

Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI)

ein Arbeitsgremium der

Umweltministerkonferenz der Bundesrepublik Deutschland



Auslegungsfragen /Vollzugsempfehlungen / Hinweise

zur

Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen

1. BImSchV

UMK-Umlaufbeschluss .. /

Stand:

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	6
Kapitel I – Auslegungsfragen zur 1. BImSchV	7
1. Zu § 1 Abs. 2 Nr. 2b): Gewerbliche Backöfen	7
2. Zu § 1 Abs. 2 Nr. 2d): Einordnung von Waschkesseln.....	7
3. Zu § 2 Nr. 16, § 4 Abs. 3, 5, 7 und 8, § 5 Abs. 1 und 4, § 6 Abs. 1, § 7 letzter Satz, § 15 Abs. 4 Nr. 2, § 25 Abs. 1 und 3 sowie § 26 Abs. 1, 3 Nr. 5 und Abs. 6: Unterschied zwischen „Errichtung“ und „wesentlicher Änderung“	8
4. Zu § 2 Nr. 16 und § 19 Absatz 1 Satz 1 und Absatz 2 Satz 1, 2 und 4 – Differenzierung zwischen „Errichtung“, „wesentlicher Änderung“ und „Reparatur“.	9
5. Zu § 2 Nr. 3: Abgrenzung Einzelraumfeuerungsanlage	11
6. Zu § 3 Abs. 1: Entrüßer.....	14
7. Zu § 3 Abs. 1 Nr. 5a: Pelletqualität.....	14
8. Zu § 3 Abs. 1 Nr. 9: Einsatz von Reraffinaten.....	15
9. Zu § 3 Abs. 4 der 1. BImSchV: Bindemittel in Brennstoffen.....	15
10. Zu § 3 Abs. 5: Anforderungen an den Brennstoff (siehe auch Kapitel III)	16
11. Zu § 4 Abs. 3: Zeitpunkt der Errichtung	16
12. Zu § 4 Abs. 3: Zeitpunkt der Errichtung	17
13. Zu § 4 Abs. 3: Typenprüfung	17
14. Zu § 4 Abs. 3: Anforderungen an Grundöfen	17
15. Zu § 4 Abs. 3: Saunaöfen.....	18
16. Zu § 4 Abs. 3 und § 5 Abs. 1: Gebrauchte Anlagen und Anlagen nach einem Umzug	18
17. Zu § 4 Abs. 3 in Verbindung mit § 26 Abs. 3 Nr. 3: Handwerklich vor Ort gesetzte Herde.....	18
18. Zu § 4 Abs. 3 in Verbindung mit § 26 Abs. 3 Nr. 5: Historische Öfen	19
19. Zu § 4 Abs. 5 Nr. 2: Typprüfung bei handwerklich gesetzten Grundöfen.....	19
20. Zu § 4 Abs. 8 auch i. V. mit § 25 Abs. 5 oder § 26 Abs. 7: Beratung durch Schornsteinfeger/-in	20
21. Zu § 5 Abs. 4: Feuerungsanlagen mit einer Nennwärmeleistung von 4 Kilowatt oder mehr.....	20
22. Zu § 6 allgemeine Anforderungen: NO _x -Grenzwerte	21

23. Zu § 7 Ölfeuerungsanlagen mit Verdampfungsbrenner und zu § 8 Ölfeuerungsanlagen mit Zerstäubungsbrenner	22
24. Zu § 7 Ölfeuerungsanlagen mit Verdampfungsbrenner und zu § 8 Ölfeuerungsanlagen mit Zerstäubungsbrenner	23
25. Zu § 14 Abs. 1 und 2 Überwachung neuer und wesentlich geänderter Feuerungsanlagen.....	24
26. Zu § 14 Abs. 1 und Abs. 4 Satz 2 i. V. mit § 19 – Ableitung der Abgase, Austrittsöffnung	25
27. Zu § 14 Abs. 2 sowie § 15 Abs. 1: Einsatz mehrerer zugelassener fester Brennstoffe	26
28. Zu § 14 Abs. 2 sowie § 15 Abs. 1: Einsatz mehrerer zugelassener Brennstoffe bei Wechselbrandkesseln	27
29. Zu § 15 Abs. 1 in Verbindung mit § 5 Abs. 1 und 2: Wiederkehrende Überwachung bei den Brennstoffen Nr. 6 und Nr. 7	27
30. Zu § 15 Abs. 3: Wiederkehrende Überwachung (Öl- und Gasfeuerungsanlagen)	28
31. Zu § 15 Abs. 3 in Verbindung mit § 9 Abs. 1: Gasfeuerungsanlagen	28
32. Zu § 19: Ableitbedingungen für Abgase.....	29
33. Zu § 19 Abs. 1 Satz 2: Bezugspunkt der Austrittsöffnung, firstnahe Anordnung und Traufe	30
34. Zu § 19 Abs. 1 Sätze 1 bis 4: firstnahe Anordnung des Schornsteins bei Dächern mit einer Dachneigung von weniger als 20 Grad oder bei Dächern mit besonderen Dachformen.....	31
35. Zu § 19 Abs. 1: firstnahe Anordnung bei zusammenhängenden Gebäuden	38
36. Zu § 19 Abs. 1 Satz 3: Berücksichtigung einer Attika bei einem Flachdach.....	38
37. Zu § 19 Abs. 1 Satz 6 – Ableitbedingungen, schädliche Umwelteinwirkungen – Prüfung.....	39
38. Zu § 19 Abs. 1 Satz 7 – Ableitbedingungen, Unverhältnismäßigkeit – Prüfung.....	40
39. Zu § 25 Absatz 4 Satz 3: Übergangsregelungen für Feuerungsanlagen für feste Brennstoffe, ausgenommen Einzelraumfeuerungsanlagen	46
40. Zu § 26 Abs. 1 – Übergangsregelung für Einzelraumfeuerungsanlagen	46
41. Zu § 26 Abs. 2: Übergangsregelung für Einzelraumfeuerungsanlagen für feste Brennstoffe.....	47
42. Zu § 26 Abs. 2: Übergangsregelung für Einzelraumfeuerungsanlagen für feste Brennstoffe – Stand der Technik bei Nachrüstungen	47
43. Zu § 26 Abs. 4: Übergangsregelung für Einzelraumfeuerungsanlagen für feste Brennstoffe.....	48

44. Zu § 26 Abs. 5 Satz 3: Übergangsregelung für Einzelraumfeuerungsanlagen für feste Brennstoffe.....	48
45. Zu Anlage 2 Nr. 4: Übermittlung der gemessenen CO-Gehalte bei Ölfeuerungsanlagen.....	49
46. Zu Anlage 3 Nr. 2: Bestimmung des Nutzungsgrades.....	49
47. Zu § 52 Abs. 2 BImSchG: Betretungsrecht	49
Verhältnis Ökodesign-Regelungen versus 1. BImSchV	50
48. zu Verhältnis Ökodesign-Regelungen versus 1. BImSchV	50
Anlage 1 zu Frage 5 des Kapitel I:.....	52
Anlage 1 zu Frage 37 des Kapitel I:.....	53
Anlage 1 zu Frage 38 in Kapitel I:	64
Anhang A Absolutes Kriterium für einen geringen Staub-Emissionsmassenstrom und Ermittlung des Emissionsmassenstroms bei mit Holz betriebenen Kleinf Feuerungsanlagen.....	65
Anhang B Emissionsminderungsmaßnahmen mit besonderer Berücksichtigung des praktischen Betriebs	66
Kapitel II – Vollzugsempfehlung zur Prüfstandsmessung an Anlagen für Brennstoffe nach § 3 Abs. 1 Nr. 8 der 1. BImSchV	68
1. Zu § 3 Abs. 1: Brennstoffe: Welcher Brennstoffnummer sind Brennstoffmischungen aus nachwachsenden Rohstoffen zuzuordnen?	68
2. Zu § 4 Abs. 7: Prüfstandsmessungen an Anlagen für Brennstoffe gemäß § 3 Abs. 1 Nr. 8 in Verbindung mit Anlage 4	69
Kapitel III – Hinweise für Betreiber und Vollzug zur 1. BImSchV (Brennstoffe nach § 3 Abs. 1 Nr. 13).....	73
Vorbemerkung.....	73
1. Zu § 3 Abs. 1 der 1. BImSchV – Brennstoffmischungen	74
2. Zu § 3 Abs. 5 in Verbindung mit § 3 Abs. 1 Nr. 13 und mit Anlage 4 der 1. BImSchV – Brennstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen.....	75
2.1 § 3 Abs. 5 Nr. 1 der 1. BImSchV:	76
2.2 § 3 Abs. 5 Nr. 2 der 1. BImSchV:	77
2.2.1 Für Brennstoffe nach DIN EN ISO 17225-6 einzusetzender Versuchsbrennstoff .	77
2.2.2 Durchführung der Messung	77
2.3 § 3 Abs. 5 Nr. 3 der 1. BImSchV:	78
2.3.1 Messungen an Anlagen, die für den Voll- und Teillastbetrieb geeignet sind.....	80
2.3.2 Messungen an Anlagen, die ausschließlich für den Vollastbetrieb geeignet sind.	80
2.3.3 Beurteilung der Messergebnisse	80

2.4	§ 3 Abs. 5 Nr. 4 der 1. BImSchV:	80
3.	Verfahren zur Feststellung, ob die Anforderungen nach § 3 Abs. 5 in Verbindung mit § 3 Abs. 1 Nr. 13 und mit Anlage 4 der 1. BImSchV erfüllt werden – Brennstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen.....	82
	Anhang 1 zu Kapitel III.....	84

Vorwort

Mit UMK-Beschluss .../2025 wurden im Auslegungsfragenkatalog die Auslegungsfragen zu § 19 aktualisiert und neu sortiert.

Die Änderungen betreffen im Vergleich zum Kapitel I des letzten LAI-Auslegungsfragenkataloges folgende Punkte:

- Frage 32 (neu) = Frage 36 (alt)
- Frage 33 (neu) = Frage 32 (alt)
- Frage 34 (neu) = zu § 19 Abs. 1 Sätze 1 bis 4: firstnahe Anordnung des Schornsteins bei Dächern mit einer Dachneigung von weniger als 20 Grad oder bei Dächern mit besonderen Dachformen
- Frage 35 (neu) = zu § 19 Abs. 1: firstnahe Anordnung bei zusammenhängenden Gebäuden
- Frage 36 (neu) = zu § 19 Abs. 1 Satz 3: Berücksichtigung einer Attika bei einem Flachdach
- Frage 37 (neu) = Frage 34 (alt)
- Frage 38 (neu) = Frage 35 (alt)
- Frage 39 (neu) = Frage 37 (alt)
- Frage 40 (neu) = Frage 38 (alt)
- Frage 41 (neu) = Frage 39 (alt)
- Frage 42 (neu) = Frage 40 (alt)
- Frage 43 (neu) = Frage 41 (alt)
- Frage 44 (neu) = Frage 42 (alt)
- Frage 45 (neu) = Frage 43 (alt)
- Frage 46 (neu) = Frage 44 (alt)
- Frage 47 (neu) = Frage 45 (alt)
- Frage 48 (neu) = Frage 46 (alt)
- Streichung von Frage 33 (alt) „zu § 19 Abs. 1 Satz 3: Berechnung des fiktiven Dachfirstes“ – Diese Auslegungsfrage bezog sich inhaltlich nur auf Flachdächer. Mit der Aufnahme von Frage 34 (neu) bis Frage 36 (neu) werden Flachdächer und andere Dachformen ausführlich betrachtet, sodass Frage 33 (alt) gestrichen wurde.

Kapitel I – Auslegungsfragen zur 1. BImSchV

1. Zu § 1 Abs. 2 Nr. 2b): Gewerbliche Backöfen

Feuerungsanlagen, die dazu bestimmt sind Speisen durch unmittelbare Berührung mit heißen Abgasen zu backen oder in ähnlicher Weise zuzubereiten unterliegen nach § 1 Abs. 2b) nicht §§ 4 bis 20 sowie die §§ 25 und 26 der 1. BImSchV.

Frage:

Sind gewerbliche Backöfen für feste Brennstoffe, deren Speisen nicht durch unmittelbare Berührung mit heißen Abgasen gebacken oder auf ähnliche Weise zubereitet werden, z. B. wenn der Backraum zunächst mit Holz aufgeheizt, die Verbrennungsrückstände dann entfernt werden und anschließend das Backgut eingebracht wird, dennoch Feuerungsanlagen nach § 1 Abs. 2b) der 1. BImSchV gleichzustellen?

Antwort:

Nach § 1 Abs. 2 sind die §§ 4 bis 20 sowie die §§ 25 und 26 der 1. BImSchV nicht anzuwenden, da Holzbacköfen dazu bestimmt sind, Speisen durch unmittelbare Berührung mit heißen Abgasen zu backen oder in ähnlicher Weise zuzubereiten. In 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. Damit wäre u.a. zunächst die Forderung nach Begrenzung der Emissionen entsprechend § 5 der 1. BImSchV ausgeschlossen.

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 Abs. 2 Nr. 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 v.g. Gründe treffen auch auf Waschkessel, die mit Festbrennstoffen betrieben werden, zu.

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

Nach § 2 Nr. 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 (Jarass; BImSchG, Kommentar, 8. Auflage, § 15 Rdnr. 10 ff.). 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 Nr. 16 Buchstabe b der 1. BImSchV dar (vgl. auch § 6 Abs. 2).

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

Die Errichtung einer Feuerungsanlage ist gegenüber der wesentlichen Änderung, dem Austausch einer Feuerstätte bzw. 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 bzw. 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 Frage Nr. 3 zu § 2 Nr. 16 u. a.). 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 sowie der Ersatz einer Feuerungsanlage für flüssige oder gasförmige Brennstoffe durch eine Feuerungsanlage für feste Brennstoffe nach § 19 Absatz 2 Satz 4 einer wesentlichen Änderung nach § 19 Absatz 2 Satz 1 gleichgestellt.

Von einer Errichtung einer Feuerungsanlage für feste Brennstoffe im Sinne von § 19 Absatz 1 Satz 1 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 bzw. 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 sind nach § 19 Absatz 2 Satz 2 und 4 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 01. 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 dar. Eine Anpassung der Ableitbedingungen nach § 19 ist in diesen Fällen nicht erforderlich.

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

5. Zu § 2 Nr. 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 (BT-Drs. 16/13 100, S.28) 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 z.B., 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. D.h. 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, bzw. 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 novellierten 1. BImSchV errichtet wurden oder für die die Einhaltung der Anforderungen gemäß § 14 Abs. 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 bspw. Diele, Flur oder Esszimmer in einem Verbund mit dem eigentlichen Aufstellraum befinden, können deren Grundflächen mit berücksichtigt werden; ein Verbund ist anzunehmen, wenn die angrenzenden Räume nicht durch Türen abgrenzbar sind (Anlage 1 zu dieser Frage),
- und unter Berücksichtigung des Gebäudedämmstandards nach den Tabellen 1 bis 4.

Die Werte der Tabellen 1 bis 4 wurden nach DIN EN 12831 unter Berücksichtigung der in der 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 Nr. 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 Tabelle 2, wenn ein ausreichend dimensionierter Wasser-Wärmespeicher (§ 5 Abs. 4) 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 Tabelle 4 die maximale, an den Wärmebedarf des Aufstellraumes angepasste Feuerungswärmeleistung, bezogen auf die Dauer eines Abbrandes, ermittelt.

Tab. 1: Raumheizer (DIN EN 13240) und Pelletöfen (DIN EN 14785)

Raumgröße [m ²] Baujahr bzw. Sanierung ¹ des Gebäudes	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

Tab 2: Raumheizer (DIN EN 13240) und Pelletöfen (DIN EN 14785) mit Wasserwärmetauscher und Wasser-Wärmespeicher

Raumgröße [m ²] Baujahr bzw. Sanierung ¹ des Gebäudes	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

¹ Sanierung bezeichnet in diesem Zusammenhang die energetische Sanierung auf den Stand der Wärmeschutzverordnung vom 24.2.1982, vom 16.8.1994 oder der Energieeinsparverordnung von 24.7.2007.

Tab. 3: Heizeinsätze (DIN EN 13229) mit und ohne Wasserwärmetauscher

Raumgröße [m ²] Baujahr bzw. Sanierung ¹ des Gebäudes	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

Tab. 4: Heizeinsätze im Grundofenbetriebsprinzip (DIN EN 13229), Speichereinzelfeuerstätten (EN 15250)

Raumgröße [m ²] Baujahr bzw. Sanierung ¹ des Gebäudes	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

Alternativ kann auch das nach Anlage 1 zu Frage 5 des Kapitel I 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 Anlage 1 durchzuführen. Das Verfahren dient der Feststellung der höchstzulässigen Leistung einer Einzelraumfeuerungsanlage und eignet sich nicht zur Auslegung der Anlage.

¹ Sanierung bezeichnet in diesem Zusammenhang die energetische Sanierung auf den Stand der Wärmeschutzverordnung vom 24.2.1982, vom 16.8.1994 oder der Energieeinsparverordnung von 24.7.2007

6. Zu § 3 Abs. 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 Abs. 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 Abs. 1 Nr. 5a: Pelletqualität

In der Brennstoffliste sind Anforderungen an Holzpellets und Holzbriketts in Anlehnung an DIN 51731 sowie an das Zertifizierungsprogramm DINplus festgelegt. Auch gleichwertige Pellets und Holzbriketts sind zulässig.

Frage:

Sind Pellets, die die Anforderungen der Norm DIN EN 14961 Teil 2 erfüllen als gleichwertig zu den in § 3 Abs. 1 genannten Pellets anzusehen?

Antwort:

Pellets nach DIN EN 14961 Teil 2, Klasse A1 können als gleichwertig mit Pellets angesehen werden, die die Anforderungen des Zertifizierungsprogramms DINplus erfüllen.

8. Zu § 3 Abs. 1 Nr. 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 Kleinfeuerungsanlagen eingesetzt werden, wenn es die Anforderungen der DIN 51603-1 (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 Abs. 4 der 1. BImSchV: Bindemittel in Brennstoffen

Frage:

Gemäß § 3 Abs. 4 dürfen Presslinge aus Brennstoffen nach Absatz 1 Nummer 5a bis 8 und 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 Abs. 1 Nr. 5a und 8 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 Abs. 1 Nr. 5a bis 8 und 13 ist demnach als zulässig nach § 3 Abs. 4 zu betrachten. Voraussetzung ist, dass das einzusetzende Lignin nach dem KrWG als Nebenprodukt (§ 4 KrWG) eingestuft wurde oder die Voraussetzungen des § 5 KrWG (Ende der Abfalleigenschaften) erfüllt sind und durch die Aufbereitung kein Eintrag von Fremdstoffen, insbesondere von Schadstoffbildnern (z.B. Schwefel) erfolgt und das zugesetzte Lignin den Massenanteil von 2 Prozent nicht übersteigt (s. auch DIN EN ISO 17225-2, Tabelle 1).

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

Brennstoffe im Sinne des Absatzes 1 Nummer 13 müssen folgende Anforderungen erfüllen:

1.
2.
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;

Frage:

Welcher Holzbrennstoff ist als Vergleichsbrennstoff hinsichtlich des Ausmaßes an Dioxin-, Furan- und PAK - Emissionen heranzuziehen?

Antwort:

Als Vergleichsbrennstoff ist naturbelassenes Holz (siehe § 2 Nr. 9 der 1. BImSchV) heranzuziehen. Ein Bezug auf die Emissionen von Anlagen für Holzwerkstoffe (§ 3 Abs. 1 Nr. 6 und 7) ist nicht sachgerecht, weil diese Brennstoffe nur für einen eingeschränkten Betreiberkreis und nur in Anlagen mit einer Nennwärmeleistung ab 30 kW zulässig sind. Diese Einschränkungen gelten nicht für die Brennstoffe nach § 3 Abs. 1 Nr. 13.

11. Zu § 4 Abs. 3: Zeitpunkt der Errichtung

Einzelraumfeuerungsanlagen für feste Brennstoffe, die ab dem 22. März 2010 errichtet werden, dürfen seit dem Inkrafttreten der Novelle der 1. BImSchV nur noch betrieben werden....

Frage:

Wie wird der Zeitpunkt der Errichtung definiert?

Antwort:

Die Errichtung einer Anlage beginnt mit ihrer Aufstellung an dem vorgesehenen Ort oder mit dem Beginn der Baumaßnahmen am Verwendungsort. Ausführungen zum "Errichtungs-, Begriff des BImSchG finden sich bei Jarass, BImSchG, 8. Auflage 2010, § 4 Rn. 44 und § 67 Rn. 15, jeweils mit weiteren Nachweisen. Danach ist zumindest die Planung als bloße Vorbereitungsmaßnahme zu qualifizieren und daher nicht von dem Begriff der „Errichtung“ erfasst.

Bei dem nachträglichen Einbau einer Einzelraumfeuerungsanlage in ein bestehendes Haus kommt es für den Zeitpunkt der Errichtung auf die Baumaßnahmen für die Einzelraumfeuerungsanlage an und nicht auf den ursprünglichen Zeitpunkt der Errichtung des Hauses oder des dabei miterrichteten Kamins.

12. Zu § 4 Abs. 3: Zeitpunkt der Errichtung

In § 4 Abs. 3 in Verbindung mit Anlage 4 werden Anforderungen an Einzelraumfeuerungsanlagen in Abhängigkeit vom Zeitpunkt der Errichtung gestellt.

Frage:

Wie ist mit Anlagen umzugehen, die nicht nach Baurecht abgenommen wurden?

Antwort:

Die Anlagen werden wie abgenommene Anlagen mit entsprechendem Errichtungsdatum behandelt. Sofern über das Typenschild die Typenprüfung nicht feststellbar ist, kann hilfsweise auch das Aufstellungsjahr oder das Baujahr des Gebäudes, in dem die Einzelraumfeuerungsanlage errichtet wurde, herangezogen werden.

13. Zu § 4 Abs. 3: Typenprüfung

Einzelraumfeuerungsanlagen gemäß § 4 Abs. 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 die Prüfbescheinigung über die Datenbank des Industrieverbandes Haus-, Heiz- und Küchentechnik e.V. (HKI) eingeholt werden. Der Ausdruck eines entsprechenden Datenblatts aus der Datenbank für das jeweilige Gerät ist hinreichend, wenn damit die Prüfbescheinigung ersichtlich wird (z.B. pdf-Datei der Prüfbescheinigung).

14. Zu § 4 Abs. 3: Anforderungen an Grundöfen

Abs. 3 nimmt Grundöfen von der Einhaltung der Anforderungen an die Typprüfung für Einzelraumfeuerungsanlagen aus.

Frage:

Welche Anforderungen gelten für Grundöfen?

Antwort:

§ 4 Abs. 3 nimmt Grundöfen von der Einhaltung der Anforderungen an die Typprüfung von Einzelraumfeuerungsanlagen ab Inkrafttreten der Novelle aus. § 4 Abs. 5 der Novelle formuliert Anforderungen, die nach dem 31.12.2014 gelten. Emissionsanforderungen bestehen demnach nur für Grundöfen, die nach dem 31.12.2014 errichtet werden. Diese Anlagen müssen entweder mit einem Staubfilter ausgerüstet werden oder die Anforderungen nach Anlage 4 Nr. 1 für Kachelofenheizeinsätze mit Füllfeuerung einhalten. Der Nachweis der Einhaltung der Anforderungen nach Anlage 4 der Novelle kann über eine Typprüfung oder eine Schornsteinfegermessung erbracht werden. Nach § 26 Abs. 3 sind Grundöfen von der Sanierungsregelung für Einzelraumfeuerungsanlagen ausgenommen.

15. Zu § 4 Abs. 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 Nr. 1 eingehalten werden.

Frage:

Gilt diese Anforderung auch für Saunaöfen?

Antwort:

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

16. Zu § 4 Abs. 3 und § 5 Abs. 1: Gebrauchte Anlagen und Anlagen nach einem Umzug

Die §§ 4 und 5 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 (z.B. Verkauf eines Altgerätes, Umzug) müssen die Anforderungen der jeweiligen Feuerstättenart und der Stufe nach Anlage 4 oder § 5 Abs. 1 eingehalten werden.

17. Zu § 4 Abs. 3 in Verbindung mit § 26 Abs. 3 Nr. 3: Handwerklich vor Ort gesetzte Herde

Frage:

Welcher Nachweis gemäß § 4 Abs. 3 der 1. BImSchV ist für handwerklich vor Ort errichtete Herde zu führen?

Antwort:

Diese Herde sind Grundöfen gleichzusetzen. Bei Errichtung nach dem 31. Dezember 2014 sind die Anforderungen des § 4 Abs. 5 der 1. BImSchV einzuhalten. D.h. 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 Abs. 5 Nr. 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 errichtete Herde unterliegen auch der Ausnahme nach § 26 Abs. 3 Nr. 3 der 1. BImSchV.

18. Zu § 4 Abs. 3 in Verbindung mit § 26 Abs. 3 Nr. 5: Historische Öfen

Wird eine Einzelraumfeuerungsanlage errichtet, muss sie die Anforderungen des § 4 Abs. 3 einhalten. § 26 legt Anforderungen und Übergangsfristen für bestehende Anlagen fest, § 26 Abs. 3 Nr. 5 enthält eine Ausnahme von diesen Übergangsfristen für Anlagen, „bei denen der Betreiber gegenüber dem Bezirksschornsteinfegermeister glaubhaft machen kann, dass sie vor dem 1.1.1950 hergestellt oder errichtet wurden.“

Frage:

In geringem Umfang werden restaurierte antike Öfen im Handel angeboten. Gelten die Anforderungen des § 4 Abs. 3, wenn Öfen, die vor dem 1.1.1950 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 Abs. 3 Nr. 5 nimmt gezielt nicht nur Öfen, die vor dem 1.1.1950 errichtet wurden, sondern auch solche, die vor dem 1.1.1950 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 Abs. 3 sind in diesem Fall einzuhalten. Sollte ein Nachweis über die Anforderungen nach § 4 Abs. 3 nicht erbracht werden können, kann im Einzelfall unter den engen Voraussetzungen des § 22 von der zuständigen Behörde eine Ausnahme erteilt werden. Zur Sicherstellung der Voraussetzungen für eine solche Ausnahme kann angeordnet werden, dass der Betrieb nur gelegentlichen erfolgen darf.

19. Zu § 4 Abs. 5 Nr. 2: Typprüfung bei handwerklich gesetzten Grundöfen

Die Einhaltung der nach dem 31.12.2014 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 Nr. 1 für Kachelofeneinsätze mit Füllfeuerungen sind einzuhalten.

20. Zu § 4 Abs. 8 auch i. V. mit § 25 Abs. 5 oder § 26 Abs. 7: Beratung durch Schornsteinfeger/-in

Nach § 4 Abs. 8 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 einer Schornsteinfegerin oder 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 wird in Abstimmung mit den Ländern, den Schornsteinfegerverbänden und dem BMU noch festgelegt². Nach erfolgter Beratung erhält der Betreiber darüber einen schriftlichen Nachweis von der Schornsteinfegerin bzw. dem Schornsteinfeger sowie ein Faltblatt mit den wichtigsten Inhalten aus der Beratung. Der Nachweis über die durchgeführte Beratung ist mittels eines für den Nachweis von Schornsteinfegerarbeiten erstellten Formblatts an den Bezirksschornsteinfegermeister für den Eintrag in das Kkehrbuch zu senden. Dies erfolgt über den Betreiber (§ 20 Abs. 2 der 1. BImSchV) oder über den Schornsteinfeger selbst.

21. Zu § 5 Abs. 4: Feuerungsanlagen mit einer Nennwärmeleistung von 4 Kilowatt oder mehr

Bei Feuerungsanlagen mit flüssigem Wärmeträgermedium, ausgenommen Einzelraumfeuerungsanlagen, für.....

Die Sätze 1 und 2 gelten nicht für

1.....

2. Feuerungsanlagen, die zur Abdeckung der Grund und Mittellast in einem Wärmeversorgungssystem unter Vollast betrieben werden und die Spitzen und Zusatzlasten durch einen Reservekessel abdecken, sowie

3. Feuerungsanlagen, die auf Grund ihrer bestimmungsgemäßen Funktion ausschließlich bei Vollast betrieben werden.

Frage:

Was ist unter „Vollast“ zu verstehen?

Antwort:

Vollast ist der Betrieb der Feuerungsanlage mit der Nennwärmeleistung.

² Eine Konkretisierung ist zwischenzeitlich erfolgt: VDI 4207 Blatt 2 – Juli 2016, Anhang G „Inhalt des Beratungsgesprächs“.

22. Zu § 6 allgemeine Anforderungen: NO_x-Grenzwerte

Gemäß § 6 müssen neu errichtete Gas- und Ölfeuerungsanlagen auf dem Prüfstand Grenzwerte für die NO_x-Emissionen 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 die NO_x-Grenzwerte des § 6 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 Abs. 2 Nr. 3), gelten die Anforderungen des § 6 nicht. Die Auslegung des § 1 Abs. 2 Nr. 3 erfolgt sinngemäß nach den Erläuterungen zu § 1 Abs. 1 der 4. BImSchV. Die Beantwortung der Frage, ob die Anforderungen der §§ 4 bis 20 und der §§ 25 bis 26 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 (z.B. 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 Öl- und Gasfeuerungsanlagen zur Beheizung von Gebäuden oder Räumen mit Wasser als Wärmeträger mit einer Feuerungswärmeleistung unter zehn 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 NO_x-Grenzwerte jedoch nur beim erstmaligen Einsatz nachgewiesen werden (§ 6 Abs. 3 i.V.m. § 14 Abs. 2). 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.

23. Zu § 7 Ölfeuerungsanlagen mit Verdampfungsbrenner und zu § 8 Ölfeuerungsanlagen mit Zerstäubungsbrenner

.....sind so zu errichten und zu betreiben, dass

.....

4. die Kohlenstoffmonoxidemissionen einen Wert von 1 300 Milligramm je Kilowattstunde nicht überschreiten.

Frage:

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

Antwort:

Messgeräte

Gemäß § 13 Abs. 2 der 1.BImSchV müssen Messgeräte eingesetzt werden, die eine Eignungsprüfung bestanden haben. Eine Überprüfung der Geräte hinsichtlich der CO-Messung erfolgte in Eignungsprüfungen, die gemäß den Richtlinien über die Mindestanforderungen an Messeinrichtungen bei der Eignungsprüfung – RdSchr. d. BMU vom 31.01.1997 – IG I 3 – 51134/1 durchgeführt wurden, bislang nicht. CO-Messgeräte wurden bisher nach der 'Richtlinie für die Eignungsprüfung von CO-Messgeräten für Gasfeuerstätten', Stand 05.08.1988, überprüft.

Es wird davon ausgegangen, dass die überwiegende Anzahl der Messeinrichtungen, die zur Messung des Abgasverlusts eignungsgeprüft sind, über eine Funktion zur CO-Messung verfügen, die bereits von Schornsteinfegern im Rahmen der technischen Überprüfung der CO-Konzentrationen im Abgas von Gasfeuerungen genutzt wurde. Diese Geräte sind für die CO-Messung einzusetzen, bis entsprechende eignungsgeprüfte Geräte bzw. Bekanntgaben zur Verfügung stehen. Der Zeitpunkt, von dem an nur noch Messeinrichtungen eingesetzt werden dürfen, die den neuen Anforderungen der VDI-Richtlinie 4206 Blatt 1 hinsichtlich der CO-Messung genügen und über eine entsprechende Bekanntgabe verfügen, bleibt festzulegen.

Messvorgang³:

Die in Vorbereitung befindliche VDI-Richtlinie 4207 Blatt 1 „Messen von Emissionen an Kleinf Feuerungsanlagen – Messen an Anlagen für gasförmige und flüssige Brennstoffe“ wird Vorgaben zur Messung des CO-Gehaltes im Abgas enthalten. Bevor diese VDI-Richtlinie vorliegt, kann die Messung nach den Vorgaben des Arbeitsblattes 104 des ZIV in Verbindung mit Anlage 2, Punkt 3.1 der 1. BImSchV erfolgen.

³ Die Vorgaben zur CO-Messung an Ölfeuerungsanlagen werden noch geprüft.

24. Zu § 7 Ölfeuerungsanlagen mit Verdampfungsbrenner und zu § 8 Ölfeuerungsanlagen mit Zerstäubungsbrenner

.....sind so zu errichten und zu betreiben, dass

.....

4. die Kohlenstoffmonoxidemissionen einen Wert von 1 300 Milligramm je Kilowattstunde nicht überschreiten. Die verfügbaren Messgeräte geben die CO-Konzentration in der Regel in ppm an, der Grenzwert ist jedoch in mg/kWh angegeben.

Frage:

Wie ist der in ppm angegebene Wert in mg/kWh umzurechnen?

Antwort:

Zur Umrechnung kommt gemäß DIN EN 267 die folgende Formel zum Einsatz:

$$\text{CO} \left[\frac{\text{mg}}{\text{kWh}} \right] = \text{CO}[\text{ppm}] \times \rho_{\text{CO}} \times \left(\frac{21,0}{21,0 - \text{O}_{2 \text{ gemessen}}} \right) \times \left(\frac{V_{A,th,tr,min}}{H_i} \right)$$

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 für Abgasvolumen und Heizwert und der Dichte von CO

$V_{A,th,tr,min}$	=	10,46 m ³ /kg
H_i	=	11,86 kWh/kg
ρ_{CO}	=	1,25 kg/m ³

ergibt sich

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

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

25. Zu § 14 Abs. 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) bzw. innerhalb von vier Wochen nach der Inbetriebnahme (sonstige Anforderungen) von einer Schornsteinfegerin oder einem Schornsteinfeger feststellen zu lassen.

Frage:

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

Antwort:

Der Nachweis zur Einhaltung der Anforderungen erfolgt über Formulare, die der Zentrale Innungsverband des Schornsteinfegerhandwerks (ZIV) zur Verfügung stellt.

26. Zu § 14 Abs. 1 und Abs. 4 Satz 2 i. V. mit § 19 – Ableitung der Abgase, Austrittsöffnung

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

Über das Ergebnis dieser Feststellung hat die Schornsteinfegerin oder der Schornsteinfeger gemäß § 14 Abs. 4 Satz 2 eine Bescheinigung nach Anlage 2 Nummer 4 und 5 der 1. BImSchV auszustellen. Allerdings enthält Anlage 2 Nummer 4 und 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 von der Schornsteinfegerin oder dem Schornsteinfeger eine Prüfung gemäß § 19 Abs. 1 Satz 6 oder 7 der 1. BImSchV durchgeführt, sollte dies im Feld „Bemerkungen“ vermerkt und gesondert begründet werden.

27. Zu § 14 Abs. 2 sowie § 15 Abs. 1: Einsatz mehrerer zugelassener fester Brennstoffe

Kleine und mittlere Feuerungsanlagen können für mehrere der nach § 3 Abs. 1 der 1. BImSchV zugelassenen festen Regelbrennstoffe 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 Festbrennstoffe nach § 3 Abs. 1 der 1. BImSchV ist die Erklärung des Anlagenherstellers, dass die Anlage für den Einsatz der v.g. Brennstoffe geeignet ist.

Es ist davon auszugehen, dass das Abbrandverhalten und die Anlagenführung für verschiedene Festbrennstoffe unterschiedlich sein werden. Deshalb sollten die erforderlichen Messungen und Überprüfungen (neuer und wesentlich geänderter Feuerungsanlagen sowie wiederkehrende) separat für jeden der Brennstoffe erfolgen, mit Bezug auf den Grenzwert des jeweiligen Brennstoffs. Handelt es sich dabei um Brennstoffe, die in einer Nr. des § 3 Abs. 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 einmal in jedem zweiten Kalenderjahr für jeden Brennstoff durchzuführen.

Wenn der Betreiber gegenüber dem 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 KÜO unter „Bemerkungen“ bei jeder wiederkehrenden Überwachung erneut abzugeben.

28. Zu § 14 Abs. 2 sowie § 15 Abs. 1: Einsatz mehrerer zugelassener Brennstoffe bei Wechselbrandkesseln

Kleine und mittlere Feuerungsanlagen können für mehrere der nach § 3 Abs. 1 der 1. BImSchV zugelassenen Regelbrennstoffe zugelassen und geeignet sein. Im Falle von Wechselbrandkesseln können die Brennstoffe gasförmig und/oder flüssig und/oder fest 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 Brennstoffe nach § 3 Abs. 1 der 1. BImSchV ist die Erklärung des Anlagenherstellers, dass die Anlage für den Einsatz der v.g 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 (neuer und wesentlich geänderter Feuerungsanlagen sowie wiederkehrend) separat für jeden der Brennstoffe erfolgen, mit Bezug auf den Grenzwert des jeweiligen Brennstoffs. Handelt es sich dabei um Brennstoffe, die in einer Nr. des § 3 Abs.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 einmal in jedem zweiten bzw. bei Anlagen nach § 15 Abs. 3 Nr.1 der 1. BImSchV in jedem dritten Kalenderjahr für jeden Brennstoff durchzuführen.

Wenn der Betreiber gegenüber dem 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 KÜO unter „Bemerkungen“ bei jeder wiederkehrenden Überwachung erneut abzugeben.

29. Zu § 15 Abs. 1 in Verbindung mit § 5 Abs. 1 und 2: Wiederkehrende Überwachung bei den Brennstoffen Nr. 6 und Nr. 7

In Feuerungsanlagen mit einer Nennwärmeleistung 30 kW oder mehr in Betrieben der Holzbearbeitung oder Holzverarbeitung dürfen die Brennstoffe nach § 3 Abs. 1 Nr. 6 und Nr. 7 der 1. BImSchV eingesetzt werden.

Frage:

Wie ist zu verfahren, wenn bei der wiederkehrenden Überwachung der Feuerungsanlage kein Brennstoff nach Nr. 6 oder Nr. 7 nach § 3 Abs. 1 der 1. BImSchV vorrätig ist?

Antwort:

Sofern der Betreiber den Einsatz von Brennstoffen nach § 3 Abs.1 Nr. 6 oder 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 bevollmächtigten Bezirksschornsteinfeger verbindlich schriftlich erklärt, dass keine Brennstoffe nach Nr. 6 und 7 eingesetzt werden. Die Erklärung ist im Formblatt nach Anlage 2 der KÜO unter „Bemerkungen“ bei jeder wiederkehrenden Überwachung erneut abzugeben.

Es gelten die Emissionsgrenzwerte des jeweils eingesetzten Brennstoffes.

30. Zu § 15 Abs. 3: Wiederkehrende Überwachung (Öl- und Gasfeuerungsanlagen)

Der Betreiber einer Öl- oder Gasfeuerungsanlage mit einer Nennwärmeleistung von 4 Kilowatt und mehr, für die in den §§ 7 bis 10 Anforderungen festgelegt sind, hat die Einhaltung der jeweiligen Anforderungen

1. einmal in jedem dritten Kalenderjahr bei Anlagen, deren Inbetriebnahme oder wesentliche Änderung nach § 2 Nummer 16 Buchstabe b zwölf Jahre und weniger zurückliegt, und
2. einmal in jedem zweiten Kalenderjahr bei Anlagen, deren Inbetriebnahme oder wesentliche Änderung nach § 2 Nummer 16 Buchstabe b mehr als zwölf Jahre zurückliegt, von einer Schornsteinfegerin oder einem Schornsteinfeger durch Messungen feststellen zu lassen.

Frage:

Auf welchen Zeitpunkt ist die Festlegung des nächsten Messjahres zu beziehen?

Antwort:

Die nach der 1. BImSchV vorgeschriebenen Überprüfungen erfolgen in dem Kalenderjahr, das sich bezogen auf die letzte Messung ergibt. Ist die letzte wiederkehrende Messung im Jahr 2009 erfolgt, ergibt sich als nächster Messtermin das Jahr 2011 bzw. 2012. Werden die wiederkehrenden Messungen im Jahr 2010 durchgeführt, erfolgen die nächsten wiederkehrenden Messungen im Jahr 2012 oder 2013.

31. Zu § 15 Abs. 3 in Verbindung mit § 9 Abs. 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 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 NO_x-Grenzwertes vor Ort durch Messung des Schornsteinfegerhandwerks durchzuführen oder genügt eine Herstellerbescheinigung analog zu § 6 Abs. 1?

Antwort:

Nach dem Wortlaut des § 9 Abs. 1 ist die Einhaltung nicht durch Herstellerbescheinigung nachzuweisen. Damit unterliegt die Anforderung der Überwachung nach § 14 und § 15 (Messung). In der Praxis ist jedoch davon auszugehen, dass die Anforderungen an die NO_x-Emissionen eingehalten werden, wenn eine Anlage die Vorgabe auf dem Prüfstand eingehalten hat und die Grenzwerte 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 Messung der NO_x-Emissionen vor Ort wird eine Bescheinigung über die Typprüfung als Nachweis über die Einhaltung der NO_x-Anforderung anerkannt.

32. 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 die Schornsteinfegerin bzw. den Schornsteinfeger nach § 14 Abs. 1 der 1. BImSchV festgestellt, darf die Anlage nicht in Betrieb genommen werden.

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

§ 19 Abs. 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 Abgasableitinrichtung als Bezugspunkt zu wählen.

Die Traufe ist die Tropfkante am Dach eines Gebäudes.

Nachfolgende Abbildung 1 veranschaulicht die Bezeichnung „firstnahe Anordnung“ der Austrittsöffnung gemäß § 19 Abs. 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.

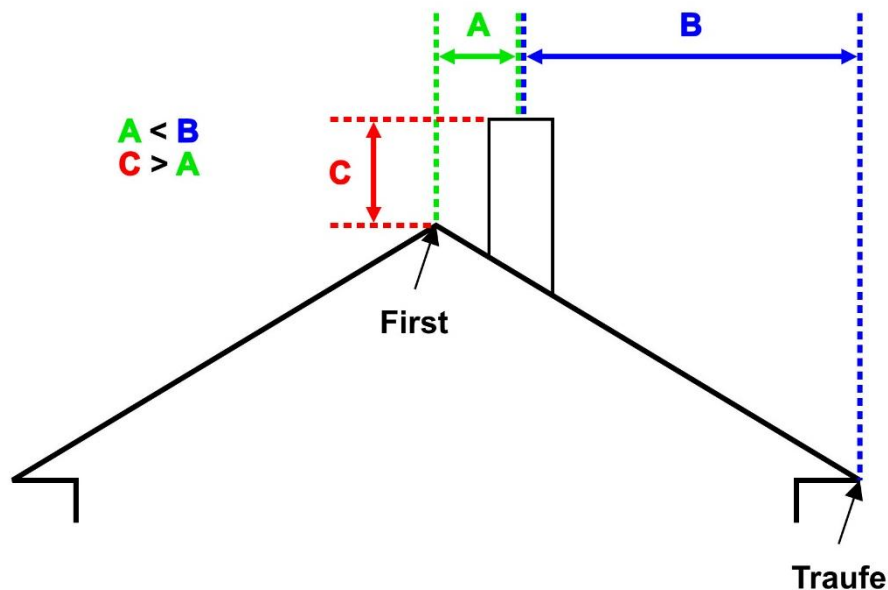


Abbildung 1

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

Nach § 19 Abs. 1 Satz 1 und 2 der 1. BImSchV ist die Austrittsöffnung eines Schornsteins firstnah anzuordnen. Bei einer Dachneigung von weniger als 20 Grad ist die Höhe der Austrittsöffnung des Schornsteins auf einen fiktiven Dachfirst zu beziehen, dessen Höhe unter Zugrundelegung einer Dachneigung von 20 Grad 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)⁴ bestimmt worden ist.

Frage:

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

Antwort:

Im Folgenden wird für verschiedene Dachformen dargestellt (siehe Abbildungen 1 bis 5), wie nach § 19 Abs. 1 Satz 1 bis 3 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 Grad, siehe z.B. Abbildung 2)
- die Austrittsöffnung überragt den (fiktiven) First um 40 cm; der fiktive First, bei Dachneigungen von weniger als 20 Grad, befindet sich senkrecht oberhalb des realen Firsts

Bei der firstnahen Anordnung nach § 19 Abs. 1 Satz 1 bis 3 handelt es sich um eine vereinfachte Anwendung der Schornsteinhöhenberechnung nach der VDI 3781 Blatt 4. Nach § 19 Abs. 1 Satz 4 ist es, abweichend zu den Sätzen 1 bis 3, möglich, nach Abschnitt 6.2.1 der VDI 3781 Blatt 4 abzuleiten. Die Anwendung der VDI 3781 Blatt 4 mit den zugehörigen Formeln und Vorgehensweisen ist aufwändiger, kann aber zielgenauer bei verschiedensten Dach- und Gebäudeformen eingesetzt werden. Abschnitt 6.2.1 der VDI 3781 Blatt 4 ist erfüllt, wenn sich die Austrittsöffnung des Schornsteins in den Abbildungen 1 bis 5 oberhalb der grünen Linien befindet. Diese Bereiche entsprechen den folgenden Anforderungen

- die Austrittsöffnung liegt außerhalb der Rezirkulationszone (rote Fläche in den Abbildungen 1 bis 5) des Betreibergebäudes
- die Austrittsöffnung überragt die Rezirkulationszone um den additiven Term $H_{\bar{U}}$

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

Bei Nennwärmeleistungen ≤ 400 kW beträgt der additive Term $H_{\bar{U}}$ 0,4 m, im Bereich von Nennwärmeleistungen > 400 kW bis Feuerungswärmeleistungen < 1 MW beträgt $H_{\bar{U}}$ 1,0 m (VDI 3781 Blatt 4, Tabelle 1). In der folgenden Diskussion und in den Abbildungen 1 bis 5 wird nur der Fall $H_{\bar{U}} = 0,4$ m betrachtet, da sich die Mehrzahl der Anwendungsfälle im Bereich von Nennwärmeleistungen ≤ 400 kW befindet.

⁴ Im Folgenden wird die Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017) mit VDI 3781 Blatt 4 bezeichnet.

Wie den Abbildungen 1 bis 5 zu entnehmen ist, kann es im Einzelfall günstiger sein, nach § 19 Abs. 1 Satz 4 bzw. nach VDI 3781 Blatt 4 abzuleiten. Insbesondere sind so, eine entsprechende Schornsteinhöhe vorausgesetzt, auch traufnahe Ableitungen möglich.

Für alle Abbildungen gilt Folgendes:

- rote Fläche: nach VDI 3781 Blatt 4 berechnete Rezirkulationszone
- blaue Fläche: zulässiger Bereich für Austrittsöffnungen nach § 19 Abs. 1 Satz 1 bis 3 (Firstnähe)
- oberhalb der grünen Linie ist der zulässige Bereich für Austrittsöffnungen nach § 19 Abs. 1 Satz 4 (VDI 3781 Blatt 4), Fall: $H_U = 0,4 \text{ m}$

Flachdach:

Ableitung nach § 19 Abs. 1 Satz 1 bis 3 (Firstnähe):

Der fiktive First ergibt sich durch ein fiktives symmetrisches Satteldach mit 20 Grad Dachneigung. Bei einem rechteckigen Grundriss des Gebäudes mit unterschiedlichen Seitenlängen ist für die Berechnung des fiktiven Satteldachs, in Anlehnung an die VDI 3781 Blatt 4, die kürzere Seite (Schmalseite) b maßgeblich (siehe Abbildung 1). 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 Abs. 1 Satz 4 (VDI 3781 Blatt 4):

Die Rezirkulationszone (rote Fläche) entspricht der Höhe des fiktiven 20 Grad Daches. Nach Abschnitt 6.2.1.2.3 der VDI 3781 Blatt 4 ist das fiktive 20 Grad Dach bei einem Flachdach anhand der Schmalseite b des Gebäudes zu berechnen. Die Austrittsöffnung des Schornsteins muss die Rezirkulationszone um H_U überragen. Eine Austrittsöffnung oberhalb der grünen Linie entspricht der VDI 3781 Blatt 4.

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

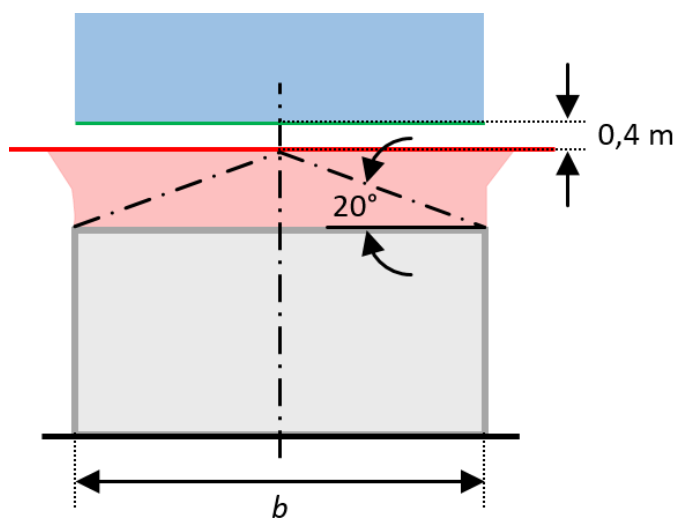


Abbildung 1: Flachdach

Symmetrisches Satteldach mit Dachneigung kleiner 20 Grad:

Ableitung nach § 19 Abs. 1 Satz 1 bis 3 (Firstnähe):

Die fiktive Firsthöhe ergibt sich durch ein fiktives symmetrisches 20 Grad Dach (siehe Abbildung 2). 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 Abs. 1 Satz 4 (VDI 3781 Blatt 4):

Die rote Fläche zeigt die nach VDI 3781 Blatt 4 berechnete Rezirkulationszone. Diese muss um $H_{\bar{U}}$ überragt werden. Zulässig sind somit Austrittsöffnungen oberhalb der grünen Linie.

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

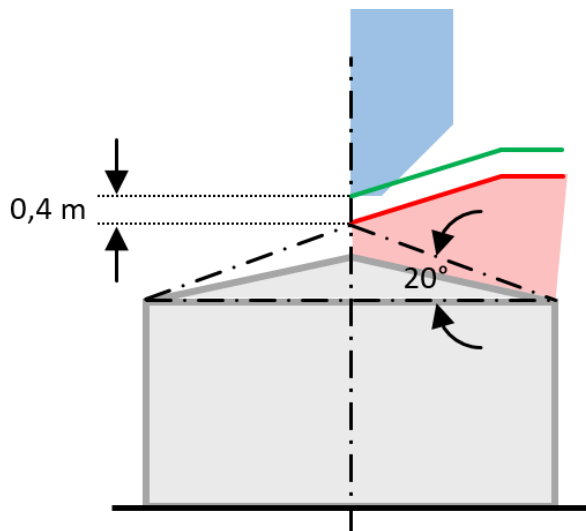


Abbildung 2: Symmetrisches Satteldach mit Dachneigung kleiner 20 Grad

Asymmetrisches Satteldach:

Bei asymmetrischen Satteldächern mit zwei verschiedenen Dachneigungen sind in Analogie zur VDI 3781 Blatt 4 zwei Fälle zu unterscheiden:

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

Fall 1 (siehe Abbildung 3a)

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

Ableitung nach § 19 Abs. 1 Satz 1 bis 3 (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 Abs. 1 Satz 4 (VDI 3781 Blatt 4):

Die rote Fläche zeigt die nach VDI 3781 Blatt 4 berechnete Rezirkulationszone. Diese muss um $H_{\text{Ü}}$ überragt werden. Zulässig sind somit Austrittsöffnungen oberhalb der grünen Linie.

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

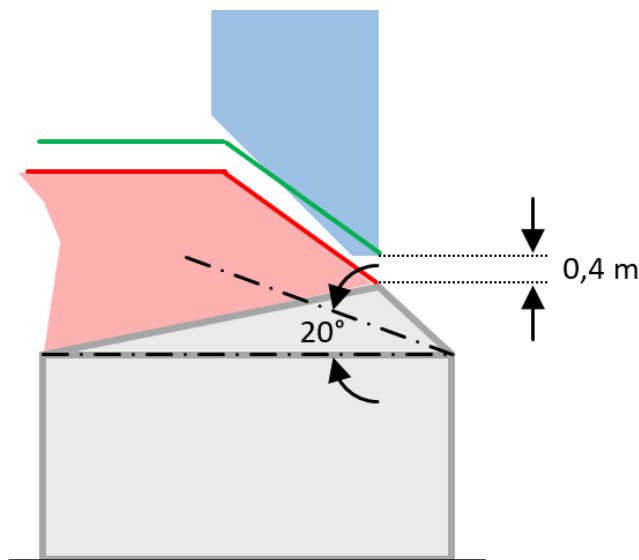


Abbildung 3a: Asymmetrisches Satteldach, Fall 1: die dem Schornstein gegenüberliegende Dachseite hat eine Dachneigung größer 20 Grad

Fall 2 (siehe Abbildung 3b)

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

Ableitung nach § 19 Abs. 1 Satz 1 bis 3 (Firstnähe):

Aufgrund der Dachneigung links unter 20 Grad ist ein fiktiver First zu ermitteln. Hierzu wird in die linke Dachseite ein fiktives 20 Grad 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 Abs. 1 Satz 4 (VDI 3781 Blatt 4):

Die rote Fläche zeigt die nach VDI 3781 Blatt 4 berechnete Rezirkulationszone. Diese muss um $H_{\text{Ü}}$ überragt werden. Zulässig sind somit Austrittsöffnungen oberhalb der grünen Linie.

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

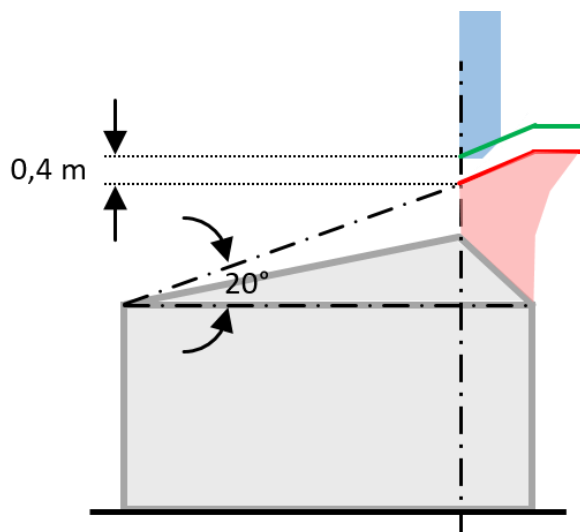


Abbildung 3b: Asymmetrisches Satteldach, Fall 2: die dem Schornstein gegenüberliegende Dachseite hat eine Dachneigung kleiner 20 Grad

Pulldach mit Dachneigung größer 20 Grad:

Ableitung nach § 19 Abs. 1 Satz 1 bis 3 (Firstnähe):

Die Austrittsöffnung muss den First um 40 cm überragen und horizontal näher am First als an der Traufe liegen (siehe Abbildung 4). Die blaue Fläche zeigt den zulässigen Bereich für die Austrittsöffnung.

Ableitung nach § 19 Abs. 1 Satz 4 (VDI 3781 Blatt 4):

Die rote Fläche zeigt die nach VDI 3781 Blatt 4 berechnete Rezirkulationszone. Im Falle eines Pulldaches wird hierbei ein fiktives symmetrisches Satteldach aufgesetzt. Die Rezirkulationszone muss um H_0 überragt werden. Zulässig sind somit Austrittsöffnungen oberhalb der grünen Linie.

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

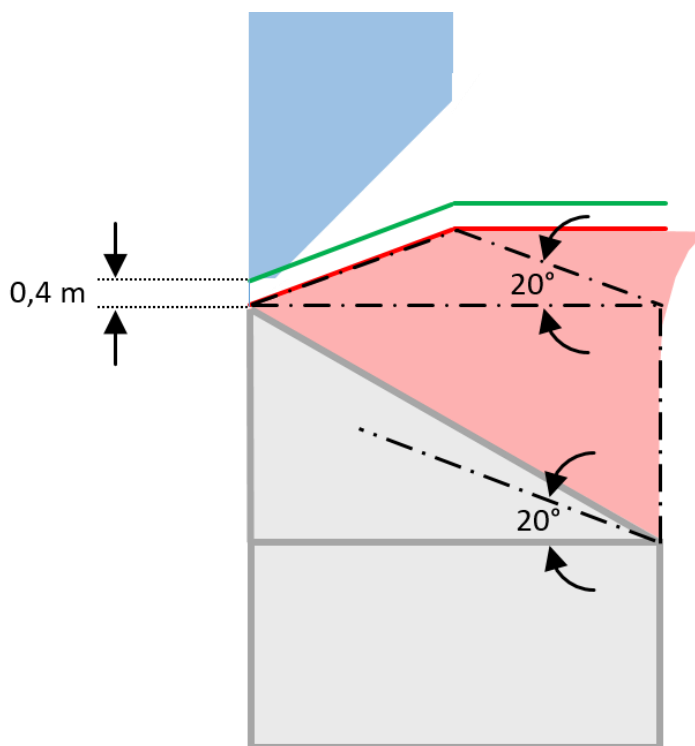


Abbildung 4: Pulldach mit Dachneigung größer 20 Grad

Pulldach mit Dachneigung kleiner 20 Grad:

Ableitung nach § 19 Abs. 1 Satz 1 bis 3 (Firstnähe):

Mit Hilfe eines fiktiven 20 Grad Pulldaches wird der fiktive First ermittelt. Dieser liegt senkrecht über dem realen First (siehe Abbildung 5). 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 Abs. 1 Satz 4 (VDI 3781 Blatt 4):

Die rote Fläche zeigt die nach VDI 3781 Blatt 4 berechnete Rezirkulationszone. Auch bei einem Pulldach mit Dachneigung kleiner 20 Grad wird hierbei ein fiktives symmetrisches Satteldach aufgesetzt. Die Rezirkulationszone muss um H_0 überragt werden. Zulässig sind somit Austrittsöffnungen oberhalb der grünen Linie.

Die vereinfachte Ermittlung der Schornsteinhöhe nach § 19 Abs. 1 Satz 1 bis 3 (Firstnähe) führt zu deutlich höheren Schornsteinen als die Berechnung nach VDI 3781 Blatt 4. Die Anwendung der VDI 3781 Blatt 4 wird empfohlen.

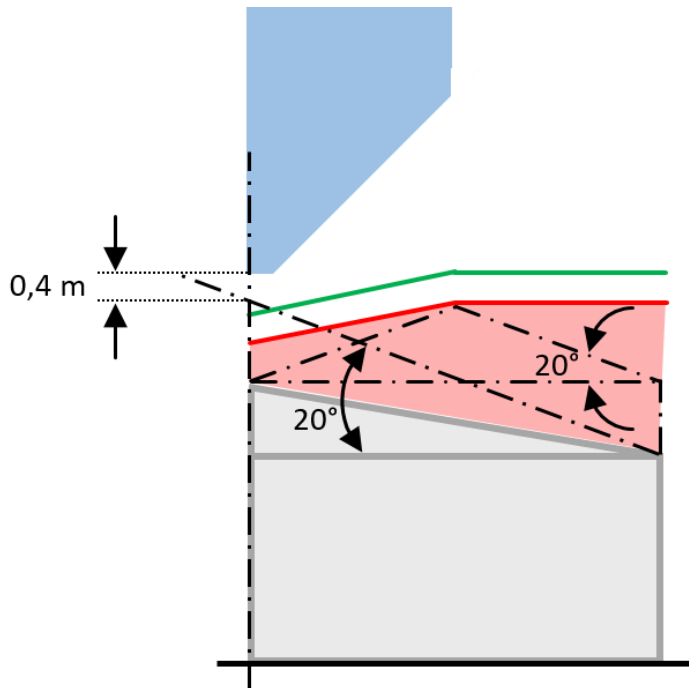


Abbildung 5: Pulldach mit Dachneigung kleiner 20 Grad

Sonstige Dachformen:

Für nachfolgende Dachformen ist die VDI 3781 Blatt 4 heranzuziehen:

- Sheddächer - siehe Abschnitt 6.2.1.2.6 der o.g. Richtlinie
- Walmdächer und verwandte Formen - siehe Abschnitt 6.2.1.2.7 der o.g. Richtlinie

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

35. Zu § 19 Abs. 1: firstnahe Anordnung bei zusammenhängenden Gebäuden

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

Frage:

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

Antwort:

In diesen komplexen Fällen ist eine Anwendung von § 19 Abs. 1 Satz 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 der Anwendung der Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017) sind in diesen Fällen komplexe Dach- und Gebäudeformen auf einfache Dach- und Gebäudeformen zurückzuführen und analog zu behandeln. Ggf. 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.

36. Zu § 19 Abs. 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 Attika⁵ 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)].

⁵ 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)

37. Zu § 19 Abs. 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 Abs. 1 Satz 6 der 1. BImSchV?

Antwort:

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

Anhaltspunkte hierfür können beispielsweise Folgende sein:

- das Höhenverhältnis zwischen der nach § 19 Abs. 1 Satz 1 bis 5 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 Dach-, Gebäude- oder Geländeformen sowie
- das Vorliegen einer Hanglage.

Die o.g. Anhaltspunkte sind nicht abschließend. Nach § 19 Absatz 1 Satz 6 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 (Anlage 1 zu dieser Frage). Die Handlungsempfehlung ist mit dem Bundesverband des Schornsteinfegerhandwerks – 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 vor der Inbetriebnahme der Anlage von einer Schornsteinfegerin oder einem Schornsteinfeger feststellen zu lassen. Im Rahmen dieser Feststellung hat die Schornsteinfegerin bzw. der Schornsteinfeger auch zu prüfen, ob eine Ausführung des Schornsteins nach den Sätzen 1 bis 5 ausreichend ist oder ob nach Satz 6 schädliche Umwelteinwirkungen aufgrund der Rezirkulationszone eines vorgelagerten Gebäudes und/oder Hanglage nicht sicher ausgeschlossen werden können und sich daraus weitergehende Anforderungen ergeben.

38. Zu § 19 Abs. 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 dienen dem Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen nach dem Stand der Technik. Eine mögliche Unverhältnismäßigkeit kann sich im Einzelfall u. a. aufgrund folgender Aspekte ergeben:

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

Der technische Aufwand wird vor allem von baulich zu berücksichtigenden Gegebenheiten (u.a. 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 18160-1:2023-02 kann orientierend nachfolgende allgemeine Unterscheidung getroffen werden:

- **nicht schwingungsanfällige Abgasanlage** = i.d.R. ein Schornstein, dessen freie Höhe über der obersten horizontalen Abstützung/Halterung maximal 3 m beträgt
- **schwingungsanfällige Abgasanlage** = i.d.R. 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** (Vgl.: Nr. 4 Erfüllungsaufwand in BR-Dr. 607/21).

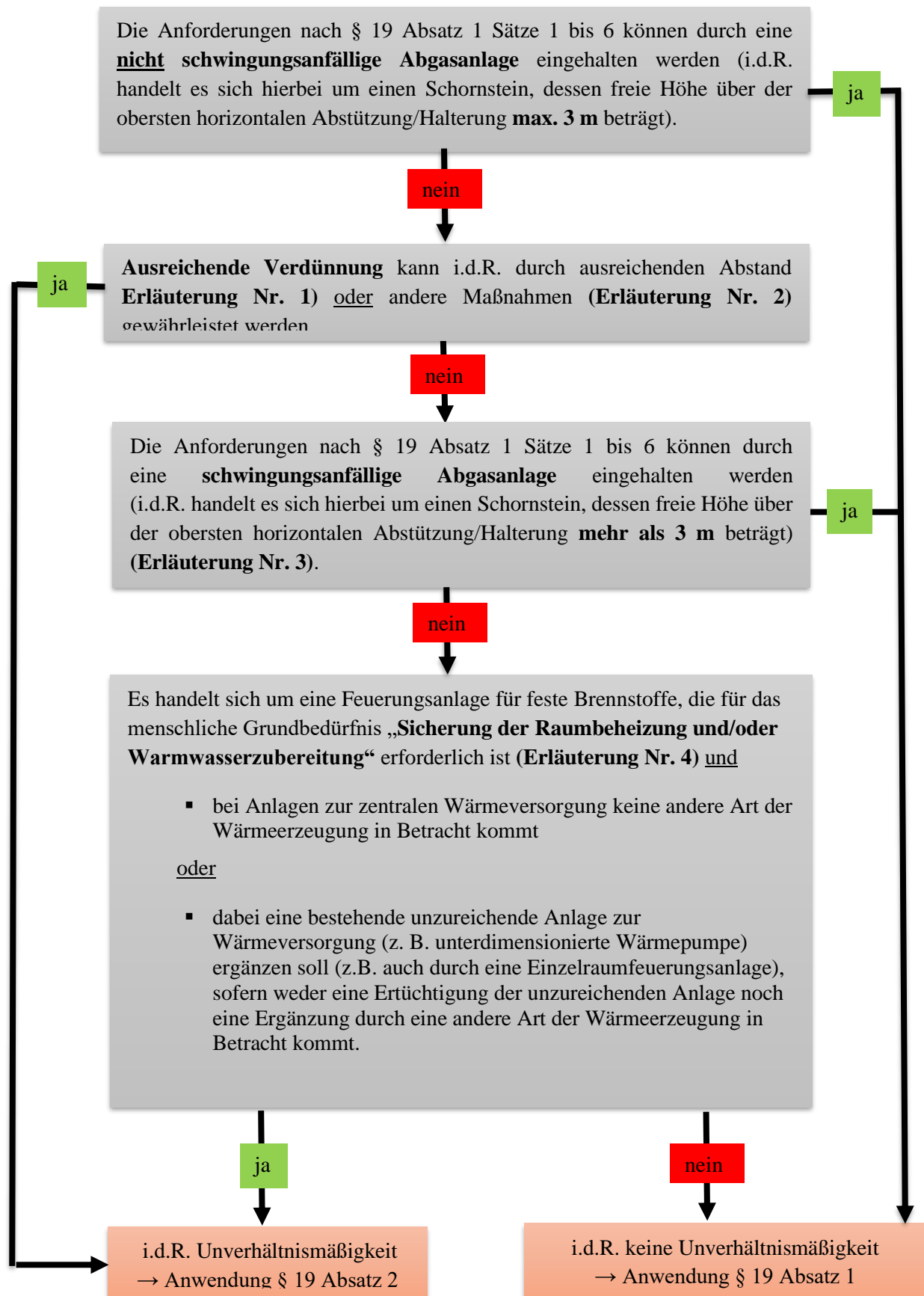
Errichtung einer **schwingungsanfälligen** Abgasanlage:

- In bestimmten Einzelfällen kann die Errichtung einer schwingungsanfälligen Abgasanlage **unverhältnismäßig** sein, wenn durch einen ausreichenden Abstand zu Nachbargebäuden (siehe hierzu untenstehende Erläuterung Nr. 1) oder andere Maßnahmen (siehe hierzu untenstehende Erläuterung Nr. 2) sichergestellt wird, dass durch eine geringere Ableithöhe gemäß § 19 Absatz 2 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 (z. B. 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 nachfolgendes Prüfschema 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 bzw. ergänzt werden.

Das Prüfergebnis ist von der Schornsteinfegerin bzw. vom Schornsteinfeger nach § 14 Abs. 1 i.V. mit Abs. 4 der 1. BImSchV nachvollziehbar zu dokumentieren.

Unverhältnismäßigkeitsprüfung gemäß § 19 Absatz 1 Satz 7 anhand folgender Prüfschritte:



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

- 1 Eine **ausreichende Verdünnung** kann i.d.R.⁶ durch einen ausreichenden Abstand zwischen Einwirkungsort und nächstgelegener Gebäudekante des Betreibergebäudes gewährleistet sein. Die Ermittlung kann mit nachfolgender Abschätzung erfolgen:

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

Hierbei gelten nachfolgende Definitionen:

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

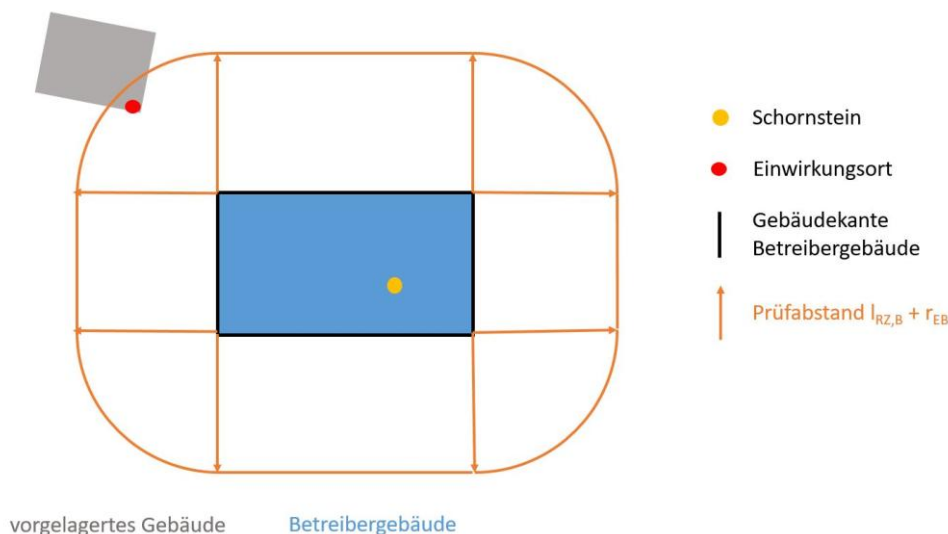
r_{EB} ist der Einwirkungsbereich gemäß § 19 Absatz 1 Satz 5 der 1. BImSchV, der sich aufgrund der Nennwärmeleistung der zu beurteilenden Feuerungsanlage für feste Brennstoffe ergibt.

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) wie folgt berechnet werden:

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

mit:

$H_{First,B}$ Firsthöhe des Betreibergebäudes [m]
 l_B und b_B Länge und Breite des Betreibergebäudes [m]



⁶ Sonderfälle können beispielsweise Mehrfamilien- oder Reihenhäuser sein. In diesen Fällen ist dieses Kriterium nicht anwendbar, da der Einwirkort im Betreibergebäude liegt.

- 2 Eine **ausreichende Verdünnung** kann im Einzelfall auch durch andere Maßnahmen (z.B. 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 Abs. 1 der 1. BImSchV auftreten kann, nicht überschritten wird. Bis dazu detaillierte Ergebnisse aus Forschungsvorhaben (UBA-FKN) 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) Empfehlungen zur Sicherstellung einer ausreichenden Verdünnung bei nicht ungestörtem Abtransport von Abgasen aus Kleinfeuerungsanlagen für naturbelassenes Holz (in Form von Scheitholz, Hackschnitzeln oder Pellets) erarbeitet. Ein „nicht ungestörter Abtransport von Abgasen“ liegt vor, wenn Abgase innerhalb einer Rezirkulationszone abgeleitet werden.

Die Empfehlungen sind als Anlage 1 (bestehend aus den Anhängen A und B) dieser Auslegungsfrage beigelegt. 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 Kohlenmonoxid-Emissionen werden nicht spezifiziert betrachtet, jedoch bei Umsetzung der Empfehlungen deutlich gemindert.

Anhang A beschreibt für eine Feuerungsanlage bei Einsatz von Scheitholz, Hackschnitzeln 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 bzw. 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 Anlage 1 (Anhänge A und B) 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 Gesamtstaub-Emissionsmassenstrom in Höhe von 0,30 g/h nicht überschreiten.

- 3 Kann im Einzelfall die erforderliche Schornsteinhöhe nicht realisiert werden, ist die Unmöglichkeit durch entsprechende fachtechnische Nachweise zu belegen:
 - eine technische Nichtrealisierbarkeit ergibt sich i.d.R. 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 (Nachweisberechnete) nachzuweisen.
 - eine sonstige Nichtrealisierbarkeit kann sich aufgrund entgegenstehender Anforderungen anderer Rechtsbereiche, z.B. 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?

Antwort 2:

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

Frage 3:

Wie sollte die Prüfung der Unverhältnismäßigkeit dokumentiert werden?

Antwort 3:

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

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

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

§ 25 Absatz 4 regelt die Überwachungspflichten für Feuerungsanlagen >15 kW Nennwärmeleistung. Nach Satz 3 gelten § 14 Absatz 3 und 5 hierbei entsprechend.

Frage:

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

Antwort:

§ 25 Abs. 4 Satz 3 ergibt wörtlich genommen in diesem Zusammenhang keinen Sinn. Es handelt sich offensichtlich um einen redaktionellen Fehler.

Die korrekte Schreibweise muss eigentlich „§ 14 Absatz 4 und 5“ lauten.

Daher ist die in § 25 Abs. 4 S. 3 genannte In-Bezugnahme nicht auf Abs. 3, sondern auf Abs. 4 zu verstehen.

40. Zu § 26 Abs. 1 – Übergangsregelung für Einzelraumfeuerungsanlagen

§ 26 Abs. 1 legt Grenzwerte für bestehende Einzelraumfeuerungsanlagen fest.

Frage:

Wie ist mit Anlagen umzugehen, bei deren Typprüfung lediglich die Kohlenmonoxid-, nicht aber die Staubemissionen erfasst wurden?

Antwort:

Bei bestehenden Anlagen ist zum Nachweis der Einhaltung der Anforderungen des § 26 Abs. 1 (Staub **und** Kohlenmonoxid) die Vorlage einer Prüfbescheinigung ausreichend, mit der die Unterschreitung einer CO-Konzentration von 1,5 g/m³ bescheinigt wird.

Erläuterung:

Sehr viele ältere Prüfbescheinigungen z.B. zum Nachweis der Einhaltung der „Stuttgarter“ oder „Regensburger“ Anforderungen (gemäß Brennstoffverordnungen) enthalten keine Angaben zu den Staubemissionen. Es ist aber bekannt, dass bei CO-Gehalten von weniger als 1,5 g/m³ die Staubemissionen handbeschickter Anlagen wegen des geringen Rußanteils eine Staubkonzentration von 0,15 g/m³ i.d.R. nicht überschreiten (siehe Abschnitt 4.3 Bericht II in „Vereinfachte Überwachung der Staubemissionen bei Holz-Kleinfeuerungsanlagen, Delta-PMethode“, BayLfU, 2003).

41. Zu § 26 Abs. 2: Übergangsregelung für Einzelraumfeuerungsanlagen für feste Brennstoffe

§ 26 enthält die Anforderungen für bestehende Einzelraumfeuerungsanlagen für feste Brennstoffe. Absatz 2 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 Grenzwerten für Staub und CO vor. Kann die Einhaltung der Grenzwerte nicht bis zum 31.12.2013 nachgewiesen werden, sind die Anlagen nach § 26 Abs. 2 außer Betrieb zu nehmen, oder mit Einrichtungen zur Reduzierung der Staubemissionen nach dem Stand der Technik nachzurüsten. Nach dem Wortlaut würde es auch bei einer Überschreitung des Grenzwertes für CO ausreichen, Einrichtungen 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 Grenzwertes für CO nur eine Außerbetriebnahme in Frage kommt.

Antwort:

Die Vorschrift ist so auszulegen, dass bei Überschreitung des Grenzwertes für CO nur die Außerbetriebnahme in Frage kommt, es sei denn, die Maßnahme zur Reduzierung der Staubemission führt auch zur Verminderung der CO-Emission, was aber entsprechend Absatz 1 nachzuweisen wäre.

42. Zu § 26 Abs. 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 Grenzwerte nach § 26 Absatz 1, 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 sind.

Frage:

Wie ist der Stand der Technik bei Staubminderungseinrichtungen definiert?

Antwort:

Die Richtlinie VDI 3670 (Ausgabe April 2016) „Abgasreinigung - Nachgeschaltete Staubminderungseinrichtungen für Kleinf Feuerungsanlagen für feste Brennstoffe“ beschreibt den Stand der Technik für Einrichtungen zur Reduzierung der Staubemissionen i.S.d. § 26 der 1. BImSchV. Tabelle 4 dieser Richtlinie listet die Mindestabscheidegrade unterschiedlicher nachgeschalteter Staubminderungseinrichtungen von Einzelraumfeuerungsanlagen auf (elektrostatische Abscheider und Tiefenfilter (auch katalytisch)). Für die Nachrüstung von bestehenden Einzelraumfeuerungsanlagen ist Zeile 2 einschlägig (Abgaszustand bei Staub (150...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) 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 CO-Grenzwertes bei der Nachrüstung von Einzelraumfeuerungsanlagen ist die entsprechende Auslegungsfrage (zu § 26 Absatz 2) dieses Katalogs zu beachten.

43. Zu § 26 Abs. 4: Übergangsregelung für Einzelraumfeuerungsanlagen für feste Brennstoffe

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

Frage:

Welche Übergangsregelungen gelten für eingemauerte Kamin- 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 Abs. 2 kann von der Überwachungsbehörde nicht angeordnet werden. Die Möglichkeit der freiwilligen Außerbetriebnahme bleibt davon unberührt.

44. Zu § 26 Abs. 5 Satz 3: Übergangsregelung für Einzelraumfeuerungsanlagen für feste Brennstoffe

Nachweise nach Abs. 1 Satz 2 (Nachweis der Grenzwerteinhaltung über Prüfstands- oder Einzelmessungen) müssen **bis spätestens 31.12.2012** dem (der) Bezirksschornsteinfeger(in) vorgelegt werden.

Frage:

Die Regelung steht im Widerspruch zu § 26 Abs. 2, wonach Anlagen entsprechend den Übergangsregelungen nachzurüsten oder außer Betrieb zu nehmen sind, wenn ein Nachweis über die Grenzwerteinhaltung **bis einschließlich 31.12. 2013** nicht geführt werden kann.

Antwort:

Nach dem Wortlaut des Absatz 5 stellt der (die)Bezirksschornsteinfegermeister(in) bis zum 31.12.2012 das Datum auf dem Typenschild fest. Bis zum gleichen Zeitpunkt kann der Betreiber Nachweise darüber erbringen, dass eine Anlage die Grenzwerte nach Abs. 1 einhält. Sollte der Betreiber einen solchen Nachweis nicht erbringen, so stellt der (die)Bezirksschornsteinfegermeister(in) bis zum 31.12.2013 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 31.12.2012 und dem 31.12.2013 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 darstellen. Der Nachweis des Betreibers muss daher bis 31.12.2013 möglich sein.

45. Zu Anlage 2 Nr. 4: Übermittlung der gemessenen CO-Gehalte bei Ölfeuerungsanlagen

Nach § 15 Abs. 3 in Verbindung mit §§ 7 und 8 muss bei messpflichtigen Ölfeuerungsanlagen auch der Kohlenstoffmonoxidgehalt (CO) ermittelt werden. In Anlage 2 Nr. 4 fehlt die Angabe des CO-Gehalts.

Frage:

Wie kann sichergestellt werden, dass der CO-Wert an den Bezirksschornsteinfegermeister übermittelt wird?

Antwort:

Anlage 2 Nr. 4 formuliert lediglich Angaben, die mindestens im Formblatt enthalten sein müssen. Im Hinblick auf die Verpflichtung in § 15 Abs. 3 in Verbindung mit §§ 7 und 8 ist der ermittelte CO-Gehalt einzutragen.

46. Zu Anlage 3 Nr. 2: Bestimmung des Nutzungsgrades

Laut Anlage 3 Nr. 2 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. Wie bisher ist der Nutzungsgrad nach DIN 4702 Teil 8, Ausgabe März 1990 zu bestimmen.

47. Zu § 52 Abs. 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 Abs. 2 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.

Verhältnis Ökodesign-Regelungen versus 1. BImSchV

Stand: UMK Umlaufbeschluss 03/2021

48. zu Verhältnis Ökodesign-Regelungen versus 1. BImSchV

Die Europäische Kommission hat am 13. Mai 2020 den Beschluss [\(EU\) 2020/654](#) erlassen, wonach Deutschland die einzelstaatlichen Bestimmungen über Emissionsgrenzwerte für Staub, die für unter die Verordnung [\(EU\) 2015/1189](#) fallende Festbrennstoffkessel gelten und in § 5 Absatz 1 der 1. BImSchV enthalten sind, beibehalten darf (Artikel 1). 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 bzw. die [Richtlinie 2009/125/EG](#) („Ökodesign-Richtlinie“) hierzu keine Vorgaben macht (Artikel 2).

Frage 1:

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

Antwort 1:

Die Ökodesign-Verordnung (EU) 2015/1189 gilt für alle Festbrennstoffkessel bis 500 Kilowatt Nennwärmeleistung, die ab dem 01.01.2020 errichtet und betrieben werden⁷.

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 [\(EU\) 2016/2284](#)) für das Jahr 2030 zur Reduzierung der Feinstaubemissionen gefährdet 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 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 o.g. Vorschriften damit keiner Billigung bedürfen. Der Vollzug dieser nationalen Regelungen kann weiterhin erfolgen wie bisher. Das bedeutet insbesondere, dass die Grenzwerte auch weiterhin wiederkehrend nach Maßgabe der 1. BImSchV gemessen und bei Überschreitungen Anordnungen getroffen werden können.

Der Grenzwert für Kohlenmonoxid (CO) 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 1.1.2020 errichtete Festbrennstoffkessel mit einer Nennwärmeleistung bis 500 Kilowatt gilt daher der CO-Grenzwert der Ökodesign-Verordnung (EU) 2015/1189 auch im Betrieb.

⁷ Festbrennstoffkessel, in denen nach Herstellerangaben **ausschließlich** Brennstoffe nach § 3 Abs. 1 Nr. 8 oder Nr. 13 der 1. BImSchV eingesetzt werden können, unterliegen nicht der Ökodesign-Verordnung (EU) 2015/1189.

Frage 2:

Ab dem 1.1.2020 gilt für das Inverkehrbringen neuer Festbrennstoffkessel bis 500 Kilowatt Nennwärmeleistung der Grenzwert für Kohlenmonoxid (CO) 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 CO-Überwachung 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 (CO) des § 5 Absatz 1 der 1. BImSchV.

Bei der erstmaligen und wiederkehrenden Überwachung von ab dem 1.1.2020 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 dürfen folgende CO-Grenzwerte nicht überschritten werden:

- automatisch beschickte Festbrennstoffkessel⁸: $\text{CO} \leq 0,4 \text{ g/m}^3$
- handbeschickte Festbrennstoffkessel²: $\text{CO} \leq 0,5 \text{ g/m}^3$

Der Sauerstoffbezug beträgt weiterhin 13 %.

⁸ 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.

Anlage 1 zu Frage 5 des Kapitel I:

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 (z.B. 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 Betriebsfaktor⁹ 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

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.

⁹ 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.

Anlage 1 zu Frage 37 des Kapitel I:

Handlungsempfehlung zur Berücksichtigung des § 19 Abs. 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 den Sätzen 1 bis 5 können schädliche Umwelteinwirkungen aufgrund der Abgasableitung¹⁰ in der Regel ausreichend sicher verhindert werden. Hierbei sind die Rezirkulationszone des Betreibergebäudes und die Umkreisregelung nach Satz 5 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 Abs. 1 Satz 1 bis 5 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 größeren¹¹ vorgelagerten Gebäudes in der Nachbarschaft
- das Vorhandensein von komplexen Dach-, Gebäude- oder Geländeformen
- das Vorliegen einer Hanglage.

Die o.g. Anhaltspunkte sind nicht abschließend. Nach § 19 Absatz 1 Satz 6 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 vor der Inbetriebnahme der Anlage von einer Schornsteinfegerin oder einem Schornsteinfeger feststellen zu lassen. Im Rahmen dieser Feststellung hat der/die Schornsteinfeger*in auch zu prüfen, ob eine Ausführung des Schornsteins nach den Sätzen 1 bis 5 ausreichend ist oder ob nach Satz 6 schädliche Umwelteinwirkungen nicht sicher ausgeschlossen werden können.

Vor diesem Hintergrund empfiehlt die Bund/Länder Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI) den Schornsteinfegerinnen und 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 Nr. 5.5 der Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017) verwiesen.

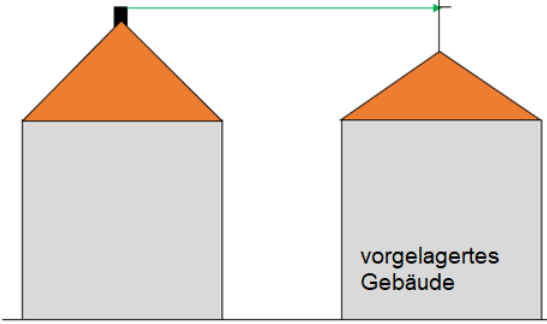
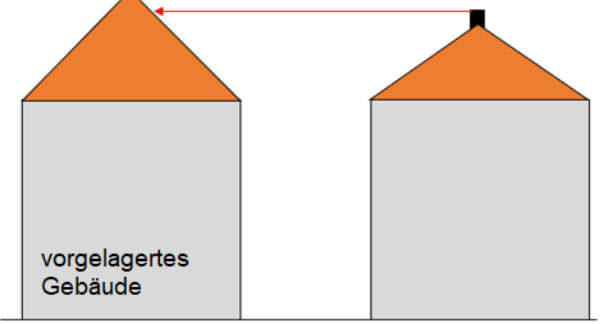
Schornsteine sollten möglichst ohne Aufsätze (zur Verhinderung des Eindringens von Regenwasser) ausgeführt werden, welche die freie Abströmung behindern würden.

¹⁰ Andere Aspekte wie z. B. der Einsatz unzulässiger Brennstoffe, die Intensität der Nutzung oder ungünstige Windverhältnisse werden hier nicht erfasst.

¹¹ Maßgeblich sind Höhe, Breite und Länge. Beispiele sind höheres Einzelgebäude, Straßen- oder Blockrandbebauung, Hallenbebauung.

Prüfschritt 1

Schädliche Umwelteinwirkungen wegen der Rezirkulationszone eines vorgelagerten Gebäudes können sicher genug ausgeschlossen werden, wenn die Schornsteinhöhe, die nach § 19 Abs. 1 Satz 1 bis 5 ermittelt wurde, die Firsthöhe des vorgelagerten Gebäudes überschreitet.

	
<p>Bild 1a</p>	<p>Bild 1b</p>
<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 Übertagung 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>

Prüfschritt 2

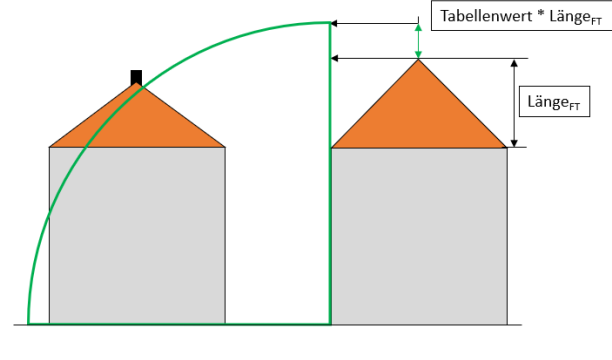
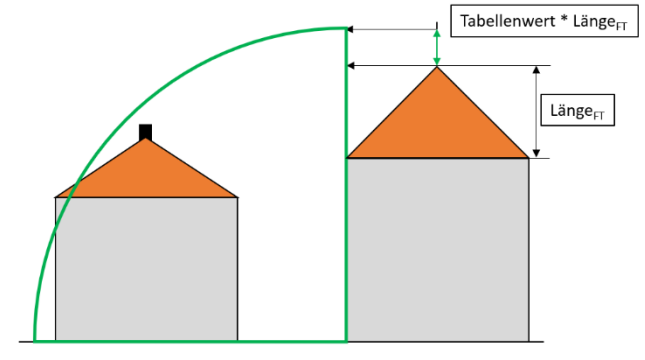
Es wird geprüft, ob die Schornsteinmündung innerhalb eines Viertelkreises um die nächstgelegene Gebäudekante eines vorgelagerten Gebäudes liegt. Der Radius ergibt sich aus der Firsthöhe bzw. bei einem Flachdach oder bei einer Dachneigung $< 20^\circ$ aus der Traufhöhe des vorgelagerten Gebäudes und einem Erhöhungsterm gemäß Tabelle 1. Für die Ermittlung der Erhöhung werden die Differenz zwischen der Firsthöhe und der Traufhöhe ($L_{\text{F/T}}$) sowie die Dachneigungswinkel benötigt. Bei Flachdächern und bei Dachneigungen $< 20^\circ$ muss zusätzlich die Höhe eines fiktiven 20° -Daches ($L_{\text{F/T}, 20^\circ\text{-Dach}}$) 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}

Tabelle 1
Ermittlung des Viertelkreisradius in Abhängigkeit der Dachneigung und Dachform¹²

Liegt die Schornsteinmündung innerhalb des gedachten Viertelkreises um die nächstgelegene Gebäudekante eines vorgelagerten Gebäudes mit dem nach Tabelle 1 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.

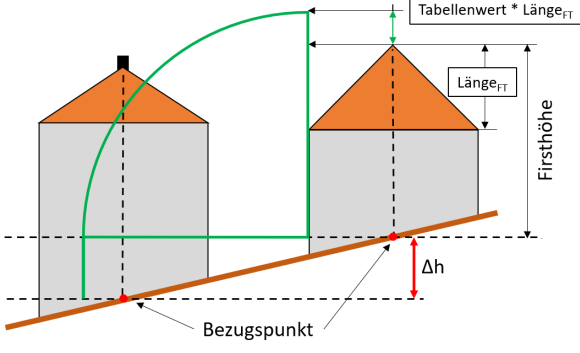
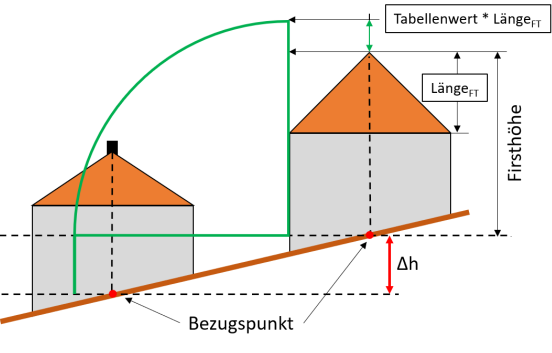
Liegt die Schornsteinmündung außerhalb des gedachten Viertelkreises um die nächstgelegene Gebäudekante eines vorgelagerten Gebäudes mit dem nach Tabelle 1 ermittelten Radius, ist der freie Abgasabtransport aufgrund der Rezirkulationszone des vorgelagerten Gebäudes in der Regel ungestört und es sind keine schädlichen Umwelteinwirkungen zu erwarten. Anschließend folgt der Prüfschritt 3.

	
Bild 2a	Bild 2b
<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 VDI 3781 Blatt 4 durchzuführen.</p>

¹² Bei Pult oder Sheddach: Berechnung anhand der Höhe eines fiktiven 20°-Dachs über First;
bei asymmetrischem Satteldach: Berechnung anhand der kleineren Dachneigung; Walms- und Mansarddächer werden durch Satteldächer angenähert.

Prüfschritt 2 unter Berücksichtigung einer Hanglage

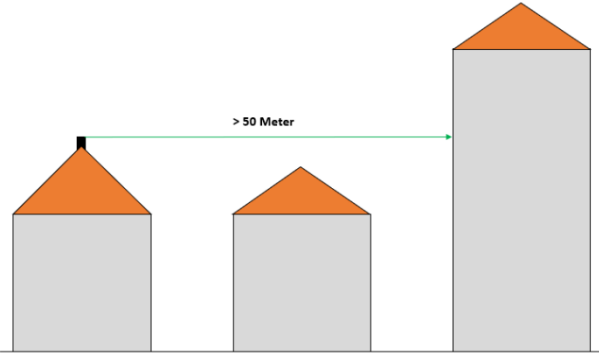
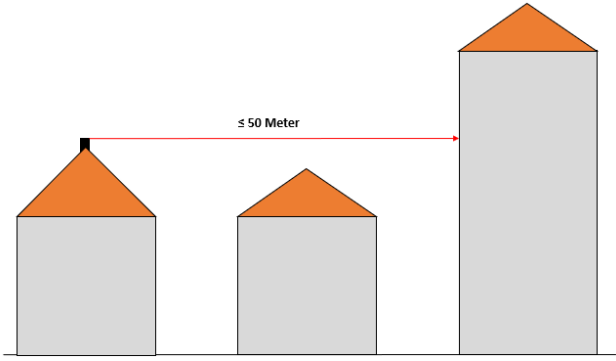
Beim Vorliegen einer Hanglage ist bei der Prüfung mit dem Viertelkreis der **Höhenunterschied Δh** wie in Bild 2c und 2d zu berücksichtigen.

	
<p>Bild 2c</p>	<p>Bild 2d</p>
<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 VDI 3781 Blatt 4 durchzuführen.</p>

Prüfschritt 3

Die Schornsteinfegerin oder der Schornsteinfeger führt eine Umgebungsbetrachtung durch. Wird dabei festgestellt, dass im Umkreis von **50 m** des zu beurteilenden Schornsteins deutlich größere vorgelagerte Gebäude¹³ errichtet sind, so ist die Umgebungssituation nach dem ausführlichen Verfahren der VDI 3781 Blatt 4 zu berücksichtigen. Auch bei komplexen Dach-, Gebäude- oder Geländeformen kann eine Einzelfallprüfung erforderlich werden.

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

	
<p>Bild 3a</p> <p>Der Prüfschritt 3 wird positiv bewertet, wenn im Umkreis von 50 m des zu beurteilenden Schornsteins keine deutlich größeren vorgelagerten Gebäude¹³ errichtet sind.</p> <p>Es sind keine schädlichen Umwelteinwirkungen zu erwarten.</p>	<p>Bild 3b</p> <p>Der Prüfschritt 3 wird negativ bewertet, wenn im Umkreis von 50 m des zu beurteilenden Schornsteins deutlich größere vorgelagerte Gebäude¹³ errichtet sind.</p> <p>Es ist eine ausführliche Berechnung nach VDI 3781 Blatt 4 durchzuführen.</p>

Hinweis zur Berechnung nach VDI 3781 Blatt 4 (Prüfschritte 2 und 3)

Bei einem negativen Ergebnis bei Prüfschritt 2 und/oder Prüfschritt 3 (s.o.) ist eine ausführliche Berechnung nach VDI 3781 Blatt 4 unter Berücksichtigung vorgelagerter Gebäude und/oder einer Hanglage durchzuführen.

Ergibt sich bei der Prüfung nach VDI 3781 Blatt 4 ein negatives Berechnungsergebnis müssen Nachbesserungen (z.B. Erhöhung des Schornsteins, Anpassung der Position des Schornsteins etc.) vorgenommen werden.

Bei einem positiven Berechnungsergebnis entsprechend der VDI 3781 Blatt 4 sind **keine schädlichen Umwelteinwirkungen** zu erwarten.

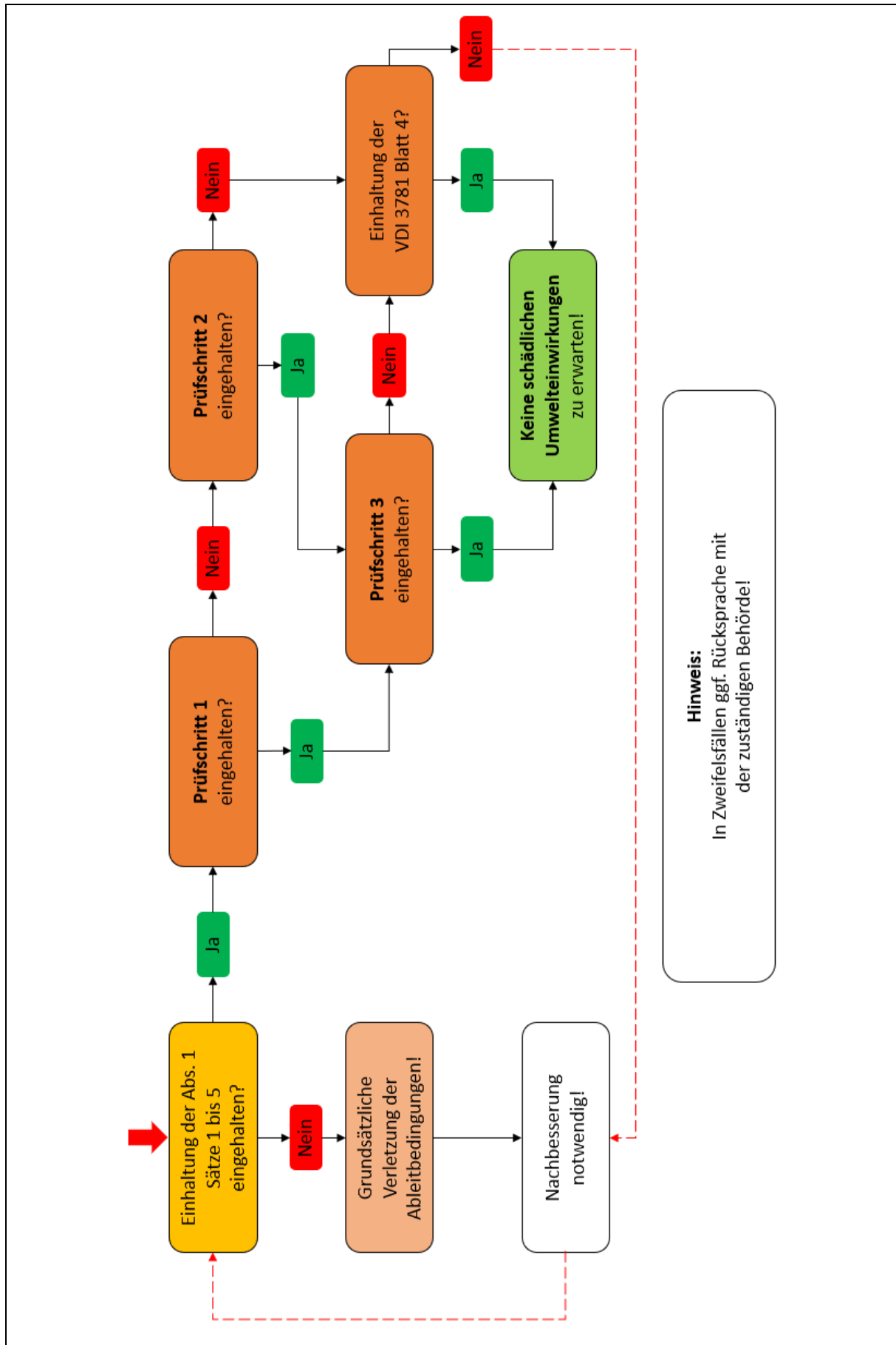
¹³ Maßgeblich sind Höhe, Breite und Länge. Beispiele sind höheres Einzelgebäude, Straßen- oder Blockrandbebauung, Hallenbebauung.

Hinweise zum Verhältnis der Prüfschritte 1 bis 3 zur VDI 3781 Blatt 4

Die Prüfschritte erlauben ein gegenüber der VDI 3781 Blatt 4 vereinfachtes Vorgehen. Dabei wird die Rezirkulationszone insbesondere von großen und/oder breiten vorgelagerten Gebäuden im Vergleich zur VDI 3781 Blatt 4 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 sowie die Einzelbilder der Prüfschritte 1 bis 3 (Bilder 1a bis 3b) beigelegt.

Ablaufdiagramm - Schädliche Umwelteinwirkungen



Einzelbilder der Prüfschritte 1 bis 3 (Bilder 1a bis 3b)

Prüfschritt 1

Bild 1a

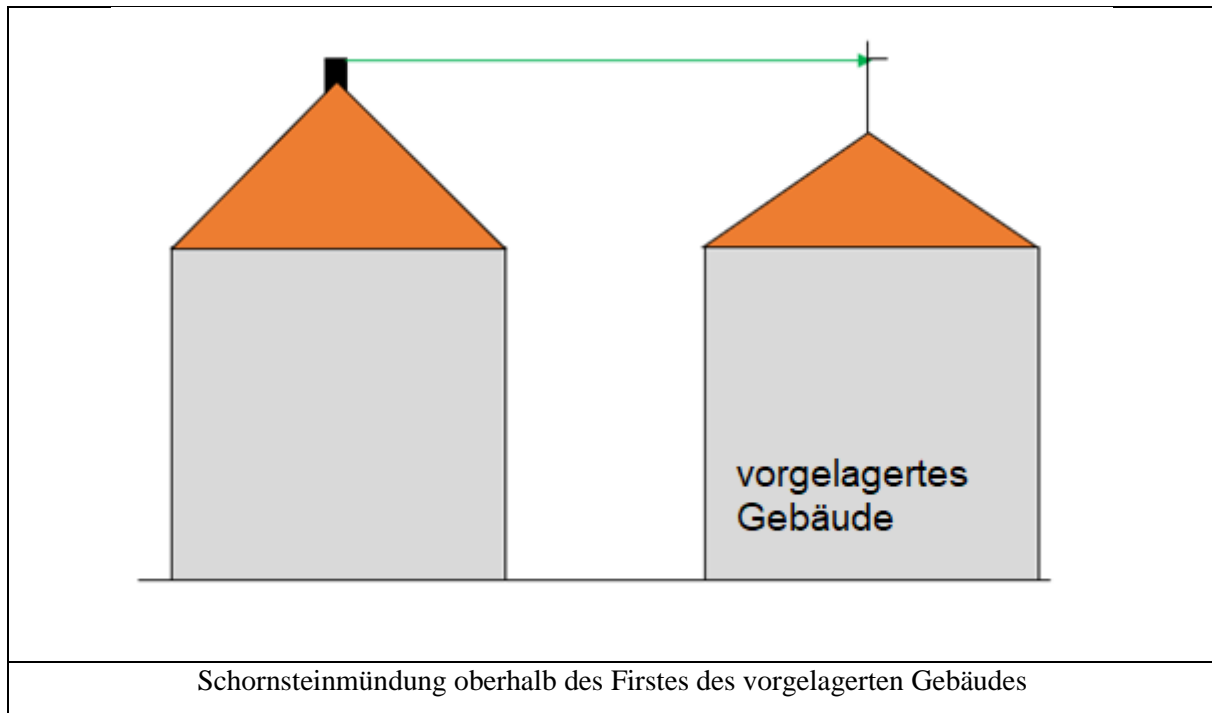
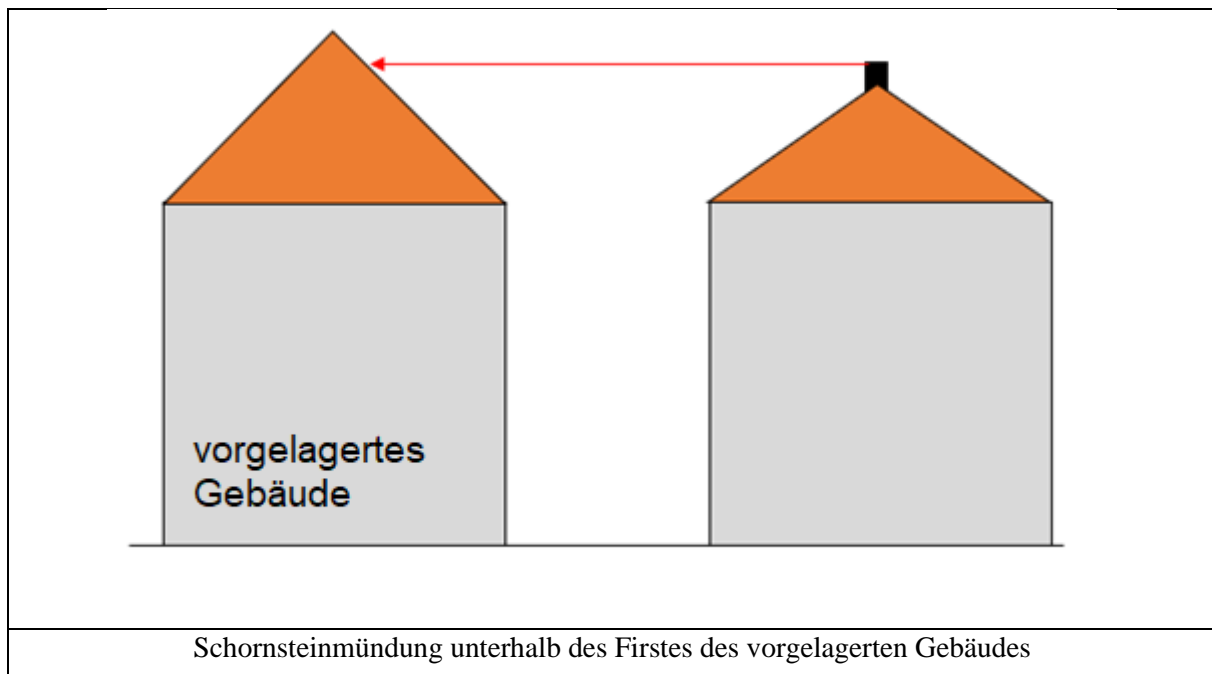


Bild 1b



Prüfschritt 2

Bild 2a

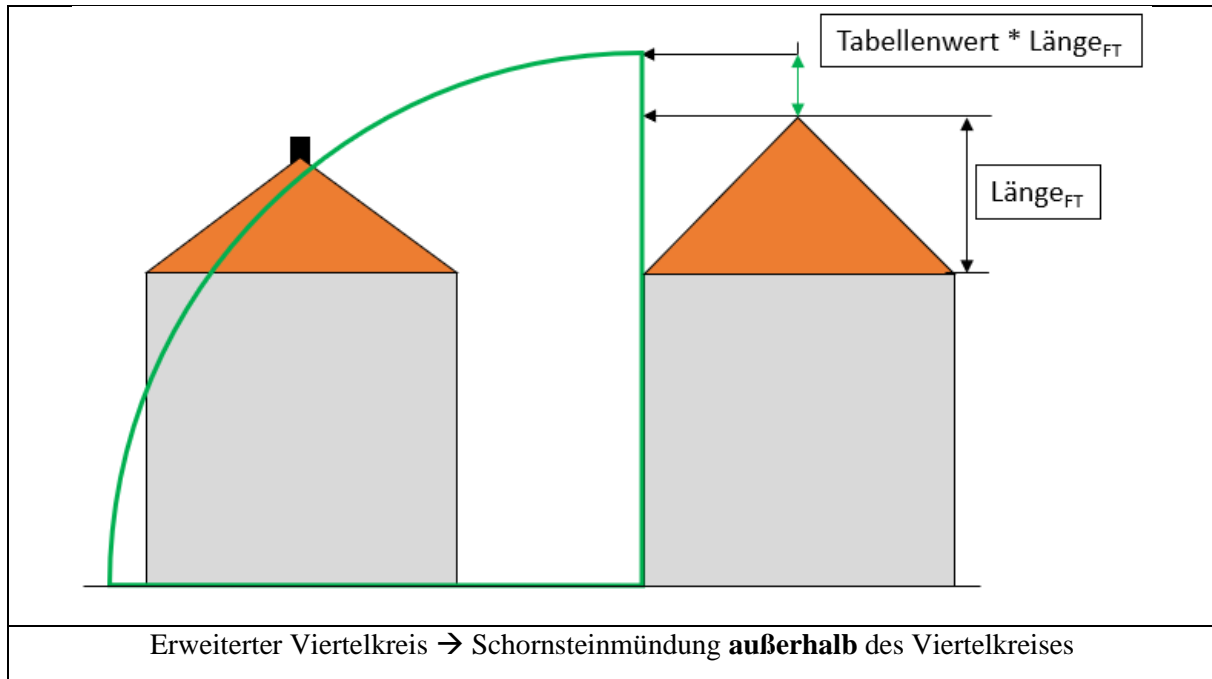
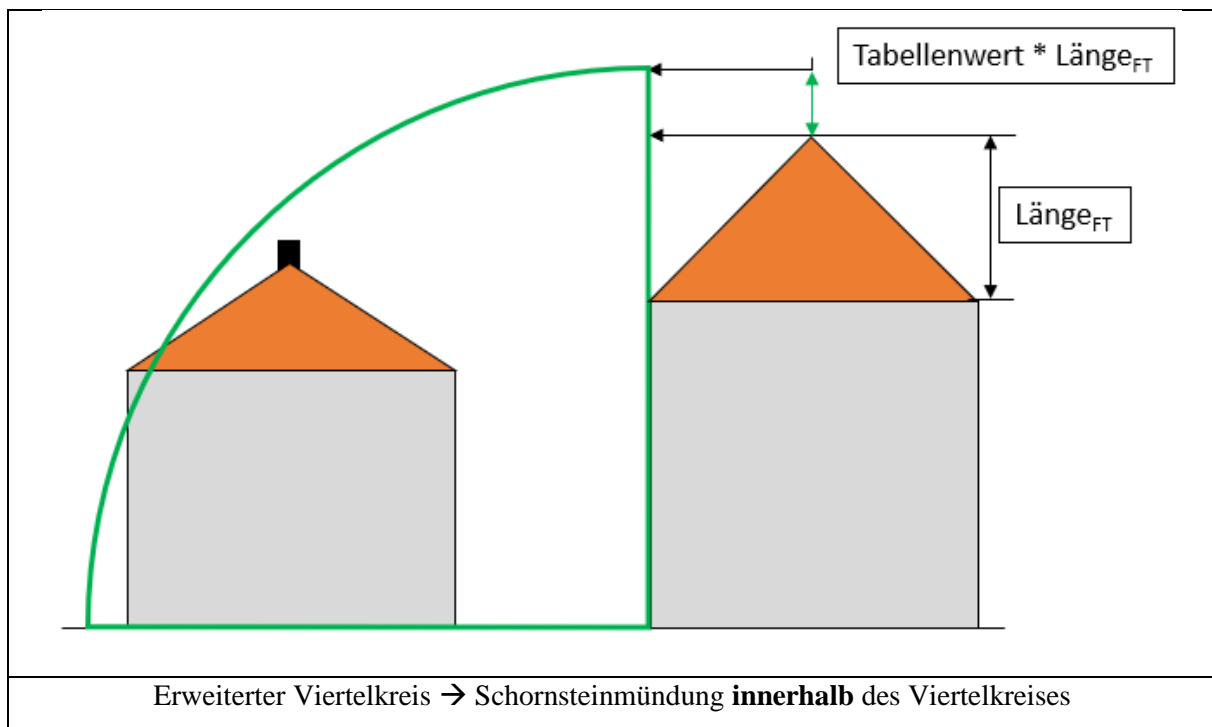


Bild 2b



Prüfschritt 2 mit Berücksichtigung der Hanglage

Bild 2c

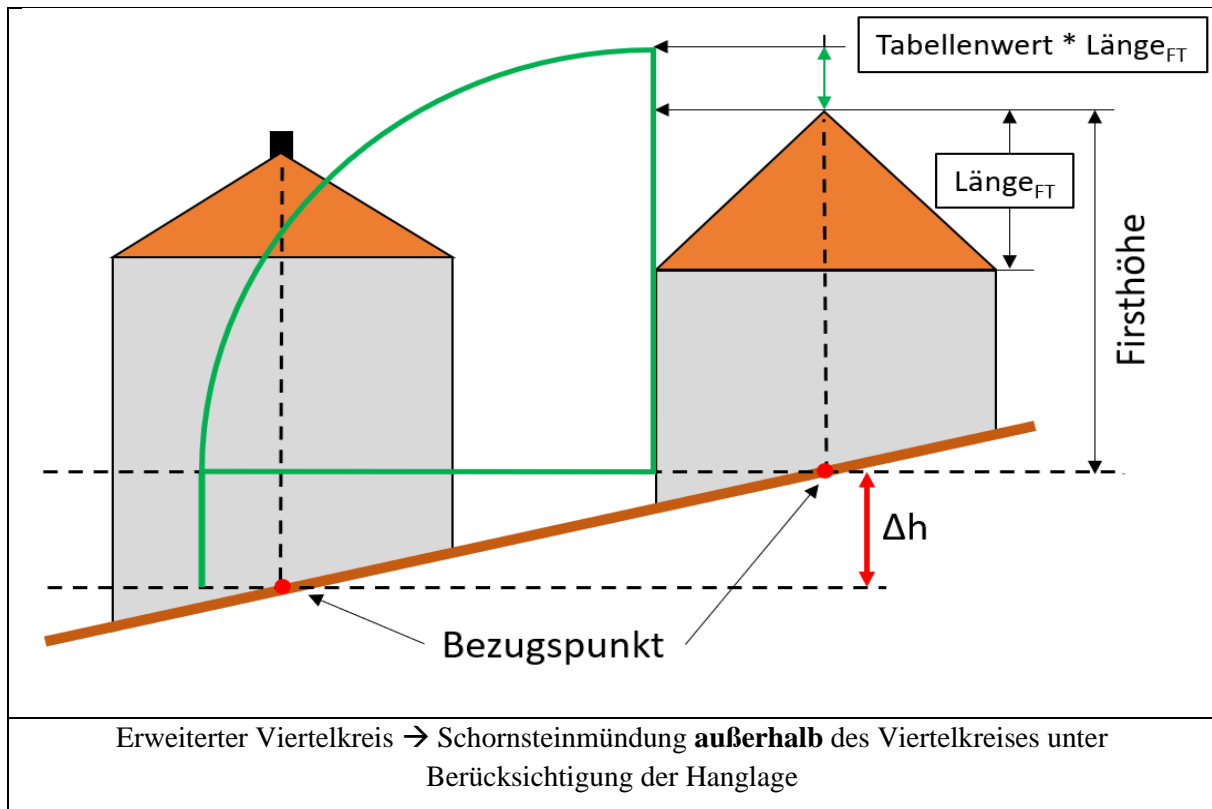
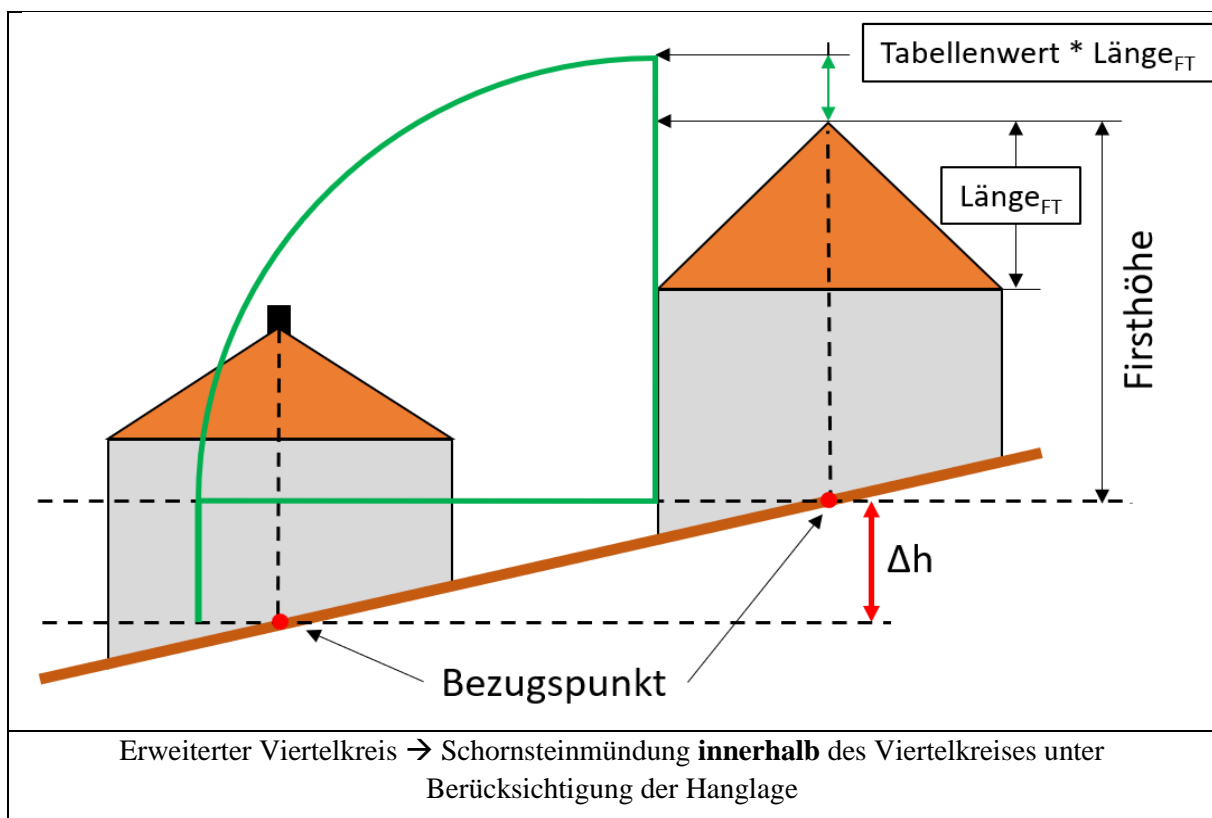


Bild 2d



Prüfschritt 3

Bild 3a

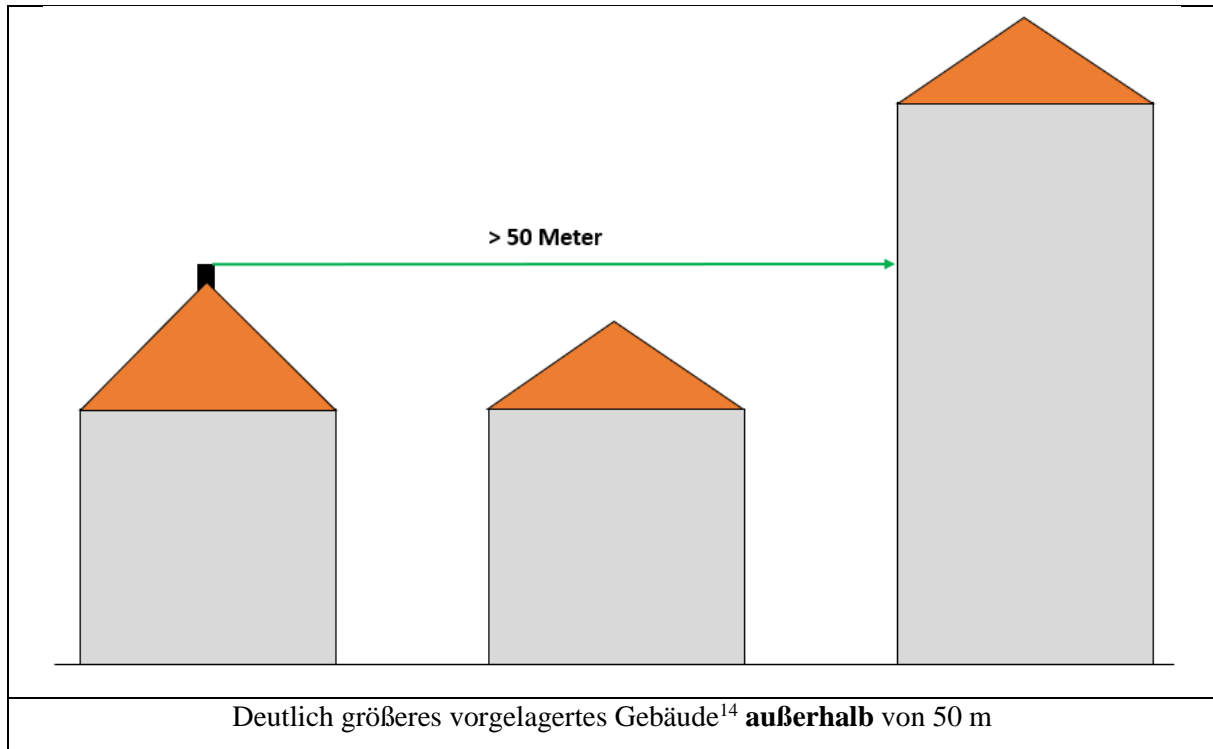
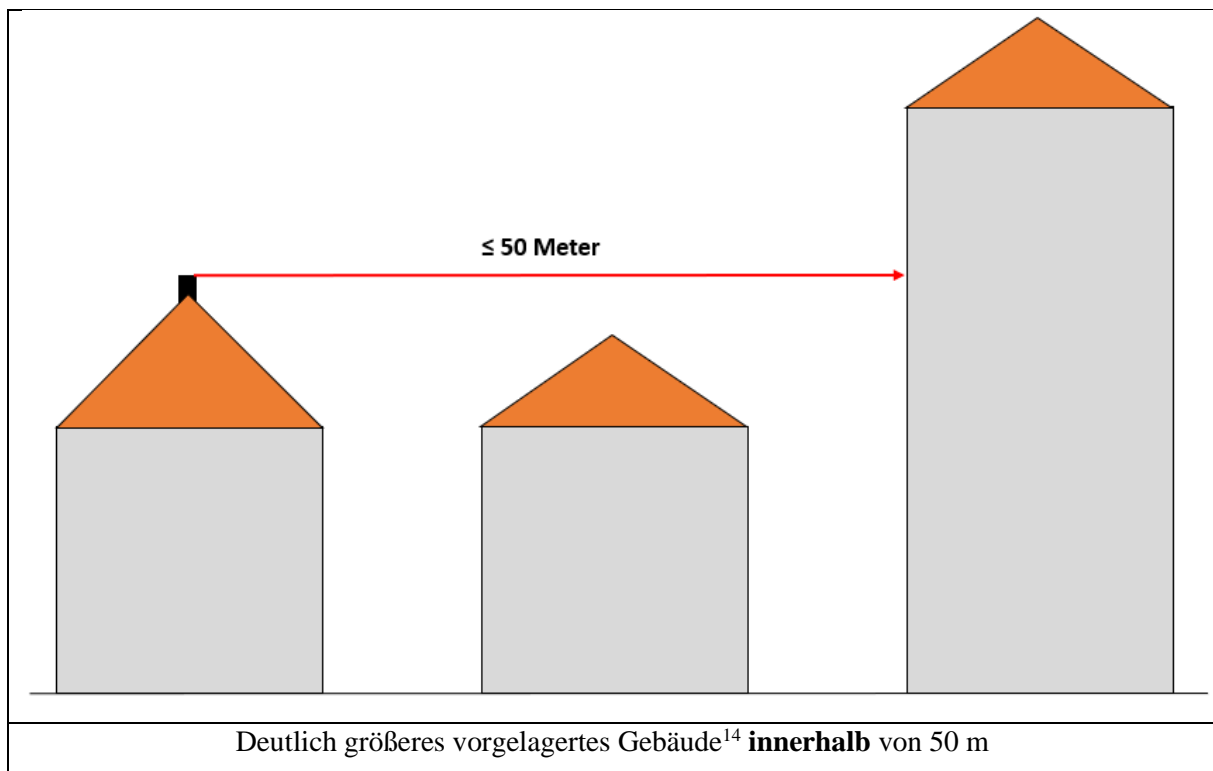


Bild 3b



¹⁴ Maßgeblich sind Höhe, Breite und Länge. Beispiele sind höheres Einzelgebäude, Straßen- oder Blockrandbebauung, Hallenbebauung.

Anlage 1 zu Frage 38 in Kapitel I:

Empfehlung des Richtlinienausschusses „Diffuse und seltene Emissionen“ der VDI/DIN-Kommission Reinhaltung der Luft (KRdL) zur Sicherstellung einer ausreichenden Verdünnung bei nicht ungestörtem Abtransport von Abgasen aus Kleinfeuerungsanlagen für naturbelassenes Holz (in Form von Scheitholz, Hackschnitzeln oder Pellets) – Stand: September 2023

Diese Empfehlung besteht aus den nachfolgenden Anhängen

Anhang A

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

- insgesamt 1 Seite -

Anhang B

Emissionsminderungsmaßnahmen mit besonderer Berücksichtigung des praktischen Betriebs

- insgesamt 2 Seiten -

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

Zur Bestimmung eines 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 vorgeschlagen¹⁵.

Repräsentative Staubemissionsmesswerte für Gasfeuerungen mit einer Feuerungswärmeleistung von 1.000 kW lagen zum Zeitpunkt der Erarbeitung dieser Empfehlung nicht vor. Übertragbare Untersuchungen¹⁶ 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 %) bzw. 0,3 mg/kWh (entsprechend 0,08 mg/MJ). Hieraus lässt sich ein hinreichend geringer Gesamtstaub-Emissionsmassenstrom

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

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.

Der Emissionsmassenstrom E einer mit Holz betriebenen Kleinfeuerungsanlage kann aus der spezifischen Emissionskonzentration c_E , der Nennwärmeleistung L (bzw. bei Speicherfeuerstätten: aus der Feuerungswärmeleistung nach DIN EN 15250) und dem spezifischen Abgasvolumenstrom V_{spez} wie folgt abgeschätzt werden:

$$E [\text{mg/h}] = c_E [\text{mg/m}^3] * L [\text{kW}] * V_{\text{spez}} [\text{m}^3/\text{kWh}]$$

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

Anmerkung: Der Fachliteratur der Heizungs- und Klimatechnik kann für ein kg lufttrockenes Holz ein unterer Heizwert von 4,3 kWh und ein spezifischer Abgasvolumenstrom von 4,1 Nm³/h, bezogen auf trockenes Abgas im Normzustand und einen Sauerstoffgehalt von 0 Vol.-% entnommen werden. Bei Berücksichtigung von Abgasverlusten in Höhe von 10 % errechnet sich der Abgasvolumenstrom damit zu 1,05 m³ je kWh bei 0 % O₂ und 2,75 m³ je kWh bei 13 % O₂.

Für eine Einzelraumfeuerungsanlage mit einer Nennwärmeleistung von 7 kW und einem auch im praktischen Betrieb eingehaltenen Staubemissionswert von 15 mg/m³ ergibt sich ein Staub-Emissionsmassenstrom von

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

Für eine Holzheizanlage mit einer Nennwärmeleistung von 25 kW und einem auch im praktischen Betrieb eingehaltenen Staubemissionswert von 4 mg/m³ ergibt sich ein Staub-Emissionsmassenstrom von

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

Der Nachweis der Einhaltung der Emissionswerte erfolgt auf dem Prüfstand.

¹⁵ Vor dem Hintergrund, dass nur für diese Anlagengruppe Messdaten aus dem praktischen Betrieb mit hoher Qualität vorliegen und im Abgas von Ölfederungsanlagen i.a. höhere Staubemissionen gemessen werden (siehe auch Fußnote 2), insbesondere bei dem für kleinere Feuerungsanlagen üblichem intermittierendem Betrieb, hält der Richtlinienausschuss es für sachgerecht, den Emissionsmassenstrom von einer Gasfeuerungsanlage mit einer Feuerungswärmeleistung von 1.000 kW als Bezugsgröße heranzuziehen.

¹⁶ „Emissionsfaktoren für Öl- und Gasfeuerungen im Geltungsbereich der MCPD (FKZ: 3720 53 302 0)“; Umweltbundesamt, Dessau-Rosslau (DE): Tagungsunterlagen zum Workshop am 15.11.2022

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-Kleinfeuerungsanlagen 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

- elektrisch betriebene, temperaturgeführte Verbrennungslufteinrichtungen nach DIN 18843 Teil 1 *oder* elektrisch betriebene, Abgaskomponenten geführte Verbrennungslufteinrichtungen nach DIN 18843 Teil 3,
- Dichtheit der Feuerstätte entsprechend dem Feuerstättentyp CA, CM oder CC nach DIN EN 16510-1 (2018-11) 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, DIN TS 33999-1 (in Vorbereitung) oder RAL DE-UZ 222; 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.
 - 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-UZ 212 vorzulegen.

Die Verbrennungslufteinrichtungen müssen mit Zusatzfunktionen zur Beeinflussung des Nutzerverhaltens nach DIN 18843 Teil 4 ausgestattet sein.

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

Die Einhaltung der Maßnahmen kann über eine Herstellererklärung nachgewiesen werden.

Anmerkung: Der Nutzereinfluss und die Auswirkungen von typischen Fehlbedienungen auf die Emissionen von Einzelraumfeuerungen für Scheitholz wurden in [„Nutzereinflüsse auf das Emissionsverhalten von Kaminöfen - Anzünden, Lufteinstellungen, Brennstoff, Technologie- und Förderzentrum, Straubing, 2019“] eingehend untersucht. Danach können mit o.g. Verbrennungslufteinrichtungen die Auswirkungen typischer Fehlbedienungen (z.B. zu spätes Nachlegen) weitgehend minimiert bzw. bestimmte Fehlbedienungen (z. B. falsche Lufteinstellung) ausgeschlossen werden.

Maßnahmen, mit denen bei **Einzelraumfeuerungsanlagen für den Einsatz von Pellets** der auf dem Prüfstand festgestellte Emissionswert auch im praktischen Betrieb eingehalten werden können, 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 (2018-11) 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, DIN TS 33999-1 (in Vorbereitung) oder RAL DE-UZ 222; 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.

Holz-Kleinf Feuerungsanlagen außer Einzelraumfeuerungsanlagen

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

- Bei Feuerungen für den **Einsatz von Hackschnitzeln**
 - Automatische Zündung und
 - Ausreichender Pufferspeicher: mind. 30 l/kW (mindestens jedoch 1000 l)
 - Einsatz von Hackschnitzeln der Qualitätsklasse A1 oder A2 nach DIN 17225-4:2021-06 bzw. aus Energierundholz
- Bei Feuerungsanlagen für den **Einsatz von Pellets**
 - Automatische Zündung und
 - Einsatz von Pellets der Qualitätsklasse A1 nach DIN 17225-2:2014-09
- 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 (z. B. elektrostatische Staubabscheider) können bei der Typprüfung Staubemissionswerte von 2,5 mg/m³ nach DIN EN 303-5 nachgewiesen werden, sodass davon ausgegangen werden kann, dass weniger als 4 mg/m³ im praktischen Betrieb emittiert werden. Als Nachweis ist eine entsprechende Bescheinigung über eine Typprüfung nach DIN EN 303-5 vorzulegen.

Anmerkung: 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 Abs. 1 Nr. 8 der 1. BImSchV

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

Mischungen von Brennstoffen nach § 3 Abs. 1 Nr. **8** mit Brennstoffen nach § 3 Abs. 1 Nr. 13 sind als Brennstoffe nach Nr. 13 anzusehen. Mischungen, die ausschließlich Brennstoffe nach Nr. 8 enthalten, sind insgesamt als Brennstoffe der Nr. 8 anzusehen.

Mischungen von Brennstoffen nach § 3 Abs. 1 Nr. **4 bzw. 5** mit Brennstoffen nach § 3 Abs. 1 Nr. 8 sind als Brennstoffe nach Nr. 8 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 Nr. 1.2.2 DIN EN 14961-1, Tabelle 1 oder Gebrauchtholz nach Nr. 1.3.2 DIN EN 14961-1, Tabelle 1, enthalten, sind nicht dem § 3 Abs.1 der 1. BImSchV zuzuordnen.

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

Gemäß § 4 Abs. 7 müssen Anlagen für die Brennstoffe der Nr. 8 unter Prüfbedingungen Grenzwerte für die Dioxin- und Furan- (PCDD/PCDF-), Stickoxid- und CO-Emissionen einhalten.

Frage:

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

Antwort:

Brennstoffe:

In § 3 Ziffer 8 der 1. BImSchV sind folgende Brennstoffe genannt:

Stroh und ähnliche pflanzliche Stoffe, nicht als Lebensmittel bestimmtes Getreide wie Getreidekörner und Getreidebruchkörner, Getreideganzpflanzen, Getreideaussputz, Getreidespelzen und Getreidehalmreste sowie Pellets aus den vorgenannten Brennstoffen.

Die Eignung einer Feuerungsanlage mit einer Feuerungswärmeleistung von kleiner 100 kW für die gesamte Bandbreite dieser Brennstoffgruppe kann nachgewiesen werden, indem die Typprüfung mit den beiden in Tabelle 1 charakterisierten Brennstoffen durchgeführt wird.

Wird die Nutzung eines Anlagentyps nur für einen Teil der in § 3 Abs. 1 Nr. 8 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 Raps- bzw. 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.

Tabelle 1: Anforderungen an Prüfbrennstoffe

Brennstoffparameter	Einheit	Prüfbrennstoff		relevante Prüfnorm
		Typ A	Typ B	
Aschegehalt	% i.d. TM	> 6,0	> 2,0	DIN EN 14775
Stickstoffgehalt	% i.d. TM	> 0,5	> 2,0	DIN EN 15104
Kaliumgehalt	% i.d. TM	> 1,0	> 0,5	DIN EN 15290
Chlorgehalt	% i.d. TM	> 0,4	> 0,05	DIN EN 15289
Ascheerweichungspunkt EP	°C	< 1000	< 800	DIN CEN/TS 15370-1
Heizwert		n.b.	n.b.	
Wassergehalt		n.b.	n.b.	
Aufbereitungsform		Häckselgut oder Presslinge ¹⁷	Körner/Häckselgut oder Presslinge ¹⁸	

Die Stückigkeit bzw. Größe der Häcksel/Presslinge ist bei der Prüfung gemäß den Vorgaben des Herstellers der Feuerungsanlage zu wählen.

Die Anforderungen der Tabelle 1 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 ggf. Mischung von Brennstoffen der Nr. 8 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.

¹⁷ Wenn nach Deklaration des Herstellers Häckselgut und Presslinge (Prüfbrennstoff Typ A) eingesetzt werden können, reicht eine Prüfung mit Häckselgut.

¹⁸ 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.

n. b.: nicht beschränkt

Durchführung der Prüfungen:

Bezüglich möglicher Leistungsklassen einer Baureihe sind die feuerungstechnischen Prüfungen entsprechend der DIN EN 303-5¹⁹ durchzuführen.

Soweit bei der CO-Messung 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 gleichbleibendem konstruktiven Aufbau genügt es, bei einem Verhältnis der Nenn-Wärmeleistung 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 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 bekannt gegebene Stelle hinzuzuziehen. Prüfungen und Gutachten von Prüfstellen anderer Mitgliedstaaten der EU bzw. 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 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 O₂-Messung sind zur Bestimmung des O₂-Gehalts im Abgas eine Messung des CO₂-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 Messung der Staub- und NO_x-Emissionen durchzuführen. Bei Überschreitung der Staub- oder CO-Grenzwerte gemäß § 5 Abs. 1 (Staub) oder gemäß Anlage 4 Nr. 2 (NO_x oder CO) der 1. BImSchV ist eine Fortführung der Prüfung nicht sinnvoll.

Messung der PCDD/PCDF-Emissionen

Die Messung der PCDD/PCDF Emissionen erfolgt über einen Probenahmezeitraum von 6 h nach den Vorgaben der DIN EN 1948.

Die im Abgas der Feuerungsanlagen zu erwartenden Stäube können sehr fein und schlecht filtrierbar sein, so dass empfohlen wird, Probenahmeapparaturen mit hohem Staubreückhaltevermögen 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 bzw. DIN EN 15259 an den Mindestabstand des Messpunktes zur Innenwand des Abgaskanals (≥ 5 cm) zu beachten.

Bei Staubgehalten bis zu 20 mg/m³ ist davon auszugehen, dass die Ermittlung der PCDD/PCDF-Emissionen ohne erhöhten Aufwand nach den Vorgaben der DIN EN 1948 durchgeführt werden kann. Ein Probenahmevolumen von mindestens 6 m³ 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:

¹⁹ Bei Heizkesseln einer Baureihe mit gleichbleibendem konstruktiven Aufbau genügt es, bei einem Verhältnis der Nenn-Wärmeleistung 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.

- Verringerung des Probenahmenvolumens auf nicht weniger als 3 m³ 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, d.h. dass jedes eingesetzte Filter mit den Standards dotiert werden muss.

Eine Verringerung der Probenahmezeit von 6 h 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 der Nr. 8 muss den folgenden Hinweis enthalten:

„Die Auslegungsempfehlung zur Durchführung von Prüfstandsmessungen nach § 4 Abs. 7 in Verbindung mit Anlage 4 an Anlagen für Brennstoffe nach § 3 Abs. 1 Nr. 8 vom 2. Dezember 2013 wurden bei der Durchführung der Messungen berücksichtigt. Die Anforderungen der 1. BImSchV für den Einsatz von Brennstoffen nach § 3 Abs. 1 Nr. 8 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 Abs. 1 Nr. 13)

Stand: 13.03.2017 (UMK Umlaufbeschluss 13/2017)

Vorbemerkung

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

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

Frage:

Welcher Brennstoffnummer sind Mischungen zuzuordnen, die aus nachwachsenden Rohstoffen nach § 3 Abs. 1 Nr. 13 mit Holzbrennstoffen oder mit Brennstoffen nach § 3 Abs. 1 Nr. 8 zusammengesetzt sind?

Antwort:

Mischungen aus nachwachsenden Rohstoffen nach § 3 Abs. 1 Nr. 13 sowohl mit Brennstoffen nach § 3 Abs. 1 Nr. 8, als auch mit Holzbrennstoffen, sind als Brennstoffe nach § 3 Abs. 1 Nr. 13 anzusehen.

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

Frage:

Wie wird für einen Brennstoff nach § 3 Abs. 1 Nr. 13 nachgewiesen, dass die Anforderungen des § 3 Abs. 5 eingehalten sind?

Antwort:

Vorbemerkung:

§ 3 Abs. 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 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 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 als Abfall oder als Nebenprodukt (§ 4) einzustufen ist oder die Voraussetzungen des § 5 (Ende der Abfalleigenschaft) erfüllt werden. Das Verbrennen von Abfällen ist nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz nur in dafür genehmigten Anlagen zulässig.

Diese Überprüfung ist regelmäßigen Abständen wiederkehrend durchzuführen und liegt in der Verantwortung des Betreibers, der einen Brennstoff nach Nr. 13 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 Abs. 5 notwendigen Untersuchungen darf nicht von einer Stelle durchgeführt werden, die gleichzeitig auch Hersteller des Brennstoffes ist.

2.1 § 3 Abs. 5 Nr. 1 der 1. BImSchV:

Für den Brennstoff müssen genormte Qualitätsanforderungen vorliegen.

Nachwachsende Rohstoffe im Sinne des § 3 Abs. 1 Nr. 13 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.²⁰

Bei nachwachsenden Rohstoffen, die in Kleinf Feuerungsanlagen 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 Brennstoffbereitstellung notwendigen Aufbereitung oder Veränderung²¹ 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, z.B. aus der Saftgewinnung
- Steine von Steinobst wie Aprikosen, Pfirsichen oder Kirschen
- Holzartige Schalen, zum Beispiel von Mandeln, Haselnüssen, Pinienkernen
- Rübenschnitzel
- Wein- und Biertrester, 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 Nr. 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.

²⁰ Sobald weitere Normen, z. B. für torrefizierte Biomasse oder für Brennstoffe aus der Hydrothermalen Carbonisierung vorliegen, kommen diese ebenfalls in Frage.

²¹ Hierzu gehören insbesondere Trocknung, Torrefizierung und Hydrothermale Carbonisierung, Zerkleinerung und Pelletierung sowie das Herauslösen von Schadstoffen mit Wasser

2.2 § 3 Abs. 5 Nr. 2 der 1. BImSchV:

Die Emissionsgrenzwerte nach Anlage 4 Nr. 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 (z. B. 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 ggf. 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 Nr. 3 der 1. BImSchV durchzuführen.

Bezüglich möglicher Leistungsklassen einer Baureihe sind die feuerungstechnischen Prüfungen entsprechend der DIN EN 303-5²² durchzuführen. Soweit bei der CO-Messung 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 gleichbleibendem konstruktiven Aufbau genügt es, bei einem Verhältnis der Nenn-Wärmeleistung des größten zum kleinsten Heizkessel kleiner oder gleich 3:1 an der Anlage mit der größten und der mit der kleinsten Leistung zu messen.

²² Bei Heizkesseln einer Baureihe mit gleichbleibendem konstruktiven Aufbau genügt es bis zu einer maximalen Nennwärmeleistung von 100 kW, bei einem Verhältnis der Nenn-Wärmeleistung 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.

Typprüfungen müssen von Stellen durchgeführt werden, die nach DIN EN ISO 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 EU bzw. 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 der Nr. 8 gelten entsprechend. Es kommt das Bewertungsschema nach WHO 2005 (incl. dl-PCB)²³ 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 Bestimmungsgrenze nach DIN EN 1948-3 eingehalten werden. Informatorisch ist auch der Wert anzugeben, der sich bei einer Berücksichtigung mit dem Wert der Bestimmungsgrenze ergibt.

2.3 § 3 Abs. 5 Nr. 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 den 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 (z. B. 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 Nr. 3.1 und 3.2.1 dieser Hinweise erfüllt.

²³ 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 u.a. in 13. BImSchV vom 2.5.2013, Anlage 1

- Die Wartung während des Probetriebs erfolgt nach den Vorgaben des Herstellers. Alle Störungen sind zu dokumentieren.
- Bei gravierenden Änderungen während des Probetriebs, z.B. Änderungen, die die Konstruktion der Anlage betreffen oder bei einem Austausch von Baugruppen (z. B. 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, d. h. 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, Blatt 3. Es kommt das Bewertungsschema nach WHO 2005 (incl. 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-Emissionen²⁴;
- 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;
- Messungen mit Ausnahme der Erstmessung erfolgen unmittelbar vor der nächsten Reinigung bzw. 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;

²⁴ Dieses Vorgehen entspricht nicht der 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 - 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 6-8 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 Benzo(a)pyren.

Die Messergebnisse dürfen folgende Vergleichswerte im Sinne des § 3 Abs. 5 Nr. 3 nicht überschreiten²⁵:

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 Abs. 5 Nr. 4 der 1. BImSchV:

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

²⁵ Zugrunde gelegt werden hierfür die Emissionen von modernen Pellet- und Holzhackschnitzelkesseln.

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 CO-Emissionen in drei Einzelmessungen mit den Referenzmessverfahren. Für die Staubbmessung ist bis zur Bekanntgabe von Messeinrichtungen, die für Brennstoffe der Nr. 13 geeignet sind, das Verfahren nach VDI 2066 Blatt 1 anzuwenden. Soweit in VDI 4206-2 abweichende Regelungen für Probenahme und Auswertung bestehen (z.B. Temperatur bei Filtervor- und -nachbehandlung), 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.

3. Verfahren zur Feststellung, ob die Anforderungen nach § 3 Abs. 5 in Verbindung mit § 3 Abs. 1 Nr. 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 Abs. 1 Nr. 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 Nr. 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 Nr. 2.3 dieser Hinweise.

Ein zusammenfassender Bericht über die Einhaltung der genannten Anforderungen muss nach Anhang 1 erstellt werden.

Die Bewertung, ob die Anforderungen nach § 3 Abs. 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 Abs. 1 Nr. 13 i.V.m. Abs. 5 der 1. BImSchV handelt

Die unter 3.1 bzw. Anhang 1 dieser Hinweise 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 Sachverständigen²⁶ geprüft werden. Die gutachterliche Bescheinigung (Muster siehe Annex 2 zu Anhang 1 dieser Hinweise) 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 Abs. 2 und § 15 Abs. 2 der 1. BImSchV, jeweils in Verbindung mit § 4 Abs. 1 und § 3 Abs. 1 der 1. BImSchV durch das Schornsteinfegerhandwerk kann der Betreiber den Nachweis der Zulässigkeit des Einsatzes des betreffenden Brennstoffes gegenüber der Schornsteinfegerin oder dem Schornsteinfeger insbesondere dadurch erbringen, indem er die gutachterliche Bescheinigung sowie die Zusammenfassende Darstellung der Prüfergebnisse nach Annex 1 und 2 zu Anhang 1 vorlegt. In Zweifelsfällen wendet sich die Schornsteinfegerin oder der Schornsteinfeger an die zuständige Behörde. Der zuständigen Behörde wird auf Wunsch ermöglicht, die vollständigen Prüfunterlagen nach Anhang 1 dieser Hinweise einzusehen.

Die Zulässigkeit des Einsatzes eines neuen Brennstoffes nach Nr. 13 bezieht sich immer nur auf den damit verbundenen Anlagentyp eines Herstellers (bzw. die Leistungsklassen nach Nr. 2.2.2 dieser Hinweise), in der der Nachweis zur Einhaltung der Anforderungen nach § 3 Abs. 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.

²⁶ Als geeignet anzusehen sind insbesondere Stellen nach § 29 b BImSchG.

Anhang 1 zu Kapitel III

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

I. Anforderung nach § 3 Abs. 5 Nr. 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 Abs. 5 Nr. 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 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 % O₂:
 - 1. CO-Emissionen [mg/m³], alle Messwerte
 - 2. NO_x-Emissionen [mg/m³], alle Messwerte
 - 3. PCDD/PCDF [ng TE/m³], alle Messwerte
 - 4. Informatorisch: 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 Abs. 5 Nr. 3 der 1. BImSchV

Bei Baureihen sind die Nachweise für alle Baugrößen zu führen, für die auch nach Nr. 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, z.B. 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 Abs. 5 Nr. 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 Annex 1 zu Anhang 1 zu Kapitel III

Annex 1 zu Anhang 1 zu Kapitel III

Zusammenfassende Darstellung der Prüfergebnisse

Nicht-Holzbrennstoffe

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 17025 akkreditiertes Labor			
Anforderung nach § 3 Abs. 5 Nr. 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 Abs. 5 Nr. 2 der 1. BImSchV			
Feuerungsanlage, an der der Brennstoff geprüft wurde			

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/F Emissionen			

Anforderungen nach § 3 Abs. 5 Nr. 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 Abs. 5 Nr. 4 der 1. BImSchV			
CO-Emissionen			
Staubemissionen			

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

Annex 2 zu Anhang 1 zu Kapitel III

Gutachterliche Bescheinigung als Nachweis an das Schornsteinfegerhandwerk

Abschließender Prüfung durch _____

Adresse _____

Für den Brennstoff mit der Kennzeichnung _____ des Brennstoffhersteller _____ und der Brennstoffform (Pellets / loser Brennstoff / Hackschnitzel / Briketts / _____) wurde in der Feuerungsanlage _____ des Herstellers _____ nachgewiesen, dass die Anforderungen des § 3 Abs. 5 in Verbindung mit § 3 Abs. 1 Nr. 13 der Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen¹ für den o.g. Brennstoff erfüllt werden (vergleiche Tabelle zur zusammenfassenden Darstellung der Prüfergebnisse).

Ort, Datum

Unterschrift

Hinweis:

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

¹ Erste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen – 1. BImSchV vom 26. Januar 2010 (BGBl. I S. 38))