtlinie VDI 4206 Blatt 1 (Ausgabe Dezember 2021) und der Richtlinie VDI 4207 Blatt 1 (Ausgabe Februar 2018) wird hierzu auf die DIN EN 267 (Ausgabe September 2021) verwiesen.

Zur Umrechnung kommt folgende Formel zum Einsatz (siehe Abbildung 5):

$$\text{CO} \left[\frac{\text{mg}}{\text{kWh}} \right] = \text{CO}[\text{ppm}] \times \rho_{\text{CO}} \times \left(\frac{21,0}{21,0 - \text{O}_2_{\text{gemessen}}} \right) \times \left(\frac{V_{A,th,tr,min}}{H_i} \right)$$

Abbildung 5

Dabei bedeuten:

ρ_{CO}	=	Dichte von Kohlenstoffmonoxid [kg/m ³]
$\text{O}_2_{\text{gemessen}}$	=	Sauerstoffkonzentration des Abgases [Vol %]
$V_{A,th,tr,min}$	=	Trockenes Abgasvolumen [m ³ /kg]
H_i	=	Heizwert [kWh/kg]

Mit den Referenzwerten der DIN EN 267 (Ausgabe September 2021) für Abgasvolumen und Heizwert und der Dichte von Kohlenstoffmonoxid

$$\begin{aligned} V_{A,th,tr,min} &= 10,46 \text{ m}^3/\text{kg} \\ H_i &= 11,86 \text{ kWh/kg} \\ \rho_{CO} &= 1,25 \text{ kg/m}^3 \end{aligned}$$

ergibt sich die Formel in Abbildung 6:

$$CO \left[\frac{\text{mg}}{\text{kWh}} \right] = CO[\text{ppm}] \times 1,1 \times \left(\frac{21,0}{21,0 - O_{2, \text{gemessen}}} \right)$$

Abbildung 6

Für den Sauerstoffgehalt im Abgas kommt der tatsächlich gemessene Sauerstoffgehalt zur Anwendung.

23. Zu § 14 Absätze 1 und 2: Überwachung neuer und wesentlich geänderter Feuerungsanlagen

Der Betreiber einer Feuerungsanlage hat die Einhaltung der Anforderungen an die Schornsteinhöhe, an die Emissionen und an die Brennstoffe vor (§19) beziehungsweise innerhalb von vier Wochen nach der Inbetriebnahme (sonstige Anforderungen) von einem Schornsteinfeger feststellen zu lassen.

Frage:

Gibt es für die Feststellung zur Einhaltung der Anforderungen des § 14 der 1. BImSchV ein einheitliches Formular?

Antwort:

Der Nachweis zur Einhaltung der Anforderungen erfolgt über Formulare der Anlage 2 der Verordnung über die Kehrung und Überprüfung von Anlagen (Kehr- und Überprüfungsordnung – KÜO).

24. Zu § 14 Absatz 1 und Absatz 4 Satz 2 in Verbindung mit § 19: Ableitung der Abgase, Austrittsöffnung

Nach § 14 Absatz 1 der 1. BImSchV hat ein Betreiber einer Feuerungsanlage für feste Brennstoffe die Einhaltung der Anforderungen des § 19 der 1. BImSchV von einem Schornsteinfeger vor der Inbetriebnahme der Feuerungsanlage feststellen zu lassen.

Über das Ergebnis dieser Feststellung hat der Schornsteinfeger gemäß § 14 Absatz 4 Satz 2 der 1. BImSchV eine Bescheinigung nach Anlage 2 Nummer 4 und Nummer 5 der 1. BImSchV auszustellen. Allerdings enthält Anlage 2 Nummer 4 und Nummer 5 der 1. BImSchV keine Vorgaben bezüglich § 19 der 1. BImSchV.

Frage:

Wie kann die Einhaltung dieser Betreiberpflicht immissionsschutzrechtlich dokumentiert werden?

Antwort:

Zur Dokumentation ist das Formblatt nach Anlage 2 der Verordnung über die Kehrung und Überprüfung von Anlagen (Kehr- und Überprüfungsordnung - KÜO) zu verwenden. Wird im jeweiligen Einzelfall vom Schornsteinfeger eine Prüfung gemäß § 19 Absatz 1 Sätze 6 oder 7 der 1. BImSchV durchgeführt, sollte dies im Feld „Bemerkungen“ vermerkt und gesondert begründet werden.

25. Zu § 14 Absatz 2 sowie § 15 Absatz 1: Einsatz mehrerer zugelassener fester Brennstoffe

Kleine und mittlere Feuerungsanlagen können für mehrere der nach § 3 Absatz 1 der 1. BImSchV zulässigen festen Brennstoffe zugelassen und geeignet sein.

Frage:

Welche Brennstoffe sind bei der Überwachung neuer und wesentlich geänderter Feuerungsanlagen sowie der wiederkehrenden Überwachung an diesen Feuerungsanlagen einzusetzen?

Antwort:

Die Voraussetzung zur Verbrennung mehrerer fester Brennstoffe nach § 3 Absatz 1 der 1. BImSchV ist die Erklärung des Anlagenherstellers, dass die Anlage für den Einsatz der vorgenannten Brennstoffe geeignet ist.

Es ist davon auszugehen, dass das Abbrandverhalten und die Anlagenführung für verschiedene feste Brennstoffe unterschiedlich sein werden. Deshalb sollten die erforderlichen Messungen und Überprüfungen von neuen und wesentlich geänderten Feuerungsanlagen sowie wiederkehrende Messungen und Überprüfungen separat für jeden der Brennstoffe erfolgen, mit Bezug auf den Emissionsgrenzwert des jeweiligen Brennstoffs. Handelt es sich dabei um Brennstoffe, die in einer Nummer des § 3 Absatz 1 der 1. BImSchV zusammengefasst sind, so ist nur ein Nachweis mit dem für die Emission ungünstigsten Brennstoff zu führen.

Die wiederkehrenden Messungen und Überprüfungen sind gemäß § 15 Absatz 1 der 1. BImSchV einmal in jedem zweiten Kalenderjahr für jeden Brennstoff durchzuführen.

Wenn der Betreiber gegenüber dem zuständigen bevollmächtigten Bezirksschornsteinfeger verbindlich schriftlich erklärt, dass die Anlage ausschließlich mit einem der für die Anlage geeigneten Brennstoffe betrieben wird, so sind die Messungen und Überprüfungen der Anforderungen für und mit diesem Brennstoff ausreichend. Die Erklärung ist im Formblatt nach Anlage 2 der Verordnung über die Kehrung und Überprüfung von Anlagen (Kehr- und Überprüfungsordnung – KÜO) unter „Bemerkungen“ bei jeder wiederkehrenden Überwachung erneut abzugeben.

26. Zu § 14 Absatz 2 sowie § 15 Absatz 1: Einsatz mehrerer zugelassener Brennstoffe bei Wechselbrandkesseln

Kleine und mittlere Feuerungsanlagen können für mehrere der nach § 3 Absatz 1 der 1. BImSchV zulässigen Brennstoffe zugelassen und geeignet sein. Im Falle von Wechselbrandkesseln können die Brennstoffe gasförmig, flüssig oder fest sein.

Frage:

Welche Brennstoffe sind bei der Überwachung neuer und wesentlich geänderter Feuerungsanlagen sowie bei der wiederkehrenden Überwachung an diesen Feuerungsanlagen einzusetzen?

Antwort:

Die Voraussetzung zur Verbrennung mehrerer Brennstoffe nach § 3 Absatz 1 der 1. BImSchV ist die Erklärung des Anlagenherstellers, dass die Anlage für den Einsatz der vorgenannten Brennstoffe geeignet ist. Es ist davon auszugehen, dass das Abbrandverhalten und die Anlagenführung für verschiedene Brennstoffe unterschiedlich sein werden. Deshalb sollten die erforderlichen Messungen und Überprüfungen von neuen und wesentlich geänderten Feuerungsanlagen sowie wiederkehrende Messungen und Überprüfungen separat für jeden der Brennstoffe erfolgen, mit Bezug auf den Emissionsgrenzwert des jeweiligen Brennstoffs.

Handelt es sich dabei um Brennstoffe, die in einer Nummer des § 3 Absatz 1 der 1. BImSchV zusammengefasst sind, so ist nur ein Nachweis mit dem für die Emission ungünstigsten Brennstoff zu führen.

Die Messung sowie die Überprüfung der weiteren Anforderungen sind gemäß § 15 Absatz 1 und Absatz 3 Nummer 2 der 1. BImSchV einmal in jedem zweiten Kalenderjahr beziehungsweise bei Anlagen nach § 15 Absatz 3 Nummer 1 der 1. BImSchV in jedem dritten Kalenderjahr für jeden Brennstoff durchzuführen.

Wenn der Betreiber gegenüber dem zuständigen bevollmächtigten Bezirksschornsteinfeger verbindlich schriftlich erklärt, dass die Anlage ausschließlich mit einem der für die Anlage geeigneten Brennstoffe betrieben wird, so sind die Messungen und Überprüfungen der Anforderungen für und mit diesem Brennstoff ausreichend. Die Erklärung ist im Formblatt nach Anlage 2 der Verordnung über die Kehrung und Überprüfung von Anlagen (Kehr- und Überprüfungsordnung – KÜO) unter „Bemerkungen“ bei jeder wiederkehrenden Überwachung erneut abzugeben.

27. Zu § 15 Absatz 1 in Verbindung mit § 5 Absatz 1 und 2:

Wiederkehrende Überwachung bei den Brennstoffen gemäß § 3 Absatz 1 Nummer 6 und Nummer 7

In Feuerungsanlagen mit einer Nennwärmeleistung von 30 Kilowatt oder mehr in Betrieben der Holzbearbeitung oder Holzverarbeitung dürfen die Brennstoffe nach § 3 Absatz 1 Nummer 6 und Nummer 7 der 1. BImSchV eingesetzt werden.

Frage:

Wie ist zu verfahren, wenn bei der wiederkehrenden Überwachung der Feuerungsanlage kein Brennstoff nach § 3 Absatz 1 Nummer 6 und Nummer 7 der 1. BImSchV vorrätig ist?

Antwort:

Sofern der Betreiber den Einsatz von Brennstoffen nach § 3 Absatz 1 Nummer 6 und Nummer 7 der 1. BImSchV beabsichtigt und die Anlage nach Angaben des Herstellers dafür geeignet ist, hat der Betreiber dafür Sorge zu tragen, dass bei der anstehenden Messung sowie der Überprüfung der weiteren Anforderungen diese Brennstoffe vorrätig sind.

Eine ausschließliche Messung der Anlage für den Einsatz von naturbelassenem Holz ist möglich, sofern der Betreiber dem zuständigen bevollmächtigten Bezirksschornsteinfeger verbindlich schriftlich erklärt, dass keine Brennstoffe nach § 3 Absatz 1 Nummer 6 und Nummer 7 der 1. BImSchV eingesetzt werden.

Die Erklärung ist im Formblatt nach Anlage 2 der Verordnung über die Kehrung und Überprüfung von Anlagen (Kehr- und Überprüfungsordnung – KÜO) unter „Bemerkungen“ bei jeder wiederkehrenden Überwachung erneut abzugeben.

Es gelten die Emissionsgrenzwerte des jeweils eingesetzten Brennstoffes.

28. Zu § 15 Absatz 3 in Verbindung mit § 9 Absatz 1: Gasfeuerungsanlagen

Für Feuerungsanlagen, die regelmäßig mit Gasen der öffentlichen Gasversorgung und während höchstens 300 Stunden im Jahr mit Heizöl EL im Sinne des § 3 Absatz 1 Nummer 9 der 1. BImSchV betrieben werden, gilt während des Betriebs mit Heizöl EL für alle Betriebstemperaturen ein Emissionsgrenzwert für Stickstoffoxide von 250 Milligramm je Kilowattstunde Abgas.

Frage:

Ist die Kontrolle der Einhaltung des Emissionsgrenzwertes für Stickstoffoxide vor Ort durch Messung des Schornsteinfegerhandwerks durchzuführen oder genügt eine Herstellerbescheinigung analog zu § 6 Absatz 1 der 1. BImSchV?

Antwort:

Nach dem Wortlaut des § 9 Absatz 1 der 1. BImSchV ist die Einhaltung nicht durch Herstellerbescheinigung nachzuweisen. Damit unterliegt die Anforderung der messtechnischen Überwachung nach § 14 und § 15 der 1. BImSchV. In der Praxis ist jedoch davon auszugehen, dass die Anforderungen an die Emissionen von Stickstoffoxiden eingehalten werden, wenn eine Anlage die Vorgabe auf dem Prüfstand eingehalten hat und die Emissionsgrenzwerte für Abgasverlust und Rußzahl bei einer Schornsteinfegermessung eingehalten sind. Aus diesem Grund wird bei der wiederkehrenden Überwachung der Anlage geprüft, wie lange die Anlage mit Heizöl EL betrieben wurde; anstelle einer Emissionsmessung für Stickstoffoxide wird eine Bescheinigung über die Typprüfung als Nachweis über die Einhaltung der Anforderung für Stickstoffoxide anerkannt.

29. Zu § 19: Ableitbedingungen für Abgase

§ 19 der 1. BImSchV legt Anforderungen an die Höhe und Position der Austrittsöffnung von Schornsteinen fest.

Frage:

Die Forderungen in der 1. BImSchV an die Höhe und Position der Austrittsöffnung von Schornsteinen decken sich nicht mit den Anforderungen der Feuerungsverordnungen der Länder. Welche Anforderungen sind maßgeblich?

Wie ist zu verfahren, wenn lediglich die Vorgaben der Feuerungsverordnung erfüllt sind und die Anforderungen der 1. BImSchV nicht erfüllt werden?

Antwort:

Es sind sowohl die Anforderungen der Feuerungsverordnungen der Länder als auch die Vorgaben der 1. BImSchV zu befolgen. Dies ist sichergestellt, wenn die strengere Vorschrift eingehalten wird.

Wird die Einhaltung der Anforderungen des § 19 der 1. BImSchV nicht vor Inbetriebnahme der Anlage durch den Schornsteinfeger nach § 14 Absatz 1 der 1. BImSchV festgestellt, darf die Anlage nicht in Betrieb genommen werden.

30. Zu § 19 Absatz 1 Satz 2: Bezugspunkt der Austrittsöffnung, firstnahe Anordnung und Traufe

§ 19 Absatz 1 Satz 2 der 1. BImSchV definiert die firstnahe Anordnung des Schornsteins.

Frage:

Welcher Bezugspunkt der Austrittsöffnung des Schornsteins ist für die Berechnung der horizontalen Abstände zugrunde zu legen und was ist unter dem Begriff „Traufe“ zu verstehen?

Antwort:

In Anlehnung an die Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017) ist die Mitte des Austrittsquerschnittes der Abgasableiteinrichtung als Bezugspunkt zu wählen.

Die Traufe ist die Tropfkante am Dach eines Gebäudes.

Nachfolgende **Abbildung 7** veranschaulicht die Bezeichnung „firstnahe Anordnung“ der Austrittsöffnung gemäß § 19 Absatz 1 Satz 2 der 1. BImSchV.

Firstnah angeordnet ist die Austrittsöffnung eines Schornsteins, wenn der horizontale Abstand (A) vom First kleiner ist als der horizontale Abstand (B) von der Traufe und der vertikale Abstand (C) vom First größer ist als der horizontale Abstand (A) vom First.

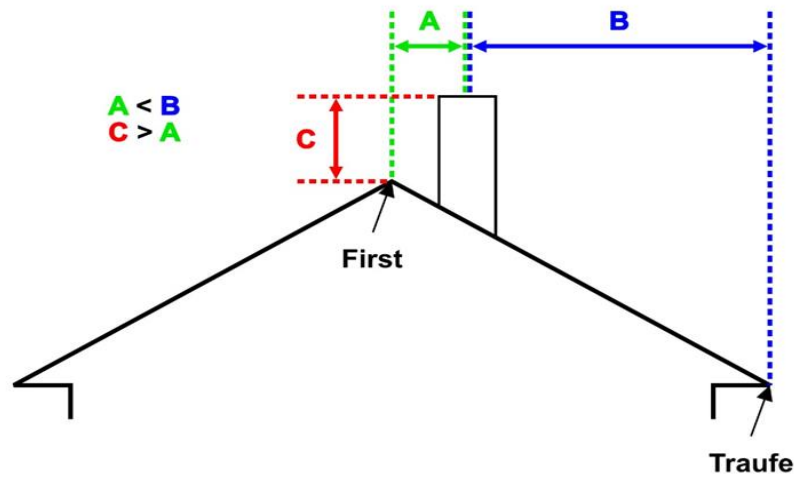


Abbildung 7

31. Zu § 19 Absatz 1 Sätze 1 bis 4: firstnahe Anordnung des Schornsteins bei Dächern mit einer Dachneigung von weniger als 20° oder bei Dächern mit besonderen Dachformen

Nach § 19 Absatz 1 Sätze 1 und 2 der 1. BImSchV ist die Austrittsöffnung eines Schornsteins firstnah anzuordnen. Bei einer Dachneigung von weniger als 20° ist die Höhe der Austrittsöffnung des Schornsteins auf einen fiktiven Dachfirst zu beziehen, dessen Höhe unter Zugrundelegung einer Dachneigung von 20° zu berechnen ist. Eine Abweichung von den Anforderungen zur firstnahen Anordnung des Schornsteins ist nur möglich, wenn die Höhe der Austrittsöffnung nach Abschnitt 6.2.1 der Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017) bestimmt worden ist.

Frage:

Wie kann bei Dächern mit einer Dachneigung von weniger als 20° oder bei Dächern mit besonderen Dachformen die firstnahe Anordnung des Schornsteins realisiert werden?

Antwort:

Im Folgenden wird für verschiedene Dachformen dargestellt (siehe Abbildung 8 bis Abbildung 13), wie nach § 19 Absatz 1 Sätze 1 bis 3 der 1. BImSchV abgeleitet werden darf. Das Kriterium der Firstnähe ist erfüllt, wenn sich die Austrittsöffnung des Schornsteins innerhalb der blauen Flächen in den Abbildungen befindet. Diese Flächen entsprechen den folgenden Anforderungen:

- die Austrittsöffnung ist horizontal näher am (fiktiven) First als an der Traufe,
- der vertikale Abstand der Austrittsöffnung zum (fiktiven) First ist größer als ihr horizontaler Abstand zum (fiktiven) First (diese Bedingung führt bei den zulässigen blauen Flächen zu einer Abschrägung mit einer Steigung von 45°, siehe zum Beispiel Abbildung 9),
- die Austrittsöffnung überragt den (fiktiven) First um 40 cm; der fiktive First, bei Dachneigungen von weniger als 20°, befindet sich senkrecht oberhalb des realen Firsts.

Bei der firstnahen Anordnung nach § 19 Absatz 1 Sätze 1 bis 3 der 1. BImSchV handelt es sich um eine vereinfachte Anwendung der Schornsteinhöhenberechnung nach der Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017). Nach § 19 Absatz 1 Satz 4 der 1. BImSchV ist es, abweichend zu § 19 Absatz 1 Sätze 1 bis 3 der 1. BImSchV, möglich, nach Abschnitt 6.2.1 der Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017) abzuleiten. Die Anwendung der Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017) mit den zugehörigen Formeln und Vorgehensweisen ist aufwändiger, kann aber zielgenauer bei verschiedensten Dachformen und Gebäudeformen eingesetzt werden.

Abschnitt 6.2.1 der Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017) ist erfüllt, wenn sich die Austrittsöffnung des Schornsteins in Abbildung 8 bis Abbildung 13 oberhalb der grünen Linien befindet.

Diese Bereiche entsprechen den folgenden Anforderungen:

- die Austrittsöffnung liegt außerhalb der Rezirkulationszone (rote Fläche in Abbildung 8 bis Abbildung 13) des Betreibergebäudes
- die Austrittsöffnung überragt die Rezirkulationszone um den additiven Term $H_{\ddot{u}}$

und gewährleisten somit einen Abtransport der Abgase mit der freien Luftströmung.

Nach der Tabelle 1 der Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017) beträgt bei Nennwärmeleistungen von 400 Kilowatt oder weniger der additive Term $H_{\ddot{u}}$ 0,4 m, im Bereich von Nennwärmeleistungen von größer als 400 Kilowatt bis Feuerungswärmeleistungen von weniger als 1 MW beträgt $H_{\ddot{u}}$ 1,0 m.

In der folgenden Diskussion und in Abbildung 8 bis

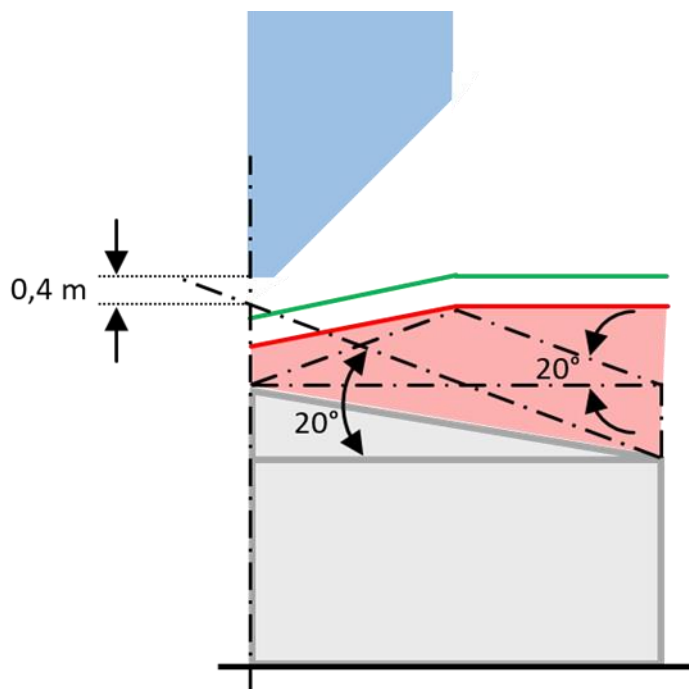


Abbildung 13 wird nur der Fall $H_{\ddot{u}} = 0,4$ m betrachtet, da sich die Mehrzahl der Anwendungsfälle im Bereich von Nennwärmeleistungen von 400 Kilowatt oder weniger befindet.

Wie Abbildung 8 bis Abbildung 13 zu entnehmen ist, kann es im Einzelfall günstiger sein, nach § 19 Absatz 1 Satz 4 der 1. BImSchV beziehungsweise nach Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017) abzuleiten. Insbesondere sind so, eine entsprechende Schornsteinhöhe vorausgesetzt, auch traufnahe Ableitungen möglich.

Für alle Abbildungen gilt Folgendes:

- rote Fläche: nach Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017) berechnete Rezirkulationszone
- blaue Fläche: zulässiger Bereich für Austrittsöffnungen nach § 19 Absatz 1 Sätze 1 bis 3 der 1. BImSchV (Firstnähe)
- oberhalb der grünen Linie ist der zulässige Bereich für Austrittsöffnungen nach § 19 Absatz 1 Satz 4 der 1. BImSchV, nach Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017), Fall: $H_{ü} = 0,4 \text{ m}$

Flachdach:

Ableitung nach § 19 Absatz 1 Sätze 1 bis 3 der 1. BImSchV (Firstnähe):

Der fiktive First ergibt sich durch ein fiktives symmetrisches Satteldach mit 20° Dachneigung. Bei einem rechteckigen Grundriss des Gebäudes mit unterschiedlichen Seitenlängen ist für die Berechnung des fiktiven Satteldachs, in Anlehnung an die Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017), die kürzere Seite (Schmalseite) b maßgeblich (siehe **Abbildung 8**). Der fiktive First muss um 40 cm überragt werden. Da es keinen realen First gibt, ist auf horizontaler Ebene jede Position möglich. Somit muss die Austrittsöffnung des Schornsteins innerhalb der blauen Fläche liegen.

Ableitung nach § 19 Absatz 1 Satz 4 der 1. BImSchV; entsprechend Abschnitt 6.2.1 der Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017):

Die Rezirkulationszone (rote Fläche) entspricht der Höhe des fiktiven 20° Daches. Nach Abschnitt 6.2.1.2.3 der VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017) ist das fiktive 20° Dach bei einem Flachdach anhand der Schmalseite b des Gebäudes zu berechnen. Die Austrittsöffnung des Schornsteins muss die Rezirkulationszone um den additiven Term $H_{\text{ü}}$ überragen. Eine Austrittsöffnung oberhalb der grünen Linie entspricht der Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017).

Bei einem Flachdach sind somit die Anforderungen an die Ableitung in beiden Fällen - Firstnähe oder Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017) - identisch.

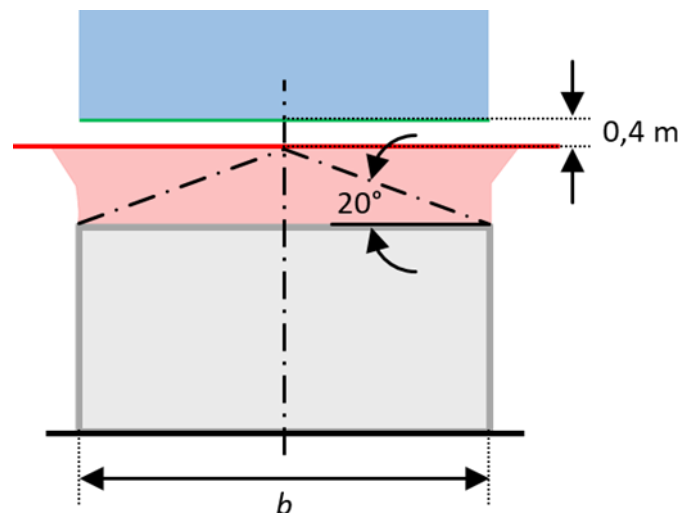


Abbildung 8

Symmetrisches Satteldach mit Dachneigung kleiner 20°:

Ableitung nach § 19 Absatz 1 Sätze 1 bis 3 der 1. BImSchV (Firstnähe):

Die fiktive Firsthöhe ergibt sich durch ein fiktives symmetrisches 20° Dach

(siehe **Abbildung 9**). Der fiktive First liegt senkrecht über dem realen First.

Die Austrittsöffnung des Schornsteins muss den fiktiven First um 40 cm überragen und horizontal näher am First als an der Traufe liegen. Die blaue Fläche zeigt den zulässigen Bereich für die Austrittsöffnung.

Ableitung nach § 19 Absatz 1 Satz 4 der 1. BImSchV; entsprechend Abschnitt 6.2.1 der Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017):

Die rote Fläche zeigt die nach Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017) berechnete Rezirkulationszone. Diese muss um den additiven Term $H_{\text{ü}}$ überragt werden. Zulässig sind somit Austrittsöffnungen oberhalb der grünen Linie.

Im Bereich oberhalb des Firsts ergeben sich für beide Fälle, Firstnähe oder nach Abschnitt 6.2.1 der Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017), ähnliche Anforderungen an die Ableithöhe. Wenn in der Nähe der Traufe abgeleitet werden soll, ist eine Berechnung der erforderlichen Schornsteinhöhe nach der Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017) erforderlich.

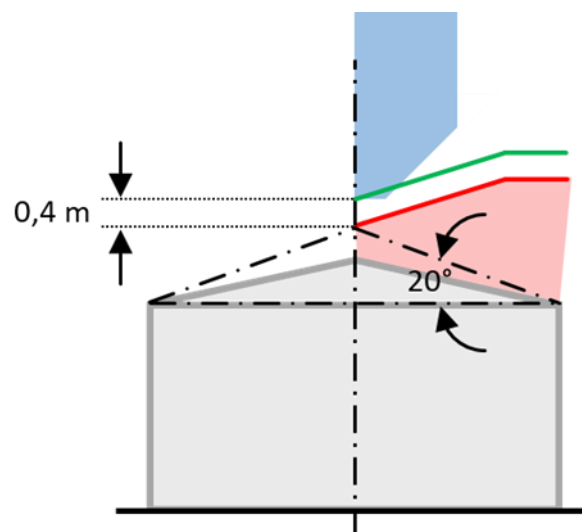


Abbildung 9

Asymmetrisches Satteldach:

Bei asymmetrischen Satteldächern mit zwei verschiedenen Dachneigungen sind in Analogie zur Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017) zwei Fälle zu unterscheiden:

1. die dem Schornstein gegenüberliegende Dachseite hat eine Dachneigung größer 20°
2. die dem Schornstein gegenüberliegende Dachseite hat eine Dachneigung kleiner 20°

Fall 1 (siehe **Abbildung 10)**

Der Schornstein soll links des Firsts errichtet werden. Die Dachneigung rechts des Firsts ist größer als 20°.

Ableitung nach § 19 Absatz 1 Sätze 1 bis 3 der 1. BImSchV (Firstnähe):

Die Austrittsöffnung des Schornsteins muss den realen First um 40 cm überragen. Der horizontale Abstand der Austrittsöffnung zum First muss kleiner als der Abstand zur linken Traufe sein. Die blaue Fläche zeigt den zulässigen Bereich für die Austrittsöffnung.

Ableitung nach § 19 Absatz 1 Satz 4 der 1. BImSchV; entsprechend Abschnitt 6.2.1 der Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017):

Die rote Fläche zeigt die nach der Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017) berechnete Rezirkulationszone. Diese muss um den additiven Term $H_{\text{ü}}$ überragt werden. Zulässig sind somit Austrittsöffnungen oberhalb der grünen Linie.

Im Bereich des Firsts ergeben sich für beide Fälle, Firstnähe oder nach Abschnitt 6.2.1 der Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017), ähnliche Anforderungen an die Ableithöhe. Wenn in der Nähe der linken Traufe abgeleitet werden soll, ist eine Berechnung der erforderlichen Schornsteinhöhe nach der Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017) erforderlich.

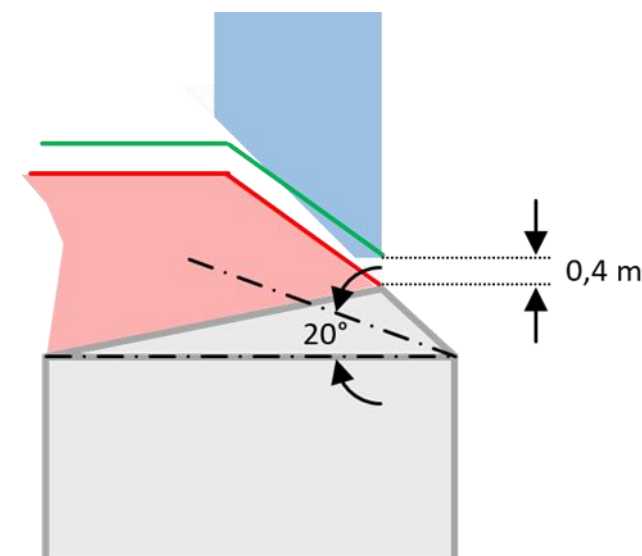


Abbildung 10

Fall 2 (siehe **Abbildung 11**)

Der Schornstein soll rechts des Firsts errichtet werden. Die Dachneigung links des Firsts ist kleiner als 20° .

Ableitung nach § 19 Absatz 1 Sätze 1 bis 3 der 1. BImSchV (Firstnähe):

Aufgrund der Dachneigung links unter 20° ist ein fiktiver First zu ermitteln.

Hierzu wird in die linke Dachseite ein fiktives 20° Dach eingezeichnet. Der fiktive First liegt senkrecht über dem realen First. Der fiktive First muss um 40 cm überragt werden. Der horizontale Abstand der Austrittsöffnung zum First muss kleiner als der Abstand zur rechten Traufe sein. Die blaue Fläche zeigt den zulässigen Bereich für die Austrittsöffnung.

Ableitung nach § 19 Absatz 1 Satz 4 der 1. BImSchV; entsprechend Abschnitt 6.2.1 der Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017):

Die rote Fläche zeigt die nach der Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017) berechnete Rezirkulationszone. Diese muss um den additiven Term $H_{\ddot{u}}$ überragt werden. Zulässig sind somit Austrittsöffnungen oberhalb der grünen Linie.

Im Bereich oberhalb des Firsts ergeben sich für beide Fälle, Firstnähe oder nach Abschnitt 6.2.1 der Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017), ähnliche Anforderungen an die Ableithöhe. Wenn in der Nähe der rechten Traufe abgeleitet werden soll, ist eine Berechnung der erforderlichen Schornsteinhöhe nach der Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017) erforderlich.

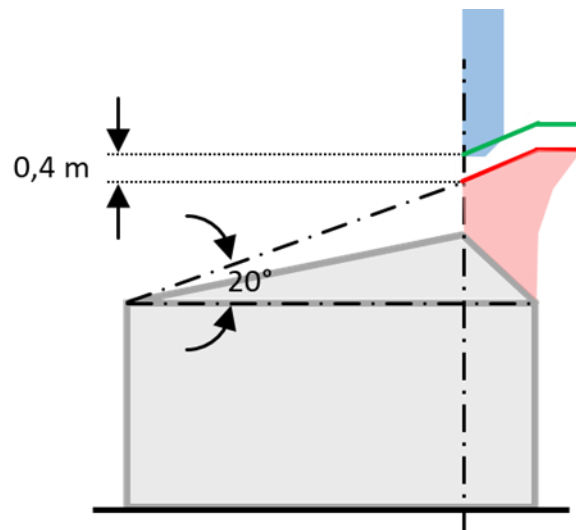


Abbildung 11

Pulldach mit Dachneigung größer 20°:

Ableitung nach § 19 Absatz 1 Sätze 1 bis 3 der 1. BImSchV (Firstnähe):

Die Austrittsöffnung muss den First um 40 cm überragen und horizontal näher am First als an der Traufe liegen (siehe **Abbildung 12**). Die blaue Fläche zeigt den zulässigen Bereich für die Austrittsöffnung.

Ableitung nach § 19 Absatz 1 Satz 4 der 1. BImSchV; entsprechend Abschnitt 6.2.1 der Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017):

Die rote Fläche zeigt die nach der Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017) berechnete Rezirkulationszone. Im Falle eines Pulldaches wird hierbei ein fiktives symmetrisches Satteldach aufgesetzt. Die Rezirkulationszone muss um den additiven Term $H_{ü}$ überragt werden. Zulässig sind somit Austrittsöffnungen oberhalb der grünen Linie.

Nur direkt in der Nähe des Firsts ergeben sich für beide Fälle, Firstnähe oder nach Abschnitt 6.2.1 der Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017), ähnliche Anforderungen an die Ableithöhe. Je größer der horizontale Abstand zum First ist, desto vorteilhafter ist es, die erforderliche Schornsteinhöhe nach der Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017) zu ermitteln.

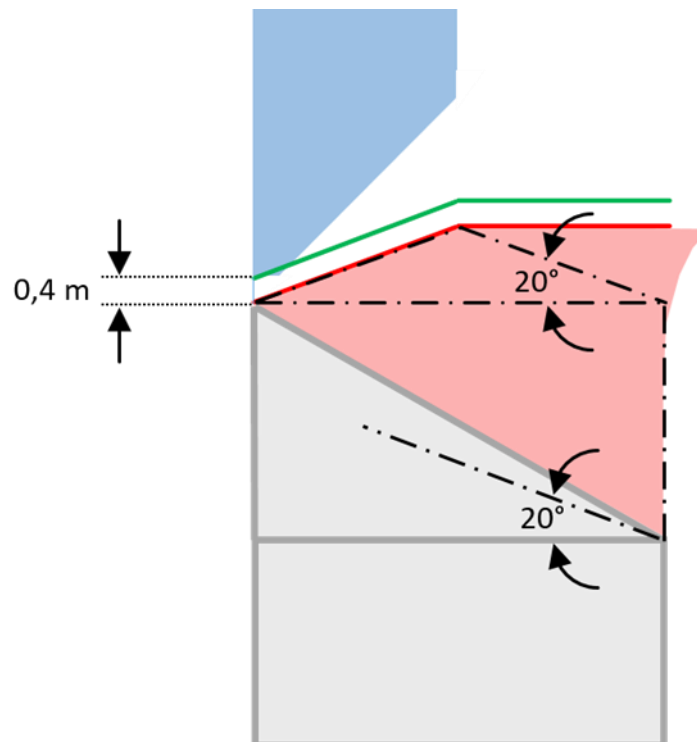


Abbildung 12

Pulldach mit Dachneigung kleiner 20°:

Ableitung nach § 19 Absatz 1 Sätze 1 bis 3 der 1. BImSchV (Firstnähe):

Mit Hilfe eines fiktiven 20° Pulldaches wird der fiktive First ermittelt. Dieser liegt senkrecht über dem realen First (siehe **Abbildung 13**). Der fiktive First muss um 40 cm überragt werden. Der horizontale Abstand der Austrittsöffnung zum First muss kleiner als der Abstand zur Traufe sein. Die blaue Fläche zeigt den zulässigen Bereich für die Austrittsöffnung.

Ableitung nach § 19 Absatz 1 Satz 4 der 1. BImSchV; entsprechend Abschnitt 6.2.1 der Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017):

Die rote Fläche zeigt die nach der Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017) berechnete Rezirkulationszone. Auch bei einem Pulldach mit Dachneigung kleiner 20° wird hierbei ein fiktives symmetrisches Satteldach aufgesetzt.

Die Rezirkulationszone muss um den additiven Term $H_{\text{ü}}$ überragt werden.

Zulässig sind somit Austrittsöffnungen oberhalb der grünen Linie.

Die vereinfachte Ermittlung der Schornsteinhöhe nach § 19 Absatz 1 Sätze 1 bis 3 der 1. BImSchV (Firstnähe) führt zu deutlich höheren Schornsteinen als die Berechnung nach der Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017).

Die Anwendung der Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017) wird daher empfohlen.

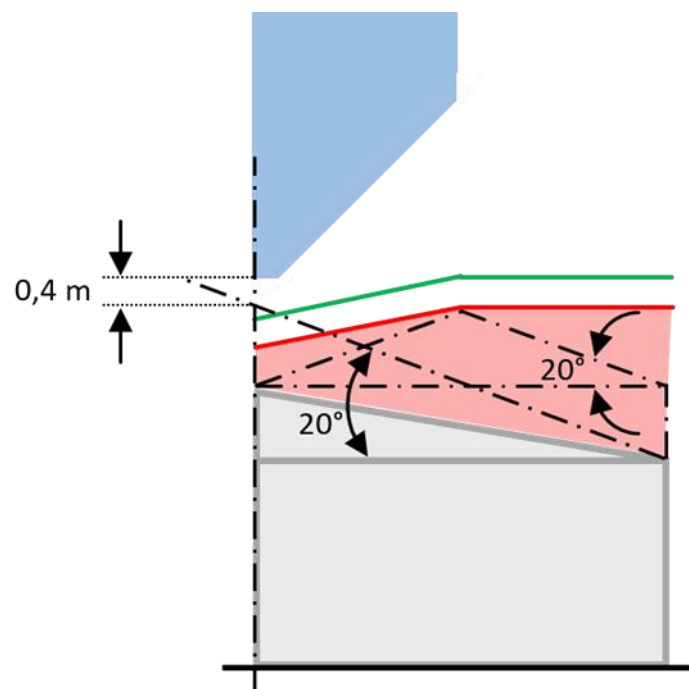


Abbildung 13

Sonstige Dachformen:

Für nachfolgende Dachformen ist die Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017) heranzuziehen:

- Sheddächer - siehe Abschnitt 6.2.1.2.6 der oben genannten Richtlinie
- Walmdächer und verwandte Formen - siehe Abschnitt 6.2.1.2.7 der oben genannten Richtlinie

Komplexere Dachformen sind gemäß der Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017) auf einfache Dachformen (Satteldach, Flachdach, Pultdach, Sheddach und so weiter) zurückzuführen und analog zu behandeln. Insgesamt gilt der Grundsatz, dass die Austrittsöffnung des Schornsteins außerhalb aller relevanten Rezirkulationszonen liegen muss.

32. Zu § 19 Absatz 1: firstnahe Anordnung bei zusammenhängenden Gebäuden

Bei zusammenhängenden Gebäuden (zum Beispiel Reihenhäuser, Gebäudekomplexe, Anbau an Bestandsgebäude, geschlossene Bebauung in der Stadt) kann es vorkommen, dass diese Gebäude mehrere Firste mit unterschiedlichen Höhen aufweisen.

Frage:

Auf welchen Gebäudeteil und welche Firstlinie(n) bezieht sich in solchen Fällen die Anforderung „firstnah“ gemäß § 19 Absatz 1 Satz 1 Nummer 1 der 1. BImSchV?

Antwort:

In diesen komplexen Fällen ist eine Anwendung von § 19 Absatz 1 Sätze 1 und 2 der 1. BImSchV schwierig. Für die Bestimmung der Höhe der Austrittsöffnung des Schornsteins wird auf die Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017) verwiesen.

Bei Anwendung der Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017) sind in diesen Fällen komplexe Dachformen und Gebäudeformen auf einfache Dachformen und Gebäudeformen zurückzuführen und analog zu behandeln. Gegebenenfalls sind einzelne Gebäudeteile wie vorgelagerte Gebäude gemäß Abschnitt 6.2.2.1 der Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017) zu betrachten. Insgesamt gilt der Grundsatz, dass die Austrittsöffnung des Schornsteins außerhalb aller relevanten Rezirkulationszonen liegen muss.

33. Zu § 19 Absatz 1 Satz 3: Berücksichtigung einer Attika bei einem Flachdach

Die Höhe der Austrittsöffnung des Schornsteins ist bei Dächern mit einer Dachneigung von weniger als 20 Grad auf der Grundlage eines fiktiven Dachfirstes zu bestimmen, dessen Höhe unter Zugrundelegung einer Dachneigung von 20 Grad zu berechnen ist.

Frage:

Wie ist bei einem Flachdach eine vorhandene Attika¹ bei der Schornsteinhöhenberechnung zu berücksichtigen?

Antwort:

Bei Gebäuden mit Attika wird als Traufhöhe die Gebäudehöhe einschließlich Attika verwendet [vgl. Abschnitt 6.2.1.2.3 der Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017)].

34. Zu § 19 Absatz 1 Satz 6: Ableitbedingungen, schädliche Umwelteinwirkungen – Prüfung

Frage:

In welchen Fällen können schädliche Umwelteinwirkungen wegen der Rezirkulationszone eines vorgelagerten Gebäudes nicht sicher genug ausgeschlossen werden beziehungsweise anhand welcher Kriterien kann entschieden werden, ob schädliche Umwelteinwirkungen verhindert werden oder nicht?

Wer prüft die Ausführung des Schornsteins im Anwendungsbereich des § 19 Absatz 1 Satz 6 der 1. BImSchV?

Antwort:

Mit der Ausführung des Schornsteins nach §19 Absatz 1 Sätze 1 bis 5 der 1. BImSchV können schädliche Umwelteinwirkungen aufgrund der Abgasableitung in der Regel ausreichend sicher verhindert werden. Hierbei sind die Rezirkulationszone des Betreibergebäudes und die Umkreisregelung nach § 19 Absatz 1 Satz 5 der 1. BImSchV berücksichtigt. In bestimmten Fallkonstellationen können dennoch schädliche Umwelteinwirkungen wegen der Rezirkulationszone eines vorgelagerten Gebäudes und/oder einer Hanglage vorliegen.

¹ Attika bezeichnet in der Architektur eine wandartige Erhöhung der Außenwand über den Dachrand hinaus, zur Verdeckung des Daches. Heute wird der Begriff Attika gelegentlich auch für eine Aufkantung am Flachdachrand verwendet. (Quelle: Wikipedia)

Anhaltspunkte hierfür können beispielsweise Folgende sein:

- das Höhenverhältnis zwischen der nach § 19 Absatz 1 Sätze 1 bis 5 der 1. BImSchV ermittelten Schornsteinhöhe und der Firsthöhe eines vorgelagerten Gebäudes,
- die Lage der Schornsteinmündung in Bezug auf die Rezirkulationszone eines vorgelagerten Gebäudes, insbesondere bei enger Bebauung und/oder firstfernen Schornsteinen,
- das Vorhandensein eines deutlich größeren vorgelagerten Gebäudes in der Nachbarschaft,
- das Vorhandensein von komplexen Dachformen, Gebäudeformen oder Geländeformen sowie
- das Vorliegen einer Hanglage.

Die oben genannten Anhaltspunkte sind nicht abschließend. Nach § 19 Absatz 1 Satz 6 der 1. BImSchV bedarf es demnach einer Prüfung, ob im Einzelfall entsprechende Anhaltspunkte vorliegen.

Das konkrete Vorgehen bei der Prüfung anhand der obigen Kriterien ist in der Handlungsempfehlung der LAI zur Berücksichtigung des § 19 Absatz 1 Satz 6 der 1. BImSchV – Schädliche Umwelteinwirkungen mit Stand vom 21.02.2023 beschrieben (siehe Kapitel I - Anlage 2). Die Handlungsempfehlung ist mit dem Bundesverband des Schornstiefegerhandwerks – Zentralinnungsverband (ZIV) abgestimmt.

Können danach schädliche Umwelteinwirkungen nicht ausreichend sicher ausgeschlossen werden, sollte eine Ermittlung der Schornsteinmindesthöhe gemäß der Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017) erfolgen.

Gemäß § 14 Absatz 1 Halbsatz 1 der 1. BImSchV hat der Betreiber die Einhaltung der Anforderungen des § 19 der 1. BImSchV vor der Inbetriebnahme der Anlage von einem Schornstiefeger feststellen zu lassen. Im Rahmen dieser Feststellung hat der Schornstiefeger auch zu prüfen, ob eine Ausführung des Schornsteins nach § 19 Absatz 1 Sätze 1 bis 5 der 1. BImSchV ausreichend ist oder ob nach § 19 Absatz 1 Satz 6 der 1. BImSchV schädliche Umwelteinwirkungen aufgrund der Rezirkulationszone eines vorgelagerten Gebäudes und/oder Hanglage nicht sicher ausgeschlossen werden können und sich daraus weitergehende Anforderungen ergeben.

35. Zu § 19 Absatz 1 Satz 7: Ableitbedingungen, Unverhältnismäßigkeit – Prüfung

Frage 1:

Welche Kriterien sollten bei einer Unverhältnismäßigkeitsprüfung im Einzelfall herangezogen werden?

Antwort 1:

Die Anforderungen gemäß § 19 Absatz 1 der 1. BImSchV dienen dem Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen nach dem Stand der Technik. Eine mögliche Unverhältnismäßigkeit kann sich im Einzelfall unter anderem aufgrund folgender Aspekte ergeben:

- technischer und der damit verbundene wirtschaftliche Aufwand,
- Gewährleistung des Schutzes vor schädlichen Umwelteinwirkungen auf andere Weise, zum Beispiel ausreichender Abstand zu Nachbargebäuden oder Einsatz emissionsarmer Anlagentechnik,
- Erforderlichkeit einer Feuerungsanlage für feste Brennstoffe zur Sicherung des menschlichen Grundbedürfnisses auf eine ausreichende Wärmeversorgung beziehungsweise ob dieses auch durch schadstoffärmere Arten der Wärmeerzeugung sichergestellt werden kann.

Der technische Aufwand wird vor allem von baulich zu berücksichtigenden Gegebenheiten, unter anderem von der Umgebungsbebauung und dem Aufstellungsort innerhalb des Gebäudes, beeinflusst – in Abhängigkeit davon ergeben sich die erforderlichen Maßnahmen im Hinblick auf die zu gewährleistende Standsicherheit des Schornsteins und der daraus resultierende Umfang zum Standsicherheitsnachweis.

In Anlehnung an die Anlagen M.3.2 und M.3.3 der DIN 18160-1 (Ausgabe Februar 2023) kann orientierend nachfolgende allgemeine Unterscheidung getroffen werden:

- **nicht schwingungsanfällige Abgasanlage** = in der Regel ein Schornstein, dessen freie Höhe über der obersten horizontalen Abstützung/Halterung maximal 3 m beträgt
- **schwingungsanfällige Abgasanlage** = in der Regel ein Schornstein, dessen freie Höhe über der obersten horizontalen Abstützung/Halterung mehr als 3 m beträgt. Die Ausführung ist mit einem deutlichen Mehraufwand verbunden.

Bei der Beurteilung einer Unverhältnismäßigkeit sind auch die möglichen Aufstellungsorte innerhalb des Gebäudes zu berücksichtigen.

Basierend auf diesen Kriterien kann für den jeweiligen Einzelfall das mögliche Vorliegen einer Unverhältnismäßigkeit gemäß § 19 Absatz 1 Satz 7 der 1. BImSchV geprüft werden.

Errichtung einer **nicht schwingungsanfälligen** Abgasanlage:

Im Hinblick auf den Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen ist der moderate Aufwand für die Errichtung einer nicht schwingungsanfälligen Abgasanlage in aller Regel **verhältnismäßig** (vergleiche Nummer 4 Erfüllungsaufwand in BR-Dr. 607/21).

Errichtung einer **schwingungsanfälligen** Abgasanlage:

- In bestimmten Einzelfällen kann die Errichtung einer schwingungsanfälligen Abgasanlage **unverhältnismäßig** sein, wenn durch einen ausreichenden Abstand zu Nachbargebäuden (siehe hierzu untenstehende Erläuterung Nummer 1) oder andere Maßnahmen (siehe hierzu untenstehende Erläuterung Nummer 2) sichergestellt wird, dass durch eine geringere Ableithöhe gemäß § 19 Absatz 2 der 1. BImSchV keine schädlichen Umwelteinwirkungen zu befürchten sind (ausreichende Verdünnung),
- ist dies nicht der Fall und kann eine schwingungsanfällige Abgasanlage errichtet werden, überwiegt der Schutz der Allgemeinheit und Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen in der Regel das finanzielle Interesse des Betreibers und es liegt **keine Unverhältnismäßigkeit** vor,
- ist die Errichtung einer schwingungsanfälligen Abgasanlage nicht möglich, kann im Einzelfall eine **Unverhältnismäßigkeit** vorliegen, wenn die Feuerungsanlage für feste Brennstoffe zur Sicherung des menschlichen Grundbedürfnisses auf Wärmeversorgung erforderlich ist und keine schadstoffärmere Art der Wärmeerzeugung in Betracht kommt. Gleiches gilt, wenn eine bestehende unzureichende Anlage zur Wärmeversorgung (zum Beispiel unterdimensionierte Wärmepumpe) weder ertüchtigt noch durch eine schadstoffärmere Art der Wärmeerzeugung ergänzt werden kann und in diesem Fall nur eine Ergänzung durch eine Feuerungsanlage für feste Brennstoffe in Betracht kommt.

Zur Veranschaulichung der Prüfschritte wird das Prüfschema in **Abbildung 14** zur Verfügung gestellt. Das Prüfschema stellt den derzeitigen Sachstand dar und ist somit nicht als abschließend zu betrachten. Es wird bei Vorliegen von neuen Erkenntnissen weiterentwickelt beziehungsweise ergänzt werden.

Das Prüfergebnis ist vom Schornsteinfeger nach § 14 Absatz 1 in Verbindung mit § 14 Absatz 4 Satz 2 der 1. BImSchV nachvollziehbar zu dokumentieren.

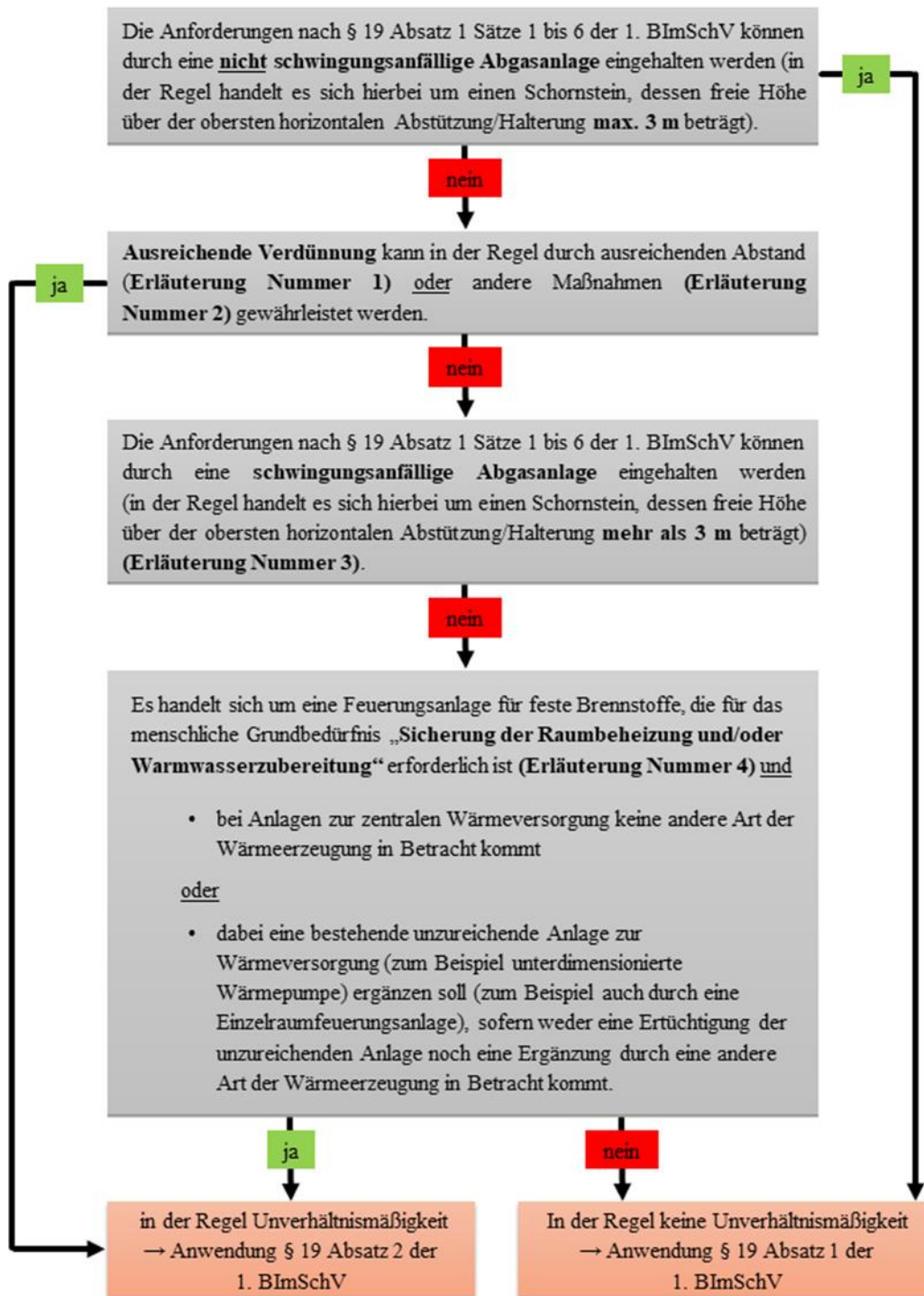


Abbildung 14

Erläuterungen zu den im Text und Prüfschema befindlichen Nummern 1 bis 4:

1. Eine **ausreichende Verdünnung** kann in der Regel² durch einen ausreichenden Abstand zwischen Einwirkungsort und nächstgelegener Gebäudekante des Betreibergebäudes gewährleistet sein. Die Ermittlung kann mit nachfolgender Abschätzung erfolgen:

Prüfabstand zum Einwirkungsort > $l_{RZ,B} + r_{EB}$

Hierbei gelten nachfolgende Definitionen:

Als **Einwirkungsort** gelten nach § 19 Absatz 1 der 1. BImSchV Lüftungsöffnungen, Fenster und Türen in der Nachbarschaft.

r_{EB} ist der Einwirkungsbereich gemäß § 19 Absatz 1 Satz 5 der 1. BImSchV, der sich aufgrund der Nennwärmeleistung der zu beurteilenden Feuerungsanlage für feste Brennstoffe ergibt.

Die Länge der Rezirkulationszone des Betreibergebäudes $l_{RZ,B}$ kann vereinfachend in Anlehnung an Gleichung (15) der Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017) mit nachfolgender Formel in Abbildung 15 berechnet werden:

$$l_{RZ,B} = \frac{1,75 * \sqrt{(b_B^2 + l_B^2)}}{1 + 0,25 * \frac{\sqrt{(b_B^2 + l_B^2)}}{H_{First,B}}}$$

Abbildung 15

mit:

$H_{First,B}$ Firsthöhe des Betreibergebäudes in Meter
 l_B und b_B Länge und Breite des Betreibergebäudes in Meter

Abbildung 16 veranschaulicht schematisch den Prüfabstand zum Einwirkungsort.

² Sonderfälle können beispielsweise Mehrfamilienhäuser oder Reihenhäuser sein. In diesen Fällen ist dieses Kriterium nicht anwendbar, da der Einwirkort im Betreibergebäude liegt.

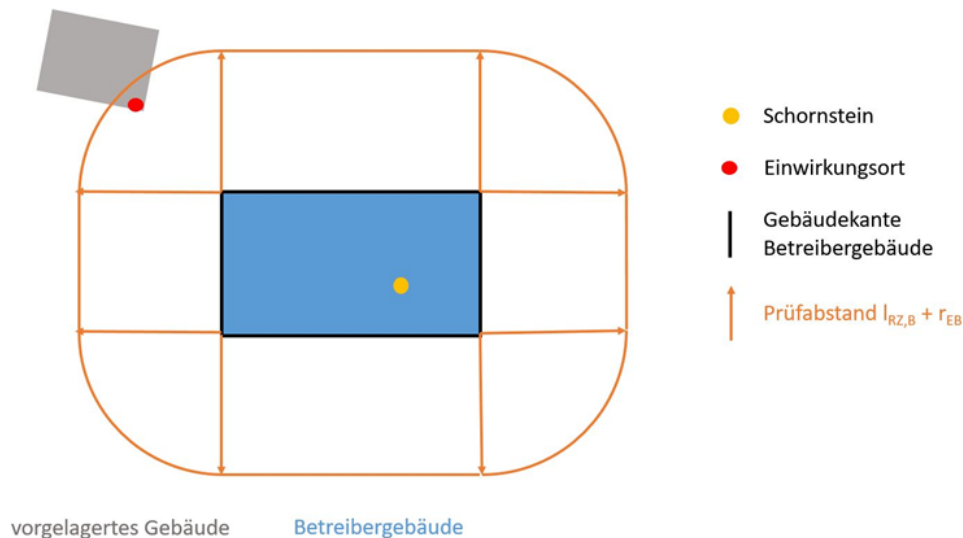


Abbildung 16

Eine **ausreichende Verdünnung** kann im Einzelfall auch durch andere Maßnahmen, zum Beispiel Emissionsminderung durch fortschrittliche Anlagentechnik, gewährleistet sein. Dies ist der Fall, wenn die maximale Immissionskonzentration in der Nachbarschaft, die bei Einhaltung der Emissionsbegrenzungen der 1. BImSchV und der Anforderungen des § 19 Absatz 1 der 1. BImSchV auftreten kann, nicht überschritten wird. Bis dazu detaillierte Ergebnisse aus dem Forschungs- und Entwicklungsprojektes des Umweltbundesamtes (FKZ 3722 19 301 0) vorliegen, können zur Beurteilung auch Betrachtungen zum Emissionsmassenstrom der Anlage herangezogen werden.

Hierzu hat der Richtlinienausschuss „Diffuse und seltene Emissionen“ der VDI/DIN-Kommission Reinhaltung der Luft (KRdL) mit der Expertenempfehlung VDI EE 3781 Blatt 5 (Ausgabe Mai 2025) Empfehlungen zur Sicherstellung einer ausreichenden Verdünnung bei nicht ungestörtem Abtransport von Abgasen aus Kleinf Feuerungsanlagen für naturbelassenes Holz in Form von Scheitholz, Holzhackschnitzeln oder Holzpellets erarbeitet. Ein „nicht ungestörter Abtransport von Abgasen“ liegt vor, wenn Abgase innerhalb einer Rezirkulationszone abgeleitet werden.

Die Empfehlungen sind in Kapitel I - Anlage 3 (bestehend aus den Anhängen A und B) beigefügt. Bei den dort beschriebenen Kriterien für eine ausreichende Verdünnung dienen die Emissionen an Gesamtstaub als Leitparameter für die im Abgas der Feuerungsanlagen enthaltenen Luftverunreinigungen. Umwelteinwirkungen durch Emissionen von Kohlenmonoxid werden nicht spezifiziert betrachtet, jedoch bei Umsetzung der Empfehlungen deutlich gemindert.

Anhang A beschreibt für eine Feuerungsanlage bei Einsatz von Scheitholz, Holzhackschnitzeln oder Holzpellets ein Verfahren zur Ermittlung und Beurteilung des Emissionsmassenstromes für Gesamtstaub. Dies dient der Beurteilung, ob der abgeleitete Emissionsmassenstrom einen Wert von 0,30 g/h unterschreitet und somit als hinreichend gering eingestuft werden kann.

Anhang B beschreibt Methoden zum Nachweis der Einhaltung eines hinreichend geringen Emissionswertes (15 mg/m³ für Einzelraumfeuerungsanlagen beziehungsweise 4 mg/m³ für Feuerungsanlagen außer Einzelraumfeuerungsanlagen) im praktischen Betrieb.

Der Nachweis erfolgt durch Typprüfung und Herstellerbescheinigung.

Von einer ausreichenden Verdünnung kann im jeweiligen Einzelfall ausgegangen werden, wenn für die zu errichtende Feuerungsanlage:

- die Einhaltung der in Kapitel I - Anlage 3 enthaltenen Anforderungen durch Typprüfung und Herstellerbescheinigung nachgewiesen werden kann

und

- die in eine Rezirkulationszone abgeleiteten Abgase auch bei Vorhandensein von mehreren Feuerungsanlagen für feste Brennstoffe, in Summe einen Emissionsmassenstrom für Gesamtstaub in Höhe von 0,30 g/h nicht überschreiten.

2. Kann im Einzelfall die erforderliche Schornsteinhöhe nicht realisiert werden, ist die Unmöglichkeit durch entsprechende fachtechnische Nachweise zu belegen:
 - eine technische Nichtrealisierbarkeit ergibt sich in der Regel aus Gründen zur Standsicherheit. Kann die Standsicherheit für einen erforderlichen Schornstein nicht gewährleistet werden, ist dies durch eine nach jeweiliger Länderbauordnung berechnete Person oder Stelle (Nachweisberechtigte) nachzuweisen.
 - eine sonstige Nichtrealisierbarkeit kann sich aufgrund entgegenstehender Anforderungen anderer Rechtsbereiche, zum Beispiel Denkmalschutz, ergeben. Dies ist durch eine fachliche Stellungnahme der jeweiligen Behörde nachzuweisen.

- 4 Hierbei handelt es sich um die Feuerungsanlage, deren Dimensionierung durch einen Fachbetrieb anhand der Heizlast des Gebäudes ausgelegt wurde und diese somit die Raumbeheizung und Warmwasserversorgung sicherstellt. Hierzu gehören keine zusätzlich aufgestellten Einzelraumfeuerungsanlagen, die ergänzend dem Wohnkomfort dienen.

Frage 2:

Wer prüft die Unverhältnismäßigkeit im Sinne von § 19 Absatz 1 Satz 7 der 1. BImSchV?

Antwort 2:

Gemäß § 14 Absatz 1 Halbsatz 1 der 1. BImSchV hat der Betreiber die Einhaltung der Anforderungen des § 19 der 1. BImSchV vor der Inbetriebnahme der Anlage von einem Schornsteinfeger feststellen zu lassen. Im Rahmen dieser Feststellung prüft der Schornsteinfeger, ob die Anforderungen des § 19 Absatz 1 Sätze 1 bis 6 der 1. BImSchV im Einzelfall unverhältnismäßig sind.

Frage 3:

Wie sollte die Prüfung der Unverhältnismäßigkeit dokumentiert werden?

Antwort 3:

Das Prüfergebnis sollte durch den Schornsteinfeger unter Angabe der Kriterien, anhand derer im jeweiligen Einzelfall eine Unverhältnismäßigkeit festgestellt beziehungsweise abgelehnt wurde, schriftlich festgehalten werden.

Sofern die Überwachung gemäß § 14 Absatz 1 der 1. BImSchV nicht durch den bevollmächtigten Bezirksschornsteinfeger erfolgt, hat der Anlagenbetreiber gemäß § 20 Satz 1 der 1. BImSchV dafür Sorge zu tragen, dass das Prüfergebnis an den bevollmächtigten Bezirksschornsteinfeger übersandt wird. Das Prüfergebnis ist gemäß § 20 Satz 2 der 1. BImSchV durch den bevollmächtigten Bezirksschornsteinfeger im Kkehrbuch festzuhalten.

36. Zu § 25 Absatz 4 Satz 3: Übergangsregelungen für Feuerungsanlagen für feste Brennstoffe, ausgenommen Einzelraumfeuerungsanlagen

§ 25 Absatz 4 der 1. BImSchV regelt die Überwachungspflichten für Feuerungsanlagen mit einer Nennwärmeleistung von mehr als 15 kW. Nach § 25 Absatz 4 Satz 3 der 1. BImSchV gelten § 14 Absätze 3 und 5 der 1. BImSchV hierbei entsprechend.

Frage:

Dass § 14 Absätze 3 und 5 der 1. BImSchV hier Anwendung finden sollen, ergibt für § 14 Absatz 3 der 1. BImSchV keinen Sinn; hingegen sollte § 14 Absatz 4 der 1. BImSchV zur Anwendung kommen. Wie sollte damit umgegangen werden?

Antwort:

§ 25 Absatz 4 Satz 3 der 1. BImSchV ergibt wörtlich genommen in diesem Zusammenhang keinen Sinn. Es handelt sich offensichtlich um einen redaktionellen Fehler. Die korrekte Schreibweise muss eigentlich „§ 14 Absätze 4 und 5“ lauten. Daher ist die in § 25 Absatz 4 Satz 3 der 1. BImSchV genannte Inbezugnahme nicht auf § 14 Absatz 3 der 1. BImSchV, sondern auf § 14 Absatz 4 der 1. BImSchV zu verstehen.

37. Zu § 26 Absatz 1: Übergangsregelung für Einzelraumfeuerungsanlagen

§ 26 Absatz 1 der 1. BImSchV legt Emissionsgrenzwerte für bestehende Einzelraumfeuerungsanlagen fest.

Frage:

Wie ist mit Feuerungsanlagen umzugehen, bei deren Typprüfung lediglich die Emissionen für Kohlenmonoxid, nicht aber die Staubemissionen erfasst wurden?

Antwort:

Bei bestehenden Feuerungsanlagen ist zum Nachweis der Einhaltung der Anforderungen des § 26 Absatz 1 der 1. BImSchV (Staub und Kohlenmonoxid) die Vorlage einer Prüfbescheinigung ausreichend, mit der die Unterschreitung einer Massenkonzentration von Kohlenmonoxid von 1,5 g/m³ bescheinigt wird.

Erläuterung:

Sehr viele ältere Prüfbescheinigungen zum Beispiel zum Nachweis der Einhaltung der „Stuttgarter“ oder „Regensburger“ Anforderungen (gemäß Brennstoffverordnungen) enthalten keine Angaben zu den Staubemissionen. Es ist aber bekannt, dass bei einer Massenkonzentration von Kohlenmonoxid von weniger als 1,5 g/m³ die Staubemissionen handbeschickter Anlagen wegen des

geringen Rußanteils eine Staubkonzentration von 0,15 g/m³ in der Regel nicht überschreiten (siehe Abschnitt 4.3 Bericht II in „Vereinfachte Überwachung der Staubemissionen bei Holz-Kleinfeuerungsanlagen, Delta-p-Methode“, BayLfU, 2003).

38. Zu § 26 Absatz 2: Übergangsregelung für Einzelraumfeuerungsanlagen für feste Brennstoffe

§ 26 der 1. BImSchV enthält die Anforderungen für bestehende Einzelraumfeuerungsanlagen für feste Brennstoffe. § 26 Absatz 2 der 1. BImSchV bestimmt die Fristen zur Nachrüstung von Staubfiltern oder zur Außerbetriebnahme bei Nichteinhaltung der Grenzwerte.

Auslegungs-/Verständnisprobleme:

Die Übergangsregeln für bestehende Einzelraumfeuerungsanlagen für feste Brennstoffe sehen die Einführung von Emissionsgrenzwerten für Staub und Kohlenmonoxid vor. Kann die Einhaltung der Emissionsgrenzwerte nicht bis zum 31. Dezember 2013 nachgewiesen werden, sind die Anlagen nach § 26 Absatz 2 der 1. BImSchV außer Betrieb zu nehmen oder mit einer Einrichtung zur Reduzierung der Staubemissionen nach dem Stand der Technik nachzurüsten. Nach dem Wortlaut würde es auch bei einer Überschreitung des Emissionsgrenzwertes für Kohlenmonoxid ausreichen, eine Einrichtung zur Reduzierung der Staubemissionen nachzurüsten. Es stellt sich die Frage, ob dies dem Gewollten entspricht oder ob die Vorschrift so zu lesen ist, dass bei Überschreitung des Emissionsgrenzwertes für Kohlenmonoxid nur eine Außerbetriebnahme in Frage kommt.

Antwort:

Die Vorschrift ist so auszulegen, dass bei Überschreitung des Emissionsgrenzwertes für Kohlenmonoxid nur die Außerbetriebnahme in Frage kommt, es sei denn, die Maßnahme zur Reduzierung der Staubemissionen führt auch zur Emissionsverminderung von Kohlenmonoxid, was aber entsprechend § 26 Absatz 1 der 1. BImSchV nachzuweisen wäre.

39. Zu § 26 Absatz 2: Übergangsregelung für Einzelraumfeuerungsanlagen für feste Brennstoffe – Stand der Technik bei Nachrüstungen

Bestehende Einzelraumfeuerungsanlagen, die vor dem 22. März 2010 errichtet und in Betrieb genommen wurden, sind im Falle eines fehlenden Nachweises über die Einhaltung der Emissionsgrenzwerte nach § 26 Absatz 1 der 1. BImSchV, in Abhängigkeit des Datums auf dem Typschild mit einer Einrichtung zur Reduzierung der Staubemissionen nach dem Stand der Technik nachzurüsten oder außer Betrieb zu nehmen.

Frage:

Wie ist der Stand der Technik bei Staubminderungseinrichtungen definiert?

Antwort:

Die Richtlinie VDI 3670 (Ausgabe April 2016) „Abgasreinigung - Nachgeschaltete Staubminderungseinrichtungen für Kleinfeuerungsanlagen für feste Brennstoffe“ beschreibt den Stand der Technik für Einrichtungen zur Reduzierung der Staubemissionen im Sinne des § 26 der 1. BImSchV. Tabelle 4 der Richtlinie VDI 3670 (Ausgabe April 2016) listet die Mindestabscheidegrade unterschiedlicher nachgeschalteter Staubminderungseinrichtungen von Einzelraumfeuerungsanlagen auf (elektrostatische Abscheider und Tiefenfilter (auch katalytisch)).

Für die Nachrüstung von bestehenden Einzelraumfeuerungsanlagen ist Zeile 2, Tabelle 4 der Richtlinie VDI 3670 (Ausgabe April 2016) einschlägig (Abgaszustand bei Staub von 150 bis 300 mg/m³), in der Staubabscheidegrade von mindestens 50 % angegeben werden. Damit muss ein gravimetrisch bestimmter Abscheidegrad für Gesamtstaub von mindestens 50 % erreicht werden, nachgewiesen durch eine Prüfung in Anlehnung an DIN SPEC 33999, DIN/TS 33999-1 (in Vorbereitung)³ oder RAL DE-UZ 222; alternativ kann der geforderte Abscheidegrad auch im Rahmen der Zulassungsprüfung für die bauaufsichtliche Verwendbarkeit nachgewiesen und bescheinigt werden.

Hinsichtlich der Einhaltung des Emissionsgrenzwertes für Kohlenmonoxid bei der Nachrüstung von Einzelraumfeuerungsanlagen ist die entsprechende Auslegungsfrage (zu § 26 Absatz 2 der 1. BImSchV) dieses Katalogs zu beachten.

³ Bei der DIN SPEC 33999 handelt es sich um die Vornorm zur DIN/TS 33999-1 – die Vornorm wurde im Dezember 2014 veröffentlicht. Zwischenzeitlich wurde die DIN/TS 33999-1:2025-03 veröffentlicht.

40. Zu § 26 Absatz 4: Übergangsregelung für Einzelraumfeuerungsanlagen für feste Brennstoffe

Es wird geregelt, dass für Kamineinsätze, Kachelofeneinsätze oder vergleichbare Ofeneinsätze, die eingemauert sind, die Außerbetriebnahmefristen des § 26 Absatz 2 der 1. BImSchV nicht gelten. Stattdessen sind diese Anlagen zu den in § 26 Absatz 2 Satz 1 der 1. BImSchV genannten Zeitpunkten mit einer Einrichtung zur Staubminderung nachzurüsten.

Frage:

Welche Übergangsregelungen gelten für eingemauerte Kaminofeneinsätze oder Kachelofeneinsätze?

Antwort:

Für fest eingemauerte Einsätze ist durch Messung die Einhaltung der Anforderungen nachzuweisen. Ist dies nicht möglich, muss eine Einrichtung zur Staubreduzierung nachgerüstet werden.

Die Außerbetriebnahme entsprechend § 26 Absatz 2 der 1. BImSchV kann von der Überwachungsbehörde nicht angeordnet werden. Die Möglichkeit der freiwilligen Außerbetriebnahme bleibt davon unberührt.

41. Zu § 26 Absatz 5 Satz 3: Übergangsregelung für Einzelraumfeuerungsanlagen für feste Brennstoffe

Nachweise nach § 26 Absatz 1 Satz 2 der 1. BImSchV (Nachweis der Emissionsgrenzwerteinhalten über Prüfstandsmessungen oder Einzelmessungen) müssen **bis spätestens 31. Dezember 2012** dem Bezirksschornsteinfegermeister⁴ vorgelegt werden.

Frage:

Die Regelung steht im Widerspruch zu § 26 Absatz 2 der 1. BImSchV, wonach Anlagen entsprechend den Übergangsregelungen nachzurüsten oder außer Betrieb zu nehmen sind, wenn ein Nachweis über die Emissionsgrenzwerteinhalten nicht **bis einschließlich 31. Dezember 2013** geführt werden kann.

Antwort:

Nach dem Wortlaut des § 26 Absatz 5 der 1. BImSchV stellt der Bezirksschornsteinfegermeister⁴ bis zum 31. Dezember 2012 das Datum auf dem

⁴ An die Stelle der Bezirksschornsteinfegermeister sind seit dem 01. Januar 2013 die bevollmächtigten Bezirksschornsteinfeger getreten (siehe § 27 der 1. BImSchV).

Typenschild fest. Bis zum gleichen Zeitpunkt kann der Betreiber Nachweise darüber erbringen, dass eine Anlage die Emissionsgrenzwerte nach § 26 Absatz 1 der 1. BImSchV einhält. Sollte der Betreiber einen solchen Nachweis nicht erbringen, so stellt der Bezirksschornsteinfegermeister⁴ bis zum 31. Dezember 2013 fest, bis zu welchem Zeitpunkt die betreffende Anlage nachzurüsten oder außer Betrieb zu nehmen ist.

Diese unterschiedlichen Termine sind bei der Novellierung zu spät erkannt worden und konnten nicht mehr korrigiert werden. Ein rechtlich relevanter Grund, dem Anlagenbetreiber den Nachweis in der Zeit zwischen dem 31. Dezember 2012 und dem 31. Dezember 2013 zu verwehren, ist nicht ersichtlich. Da es sich um einen redaktionellen Fehler handelt, sollte hier das Jahr 2013 zugrunde gelegt werden. Es würde sonst einen offensichtlichen Wertungswiderspruch in § 26 der 1. BImSchV darstellen. Der Nachweis des Betreibers muss daher bis 31. Dezember 2013 möglich sein.

42. Zu Anlage 2 Nummer 4 der 1. BImSchV: Übermittlung der gemessenen Kohlenmonoxidgehalte bei Ölfeuerungsanlagen

Nach § 15 Absatz 3 der 1. BImSchV in Verbindung mit den §§ 7 und 8 der 1. BImSchV muss bei messpflichtigen Ölfeuerungsanlagen auch der Kohlenmonoxidgehalt ermittelt werden. In Anlage 2 Nummer 4 der 1. BImSchV fehlt die Angabe des Kohlenmonoxidgehalts.

Frage:

Wie kann sichergestellt werden, dass der Kohlenmonoxidwert an den Bezirksschornsteinfegermeister⁵ übermittelt wird?

Antwort:

Anlage 2 Nummer 4 der 1. BImSchV formuliert lediglich Angaben, die mindestens im Formblatt enthalten sein müssen. Im Hinblick auf die Verpflichtung in § 15 Absatz 3 der 1. BImSchV in Verbindung mit den §§ 7 und 8 der 1. BImSchV ist der ermittelte Kohlenmonoxidgehalt einzutragen.

⁵ An die Stelle der Bezirksschornsteinfegermeister sind seit dem 01. Januar 2013 die bevollmächtigten Bezirksschornsteinfeger getreten (siehe § 27 der 1. BImSchV).

43. Zu Anlage 3 Nummer 1.1: Bestimmung des Nutzungsgrades

Laut Anlage 3 Nummer 1.1 der 1. BImSchV soll der Nutzungsgrad nach dem Verfahren der DIN EN 303-5 (Ausgabe Juni 1999) bestimmt werden. Diese Norm enthält keine Angaben zur Bestimmung des Nutzungsgrades.

Frage:

Wie ist der Nutzungsgrad zu bestimmen?

Antwort:

Es handelt sich um einen redaktionellen Fehler. Der Nutzungsgrad ist nach DIN EN 304 (Ausgabe Februar 2018), zu bestimmen.

44. Zu § 52 Absatz 2 BImSchG: Betretungsrecht

Frage:

Hat die Immissionsschutzbehörde das Recht eine Wohnung zu betreten, in der eine Anlage betrieben wird, die dem Anwendungsbereich der 1. BImSchV unterliegt?

Antwort:

Das Betretungsrecht für private Wohnräume ist in § 52 Absatz 2 BImSchG geregelt. Danach sind Eigentümer und Betreiber von Anlagen sowie Eigentümer und Besitzer von Grundstücken, auf denen Anlagen betrieben werden, verpflichtet, den Angehörigen der zuständigen Behörde und deren Beauftragten Zutritt zu den Grundstücken und zur Verhütung dringender Gefahren für die öffentliche Sicherheit oder Ordnung auch zu Wohnräumen und die Vornahme von Prüfungen einschließlich der Ermittlung von Emissionen und Immissionen zu gestatten.

Damit sind die Hürden vom Gesetzgeber für den Zutritt zu Wohnräumen relativ hoch gesetzt. Mit dem Wort „dringend“ ist dabei eine qualitativ gesteigerte Gefahr im Sinne einer erheblichen Gefahr gemeint. Eine dringende Gefahr liegt vor, wenn konkrete Hinweise auf eine Gesundheitsgefahr bestehen und diese Gefahr mit zumutbaren Mitteln nicht anders abwendbar ist.

45. Zu Verhältnis Ökodesign-Regelungen versus 1. BImSchV

Stand: UMK Umlaufbeschluss 03/2021

Die Europäische Kommission hat am 13. Mai 2020 den Beschluss (EU) 2020/654⁶ erlassen, wonach Deutschland die einzelstaatlichen Bestimmungen über Emissionsgrenzwerte für Staub, die für unter die Verordnung (EU) 2015/1189⁷ fallende Festbrennstoffkessel gelten und in § 5 Absatz 1 der 1. BImSchV enthalten sind, beibehalten darf (vergleiche Artikel 1 des Beschlusses (EU) 2020/654). Außerdem wurden die Mitteilungen in Bezug auf zulässige Brennstoffe, Wasser-Wärmespeicher und die Überprüfung des ordnungsgemäßen Betriebs von Feuerungsanlagen durch Schornsteinfeger von der Kommission zurückgewiesen, da die Verordnung (EU) 2015/1189 beziehungsweise die Richtlinie 2009/125/EG („Ökodesign-Richtlinie“) hierzu keine Vorgaben macht (vergleiche Artikel 2 des Beschlusses (EU) 2020/654).

Frage 1:

Was bedeutet dieser Beschluss für den Vollzug der 1. BImSchV für Festbrennstoffkessel?

Antwort 1:

Die Ökodesign-Verordnung (EU) 2015/1189 gilt für alle Festbrennstoffkessel bis 500 Kilowatt Nennwärmeleistung, die ab dem 01. Januar 2020 errichtet und betrieben werden⁸.

Die Ökodesign-Verordnung (EU) 2015/1189 enthält einen Staubgrenzwert für das Inverkehrbringen von Festbrennstoffkesseln, der weniger anspruchsvoll ist als derjenige Staubgrenzwert für den Betrieb von Festbrennstoffkesseln nach der 1. BImSchV. Da die Bundesregierung die Erreichung der NEC-Ziele (Richtlinie (EU) 2016/2284⁹) für das Jahr 2030 zur Reduzierung der Feinstaubemissionen gefährdet

⁶ Beschluss (EU) 2020/654 der Kommission vom 13. Mai 2020 über die von Deutschland mitgeteilten einzelstaatlichen Bestimmungen für kleine und mittlere Feuerungsanlagen (Bekannt gegeben unter Aktenzeichen C (2020) 2986)

⁷ Verordnung (EU) 2015/1189 der Kommission vom 28. April 2015 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Festbrennstoffkesseln

⁸ Festbrennstoffkessel, in denen nach Herstellerangaben **ausschließlich** Brennstoffe nach § 3 Absatz 1 Nummer 8 oder Nummer 13 der 1. BImSchV eingesetzt werden können, unterliegen nicht der Ökodesign-Verordnung (EU) 2015/1189.

⁹ Richtlinie (EU) 2016/2284 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. Dezember 2016 über die Reduktion der nationalen Emissionen bestimmter Luftschadstoffe, zur Änderung der Richtlinie 2003/35/EG und zur Aufhebung der Richtlinie 2001/81/EG

sah, hat sie die Europäische Kommission um Beibehaltung der einzelstaatlichen Regelung gebeten. Die Billigung durch Artikel 1 des Beschlusses (EU) 2020/654 bedeutet, dass Deutschland den Staubgrenzwert der 1. BImSchV weiterhin anwenden darf.

Zusätzlich wurden von der Bundesregierung vorsorglich weitere drei Vorschriften (zulässige Brennstoffe gemäß § 4 Absatz 1 der 1. BImSchV in Verbindung mit § 3 der 1. BImSchV, Wasser-Wärmespeicher gemäß § 5 Absatz 4 der 1. BImSchV, Überprüfung des ordnungsgemäßen Betriebs von Feuerungsanlagen durch das Schornsteinfegerhandwerk gemäß §§ 14, 15 der 1. BImSchV) der Kommission zur Prüfung der Vereinbarkeit mit der Ökodesign-Verordnung (EU) 2015/1189 vorgelegt, um Rechtssicherheit zu erlangen. Die Ablehnung aufgrund von Unzulässigkeit (Artikel 2 des Beschlusses (EU) 2020/654) durch die Kommission bedeutet, dass die EU-Ökodesign-Verordnung hierzu keine Vorgaben enthält und die drei oben genannten Vorschriften damit keiner Billigung bedürfen. Der Vollzug dieser nationalen Regelungen kann weiterhin erfolgen wie bisher. Das bedeutet insbesondere, dass die Emissionsgrenzwerte auch weiterhin wiederkehrend nach Maßgabe der 1. BImSchV gemessen und bei Überschreitungen Anordnungen getroffen werden können.

Der Emissionsgrenzwert für Kohlenmonoxid der Ökodesign-Verordnung (EU) 2015/1189 unterscheidet sich geringfügig von dem der 1. BImSchV. Da die daraus folgenden Umweltauswirkungen als vernachlässigbar eingeschätzt wurden, war diese Vorschrift nicht Teil der Mitteilung der Bundesregierung. Für ab dem 1. Januar 2020 errichtete Festbrennstoffkessel mit einer Nennwärmeleistung bis 500 Kilowatt gilt daher der Emissionsgrenzwert für Kohlenmonoxid gemäß Ökodesign-Verordnung (EU) 2015/1189 auch im Betrieb.

Frage 2:

Ab dem 1. Januar 2020 gilt für das Inverkehrbringen neuer Festbrennstoffkessel bis 500 Kilowatt Nennwärmeleistung der Emissionsgrenzwert für Kohlenmonoxid nach Artikel 3 (in Verbindung mit den Anhängen II und III) der Ökodesign-Verordnung (EU) 2015/1189. Die Vorgaben der vorgenannten Ökodesign-Verordnung unterscheiden sich von denen der 1. BImSchV hinsichtlich verschiedener Parameter wie beispielsweise Prüfablauf, Gewichtung von Teil- und Volllastmessung und Sauerstoffbezug.

Wie soll der Vollzug der Überwachung von Kohlenmonoxid unter Wahrung des Anwendungsvorranges der Ökodesign-Verordnung (EU) 2015/1189 erfolgen?

Antwort 2:

Mit dem Beschluss (EU) 2020/654 hat Deutschland Rechtssicherheit erlangt, dass die Überprüfung des ordnungsgemäßen Betriebs von Feuerungsanlagen durch das

Schornsteinfegerhandwerk gemäß §§ 14, 15 der 1. BImSchV EU-Recht nicht entgegensteht und somit weiterhin erfolgen kann.

Die Billigung der Europäischen Kommission umfasst allerdings nicht den Grenzwert für Kohlenmonoxid des § 5 Absatz 1 der 1. BImSchV.

Bei der erstmaligen und wiederkehrenden Überwachung von ab dem 1. Januar 2020 neu errichteten Festbrennstoffkesseln bis 500 Kilowatt Nennwärmeleistung durch das Schornsteinfegerhandwerk wird weiterhin nur eine Messung unter Nennlast und den entsprechenden Rahmenbedingungen nach Anlage 2 der 1. BImSchV durchgeführt. Dabei müssen folgende Emissionsgrenzwerte für Kohlenmonoxid (CO) eingehalten werden:

- automatisch beschickte Festbrennstoffkessel¹⁰: $\text{CO} \leq 0,4 \text{ g/m}^3$
- handbeschickte Festbrennstoffkessel¹⁰: $\text{CO} \leq 0,5 \text{ g/m}^3$

Der Sauerstoffbezug beträgt weiterhin 13 %.

¹⁰ Abweichend hiervon ergeben sich für Festbrennstoffkessel, in denen nach Herstellerangaben **ausschließlich** Brennstoffe nach § 3 Absatz 1 Nummer 8 oder Nummer 13 der 1. BImSchV eingesetzt werden können, keine Änderungen.

Kapitel I - Anlage 1

Verfahren zur Ermittlung der maximalen, an den Wärmebedarf des Aufstellraumes angepassten, Nennwärmeleistung einer Einzelraumfeuerungsanlage

Schritt 1: Ermittlung der Heizlast des Aufstellraumes nach DIN EN 12831

Die Ermittlung des Tageswärmebedarfs des Aufstellraumes erfolgt anhand DIN EN 12831. Soweit angrenzende Räume sich in einem Verbund mit dem eigentlichen Aufstellungsraum befinden (zum Beispiel Diele, Flur, Esszimmer) wird deren Heizbedarf mitberücksichtigt. Bei der Anwendung der DIN EN 12831 können folgende spezifische Faktoren zugrunde gelegt werden:

Wiederaufheizfaktor:	10
Temperaturdifferenz:	26 K

Schritt 2: Ermittlung des Tageswärmebedarfs

Die Heizlast des Aufstellraumes in kW ist mit 24 h zu multiplizieren.

Schritt 3: Ermittlung der maximalen, an den Wärmebedarf des Aufstellraumes angepassten, Nennwärmeleistung der Feuerung

Der Tageswärmebedarf in kWh ist durch den jeweiligen Betriebsfaktor¹¹ zu dividieren. Für die verschiedenen Feuerstättenarten werden folgende Faktoren festgelegt, die die unterschiedliche Betriebsweise der Anlagen abbilden (Betriebsfaktoren):

Heizeinsätze im Grundofenbetriebsprinzip (DIN EN 13229), Speichereinzelfeuerstätten (DIN EN 15250)	2
Kamin- und Kachelofeneinsätze (DIN EN 13229)	4
Raumheizer (DIN EN 13240), Pelletöfen (DIN EN 14785), Heizungsherde (DIN EN 12815) mit Wasserwärmetauscher und Pufferspeicher	5
Raumheizer (DIN EN 13240), Pelletöfen (DIN EN 14785), Heizungsherde (DIN EN 12815) ohne Wasserwärmetauscher	6

¹¹ Der Betriebsfaktor beschreibt den Zeitraum eines Tages, den die in typischer Weise betriebene Feuerungsanlage ihre Wärme an den Raum abgibt. Die Zeiträume, in denen nur ein Teil der Nennwärmeleistung abgegeben wird, sind anteilig enthalten.

Bei Heizeinsätzen im Grundofenbetriebsprinzip (DIN EN 13229) und Speichereinzelfeuerstätten (DIN EN 15250) wird die maximale, an den Wärmebedarf des Aufstellraumes angepasste, Feuerungswärmeleistung, bezogen auf die Dauer eines Abbrandes, ermittelt.

Kapitel I - Anlage 2

Handlungsempfehlung zur Berücksichtigung des § 19 Absatz 1 Satz 6 der 1. BImSchV – Schädliche Umwelteinwirkungen

Bei der Anwendung des neu gefassten § 19 Absatz 1 der 1. BImSchV stellt sich nach dessen Satz 6 die Frage, in welchen Fällen schädliche Umwelteinwirkungen wegen der Rezirkulationszone eines vorgelagerten Gebäudes nicht sicher genug ausgeschlossen werden können.

Mit der Ausführung des Schornsteins nach § 19 Absatz 1 Sätze 1 bis 5 der 1. BImSchV können schädliche Umwelteinwirkungen aufgrund der Abgasableitung¹² in der Regel ausreichend sicher verhindert werden. Hierbei sind die Rezirkulationszone des Betreibergebäudes und die Umkreisregelung nach § 19 Absatz 1 Satz 5 der 1. BImSchV berücksichtigt. In bestimmten Fallkonstellationen können dennoch schädliche Umwelteinwirkungen wegen der Rezirkulationszone eines vorgelagerten Gebäudes vorliegen. Anhaltspunkte hierfür können beispielsweise folgende sein:

- das Höhenverhältnis zwischen der nach § 19 Absatz 1 Sätze 1 bis 5 der 1. BImSchV ermittelten Schornsteinhöhe und der Firsthöhe eines vorgelagerten Gebäudes
- die Lage der Schornsteinmündung in Bezug auf die Rezirkulationszone eines vorgelagerten Gebäudes, insbesondere bei enger Bebauung und/oder firstfernen Schornsteinen
- das Vorhandensein eines deutlich größeren¹³ vorgelagerten Gebäudes in der Nachbarschaft
- das Vorhandensein von komplexen Dach-, Gebäude- oder Geländeformen
- das Vorliegen einer Hanglage.

Die oben genannten Anhaltspunkte sind nicht abschließend. Nach § 19 Absatz 1 Satz 6 der 1. BImSchV bedarf es demnach einer Prüfung, ob im Einzelfall entsprechende Anhaltspunkte vorliegen.

Gemäß § 14 Absatz 1 Halbsatz 1 der 1. BImSchV hat der Betreiber die Einhaltung der Anforderungen des § 19 der 1. BImSchV vor der Inbetriebnahme der Anlage von einem Schornsteinfeger feststellen zu lassen. Im Rahmen dieser Feststellung hat der Schornsteinfeger auch zu prüfen, ob eine Ausführung des Schornsteins nach § 19

¹² Andere Aspekte wie zum Beispiel der Einsatz unzulässiger Brennstoffe, die Intensität der Nutzung oder ungünstige Windverhältnisse werden hier nicht erfasst.

¹³ Maßgeblich sind Höhe, Breite und Länge. Beispiele sind höheres Einzelgebäude, Straßenrandbebauung oder Blockrandbebauung, Hallenbebauung.

Absatz 1 Sätze 1 bis 5 der 1. BImSchV ausreichend ist oder ob nach § 19 Absatz 1 Satz 6 der 1. BImSchV schädliche Umwelteinwirkungen nicht sicher ausgeschlossen werden können.

Vor diesem Hintergrund empfiehlt die Bund/Länder Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI) den Schornsteinfegern folgendes Vorgehen, das mit dem Bundesverband des Schornsteinfegerhandwerks – Zentralinnungsverband (ZIV) – fachlich abgestimmt wurde:

Vorbemerkungen

Bei allen Prüfschritten ist jeweils eine etwaige Hanglage zu berücksichtigen.

Bezüglich der Genauigkeitsanforderungen der Eingangsdaten wird auf Nummer 5.5 der Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017) verwiesen.

Schornsteine sollten möglichst ohne Aufsätze (zur Verhinderung des Eindringens von Regenwasser) ausgeführt werden, welche die freie Abströmung behindern würden.

Prüfschritt 1

Schädliche Umwelteinwirkungen wegen der Rezirkulationszone eines vorgelagerten Gebäudes können sicher genug ausgeschlossen werden, wenn die Schornsteinhöhe, die nach § 19 Absatz 1 Sätze 1 bis 5 der 1. BImSchV ermittelt wurde, die Firsthöhe des vorgelagerten Gebäudes überschreitet (siehe **Abbildung 17**).

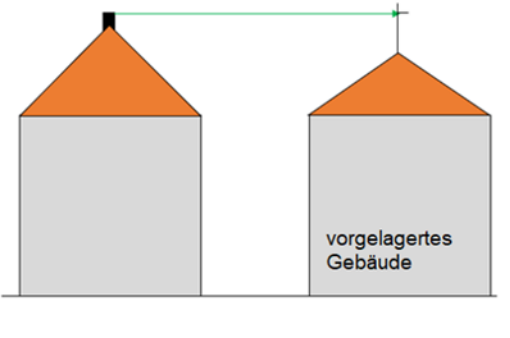
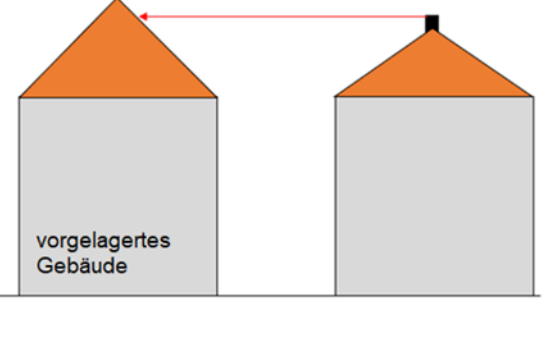
	
<p>Der Prüfschritt 1 wird positiv bewertet, wenn die Schornsteinmündung oberhalb des Firstes des vorgelagerten Gebäudes liegt.</p> <p>Es sind zunächst keine schädlichen Umwelteinwirkungen zu erwarten.</p> <p>Danach ist Prüfschritt 3 durchzuführen.</p> <p>Bei lediglich geringer Übertragung des vorgelagerten Gebäudes wird insbesondere bei firstfernen Schornsteinen und/oder in enger Bebauung die Durchführung von Prüfschritt 2 empfohlen.</p>	<p>Der Prüfschritt 1 wird negativ bewertet, wenn die Schornsteinmündung unterhalb des Firstes des vorgelagerten Gebäudes liegt.</p> <p>Schädliche Umwelteinwirkungen können zunächst nicht ausgeschlossen werden.</p> <p>Danach ist Prüfschritt 2 durchzuführen.</p>

Abbildung 17

Prüfschritt 2

Es wird geprüft, ob die Schornsteinmündung innerhalb eines Viertelkreises um die nächstgelegene Gebäudekante eines vorgelagerten Gebäudes liegt. Der Radius ergibt sich aus der Firsthöhe beziehungsweise bei einem Flachdach oder bei einer Dachneigung von weniger als 20° aus der Traufhöhe des vorgelagerten Gebäudes und einem Erhöhungsterm gemäß **Abbildung 18**. Für die Ermittlung der Erhöhung werden die Differenz zwischen der Firsthöhe und der Traufhöhe ($Länge_{F/T}$) sowie die Dachneigungswinkel benötigt. Bei Flachdächern und bei Dachneigungen von weniger als 20° muss zusätzlich die Höhe eines fiktiven 20°-Daches ($Länge_{F/T, 20^\circ\text{-Dach}}$) ermittelt werden.

Dachneigung	Radius des Viertelkreises (in Anlehnung an VDI 3781 Blatt 4, nach Tab. 2, Faktor f)
Flachdach	Traufhöhe + Länge _{F/T} 20°-Dach
> 0° bis < 20°	Traufhöhe + 1,85 * Länge _{F/T} 20°-Dach
≥ 20° bis < 30°	Firsthöhe + 0,85 * Länge _{F/T}
≥ 30° bis < 45°	Firsthöhe + 0,7 * Länge _{F/T}
≥ 45° bis < 60°	Firsthöhe + 0,5 * Länge _{F/T}
≥ 60°	Firsthöhe + 0,45 * Länge _{F/T}

Abbildung 18

Liegt die Schornsteinmündung innerhalb des gedachten Viertelkreises um die nächstgelegene Gebäudekante eines vorgelagerten Gebäudes mit dem nach Abbildung 18 ermittelten Radius, ist der freie Abgasabtransport aufgrund der Rezirkulationszone des vorgelagerten Gebäudes in der Regel nicht gegeben. In diesem Fall ist eine Ermittlung der Schornsteinmindesthöhe gemäß der Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017) erforderlich (siehe **Abbildung 19** rechts).

Liegt die Schornsteinmündung außerhalb des gedachten Viertelkreises um die nächstgelegene Gebäudekante eines vorgelagerten Gebäudes mit dem nach **Abbildung 18** ermittelten Radius, ist der freie Abgasabtransport aufgrund der Rezirkulationszone des vorgelagerten Gebäudes in der Regel ungestört und es sind keine schädlichen Umwelteinwirkungen zu erwarten (siehe **Abbildung 19** links). Anschließend folgt der Prüfschritt 3.

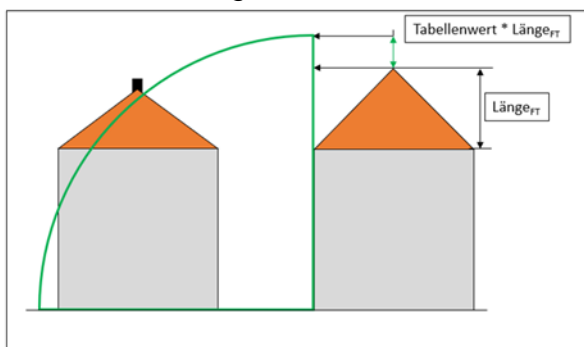
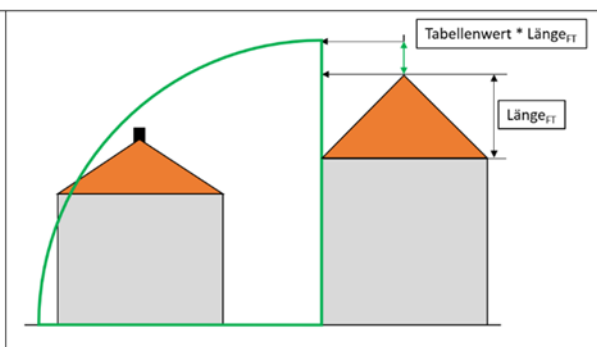
	
<p>Der Prüfschritt 2 wird positiv bewertet, wenn die Schornsteinmündung außerhalb des Viertelkreises des vorgelagerten Gebäudes liegt.</p> <p>Es sind keine schädlichen Umwelteinwirkungen zu erwarten.</p> <p>Danach ist Prüfschritt 3 durchzuführen.</p>	<p>Der Prüfschritt 2 wird negativ bewertet, wenn die Schornsteinmündung innerhalb des Viertelkreises des vorgelagerten Gebäudes liegt.</p> <p>Schädliche Umwelteinwirkungen können zunächst nicht ausgeschlossen werden.</p> <p>Es ist eine ausführliche Berechnung nach der Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017) durchzuführen.</p>

Abbildung 19

Prüfschritt 2 unter Berücksichtigung einer Hanglage

Beim Vorliegen einer Hanglage ist bei der Prüfung mit dem Viertelkreis der Höhenunterschied Δh wie in **Abbildung 20** zu berücksichtigen.

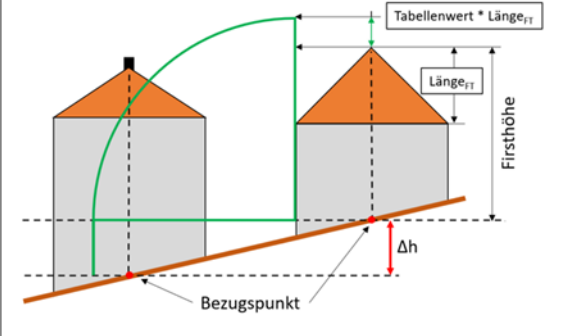
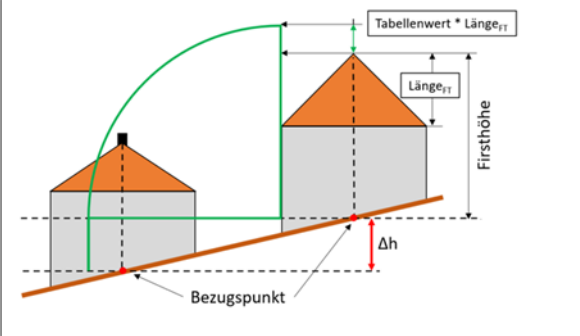
	
<p>Der Prüfschritt 2 wird positiv bewertet, wenn die Schornsteinmündung außerhalb des Viertelkreises des vorgelagerten Gebäudes liegt.</p> <p>Es sind keine schädlichen Umwelteinwirkungen zu erwarten.</p> <p>Danach ist Prüfschritt 3 durchzuführen.</p>	<p>Der Prüfschritt 2 wird negativ bewertet, wenn die Schornsteinmündung innerhalb des Viertelkreises des vorgelagerten Gebäudes liegt.</p> <p>Schädliche Umwelteinwirkungen können zunächst nicht ausgeschlossen werden.</p> <p>Es ist eine ausführliche Berechnung nach der Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017) durchzuführen.</p>

Abbildung 20

Prüfschritt 3

Der Schornsteinfeger führt eine Umgebungsbetrachtung durch. Wird dabei festgestellt, dass im Umkreis von **50 Metern** des zu beurteilenden Schornsteins deutlich größere vorgelagerte Gebäude¹⁴ errichtet sind, so ist die Umgebungssituation nach dem ausführlichen Verfahren der Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017) zu berücksichtigen. Auch bei komplexen Dachformen, Gebäudeformen oder Geländeformen kann eine Einzelfallprüfung erforderlich werden (siehe **Abbildung 21**).

In strittigen Situationen sollte sich der Schornsteinfeger mit der zuständigen Behörde über den weiteren Verfahrensweg absprechen.

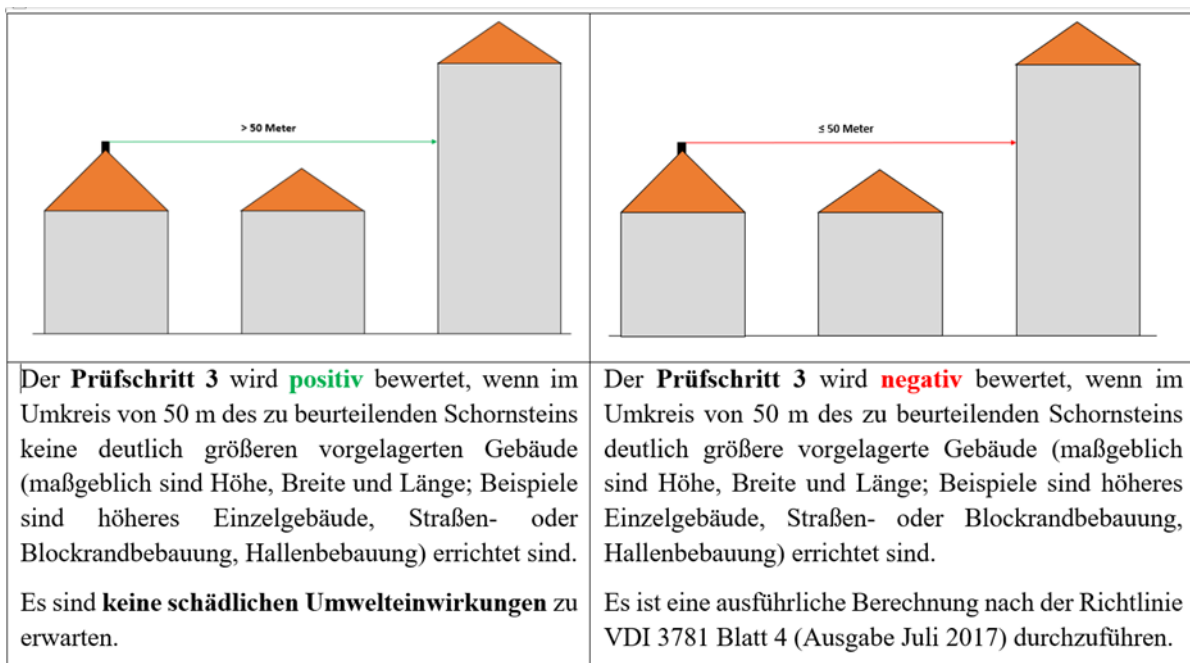


Abbildung 21

¹⁴ Maßgeblich sind Höhe, Breite und Länge; Beispiele sind höheres Einzelgebäude, Straßenrandbebauung oder Blockrandbebauung, Hallenbebauung

Hinweis zur Berechnung nach der Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017) - Prüfschritte 2 und 3

Bei einem negativen Ergebnis bei Prüfschritt 2 und/oder Prüfschritt 3 (siehe oben) ist eine ausführliche Berechnung nach der Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017) unter Berücksichtigung vorgelagerter Gebäude und/oder einer Hanglage durchzuführen.

Ergibt sich bei der Prüfung nach der Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017) ein negatives Berechnungsergebnis müssen Nachbesserungen (zum Beispiel Erhöhung des Schornsteins, Anpassung der Position des Schornsteins) vorgenommen werden.

Bei einem positiven Berechnungsergebnis entsprechend der Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017) sind **keine schädlichen Umwelteinwirkungen** zu erwarten.

Hinweise zum Verhältnis der Prüfschritte 1 bis 3 zur Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017)

Die Prüfschritte erlauben ein gegenüber der Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017) vereinfachtes Vorgehen. Dabei wird die Rezirkulationszone insbesondere von großen und/oder breiten vorgelagerten Gebäuden im Vergleich zur Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017) etwas unterschätzt; dies ist im Hinblick auf die nach § 19 Absatz 1 Satz 6 erforderliche Prüfung fachlich vertretbar.

Nachfolgend sind noch ein Ablaufdiagramm zum Vorgehen bei der Prüfung auf schädliche Umwelteinwirkungen (siehe **Abbildung 22**) sowie die Einzelbilder der Prüfschritte 1 bis 3 (siehe **Abbildung 23** bis **Abbildung 30**) beigefügt.

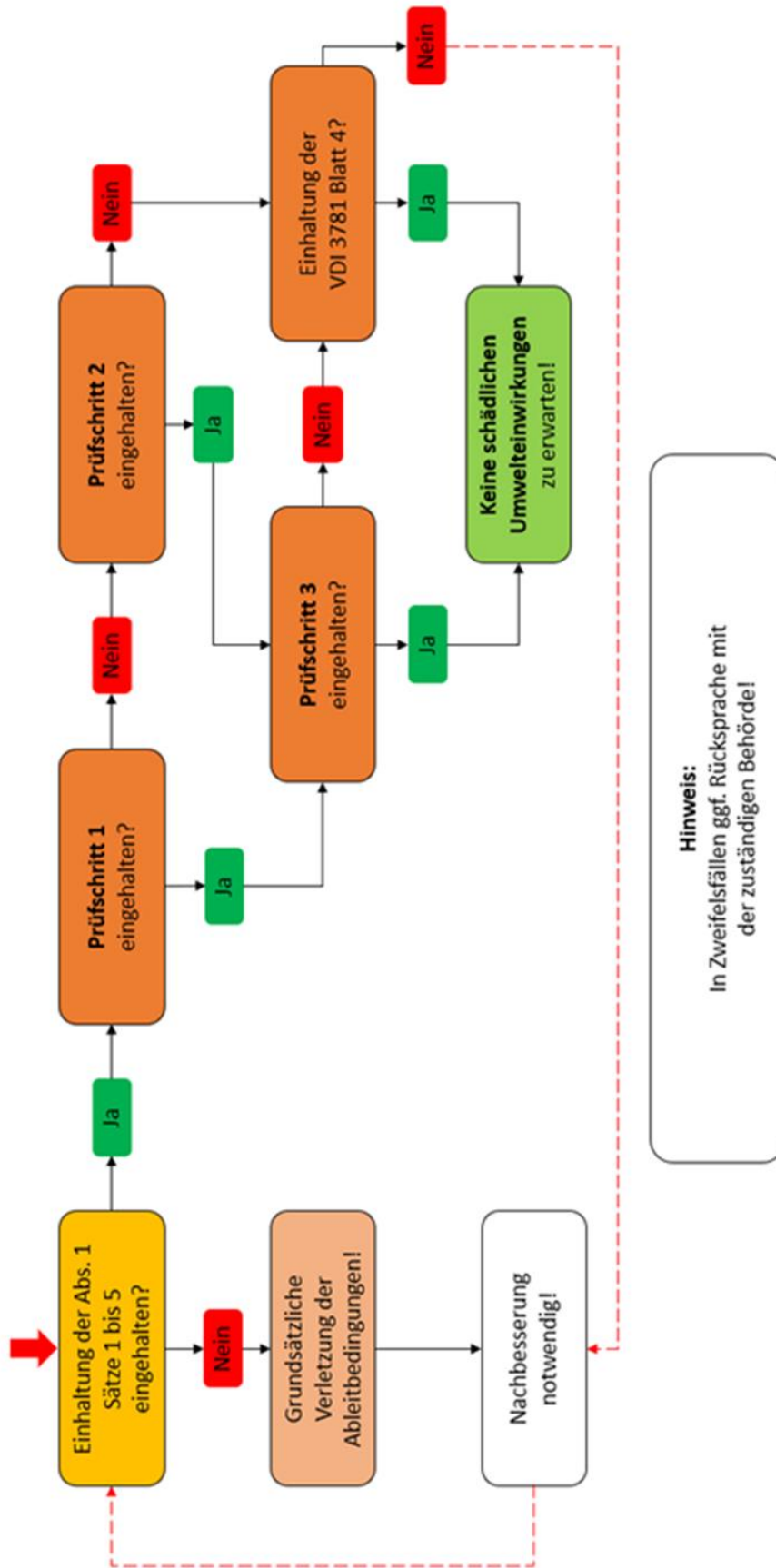


Abbildung 22

Einzelbilder der Prüfschritte 1 bis 3

Prüfschritt 1

- Schornsteinmündung **oberhalb** des Firstes des vorgelagerten Gebäudes

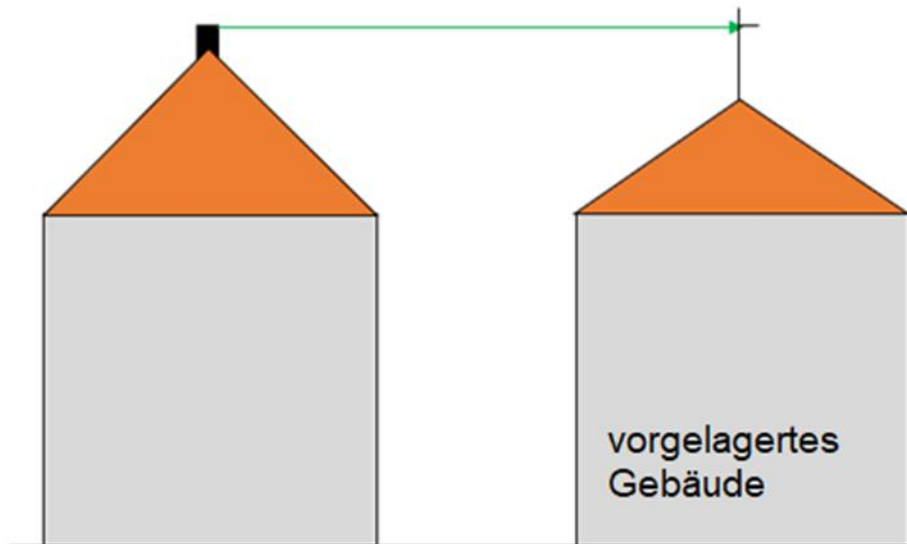


Abbildung 23

- Schornsteinmündung **unterhalb** des Firstes des vorgelagerten Gebäudes

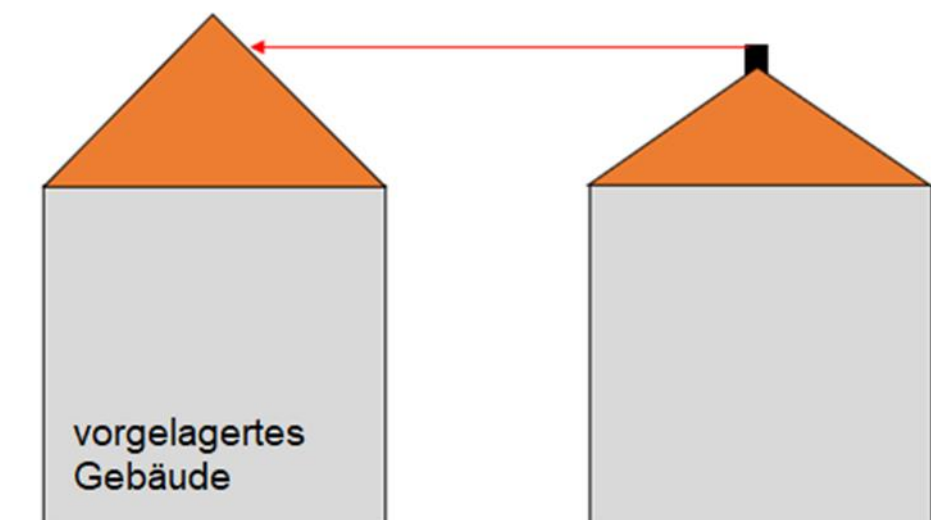


Abbildung 24

Prüfschritt 2

- Erweiterter Viertelkreis → Schornsteinmündung **außerhalb** des Viertelkreises

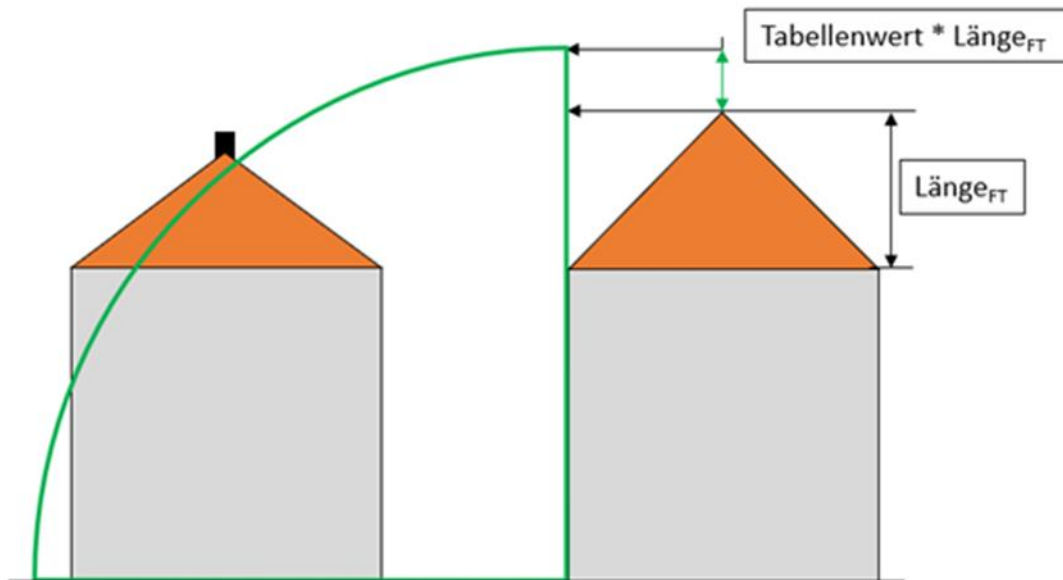


Abbildung 25

- Erweiterter Viertelkreis → Schornsteinmündung **innerhalb** des Viertelkreises

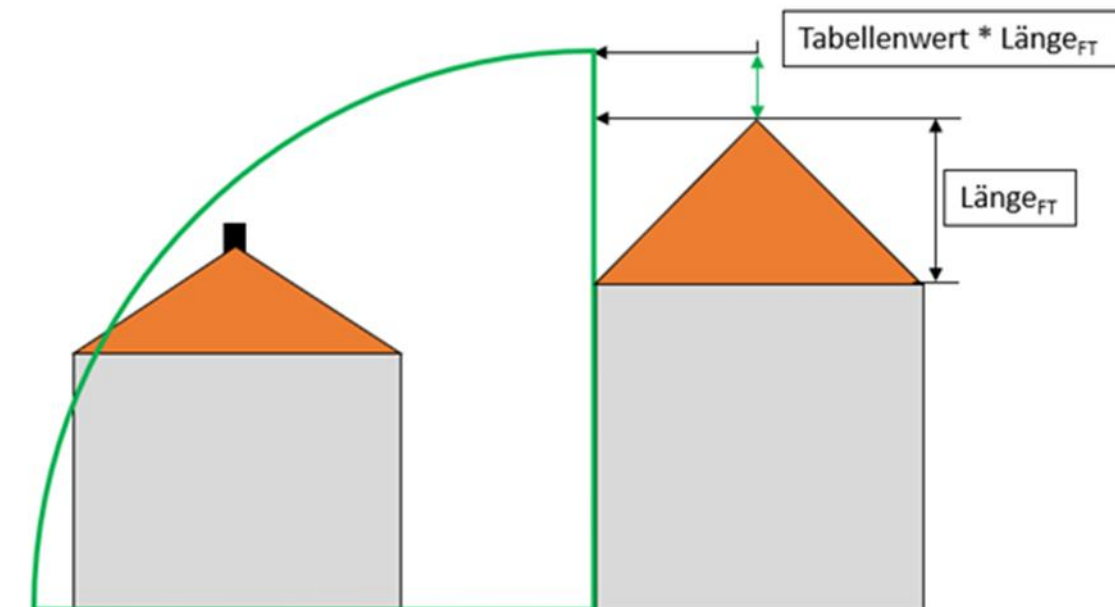


Abbildung 26

Prüfschritt 2 mit Berücksichtigung der Hanglage

- Erweiterter Viertelkreis → Schornsteinmündung **außerhalb** des Viertelkreises unter Berücksichtigung der Hanglage

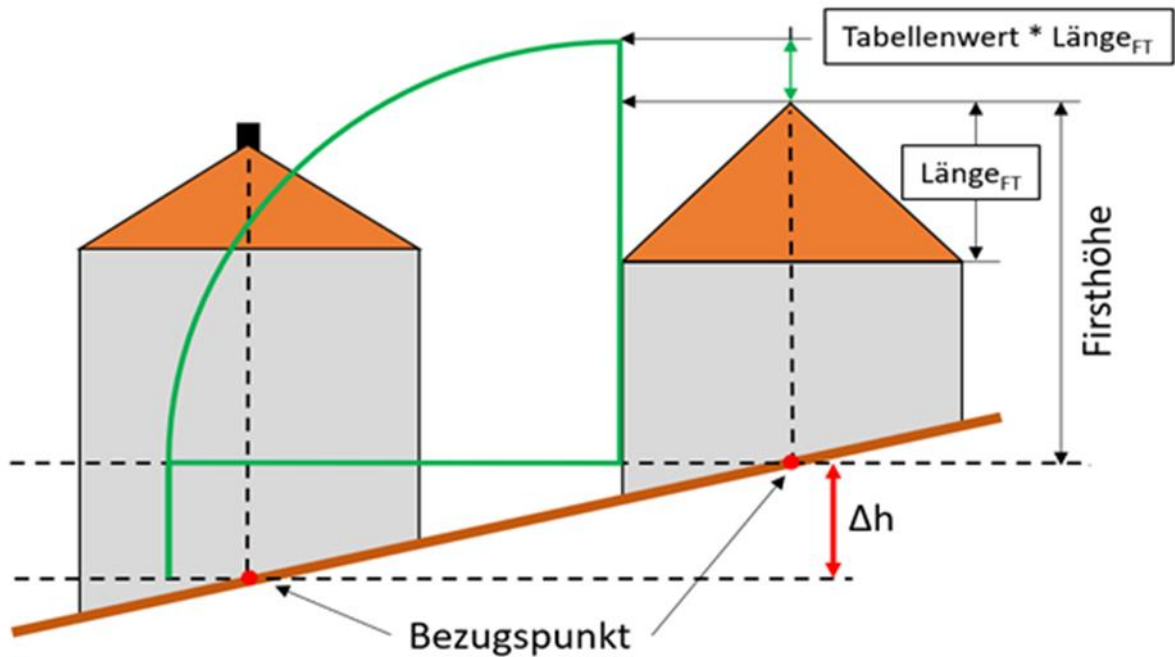


Abbildung 27

- Erweiterter Viertelkreis → Schornsteinmündung **innerhalb** des Viertelkreises unter Berücksichtigung der Hanglage

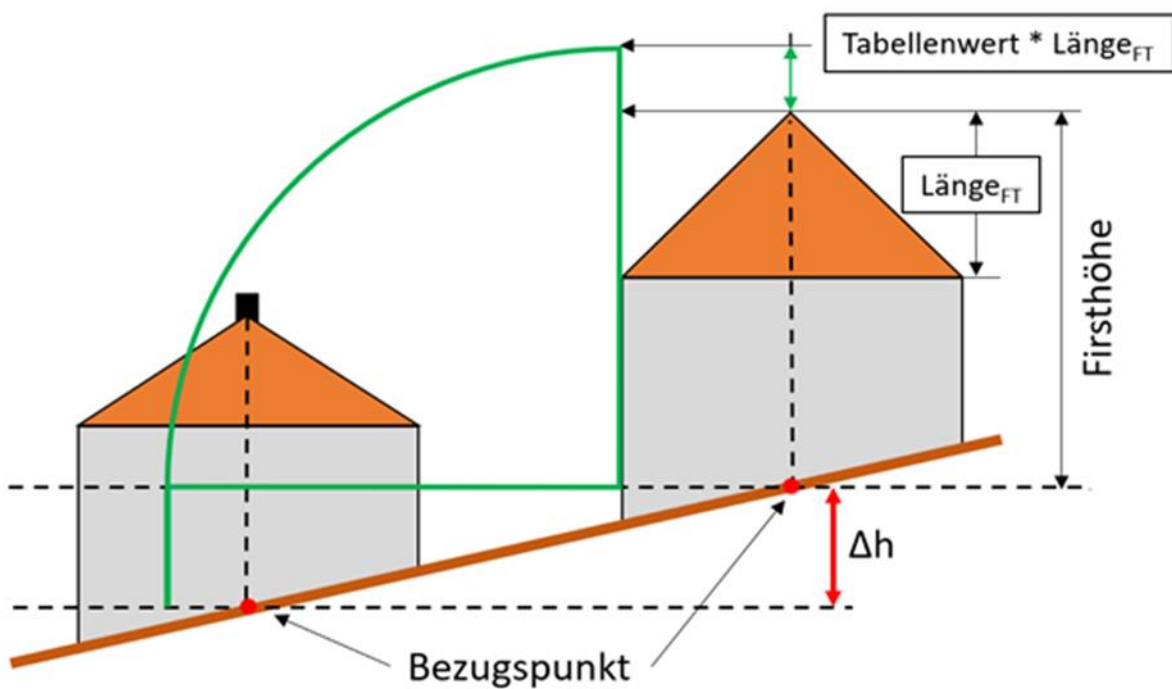


Abbildung 28

Prüfschritt 3

- Deutlich größeres vorgelagertes Gebäude¹⁵ **außerhalb** von 50 Metern

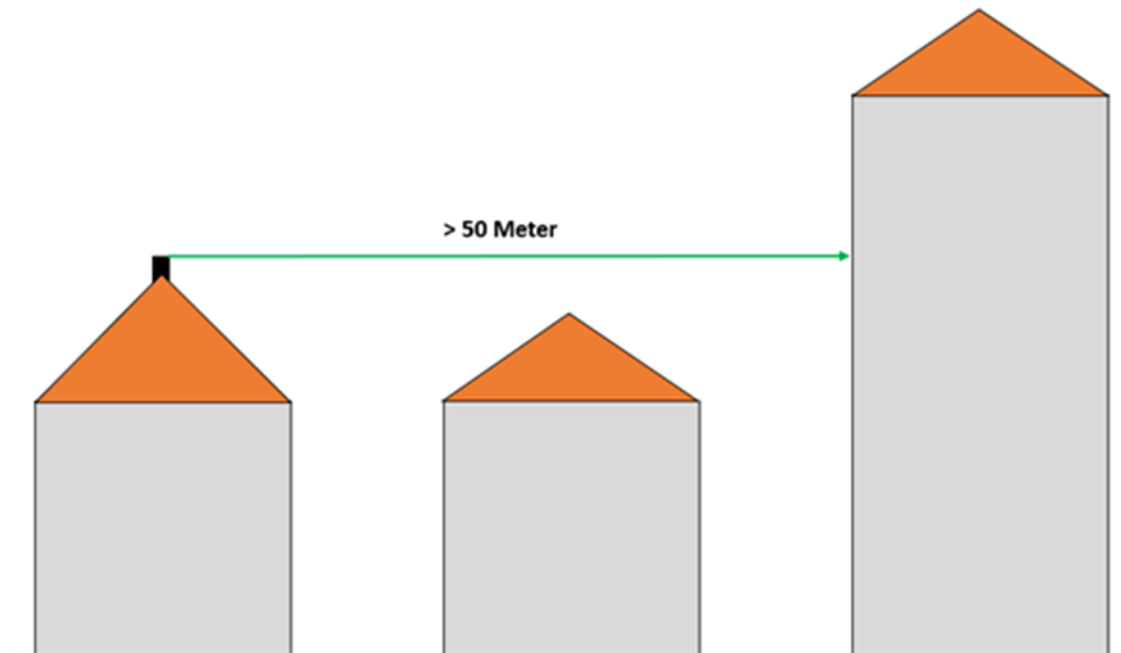


Abbildung 29

- Deutlich größeres vorgelagertes Gebäude¹⁵ **innerhalb** von 50 Metern

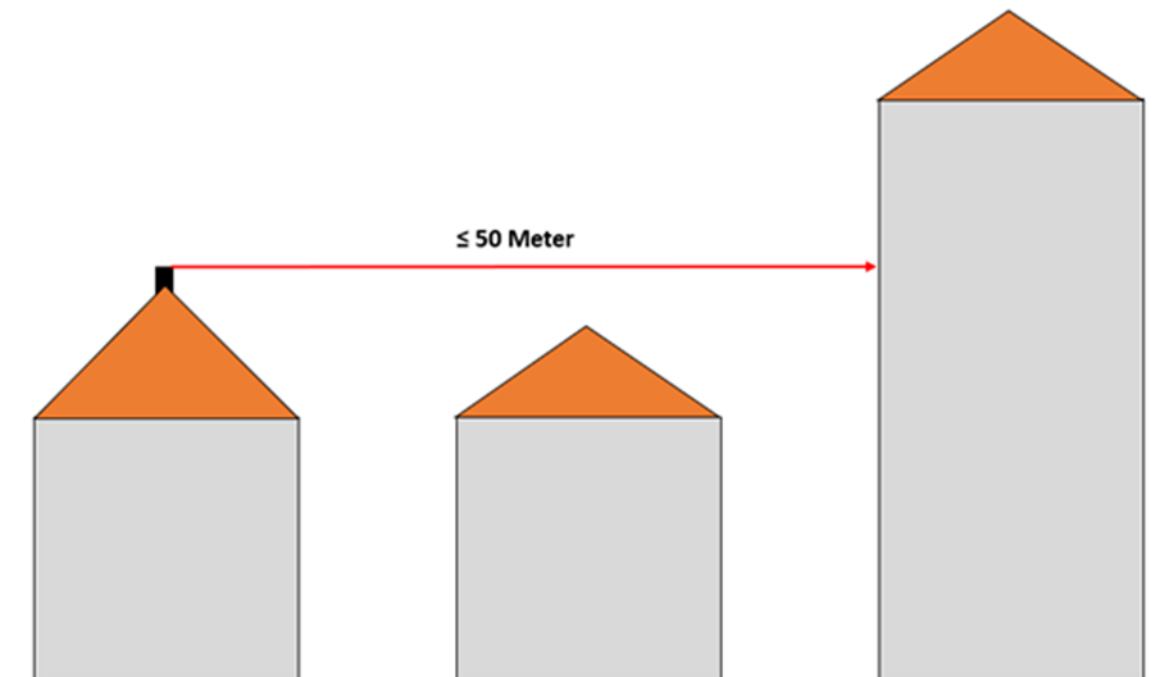


Abbildung 30

¹⁵ Maßgeblich sind Höhe, Breite und Länge. Beispiele sind höheres Einzelgebäude, Straßen- oder Blockrandbebauung, Hallenbebauung.

Kapitel I - Anlage 3

Empfehlung des Richtlinienausschusses „Diffuse und seltene Emissionen“ der VDI/DIN-Kommission Reinhaltung der Luft zur Sicherstellung einer ausreichenden Verdünnung bei nicht ungestörtem Abtransport von Abgasen aus Kleinfeuerungsanlagen für naturbelassenes Holz (in Form von Scheitholz, Holzhackschnitzeln oder Holzpellets) – VDI EE 3781 Blatt 5 (Ausgabe Mai 2025)

Diese Empfehlung besteht aus den nachfolgenden Anhängen

Anhang A

Absolutes Kriterium für einen hinreichend geringen Staub-Emissionsmassenstrom und Ermittlung des Emissionsmassenstroms bei mit Holz betriebenen Kleinfeuerungsanlagen

- insgesamt 2 Seiten -

Anhang B

Emissionsminderungsmaßnahmen mit besonderer Berücksichtigung des praktischen Betriebs

- insgesamt 4 Seiten –

Anhang A:

Absolutes Kriterium für einen hinreichend geringen Staub-Emissionsmassenstrom und Ermittlung des Emissionsmassenstroms bei mit Holz betriebenen Kleinfeuerungsanlagen

Zur Bestimmung eines hinreichend geringen Gesamtstaub-Emissionsmassenstroms kann der Emissionsmassenstrom von Gasfeuerungsanlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von bis zu 1.000 kW, die von der Anwendung des § 19 der 1. BImSchV befreit sind, als Orientierung dienen. Zwar werden Anlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von 1.000 kW üblicherweise nicht in Wohngebieten installiert, dennoch wird im Rahmen der Prüfung der Unverhältnismäßigkeit nach § 19 Absatz 1 Satz 7 der 1. BImSchV der Emissionsmassenstrom dieser Anlagengruppe als Bezugsgröße vorgeschlagen¹⁶.

Repräsentative Staubemissionsmesswerte für Gasfeuerungen mit einer Feuerungswärmeleistung von 1.000 kW lagen zum Zeitpunkt der Erarbeitung dieser Empfehlung nicht vor. Übertragbare Untersuchungen¹⁷ an mittelgroßen Gasfeuerungsanlagen mit einer Feuerungswärmeleistung unter 10 MW zeigen Messergebnisse für Gesamtstaub von etwa 0,3 mg/m³ (bezogen auf einen Sauerstoffgehalt von 3 %) beziehungsweise 0,3 mg/kWh (entsprechend 0,08 mg/MJ).

Hieraus lässt sich ein hinreichend geringer Gesamtstaub-Emissionsmassenstrom

$$Q_{\text{irr, Gesamtstaub}} = 0,30 \text{ g/h}$$

ableiten.

Anmerkung: Die Untersuchungen ergaben, dass die 72 untersuchten Gasfeuerungsanlagen im Mittel einen Staub-Emissionswert von 0,3 mg/m³ aufwiesen. Zwei an Industriefeuerungen gemessene Extremwerte wurden bei der Mittelwertbildung ausgeschlossen. Der Medianwert der 72 Gasfeuerungsanlagen liegt bei 0,2 mg/m³.

¹⁶ Vor dem Hintergrund, dass nur für diese Anlagengruppe Messdaten aus dem praktischen Betrieb mit hoher Qualität vorliegen und im Abgas von Ölfeuerungsanlagen im Allgemeinen höhere Staubemissionen gemessen werden (siehe auch Fußnote 17), insbesondere bei dem für kleinere Feuerungsanlagen üblichen intermittierenden Betrieb, hält der Richtlinienausschuss es für sachgerecht, den Emissionsmassenstrom von einer Gasfeuerungsanlage mit einer Feuerungswärmeleistung von 1.000 kW als Bezugsgröße heranzuziehen.

¹⁷ UBA Texte 97/2025 – Ermittlung von Emissionsfaktoren und Emissionen in 2020 und 2030 für nicht genehmigungsbedürftige Öl- und Gasfeuerungen im Geltungsbereich der EU-Richtlinie über mittelgroße Feuerungsanlagen – Endbericht.

Der Emissionsmassenstrom Q (mg/h) einer mit Holz betriebenen Kleinfeuerungsanlage kann aus der spezifischen Emissionskonzentration c_E^{18} (in mg/m^3), der Nennwärmeleistung L (in kW) (beziehungsweise bei Speicherfeuerstätten: aus der Feuerungswärmeleistung nach DIN EN 15250 (Ausgabe Juni 2007)) und dem spezifischen Abgasvolumenstrom $V_{spez.}$ (in m^3/kWh) wie folgt abgeschätzt werden:

$$Q = c_E * L * V_{spez.}$$

mit $V_{spez.} = 2,75 \text{ m}^3/kWh$ bei der Holzverbrennung

Der Fachliteratur der Heizungs- und Klimatechnik¹⁹ kann für ein kg lufttrockenes Holz ein unterer Heizwert von 4,3 kWh und ein spezifischer Abgasvolumenstrom von 4,1 Nm^3/h , bezogen auf trockenes Abgas im Normzustand und einen Sauerstoffgehalt von 0 % Volumenanteil entnommen werden. Bei Berücksichtigung von Abgasverlusten in Höhe von 10 % errechnet sich der Abgasvolumenstrom damit zu 1,05 m^3 je kWh bei 0 % Volumenanteil Sauerstoffgehalt und 2,75 m^3 je kWh bei 13 % Volumenanteil Sauerstoffgehalt.

Für eine Einzelraumfeuerungsanlage mit einer Nennwärmeleistung von 7 kW und einem auch im praktischen Betrieb eingehaltenen Staubemissionswert von 15 mg/m^3 ergibt sich ein Staub-Emissionsmassenstrom von

$$Q = 15 \text{ mg/m}^3 * 7 \text{ kW} * 2,75 \text{ m}^3/kWh = 289 \text{ mg/h} = 0,29 \text{ g/h}$$

Für eine Holzheizanlage mit einer Nennwärmeleistung von 25 kW und einem auch im praktischen Betrieb eingehaltenen Staubemissionswert von 4 mg/m^3 ergibt sich ein Staub-Emissionsmassenstrom von

$$Q = 4 \text{ mg/m}^3 * 25 \text{ kW} * 2,75 \text{ m}^3/kWh = 275 \text{ mg/h} = 0,28 \text{ g/h}$$

Der Nachweis der Einhaltung der Emissionswerte erfolgt auf dem Prüfstand.

¹⁸ Die spezifische Emissionskonzentration bezieht sich auf das Abgasvolumen im Normzustand (273 Kelvin, 1013 Hektopascal) nach Abzug des Feuchtegehalts an Wasserdampf bezogen auf den Bezugssauerstoffgehalt von 13 % Volumenanteil.

¹⁹ Albers, K.-J. (Hrsg.): Recknagel – Taschenbuch für Heizung und Klimatechnik, 78. Auflage – 2017/2018 – Band 1. München: Deutscher Industrieverlag

Anhang B:

Emissionsminderungsmaßnahmen mit besonderer Berücksichtigung des praktischen Betriebs

Maßnahmen, mit denen die Einhaltung des auf dem Prüfstand festgestellten Emissionswerts auch im praktischen Betrieb gewährleistet werden kann, sowie Maßnahmen zur weitergehenden Emissionsminderung bei Holz-Kleinf Feuerungsanlagen sind nachfolgend für verschiedene Gerätetypen zusammengestellt.

Einzelraumfeuerungsanlagen

Maßnahmen, mit denen bei **Einzelraumfeuerungsanlagen für Scheitholz** der auf dem Prüfstand festgestellte Emissionswert auch im praktischen Betrieb eingehalten werden können, sind

- Verbot einer manuellen Einstellungsmöglichkeit der Luftzufuhr im bestimmungsgemäßen Betrieb

Dies wird in der Regel durch automatische beziehungsweise elektrische Regelung der Luftzufuhr erreicht, wozu elektrisch betriebene, temperaturgeführte Verbrennungslufteinrichtungen nach DIN/TS 18843-1 (Ausgabe September 2021) oder elektrisch betriebene, Abgaskomponenten geführte Verbrennungslufteinrichtungen nach DIN/TS 18843-3 (Ausgabe September 2021) zählen,

- Dichtheit der Feuerstätte entsprechend dem Feuerstättentyp CA, CM oder CC nach DIN EN 16510-1 (Ausgabe Februar 2023) und
- elektrostatischer oder filternder Abscheider mit folgenden Eigenschaften
 - Bei nachgeschaltetem Abscheider: gravimetrisch bestimmter Abscheidegrad für Gesamtstaub von mindestens 65 %, nachgewiesen durch eine Prüfung in Anlehnung an DIN SPEC 33999 (Ausgabe Dezember 2014), DIN/TS 33999-1 (Ausgabe März 2025)²⁰ oder RAL DE-UZ 222²¹; alternativ kann der geforderte Abscheidegrad auch im Rahmen der Zulassungsprüfung für die bauaufsichtliche Verwendbarkeit nachgewiesen und bescheinigt werden.
 - Bei integriertem elektrostatischem Abscheider: Einhaltung eines Staubwertes von 15 mg/m³. Als Nachweis ist eine entsprechende Bescheinigung über eine Typprüfung nach DIN EN 16510 vorzulegen.

²⁰ Bei der DIN SPEC 33999 handelt es sich um die Vornorm zur DIN/TS 33999-1 – die Vornorm wurde im Dezember 2014 veröffentlicht. Zwischenzeitlich wurde die DIN/TS 33999-1:2025-03 veröffentlicht.

²¹ Vergabekriterien des Blauen Engels „Umweltfreundliche Staubabscheider für Scheitholz-Einzelraumfeuerungen“

- Bei Systemprüfung von Feuerstätte und nachgeschaltetem Abscheider: Einhaltung eines Staubwertes von 15 mg/m³. Als Nachweis ist eine entsprechende Bescheinigung über eine Typprüfung in Anlehnung an DIN EN 16510 oder RAL DE-UZ 212²² vorzulegen.

Die Verbrennungslufteinrichtungen müssen mit Zusatzfunktionen zur Beeinflussung des Nutzerverhaltens nach DIN/TS 18843 (Ausgabe September 2021) ausgestattet sein.

Elektrostatische Staubabscheider müssen mit einer Einrichtung zur Aufzeichnung der Betriebsstunden ausgestattet sein.

Die Einhaltung der Maßnahmen kann über eine Herstellererklärung nachgewiesen werden.

Der Nutzereinfluss und die Auswirkungen von typischen Fehlbedienungen auf die Emissionen von Einzelraumfeuerungen für Scheitholz wurden von *Mack et. al.* (2019)²³ eingehend untersucht.

Danach können mit in diesem Abschnitt genannten Verbrennungslufteinrichtungen die Auswirkungen typischer Fehlbedienungen (zum Beispiel: zu spätes Nachlegen) weitgehend minimiert beziehungsweise bestimmte Fehlbedienungen (z. B. falsche Lufteinstellung) ausgeschlossen werden.

²² Vergabekriterien des Blauen Engels „Kaminöfen für Holz“

²³ Mack, R.; Schön, C.; Kuptz, D.: Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe (Straubing). Technologie und Förderzentrum. (2019). Nutzereinflüsse auf das Emissionsverhalten von Kaminöfen: Anzünden, Lufteinstellungen, Brennstoff / Robert Mack [und drei weitere]; Technologie- und Förderzentrum im Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe.

Maßnahmen, mit denen bei **Einzelraumfeuerungsanlagen für den Einsatz von Pellets** der auf dem Prüfstand festgestellte Emissionswert auch im praktischen Betrieb eingehalten werden kann, sind

- eine automatisierte Regelung des Brennstoffmassenstroms und der Verbrennungsluftmenge nach zwei voneinander unabhängigen Messgrößen,
- Verbrennungsluftversorgung ausschließlich mit Außenluft über eine geeignete Luftleitung,
- Dichtheit der Feuerstätte entsprechend dem Feuerstättentyp CA, CM oder CC nach DIN EN 16510-1 (Ausgabe Februar 2023) und
- elektrostatischer oder filternder Abscheider
 - Bei nachgeschaltetem Abscheider: gravimetrisch bestimmter Abscheidegrad für Gesamtstaub von mindestens 65 %, nachgewiesen durch eine Prüfung in Anlehnung an DIN SPEC 33999 (Ausgabe Dezember 2014), DIN/TS 33999-1 (Ausgabe März 2025)²⁴ oder RAL DE-UZ 222²⁵; alternativ kann der geforderte Abscheidegrad auch im Rahmen der Zulassungsprüfung für die bauaufsichtliche Verwendbarkeit nachgewiesen und bescheinigt werden.
 - Bei integriertem Abscheider: Einhaltung eines Staubwertes von 15 mg/m³. Als Nachweis ist eine entsprechende Bescheinigung über eine Typprüfung nach DIN EN 16510 vorzulegen.
 - Bei Systemprüfung von Feuerstätte und nachgeschaltetem Abscheider: Einhaltung eines Staubwertes von 15 mg/m³. Als Nachweis ist eine entsprechende Bescheinigung über eine Typprüfung in Anlehnung an DIN EN 16510 vorzulegen.

Elektrostatische Staubabscheider müssen mit einer Einrichtung zur Aufzeichnung der Betriebsstunden ausgestattet sein.

Die Einhaltung der Maßnahmen kann über eine Herstellererklärung nachgewiesen werden.

Mit den getroffenen Maßnahmen kann ein Staubemissionswert von 15 mg/m³ eingehalten werden.

Als Nachweis ist eine entsprechende Bescheinigung über eine Typprüfung nach DIN EN 16510 vorzulegen.

²⁴ Bei der DIN SPEC 33999 handelt es sich um die Vornorm zur DIN/TS 33999-1 – die Vornorm wurde im Dezember 2014 veröffentlicht. Zwischenzeitlich wurde die DIN/TS 33999-1:2025-03 veröffentlicht.

²⁵ Vergabekriterien des Blauen Engels „Umweltfreundliche Staubabscheider für Scheitholz-Einzelraumfeuerungen“

Holz-Kleinfeuerungsanlagen außer Einzelraumfeuerungsanlagen

Maßnahmen, mit denen für Holz-Kleinfeuerungsanlagen außer Einzelraumfeuerungsanlagen die auf dem Prüfstand nachgewiesenen Emissionswerte auch im praktischen Betrieb eingehalten werden können, sind

- Bei Feuerungen für den **Einsatz von Hackschnitzeln**
 - automatische Zündung,
 - ausreichender Pufferspeicher: mind. 30 l/kW (mindestens jedoch 1000 l) und
 - Einsatz von Hackschnitzeln der Qualitätsklasse A1 oder A2 nach DIN 17225-4 (Ausgabe Juni 2021) beziehungsweise aus Energierundholz
- Bei Feuerungsanlagen für den **Einsatz von Pellets**
 - automatische Zündung,
 - Einsatz von Pellets der Qualitätsklasse A1 nach DIN 17225-2 (Ausgabe September 2021)
- Bei Feuerungsanlagen für den **Einsatz von Scheitholz**
 - ausreichend dimensionierter Pufferspeicher: mind. 55 l/kW
- Nachgeschaltete elektrostatische Staubabscheider müssen über eine automatische Abreinigung verfügen sowie mit einer Einrichtung zur Aufzeichnung der Betriebsstunden ausgestattet sein.

In Verbindung mit geeigneten Emissionsminderungsmaßnahmen (zum Beispiel elektrostatische Staubabscheider) können bei der Typprüfung Staubemissionswerte von 2,5 mg/m³ nach DIN EN 303-5 (Ausgabe Juli 2023) nachgewiesen werden, sodass davon ausgegangen werden kann, dass im praktischen Betrieb weniger als 4 mg/m³ emittiert werden. Als Nachweis ist eine entsprechende Bescheinigung über eine Typprüfung nach DIN EN 303-5 (Ausgabe Juli 2023) vorzulegen.

Aufgrund variabler Gehalte aerosolbildender Bestandteile im Energierundholz weisen emissionsarme Holzheizanlagen im praktischen Betrieb Staubemissionswerte in einer gewissen Bandbreite auf, sodass mit Überschreitungen der bei der Typprüfung erreichten Staubwerte von bis zu 50 % gerechnet werden muss.

Bei Einzelraumfeuerungsanlagen ist dieser Brennstoffeinfluss wegen des insgesamt höheren Emissionsniveaus weniger ausschlaggebend.

Kapitel II - Vollzugsempfehlung zur Prüfstandsmessung an Anlagen für Brennstoffe nach § 3 Absatz 1 Nummer 8 der 1. BImSchV

Stand: UMK-Umlaufbeschluss 26/2013

1. Zu § 3 Absatz 1: Welcher Brennstoffnummer sind Brennstoffmischungen aus nachwachsenden Rohstoffen zuzuordnen?

Mischungen von Brennstoffen nach § 3 Absatz 1 Nummer **8** der 1. BImSchV mit Brennstoffen nach § 3 Absatz 1 Nummer 13 der 1. BImSchV sind als Brennstoffe nach § 3 Absatz 1 Nummer 13 der 1. BImSchV anzusehen.

Mischungen, die ausschließlich Brennstoffe nach § 3 Absatz 1 Nummer 8 der 1. BImSchV enthalten, sind insgesamt als Brennstoffe nach § 3 Absatz 1 Nummer 8 der 1. BImSchV anzusehen.

Mischungen von Brennstoffen nach § 3 Absatz 1 Nummern **4 oder 5** der 1. BImSchV mit Brennstoffen nach § 3 Absatz 1 Nummer 8 der 1. BImSchV sind als Brennstoffe nach § 3 Absatz 1 Nummer 8 der 1. BImSchV anzusehen, soweit deren Anteile nicht nur unerheblich sind. Dies kann im Zweifelsfall durch Vergleich der Spezifikation der Brennstoffmischung mit den Anforderungen an Holzhackschnitzel der Eigenschaftsklasse B 1 nach DIN EN 14961-4, Tabelle 2, beurteilt werden.

Mischungen, die Industrierestholz nach Nummer 1.2.2 DIN EN 14961-1, Tabelle 1 oder Gebrauchtholz nach Nummer 1.3.2 DIN EN 14961-1, Tabelle 1, enthalten, sind nicht dem § 3 Absatz 1 der 1. BImSchV zuzuordnen.

2. Zu § 4 Absatz 7: Prüfstandsmessungen an Anlagen für Brennstoffe gemäß § 3 Absatz 1 Nummer 8 in Verbindung mit Anlage 4

Gemäß § 4 Absatz 7 der 1. BImSchV müssen Anlagen für die Brennstoffe nach § 3 Absatz 1 Nummer 8 der 1. BImSchV unter Prüfbedingungen Emissionsgrenzwerte für Dioxine und Furane (PCDD/PCDF), Stickstoffoxide und Kohlenmonoxid einhalten.

Frage:

Sind die vorgegebenen Messungen für jeden Brennstoff, jede Aufbereitungsform und jede Leistungsklasse durchzuführen?

Antwort:

Brennstoffe:

In § 3 Absatz 1 Nummer 8 der 1. BImSchV sind folgende Brennstoffe genannt: Stroh und ähnliche pflanzliche Stoffe, nicht als Lebensmittel bestimmtes Getreide wie Getreidekörner und Getreidebruchkörner, Getreideganzpflanzen, Getreideausputz, Getreidespelzen und Getreidehalmreste sowie Pellets aus den vorgenannten Brennstoffen.

Die Eignung einer Feuerungsanlage mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 100 kW für die gesamte Bandbreite dieser Brennstoffgruppe kann nachgewiesen werden, indem die Typprüfung mit den beiden charakterisierten Brennstoffen durchgeführt wird.

Wird die Nutzung eines Anlagentyps nur für einen Teil der in § 3 Absatz 1 Nummer 8 der 1. BImSchV genannten Brennstoffe angestrebt, so gilt folgende Zuordnung:

- Brennstoffgruppe A - Mit Prüfbrennstoff A sind Anlagen zu prüfen, die für folgende Brennstoffe geeignet sein sollen:
 - Miscanthus, Weizenstroh, Roggenstroh, Gerstenstroh, Triticalestroh, Maisstroh, Leinstroh, Dinkelstroh, Hanf (Faserhanf und Hanfstroh), Flachs
- Brennstoffgruppe B - Mit Prüfbrennstoff B sind Anlagen zu prüfen, die für folgende Brennstoffe geeignet sein sollen:
 - Getreidekörner, Reinigungsgetreide, Mindergetreide und Reinigungsabgänge, Kleie (keine Rapskörner beziehungsweise Sonnenblumenkörner)
- Brennstoffgruppe AB - Mit Prüfbrennstoff A und Prüfbrennstoff B sind Anlagen zu prüfen, die für folgende Brennstoffe geeignet sein sollen:
 - Getreideganzpflanzen, Rapsstroh, Landschaftspflegeheu, Wiesenheu, einjährige Feldgräser, Maisspindel, Sonnenblumenstroh, Hopfen;

- Anlagen für Mischbrennstoffe, die teilweise dem Prüfbrennstoff A und teilweise dem Prüfbrennstoff B zuzuordnen sind, sind mit beiden Prüfbrennstoffen zu prüfen.

Anforderungen an Prüfbrennstoffe:

Brennstoffparameter	Einheit	Prüfbrennstoff		relevante Prüfnorm
		Typ A	Typ B	
Aschegehalt	% <u>i.d. TM</u>	> 6,0	> 2,0	DIN EN 14775
Stickstoffgehalt	% <u>i.d. TM</u>	> 0,5	> 2,0	DIN EN 15104
Kaliumgehalt	% <u>i.d. TM</u>	> 1,0	> 0,5	DIN EN 15290
Chlorgehalt	% <u>i.d. TM</u>	> 0,4	> 0,05	DIN EN 15289
Ascheerweichungspunkt EP	°C	< 1000	< 800	DIN CEN/TS 15370-1
Heizwert		nicht beschränkt	nicht beschränkt	
Wassergehalt		nicht beschränkt	nicht beschränkt	
Aufbereitungsform		Häckselgut oder Presslinge	Körner, Häckselgut oder Presslinge	

Abbildung 31

Zu Abbildung 31:

- Die Stückigkeit beziehungsweise Größe der Häcksel/Presslinge ist bei der Prüfung gemäß den Vorgaben des Herstellers der Feuerungsanlage zu wählen.
- Wenn nach Deklaration des Herstellers Häckselgut und Presslinge (Prüfbrennstoff Typ A) eingesetzt werden können, reicht eine Prüfung mit Häckselgut.
- Wenn nach Deklaration des Herstellers Häckselgut, Körner und Presslinge eingesetzt werden können, ist die Prüfung mit Häckselgut und Körnern (Prüfbrennstoff Typ B) durchzuführen. Eine Prüfung mit Presslingen ist dann nicht erforderlich.

Die Anforderungen der Abbildung 31 gelten als eingehalten, wenn der Analysewert abzüglich der Messunsicherheit des jeweiligen Analyseverfahrens, im Fall des Ascheerweichungspunkt zuzüglich der Messunsicherheit, die jeweilige Anforderung erfüllt. Heizwert und Wassergehalt des Prüfbrennstoffs sind zu ermitteln und anzugeben.

Der Prüfbrennstoff muss möglichst frei von Verunreinigungen und Erdanhaftungen sein. Die Eigenschaften der Prüfbrennstoffe sind durch eine geeignete Auswahl und gegebenenfalls Mischung von Brennstoffen nach § 3 Absatz 1 Nummer 8 der 1. BImSchV einzustellen. Ist dies im Einzelfall nicht möglich, können zur Verschlechterung der Brennstoffeigenschaften Additive zur Erhöhung des Chlorgehalts und des Kaliumgehalts eingesetzt werden. Sollte eine Erhöhung des Stickstoffgehalts notwendig sein, so können hierzu proteinhaltige Körner oder Bestandteile davon beigemischt werden. Es wird eine Zertifizierung der Prüfbrennstoffe A und B zur Sicherstellung einer gleichbleibenden Qualität angestrebt.

Durchführung der Prüfungen:

Bezüglich möglicher Leistungsklassen einer Baureihe sind die feuerungstechnischen Prüfungen entsprechend der DIN EN 303-5²⁶ durchzuführen.

Soweit bei der Kohlenmonoxidmessung bei den Zwischengrößen einer Baureihe keine erhöhten Emissionen im Vergleich zur Anlage mit der größten und kleinsten Nennwärmeleistung auftreten, gilt für die Messung von PCDD/PCDF die folgende abweichende Regelung:

Bei Heizkesseln einer Baureihe mit einem gleichbleibenden konstruktiven Aufbau genügt es, bei einem Verhältnis der Nennwärmeleistung des größten zum kleinsten Heizkessel kleiner oder gleich 3:1 an der Anlage mit der größten und der mit der kleinsten Leistung zu messen.

Typprüfungen müssen von Stellen durchgeführt werden, die nach DIN EN ISO/IEC 17025 (Ausgabe August 2005) für die Prüfungen nach DIN EN 303-5 akkreditiert sind. Liegt für Messungen, die in der DIN EN 303-5 nicht gefordert sind, keine Akkreditierung vor, so ist für diese Messung eine nach § 26 BImSchG entsprechend bekanntgegebene Stelle hinzuzuziehen. Prüfungen und Gutachten von Prüfstellen anderer Mitgliedstaaten der EU beziehungsweise des Europäischen Wirtschaftsraumes (EWR) werden als gleichwertig anerkannt, insbesondere wenn die Prüfstellen durch ein von der ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation) evaluiertes Akkreditierungssystem für die entsprechenden Prüfaufgaben nach der Normenreihe DIN EN ISO/IEC 17025 (Ausgabe August 2005) akkreditiert sind.

Falls die Messung von PCDD/PCDF durch eine nach § 26 BImSchG bekannt gegebene Stelle erfolgt, kann der Messparameter Sauerstoff auch von der nach DIN

²⁶ Bei Heizkesseln einer Baureihe mit einem gleichbleibenden konstruktiven Aufbau genügt es, bei einem Verhältnis der Nennwärmeleistung des größten zum kleinsten Heizkessel kleiner oder gleich 2:1, die Prüfungen mit dem kleinsten und dem größten Heizkessel durchzuführen.

Ist jedoch innerhalb derselben Baureihe dieses Verhältnis größer als 2:1, so müssen so viele Zwischengrößen geprüft werden, dass dieses Verhältnis nicht überschritten wird.

EN 303-5 akkreditierten Prüfstelle gemessen und zur Auswertung der PCDD/PCDF-Messung herangezogen werden.

Die nach DIN EN 303-5 akkreditierte Prüfstelle muss dann über eine Akkreditierung der Sauerstoffmessung verfügen. Anstelle der Sauerstoffmessung sind zur Bestimmung des Sauerstoffgehalts im Abgas eine Messung des Kohlenmonoxid-Gehalts im Abgas und eine nachfolgende Umrechnung zulässig.

Es ist sinnvoll, vor der PCDD/PCDF-Messung die Typprüfung gemäß DIN EN 303-5 einschließlich der Emissionsmessung für Staub und Stickstoffoxide durchzuführen. Bei Überschreitung der Grenzwerte für Staub oder Kohlenmonoxid gemäß § 5 Absatz 1 der 1. BImSchV (Staub) oder gemäß Anlage 4 Nummer 2 der 1. BImSchV (Stickstoffoxide oder Kohlenmonoxid) ist eine Fortführung der Prüfung nicht sinnvoll.

Emissionsmessung von PCDD/PCDF

Die Emissionsmessung von PCDD/PCDF erfolgt über einen Probenahmezeitraum von 6 Stunden nach den Vorgaben der DIN EN 1948.

Die im Abgas von Feuerungsanlagen zu erwartenden Stäuben können sehr fein und schlecht filtrierbar sein, sodass empfohlen wird, Probenahmeapparaturen mit hohem Staubrückhaltevermögen zu nutzen.

Zur Sicherstellung der isokinetischen Probenahme kann von den Vorgaben der DIN EN 303-5 zum Durchmesser des Abgasrohrs abgewichen werden. Dabei sind die Anforderungen der DIN EN 13284-1 beziehungsweise DIN EN 15259 an den Mindestabstand des Messpunktes zur Innenwand des Abgaskanals (≥ 5 cm) zu beachten.

Bei Staubgehalten bis zu 20 mg/m^3 ist davon auszugehen, dass die Ermittlung der PCDD/PCDF-Emissionen ohne erhöhten Aufwand nach den Vorgaben der DIN EN 1948 durchgeführt werden kann. Ein Probenahmenvolumen von mindestens 6 m^3 im Normzustand wird empfohlen, um die Bildung einer Rückstellprobe für die Analytik zu ermöglichen.

Bei höheren Staubgehalten kann das Planfilter vor Ablauf der Probenahmezeit verstopfen. In diesem Fall bestehen folgende Möglichkeiten:

- Verringerung des Probenahmenvolumens auf nicht weniger als 3 m^3 bei isokinetischer Probenahme - in diesem Fall ist die Bildung einer Rückstellprobe nicht möglich.
- Einsatz eines Planfilters mit großem Durchmesser.
- Filterwechsel während der Probenahme. Die effektive Probenahmezeit muss auch in diesem Fall 6 Stunden betragen. Der Einsatz von Probenahmestandards ist über den gesamten Zeitraum der Probenahme erforderlich, das bedeutet, dass jeder eingesetzte Filter mit den Standards dotiert werden muss.

Eine Verringerung der Probenahmezeit von 6 Stunden ist wegen der Vorgaben der 1. BImSchV nicht möglich.

Die Bestimmung des Feldblindwerts nach der DIN EN 1948-1 ist für jede zeitlich zusammenhängende Probenahmekampagne eines Kesseltyps durchzuführen. Es ist ein Messbericht in Anlehnung an den „Bericht über die Durchführung von Emissionsmessungen“ (Mustermessbericht) in der jeweils aktuellen Fassung zu erstellen.

Eine Prüfbescheinigung zum Nachweis der Eignung für Brennstoffe nach § 3 Absatz 1 Nummer 8 der 1. BImSchV muss den folgenden Hinweis enthalten:

„Die Auslegungsempfehlung zur Durchführung von Prüfstandsmessungen nach § 4 Absatz 7 in Verbindung mit Anlage 4 der 1. BImSchV an Anlagen für Brennstoffe nach § 3 Absatz 1 Nummer 8 der 1. BImSchV vom 2. Dezember 2013 wurden bei der Durchführung der Messungen berücksichtigt. Die Anforderungen der 1. BImSchV für den Einsatz von Brennstoffen nach § 3 Absatz 1 Nummer 8 der 1. BImSchV sind eingehalten.“

Die Gesamtverantwortung für die Prüfung liegt bei der Prüfstelle, die nach DIN EN 305-5 akkreditiert ist.

Kapitel III - Hinweise für Betreiber und Vollzug zur 1. BImSchV (Brennstoffe nach § 3 Absatz 1 Nummer 13)

Stand: 13.03.2017 (UMK Umlaufbeschluss 13/2017) mit Aktualisierung von Kapitel III
– Anlage 1 – Annex 2

Vorbemerkung

Die in Abschnitt 2 und 3 des Kapitels III genannten Stellen nach § 29 b BImSchG müssen mindestens für den Tätigkeitsbereich der Gruppe I - vergleich Anlage 1 der Bekanntgabeverordnung (41. BImSchV) - bekanntgegeben worden sein.

1. Zu § 3 Absatz 1 der 1. BImSchV – Brennstoffmischungen

Frage:

Welcher Brennstoffnummer sind Mischungen zuzuordnen, die aus nachwachsenden Rohstoffen nach § 3 Absatz 1 Nummer 13 der 1. BImSchV mit Holzbrennstoffen oder mit Brennstoffen nach § 3 Absatz 1 Nummer 8 der 1. BImSchV zusammengesetzt sind?

Antwort:

Mischungen aus nachwachsenden Rohstoffen nach § 3 Absatz 1 Nummer 13 der 1. BImSchV sowohl mit Brennstoffen nach § 3 Absatz 1 Nummer 8 der 1. BImSchV, als auch mit Holzbrennstoffen, sind als Brennstoffe nach § 3 Absatz 1 Nummer 13 der 1. BImSchV anzusehen.

2. Zu § 3 Absatz 5 in Verbindung mit § 3 Absatz 1 Nummer 13 und mit Anlage 4 der 1. BImSchV – Brennstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen

Frage:

Wie wird für einen Brennstoff nach § 3 Absatz 1 Nummer 13 der 1. BImSchV nachgewiesen, dass die Anforderungen des § 3 Absatz 5 der 1. BImSchV eingehalten sind?

Antwort:

Vorbemerkung:

§ 3 Absatz 1 der 1. BImSchV enthält eine Positivliste für Brennstoffe, die in nicht genehmigungsbedürftigen Feuerungsanlagen eingesetzt werden dürfen. Unter Nummer 13 sind in dieser Liste „sonstige nachwachsende Rohstoffe, soweit diese die Anforderungen nach Absatz 5 einhalten“ aufgeführt.

§ 3 Absatz 5 der 1. BImSchV enthält folgende Anforderungen:

1. Für den Brennstoff müssen genormte Qualitätsanforderungen vorliegen.
2. Die Emissionsgrenzwerte nach Anlage 4 Nummer 2 der 1. BImSchV müssen unter Prüfbedingungen eingehalten werden.
3. Beim Einsatz des Brennstoffes im Betrieb dürfen keine höheren Emissionen an Dioxinen, Furanen und polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen als bei der Verbrennung von Holz auftreten; dies muss durch ein mindestens einjähriges Messprogramm am für den Einsatz vorgesehenen Feuerungsanlagentyp nachgewiesen werden.

4. Beim Einsatz des Brennstoffes im Betrieb müssen die Anforderungen nach § 5 Absatz 1 der 1. BImSchV eingehalten werden können; dies muss durch ein mindestens einjähriges Messprogramm am für den Einsatz vorgesehenen Feuerungsanlagentyp nachgewiesen werden.

Im Folgenden wird die Vorgehensweise bei der Überprüfung der Einhaltung dieser Anforderungen beschrieben.

Vor der Durchführung der im Folgenden beschriebenen Untersuchungen sollte geprüft werden, ob der sonstige nachwachsende Rohstoff aufgrund des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) als Abfall oder als Nebenprodukt (§ 4 KrWG) einzustufen ist oder die Voraussetzungen des § 5 KrWG (Ende der Abfalleigenschaft) erfüllt werden. Das Verbrennen von Abfällen ist nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz nur in dafür genehmigten Anlagen zulässig. Diese Überprüfung ist in regelmäßigen Abständen wiederkehrend durchzuführen und liegt in der Verantwortung des Betreibers, der einen Brennstoff nach § 3 Absatz 1 Nummer 13 der 1. BImSchV einsetzt.

Der Brennstoff ist vor der Prüfung eindeutig mit einem Produktnamen zu kennzeichnen, der gleichlautend in allen relevanten Unterlagen zu verwenden ist.

Die Durchführung der nach § 3 Absatz 5 der 1. BImSchV notwendigen Untersuchungen darf nicht von einer Stelle durchgeführt werden, die gleichzeitig auch Hersteller des Brennstoffes ist.

2.1 § 3 Absatz 5 Nummer 1 der 1. BImSchV: Für den Brennstoff müssen genormte Qualitätsanforderungen vorliegen

Nachwachsende Rohstoffe im Sinne des § 3 Absatz 1 Nummer 13 der 1. BImSchV müssen einer in der DIN EN ISO 17225 definierten Brennstoffklasse entsprechen. Nach derzeitigem Stand der Normung kommen insbesondere die von der DIN EN ISO 17225-6 erfassten Brennstoffe („Nicht-holzartige Pellets für nichtindustrielle Verwendung“) in Betracht.²⁷

Bei nachwachsenden Rohstoffen, die in Kleinfeuerungsanlagen eingesetzt werden sollen, muss es sich um Pflanzen oder Pflanzenbestandteile handeln, die in landwirtschaftlichen, forstwirtschaftlichen oder gartenbaulichen Betrieben gewonnen werden und die keiner weiteren als der zur Ernte und zur

²⁷ Sobald weitere Normen, z. B. für torrefizierte Biomasse oder für Brennstoffe aus der Hydrothermalen Carbonisierung vorliegen, kommen diese ebenfalls in Frage.

Brennstoffbereitstellung notwendigen Aufbereitung oder Veränderung²⁸ unterzogen wurden. Hölzer müssen aufgrund ihrer stofflichen Beschaffenheit mit den Hölzern aus der Forstwirtschaft vergleichbar sein. Hierzu zählen auch natürliche, nicht gefährliche Hölzer aus der Landschaftspflege.

Neben Pellets aus naturbelassenen Pflanzenbestandteilen können Pellets aus bestimmten Nebenprodukten der Nahrungsmittelherstellung genutzt werden, wenn die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:

- die Brennstoffe fallen als Nebenprodukt der Nahrungsmittel-, Wein-, Bier- oder Ethanolherstellung beim Trennen von Pflanzenbestandteilen, Waschen, Pressen, Vergären, Trocknen oder beim Extrahieren von Stoffen mit Hexan oder Heißwasser an und sind nicht mehr als unerheblich verunreinigt,
- die Anforderungen der DIN EN ISO 17225-6 für die jeweilige Brennstoffklasse werden eingehalten.

Es kommen ausschließlich folgende Nebenprodukte in Frage:

- Pressrückstände, zum Beispiel aus der Saftgewinnung
- Steine von Steinobst wie Aprikosen, Pfirsichen oder Kirschen
- Holzartige Schalen, zum Beispiel von Mandeln, Haselnüssen, Pinienkernen
- Rübenschnitzel
- Wein- und Birtrester, Getreideschlempe

Die Rohstoffzusammensetzung sowie die Konformität dieser Brennstoffe mit der Norm DIN EN ISO 17225-6 ist zu dokumentieren.

Neben den in der DIN EN ISO 17225-6 erfassten Pellets können entsprechende nachwachsende Rohstoffe in loser Form eingesetzt werden, wenn sie die Voraussetzungen der Nummer 3.1, Absätze 1 und 2 erfüllen und nicht chemisch behandelt wurden. Die normativen Festlegungen der Tabelle 1 der DIN EN ISO 17225-6 für die Inhaltsstoffe, Aschegehalt, Wassergehalt, Heizwert und Asche-Schmelzverhalten sind auf die losen Brennstoffe zu übertragen. Weiterhin kommen ausschließlich Brennstoffe in Frage, deren Eigenschaften nicht durch Vermischung verändert wurden.

²⁸ Hierzu gehören insbesondere Trocknung, Torrefizierung und Hydrothermale Carbonisierung, Zerkleinerung und Pelletierung sowie das Herauslösen von Schadstoffen mit Wasser.

2.2 § 3 Absatz 5 Nummer 2 der 1. BImSchV: Die Emissionsgrenzwerte nach Anlage 4 Nummer 2 der 1. BImSchV müssen unter Prüfbedingungen eingehalten werden.

2.2.1 Für Brennstoffe nach DIN EN ISO 17225-6 einzusetzender Versuchsbrennstoff

Die Emissionsmessungen am Prüfstand sind mit den nach Angaben des Anlagenherstellers für die Anlage geeigneten Brennstoffen durchzuführen. Der bei der Prüfung eingesetzte Versuchsbrennstoff muss mit dem Brennstoff übereinstimmen, der für den Einsatz in einer Feuerungsanlage, die dem Geltungsbereich der 1. BImSchV unterliegt, vorgesehen ist. Dies gilt insbesondere für die verbrennungstechnischen Eigenschaften und für die Gehalte an Stickstoff, Chlor, Asche, Kalium und den Ascheschmelzpunkt.

Bei Brennstoffmischungen ist die genutzte Rezeptur mit den prozentualen Anteilen der Rohstoffe anzugeben. Es ist jeweils die Pflanzenspezies und die vierstellige Brennstoffspezifikation gemäß DIN EN ISO 17225-1 zu nennen, wobei die Angabe „definierte und undefinierte Mischungen“ nicht zulässig ist.

Für den bei der Prüfung eingesetzten Versuchsbrennstoff sind die in DIN EN ISO 17225-6, Tabelle 1 aufgeführten Brennstoffeigenschaften anzugeben. Eine gleichbleibende Qualität des bei der Prüfung eingesetzten Brennstoffs ist sicherzustellen. Alle relevanten Angaben zum Brennstoff (zum Beispiel Lieferant, gelieferte Menge) sind zu dokumentieren.

Der für das Prüfprogramm beschaffte Brennstoff soll aus einer einzigen Charge stammen. Dieser Brennstoff darf in der Verbrennung keine günstigeren Eigenschaften aufweisen als der Brennstoff, für den die Zulassung angestrebt wird.

Der eingesetzte Brennstoff muss möglichst frei von Verunreinigungen sein. Die gewünschten Eigenschaften des Brennstoffs, besonders die Gehalte an Stickstoff, Chlor, Asche, Kalium und der Ascheschmelzpunkt sind durch eine geeignete Auswahl und gegebenenfalls Mischung einzustellen. Ist dies im Einzelfall nicht möglich, können zur Verschlechterung der Brennstoffeigenschaften Additive zur Erhöhung des Chlor- und Kaliumgehalts eingesetzt werden. Der geforderte Aschegehalt ist durch eine geeignete Brennstoffauswahl sicherzustellen.

2.2.2 Durchführung der Messung

Messungen sind gemäß Anlage 4 Nummer 3 der 1. BImSchV durchzuführen.

Bezüglich möglicher Leistungsklassen einer Baureihe sind die feuerungstechnischen Prüfungen entsprechend der DIN EN 303-5²⁹ durchzuführen. Soweit bei der Messung von Kohlenmonoxid bei den Zwischengrößen einer Baureihe keine erhöhten Emissionen im Vergleich zur Anlage mit der größten und kleinsten Nennwärmeleistung auftreten, gilt für die Messung von PCDD/PCDF die folgende abweichende Regelung:

Bei Heizkesseln einer Baureihe mit einem gleichbleibenden konstruktiven Aufbau genügt es, bei einem Verhältnis der Nennwärmeleistung des größten zum kleinsten Heizkessel kleiner oder gleich 3:1 an der Anlage mit der größten und der mit der kleinsten Leistung zu messen.

Typprüfungen müssen von Stellen durchgeführt werden, die nach DIN EN ISO/IEC 17025 (Ausgabe August 2005) für die Prüfungen nach DIN EN 303-5 akkreditiert sind. Liegt für Messungen, die in der DIN EN 303-5 nicht gefordert sind, keine Akkreditierung vor, so kann eine nach § 29b BImSchG bekannt gegebene Stelle für diese Messung hinzugezogen werden. Prüfungen und Gutachten von Prüfstellen anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union (EU) beziehungsweise des Europäischen Wirtschaftsraumes (EWR) werden als gleichwertig anerkannt, wenn die Prüfstellen durch ein von der ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation) evaluiertes Akkreditierungssystem für die entsprechenden Prüfaufgaben nach der Normenreihe DIN EN ISO/IEC 17025 (Ausgabe August 2005) akkreditiert sind. Die Ausführungen zur Dioxinmessung für Brennstoffe, die unter § 3 Absatz 1 Nummer 8 der 1. BImSchV fallen, gelten entsprechend. Es kommt das Bewertungsschema nach WHO 2005 (inklusive dl-PCB)³⁰ zur Anwendung. Die Beurteilung, ob der Grenzwert eingehalten ist, erfolgt ohne Berücksichtigung einer Messunsicherheit.

Messwerte für Kongenere unterhalb der Bestimmungsgrenze werden bei der Berechnung des TE-Wertes nicht berücksichtigt, sofern die Anforderungen an die

²⁹ Bei Heizkesseln einer Baureihe mit gleichbleibendem konstruktivem Aufbau genügt es bis zu einer maximalen Nennwärmeleistung von 100 kW, bei einem Verhältnis der Nennwärmeleistung des größten zum kleinsten Heizkessel kleiner oder gleich 2:1, die Prüfungen mit dem kleinsten und dem größten Heizkessel durchzuführen. Ist jedoch innerhalb derselben Baureihe dieses Verhältnis größer als 2:1, so müssen so viele Zwischengrößen geprüft werden, dass dieses Verhältnis nicht überschritten wird.

³⁰ Van den Berg et al.: The 2005 World Health Organization Re-evaluation of Human and Mammalian Toxic Equivalency Factors for Dioxins and Dioxin-like Compounds; verwendet unter anderen in der 13. BImSchV vom 2.5.2013, Anlage 1

Bestimmungsgrenze nach DIN EN 1948-3 eingehalten werden. Informativ ist auch der Wert anzugeben, der sich bei einer Berücksichtigung mit dem Wert der Bestimmungsgrenze ergibt.

2.3 § 3 Absatz 5 Nummer 3 der 1. BImSchV:

Beim Einsatz des Brennstoffes im Betrieb dürfen keine höheren Emissionen an Dioxinen, Furanen und polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen als bei der Verbrennung von Holz auftreten; dies muss durch ein mindestens einjähriges Messprogramm an dem für den Einsatz vorgesehenen Feuerungsanlagentyp nachgewiesen werden.

Ein einjähriges Messprogramm ist für die Zulassung von Brennstoffen nach DIN EN ISO 17225-6 durchzuführen.

Für den Betrieb der Anlage während des Messprogramms ist die Zulassung einer Ausnahme nach § 22 der 1. BImSchV bei der zuständigen Behörde zu beantragen.

Für die Zulassung eines Brennstoffs wird mindestens eine Anlage des vorgesehenen Anlagentyps über den Zeitraum des Messprogramms betrieben. Für den Betrieb während des Messprogramms (Probetrieb) gelten folgende Vorgaben:

- Der Betriebszeitraum muss mindestens 7 Monate betragen; ein Betrieb in den Sommermonaten ist nicht nötig.
- Gleichzeitig muss die Anlage mindestens eine Laufzeit von 1250 Volllastbetriebsstunden erreichen.
- Der für das Prüfprogramm beschaffte Brennstoff soll aus einer einzigen Charge stammen. Es ist eine Brennstoffmenge zu beschaffen, die sicher für die Laufzeit des Untersuchungsprogramms ausreicht.
- Alle relevanten Angaben zum Brennstoff (zum Beispiel Lieferant, gelieferte Menge) sind durch den Anlagenbetreiber zu dokumentieren. Während des Probetriebs ist die Anlage ausschließlich mit dem Brennstoff zu betreiben, der die Voraussetzungen nach Nummer 3.1 und Nummer 3.2.1 dieser Hinweise erfüllt.
- Die Wartung während des Probetriebs erfolgt nach den Vorgaben des Herstellers. Alle Störungen sind zu dokumentieren.
- Bei gravierenden Änderungen während des Probetriebs, zum Beispiel Änderungen, die die Konstruktion der Anlage betreffen, oder bei einem Austausch von Baugruppen (zum Beispiel Brennelemente), ist das einjährige Messprogramm neu zu beginnen. Zulässig sind hingegen kleinere Reparaturen.
- Reparatur-, Wartungs- und Reinigungsarbeiten an der Feuerungsanlage sind während des Versuchszeitraums datumsgenau und nachvollziehbar zu dokumentieren.

Die Messungen der PCDD/PCDF sowie der B(a)P-Emissionen sind von einer Stelle nach § 29b BImSchG vorzunehmen. Für die Messungen gilt:

- Die Stelle prüft die Dokumentation des Betreibers auf Plausibilität. Dieses erfolgt durch Sichtung der Unterlagen, durch optische Begutachtung der Anlage und Überprüfung des Brennstofflagers.
 Zu letzterem ist die Mengenbilanz zu überprüfen, das heißt, der Brennstoffverbrauch ist mit der Laufleistung der Anlage abzugleichen;
- Die Stelle nimmt vor Beginn der Messungen Rückstellproben von Brennstoff, Asche, Filterstaub und Ablagerungen im Wärmetauscher. Eine Analyse der Rückstellproben erfolgt, wenn Messergebnisse oder die optische Begutachtung der Anlage Anlass zu Bedenken hinsichtlich der Durchführung des Messprogramms bieten;
- Die Bestimmung der PCDD/PCDF erfolgt nach DIN EN 1948, der Probenahmezeitraum beträgt 6-8 Stunden. Es sind jeweils drei Bestimmungen durchzuführen; die Auswertung erfolgt nach DIN EN 1948-3. Es kommt das Bewertungsschema nach WHO 2005 (inklusive dl-PCB) zur Anwendung. Messwerte für Kongenere unterhalb der Bestimmungsgrenze werden bei der Berechnung des TE Wertes nicht berücksichtigt, wenn die Anforderungen an die Bestimmungsgrenze nach DIN EN 1948-3 eingehalten werden. Falls die Anforderungen an die Bestimmungsgrenze nicht eingehalten werden, muss die Probe einem neuen clean up unterworfen werden. Informatorisch ist auch der Wert anzugeben, der sich bei einer Berücksichtigung mit dem Wert der Bestimmungsgrenze ergibt;
- Die Bestimmung von B(a)P erfolgt aus denselben Proben wie die Bestimmung der PCDD/PCDF-Emissionen³¹;
- Für die Probenahme ist in der Regel ein Kühler für das Wärmeträgermedium der Feuerungsanlage einzusetzen, um eine ausreichende Wärmeabnahme und damit einen kontinuierlichen Betrieb über die Dauer der Probenahme sicherzustellen;
- Die Stelle dokumentiert ihre Ergebnisse im bundeseinheitlichen Mustermessbericht;
- Die Messungen mit Ausnahme der Erstmessung erfolgen unmittelbar vor der nächsten Reinigung beziehungsweise Wartung der Anlage, um den Zustand der höchsten Emission zu erfassen. Die Brennkammer kann täglich gereinigt werden. Ablagerungen in den Wärmetauschern beeinflussen das Emissionsverhalten der Anlage und sind daher nicht vor der Messung zu entfernen;

³¹ Dieses Vorgehen entspricht nicht der Richtlinie VDI 3874 zur Messung von polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen, verspricht aber repräsentative Daten und ist dem Zweck des Untersuchungsprogramms angemessen.

- Der Volllastbetrieb ist für Anlagen, die ausschließlich für den Volllastbetrieb geeignet sind, über den Messzeitraum zu dokumentieren.

2.3.1 Messungen an Anlagen, die für den Voll- und Teillastbetrieb geeignet sind

Die Messungen erfolgen vor Beginn und zum Abschluss des Betriebsjahres. Dazwischen sind in gleichmäßigen Abständen zumindest zwei weitere Messungen durchzuführen. Die letzte Messung findet nach Ablauf von zumindest 1250 Volllastbetriebsstunden statt.

Die Probenahme von PCDD/PCDF erfolgt über den Zeitraum von 6 bis 8 Stunden, davon 85 % der Probenahmezeit bei geringster Teillast und 15 % der Probenahmezeit bei Volllast.

Zusätzlich sind mindestens die Temperatur und der Sauerstoffgehalt des Abgases aufzuzeichnen.

2.3.2 Messungen an Anlagen, die ausschließlich für den Volllastbetrieb geeignet sind

Es findet eine Messung zu Beginn und eine Messung am Ende des Betriebsjahres statt. Die Probenahme erfolgt über einen Zeitraum von 6 bis 8 Stunden ausschließlich bei Volllast.

Die Anlagen dürfen ausschließlich bei Volllast betrieben werden. Andere Zustände wie ein Gluterhaltungsbetrieb sind nicht zulässig.

Zusätzlich sind mindestens die Temperatur und der Sauerstoffgehalt des Abgases aufzuzeichnen.

2.3.3 Beurteilung der Messergebnisse

Als Leitsubstanz für die Bewertung der PAK-Emissionen gilt B(a)P.

Die Messergebnisse dürfen folgende Vergleichswerte im Sinne des § 3 Absatz 5 Nummer 3 der 1. BImSchV nicht überschreiten³²:

PCDD/PCDF: 0,1 ng/m³ TE

B(a)P: 0,01 mg/m³

Der Bezugssauerstoffgehalt beträgt 13 %.

Die Werte sind nicht überschritten, wenn der höchste Messwert ohne Berücksichtigung einer Messunsicherheit kleiner oder gleich dem Vergleichswert ist. Die Ergebnisse sind mit einer Stelle mehr anzugeben als der Beurteilungswert.

2.4 § 3 Absatz 5 Nummer 4 der 1. BImSchV:

Beim Einsatz des Brennstoffes im Betrieb müssen die Anforderungen nach § 5 Absatz 1 der 1. BImSchV eingehalten werden können; dies muss durch ein mindestens einjähriges Messprogramm am für den Einsatz vorgesehenen Feuerungsanlagentyp nachgewiesen werden.

Das Messprogramm ist von einer nach § 29b BImSchG bekanntgegebenen Stelle durchzuführen.

Jeweils im Zusammenhang mit der Bestimmung der PCDD/PCDF- sowie der B(a)P-Emissionen erfolgt die Bestimmung der Staub- und Kohlenmonoxid-Emissionen in drei Einzelmessungen mit den Referenzmessverfahren.

Für die Staubbmessung ist bis zur Bekanntgabe von Messeinrichtungen, die für Brennstoffe nach § 3 Absatz 1 Nummer 13 der 1. BImSchV geeignet sind, das Verfahren nach der Richtlinie VDI 2066 Blatt 1 anzuwenden. Soweit in der Richtlinie VDI 4206-2 abweichende Regelungen für Probenahme und Auswertung bestehen (zum Beispiel Temperatur bei Filtervorbehandlung und Filternachbehandlung), sind diese Vorgaben anzuwenden.

Die Anforderungen gelten als eingehalten, wenn die Grenzwerte bei allen Messungen eingehalten werden. Die Messunsicherheit ist zugunsten des Betreibers zu berücksichtigen.

³² Zugrunde gelegt werden hierfür die Emissionen von modernen Pellet- und Holzhackschnitzelkesseln.

3. Verfahren zur Feststellung, ob die Anforderungen nach § 3 Absatz 5 in Verbindung mit § 3 Absatz 1 Nummer 13 und mit Anlage 4 der 1. BImSchV erfüllt werden – Brennstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen

3.1 Kriterien zum Nachweis über die Zulässigkeit eines Brennstoffs nach § 3 Absatz 1 Nummer 13 der 1. BImSchV

Es sind durch den Betreiber oder im Auftrag des Betreibers die im Folgenden aufgelisteten Nachweise zu führen.

1. Benennung der Maßnahmen, mit denen sichergestellt wird, dass
 - a. in der Praxis eine gleichbleibende Brennstoffqualität erreicht wird.
 - b. der Gehalt an Asche, Chlor, Stickstoff und Kalium im realen Brennstoff nicht über den Gehalten des zur Prüfung nach Abschnitt 3 dieser Hinweise genutzten Versuchsbrennstoffs an diesen Stoffen und der Ascheerweichungspunkt nicht niedriger als beim Versuchsbrennstoff liegt.

2. Folgende Nachweise sind zu führen:
 - a. Analyse des Untersuchungsbrennstoffs mit dem Nachweis der Konformität mit der Norm DIN EN ISO 17225-6 sowie bei Brennstoffmischungen die Rezeptur mit den prozentualen Anteilen der Rohstoffe gemäß Nummer 2.2.1 dieser Hinweise;
 - b. Nachweis über die Beschaffung einer zur Durchführung von Typprüfung und Untersuchungsprogramm ausreichenden Menge des Versuchsbrennstoffs;
 - c. Nachweis über die Einhaltung der Anforderungen bei einer Prüfstandsmessung nach Abschnitt 2.2 dieser Hinweise;
 - d. Messberichte der Stelle nach § 29b BImSchG über die während des einjährigen Messprogramms durchgeführten Messungen;
 - e. Aufzeichnungen des Betreibers zu durchgeführten Reinigungs- und Wartungsarbeiten an der Anlage während des einjährigen Prüfprogramms nach Nummer 2.3 dieser Hinweise.

Ein zusammenfassender Bericht über die Einhaltung der genannten Anforderungen muss nach Kapitel III – Anlage 1 erstellt werden.

Die Bewertung, ob die Anforderungen nach § 3 Absatz 5 der 1. BImSchV für Brennstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen ausreichend erfüllt sind, erfolgt unter den nachstehenden Bedingungen:

- der Gehalt an Asche, Chlor, Stickstoff und Kalium liegt im realen Brennstoff nicht über den Gehalten des zur Prüfung nach Abschnitt 3 dieser Hinweise genutzten Versuchsbrennstoffs an diesen Stoffen. Der Ascheerweichungspunkt liegt nicht niedriger als beim Versuchsbrennstoff.
- Die Rohstoffzusammensetzung entspricht der Zusammensetzung des Versuchsbrennstoffs, der Brennstoff wurde nach der gleichen Rezeptur hergestellt. Aufgrund von unvermeidbaren Inhomogenitäten sind beim prozentualen Gehalt an Rohstoffen im Vergleich zum Versuchsbrennstoff Abweichungen von bis zu 10 Prozentpunkten möglich. Die gleichbleibende Qualität des zugelassenen Brennstoffes ist sichergestellt.

3.2 Nachweis, ob es sich um einen zulässigen Brennstoff nach § 3 Absatz 1 Nummer 13 in Verbindung mit § 3 Absatz 5 der 1. BImSchV handelt

Die unter Nummer 3.1 dieser Hinweise beziehungsweise in Kapitel III - Anlage 1 aufgelisteten Nachweise und der zusammenfassende Bericht, der vom Betreiber oder einem in seinem Auftrag handelnden Dritten erstellt wird, sollen von einer geeigneten Stelle oder einem geeigneten Sachverständigen³³ geprüft werden. Die gutachterliche Bescheinigung (Muster siehe Kapitel III - Anlage 1 - Annex 2) muss die Plausibilitätsprüfung nach den Kriterien dieser Hinweise umfassen.

Die Kosten für dieses Verfahren trägt der Betreiber der Anlage, der den in Frage stehenden Brennstoff einsetzen möchte.

Im Rahmen des Vollzugs von § 14 Absatz 2 und § 15 Absatz 2 der 1. BImSchV, jeweils in Verbindung mit § 4 Absatz 1 und § 3 Absatz 1 der 1. BImSchV durch das Schornsteinfegerhandwerk kann der Betreiber den Nachweis der Zulässigkeit des Einsatzes des betreffenden Brennstoffes gegenüber dem Schornsteinfeger insbesondere dadurch erbringen, indem er die zusammenfassende Darstellung der Prüfergebnisse nach Kapitel III - Anlage 1 - Annex 1 sowie die gutachterliche Bescheinigung nach Kapitel III - Anlage 1 - Annex 2 vorlegt. In Zweifelsfällen wendet sich der Schornsteinfeger an die zuständige Behörde. Der zuständigen Behörde wird auf Wunsch ermöglicht, die vollständigen Prüfunterlagen nach Kapitel III - Anlage 1 dieser Hinweise einzusehen.

Die Zulässigkeit des Einsatzes eines neuen Brennstoffes nach § 3 Absatz 1 Nummer 13 der 1. BImSchV bezieht sich immer nur auf den damit verbundenen Anlagentyp eines Herstellers (beziehungsweise auf die Leistungsklassen nach Nummer 2.2.2

³³ Als geeignet anzusehen sind insbesondere Stellen nach § 29 b BImSchG.

dieser Hinweise), in der der Nachweis zur Einhaltung der Anforderungen nach § 3 Absatz 5 der 1. BImSchV durchgeführt wurde. Für einen anderen Feuerungsanlagentyp ist anhand dieser Hinweise eine erneute Nachweisführung für den Einsatz des Brennstoffs für diesen Anlagentyp erforderlich.

Kapitel III - Anlage 1

Zusammenfassender Bericht über die Einhaltung der Anforderungen nach § 3 Absatz 5 der 1. BImSchV

I. Anforderung nach § 3 Absatz 5 Nummer 1 der 1. BImSchV

- i. Angabe der Brennstoffklasse nach DIN EN ISO 17225-6
- ii. Rezeptur des Versuchsbrennstoffs mit Angabe der Spezies und der vierstelligen Brennstoffnummer nach DIN EN ISO 17225-1

II. Anforderungen nach § 3 Absatz 5 Nummer 2 der 1. BImSchV

a. Versuchsbrennstoff

- i. Bestätigung der Einhaltung aller Anforderungen der relevanten Brennstoffklasse nach DIN EN ISO 17225-6
- ii. Angaben zum Brennstoff:
 1. Heizwert
 2. Stickstoffgehalt (m-%, wasserfrei)
 3. Chlorgehalt (m-%, wasserfrei)
 4. Aschegehalt (m-%, wasserfrei)
 5. Kaliumgehalt (m-%, wasserfrei)
 6. Ascheschmelzpunkt
 7. Art und Menge verwendeter Additive

iii. Nachweis

Anlage A zum Bericht: Analyse des Brennstoffs durch ein nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Labor, mit den Parametern gemäß DIN EN ISO 17225-6

b. Durchführung der Messung

- i. Akkreditierte Prüfstelle, die die Typprüfung durchgeführt hat
- ii. Zur Dioxinmessung hinzugezogene Stelle
- iii. Bezeichnung der Feuerungsanlage

- iv. Typ-Nummer
- v. Nennwärmeleistung der Feuerungsanlage,
bei Baureihen Nennwärmeleistung aller Anlagen;
- vi. Angabe, ob die Feuerungsanlage nur für den Volllastbetrieb
geeignet ist
- vii. Bei Baureihen sind Messwerte für alle gemäß den Hinweisen zu
messenden Leistungsgrößen anzugeben.
Emissionswerte bei 13 % Sauerstoffgehalt:
 - 1. CO-Emissionen [mg/m³], alle Messwerte
 - 2. NO_x-Emissionen [mg/m³], alle Messwerte
 - 3. PCDD/PCDF [ng TE/m³], alle Messwerte
 - 4. Informativ: Messwerte unter Berücksichtigung von
Kongeneren unterhalb der Nachweisgrenze mit dem Wert
der Nachweisgrenze

viii. Nachweis

Anlage B zum Bericht: Bericht über die Typprüfung mit einer
Messung der NO_x-Emissionen sowie Messbericht über die
Dioxinmessung

III. Anforderungen nach § 3 Absatz 5 Nummer 3 der 1. BImSchV

Bei Baureihen sind die Nachweise für alle Baugrößen zu führen, für die auch nach
Nummer 2.2.2 dieser Hinweise Dioxinmessungen durchzuführen sind.

a. Betrieb während des Untersuchungsprogramms

- i. Betriebszeitraum
 - 1. Beginn und Ende des Betriebszeitraums
 - 2. Zahl der Volllastbetriebsstunden
 - 3. Im Betriebszeitraum eingesetzte Brennstoffmenge

4. Nachweis

Anlage C zum Bericht:

- Nachweis über die Beschaffung einer ausreichenden
Brennstoffmenge

- Berechnung der Zahl der Volllastbetriebsstunden, zum Beispiel auf Basis eines Wärmemengenzählers

ii. Betrieb

- 1. Störungen, Reparaturen und besondere Vorkommnisse während des Versuchszeitraums

2. Nachweis

Anlage D zum Bericht: Datumsgenaue Dokumentation aller Reparatur-, Wartungs- und Reinigungsarbeiten während des Versuchszeitraums

iii. Messungen

- 1. Stelle nach § 29b BImSchG, die die Messungen durchgeführt hat
- 2. Datum und Uhrzeit der Messungen
- 3. PCDD/PCDF-Emissionen: in ng TE/m³, alle Messwerte
- 4. B(a)P-Emissionen: in mg/m³, alle Messwerte

5. Nachweis

Anlage E zum Bericht: Bundeseinheitlicher Messbericht sowie eine Bestätigung der Stelle, dass die Mengenbilanz für die Feuerungsanlage und die Dokumentation des Betreibers zu Wartung und Reparaturen geprüft wurden.

IV. Anforderungen nach § 3 Absatz 5 Nummer 4 der 1. BImSchV

- i. Stelle nach § 29b BImSchG, die die Messungen durchgeführt hat
- ii. Datum und Uhrzeit der Messungen
- iii. CO-Emissionen: in mg/m³, alle Messwerte
- iv. Staubemissionen: in mg/m³, alle Messwerte
- v. **Nachweis**

Anlage F zum Bericht: Bundeseinheitlicher Messbericht

V. Tabelle gemäß Kapitel III - Anlage 1 - Annex 1

Kapitel III - Anlage 1 - Annex 1

Zusammenfassende Darstellung der Prüfergebnisse - Nicht-Holz Brennstoffe

Anforderung	Ergebnis	Urteil	Seite im Bericht
Antragsteller		-	
Hersteller des Brennstoffs		-	
Eindeutige Kennzeichnung des Brennstoffs		-	
Art des Brennstoffs (Pellets, loser Brennstoff, Schnitzel...)			
Akkreditierte Prüfstelle, die die Typprüfung durchgeführt hat			
Nach § 29 b BImSchG bekanntgegebene Stelle			
Analyse des Brennstoffs durch ein nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Labor			
Anforderung nach § 3 Absatz 5 Nummer 1 der 1. BImSchV			
Brennstoffklasse nach DIN EN ISO 17225-6			
Brennstoffnummer nach DIN EN ISO 17225-1			
Rezeptur, Herkunft der Bestandteile			
Anforderungen nach § 3 Absatz 5 Nummer 2 der 1. BImSchV			
Feuerungsanlage, an der der Brennstoff geprüft wurde			

Anforderung	Ergebnis	Urteil	Seite im Bericht
Versuchsbrennstoff			
Einhaltung aller Anforderungen der relevanten Brennstoffklasse nach DIN EN ISO 17225-6			
Heizwert			
Stickstoffgehalt			
Chlorgehalt			
Aschegehalt			
Kaliumgehalt			
Ascheschmelzpunkt			
Additive			
Emissionsmessungen			
Nennwärmeleistung aller Anlagen, die in die Prüfung einbezogen waren			
Zur Dioxinmessung hinzugezogene Stelle			
CO Emissionen			
NO _x Emissionen			
PCDD/PCDF Emissionen			

Anforderung	Ergebnis	Urteil	Seite im Bericht
Anforderungen nach § 3 Absatz 5 Nummer 3 der 1. BImSchV			
Feuerungsanlage, an der der Brennstoff geprüft wurde			
Zahl der Volllastbetriebsstunden			
Betriebszeitraum			
Eingesetzte Brennstoffmenge			
Störungen, Reparaturen und besondere Vorkommnisse während des Versuchszeitraums			
PCDD/PCDF-Emissionen			
B(a)P Emissionen			
Anforderungen nach § 3 Absatz 5 Nummer 4 der 1. BImSchV			
CO-Emissionen			
Staubemissionen			

Tabelle 1

Die Beurteilung muss eindeutig sein, wie „Anforderung eingehalten“ oder „Anforderung nicht eingehalten“.

Kapitel III - Anlage 1 - Annex 2

Gutachterliche Bescheinigung als Nachweis an das Schornsteinfegerhandwerk

Abschließende Prüfung durch _____

Adresse _____

Für den Brennstoff mit der Kennzeichnung _____

des Brennstoffherstellers _____

und der Brennstoffform (Pellets / loser Brennstoff / Hackschnitzel / Briketts / _____)

wurde in der Feuerungsanlage des Typs _____

des Herstellers _____

gegebenenfalls mit folgenden zusätzlichen Spezifikationen bezüglich

Abgasreinigungsanlage (Hersteller, Typ) _____

Betriebsweise _____

Sonstiges _____

nachgewiesen, dass die Anforderungen des § 3 Absatz 5 in Verbindung mit § 3 Absatz 1 Nummer 13 der Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen für den oben genannten Brennstoff erfüllt werden (vergleiche Tabelle zur zusammenfassenden Darstellung der Prüfergebnisse).

Ort, Datum

Unterschrift

Hinweis:

Zum Nachweis sollte dem Schornsteinfeger auch der Lieferschein mit Bezeichnung des Brennstoffherstellers, der Brennstoffkennzeichnung und der Brennstoffart vorgelegt werden.

Abkürzungsverzeichnis

1. BImSchV	Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen
B(a)P	Benzo(a)pyren
BayLfU	Bayrisches Landesamt für Umwelt
b _B	Breite des Betreibergebäudes
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BR-Drs.	Bundesrat-Drucksache
c _E	Emissionskonzentration
CEN	Europäisches Komitee für Normung
CO	Kohlenmonoxid, Kohlenstoffmonoxid
Δh	Höhenunterschied
DIN	Deutsches Institut für Normung
DIN EN	Europäische Norm, als deutsche Norm übernommen
DIN EN ISO	Internationale Norm, als europäische übernommen und als deutsche veröffentlicht
dl-PCB	dioxinähnliche polychlorierte Biphenyle
EE	Expertenempfehlung
EN	Europäische Norm
Heizöl EL	Heizöl extra leichtflüssig
H _{First,B}	Firsthöhe des Betreibergebäudes
H _i	Heizwert
HKI	Industrieverband Haus-, Heiz- und Küchentechnik e.V.
H _ü	Additiver Term
ISO	Internationale Organisation für Normung
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz
KÜO	Kehr- und Überprüfungsordnung
L	Nennwärmeleistung
LAI	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz
Länge _{F/T}	Differenz zwischen Firsthöhe und Traufhöhe
l _B	Länge des Betreibergebäudes
l _{RZ,B}	Länge der Rezirkulationszone des Betreibergebäudes
NEC	National Emission Ceilings Directive (EU-Richtlinie 2016/2284)
NO _x	Stickstoffoxide
O _{2 gemessen}	Sauerstoffkonzentration des Abgases
PAK	Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe
PCDD/PCDF	Polychlorierte Dibenzodioxine und Dibenzofurane
PHPP	Passivhaus Projektierungspaket
Q	Emissionsmassenstrom
RAL DE-UZ	Kennzeichnung der Vergabekriterien des Umweltzeichens „Blauer Engel“
ρ _{co}	Dichte von Kohlenstoffmonoxid
r _{EB}	Einwirkungsbereich

ReSyMeSa	Recherchesystem für Messstellen und Sachverständige
SPEC	Spezifikation
TE	Toxizitätsäquivalent
TM	Trockenmasse
TS	Technische Spezifikation
UBA	Umweltbundesamt
UMK	Umweltministerkonferenz
$V_{a,th,tr,min}$	Trockenes Abgasvolumen
VDI	Verein Deutscher Ingenieure
V_{spez}	Spezifischer Abgasvolumenstrom
WHO	World Health Organization (Weltgesundheitsorganisation)
ZIV	Zentralinnungsverband des Schornsteinfegerhandwerks