

52 Holzfeuerungen
521 Anlage- und Brennstoffart

¹ In Holzfeuerungen dürfen nur Holzbrennstoffe nach Anhang 5 Ziffer 31 Absatz 1 verbrannt werden, die aufgrund ihrer Art, Qualität und Feuchtigkeit für das Verbrennen in diesen Anlagen geeignet sind.

² In handbeschickten Feuerungen mit einer Feuerungswärmeleistung bis 40 kW sowie in Cheminées darf nur stückiges Holz nach Anhang 5 Ziffer 31 Absatz 1 Buchstabe a oder d Ziffer 1 verbrannt werden.

³ In automatischen Feuerungen mit einer Feuerungswärmeleistung bis 40 kW dürfen nur Holzbrennstoffe nach Anhang 5 Ziffer 31 Absatz 1 Buchstabe a, b oder d Ziffer 1 verbrannt werden.

522 Emissionsgrenzwerte

¹ Die Emissionen von Feuerungen, die mit Holzbrennstoffen nach Anhang 5 Ziffer 31 Absatz 1 betrieben werden, dürfen folgende Werte nicht überschreiten:

Holzbrennstoffe

- Bezugsgrösse	% vol	13	13	13	11	11
Die Grenzwerte beziehen sich auf einen Sauerstoffgehalt im Abgas von						
Für Holzbrennstoffe nach Anh. 5 Ziff. 31 Abs. 1 Bst. a. b oder d Ziffer 1						
- für Zentralheizungs- und Einzelherde sowie handbeschickte gewerblich genutzte Backöfen:						
- Feststoffe insgesamt	mg/m3	100	50	-	-	-
- Kohlenmonoxid (CO)	mg/m3	4000	4000	-	-	-
- für Einzelraumfeuerungen ¹ und Heizkessel handbeschickt:						
- Feststoffe insgesamt	mg/m3	100	50	-	-	-
- Kohlenmonoxid (CO)	mg/m3	2500	500	-	-	-
- für Heiz- und Dampfkessel automatisch beschickt:						
- Feststoffe insgesamt	mg/m3	50	50	20	20	10
- Kohlenmonoxid (CO)	mg/m3	1000	500	500	250	150
Für Holzbrennstoffe nach Anh. 5 Ziff. 31 Abs. 1 Bst. c oder d Ziffer 2						
- Feststoffe insgesamt	mg/m3	50	50	20	20	10
- Kohlenmonoxid (CO)	mg/m3	1000	500	500	250	150
Stickoxide (XOx), angegeben als Stickstoffdioxid (NO ₂)		2	2	2	2	150
Gasförmige organische Stoffe, angegeben als Gesamtkohlenstoff	mg/m3	-	-	-	-	50
Ammoniak und Ammoniumverbindungen, angegeben als Ammoniak ³	mg/m3	-	-	-	30	30

Hinweise:

Die Angabe eines Strichs in der Tabelle bedeutet, dass weder nach Anhang 3 noch nach Anhang 1 eine Begrenzung vorgeschrieben ist.

Feuerungswärmeleistung:

bis	über	über	über	über
70 kW	70 kW	500 kW	1 MW	10 MW
	bis	bis	bis	
	500 kW	1 MW	10 MW	

¹ Bei ortsfest gesetzten Grundöfen nach der SN EN 15544 (Ortsfest gesetzte Kachelgrundöfen/Putzgrundöfen Auslegung)⁸⁷ gelten ungeachtet ihrer Feuerungswärmeleistung die Emissionsbegrenzungen für Feststoffe und CO bis 70 kW.

² Siehe Stickoxid-Grenzwert Anhang 1 Ziffer 6.

³ Diese Emissionsbegrenzung ist nur für Feuerungsanlagen mit Entstickungseinrichtung von Bedeutung.

² Die Emissionen von Schwefeloxiden, angegeben als Schwefeldioxid und bezogen auf einen Sauerstoffgehalt im Abgas von 6 %, dürfen folgende Werte nicht überschreiten:

- | | |
|---|-----------------------|
| a. bei Anlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von 50 bis 300 MW | 200 mg/m ³ |
| b. bei Anlagen mit einer Feuerungswärmeleistung über 300 MW | 150 mg/m ³ |

³ Die Emissionen von Stickoxiden, angegeben als Stickstoffdioxid und bezogen auf einen Sauerstoffgehalt im Abgas von 6 %, dürfen abweichend von Absatz 1 folgende Werte nicht überschreiten:

- | | |
|--|-----------------------|
| a. bei Anlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von 100 bis 300 MW | 200 mg/m ³ |
| b. bei Anlagen mit einer Feuerungswärmeleistung über 300 MW | 150 mg/m ³ |

⁴ Die Behörde legt die vorsorglichen Emissionsbegrenzungen für Chlorverbindungen und für organische gas-, dampf-, oder partikelförmige Stoffe nach Artikel 4 fest; die Emissionsbegrenzungen für Chlorverbindungen nach Anhang 1 Ziffer 6 sowie die Emissionsbegrenzungen für organische Stoffe nach Anhang 1 Ziffer 7 gelten nicht.

⁵ Vorbehalten bleiben die besonderen Anforderungen an Feuerungen nach Ziffer 523.

87 Diese Norm kann beim Bundesamt für Umwelt, Worbentalstr. 68, 3063 Ittigen, kostenlos eingesehen oder gegen Entgelt bei der Schweizerischen Normen-Vereinigung, Bürglistrasse 29, 8400 Winterthur, www.snv.ch bezogen werden.

523 Besondere Anforderungen an Heizkessel

¹ Handbeschickte Heizkessel bis 500 kW Nennwärmeleistung müssen mit einem Wärmespeicher eines Volumens von mindestens 12 Litern pro Liter Brennstofffüllraum ausgerüstet werden. Das Volumen darf 55 Liter pro kW Nennwärmeleistung nicht unterschreiten.

² Automatische Heizkessel bis 500 kW Nennwärmeleistung müssen mit einem Wärmespeicher eines Volumens von mindestens 25 Litern pro kW Nennwärmeleistung ausgerüstet werden. Davon ausgenommen sind Heizkessel für Holzpellets bis 70 kW Feuerungswärmeleistung.

³ Die Behörde kann in Abweichung von den Absätzen 1 und 2 kleinere Speichergrößen festlegen, wenn dies aus technischen oder betrieblichen Gründen angezeigt ist.

⁴ Werden mehrere Einzelfeuerungen nach den Absätzen 1 oder 2 als betriebliche Einheit zum Zweck der Abdeckung eines variablen Wärme- oder Dampfbedarfs in wechselnder Konstellation betrieben, kann die Behörde kleinere Speichergrößen festlegen.

524 Messung und Kontrolle

¹ Serienmässig hergestellte Einzelraumfeuerungen nach Ziffer 22 Buchstabe f sind von einer Abnahmemessung ausgenommen, wenn eine Leistungserklärung oder eine gleichwertige Erklärung des Herstellers nach Artikel 20e vorliegt.

² Handwerklich hergestellte Einzelraumfeuerungen nach Ziffer 22 Buchstabe f sind von einer Abnahmemessung ausgenommen, wenn:

- sie nach einem anerkannten Berechnungsverfahren, insbesondere dem Kachelofenberechnungsprogramm des Verbandes [feusuisse](http://feusuisse.ch), gebaut wurden; oder
- sie mit einem Staubabscheidesystem ausgerüstet sind, welches dem Stand der Technik, namentlich den Anforderungen der technischen Regel VDI 367088 (Abgasreinigung – Nachgeschaltete Staubminderungseinrichtungen für Kleinf Feuerungsanlagen für feste Brennstoffe) entspricht.

³ Schützenswerte historische Zimmeröfen bis zu einem Volumen von 0,4 m³ und handwerklich hergestellte Kochherde sind ebenfalls von der Abnahmemessung ausgenommen, wenn sie nach den anerkannten Regeln der Feuerungstechnik gebaut wurden oder mit einem Staubabscheidesystem nach Absatz 2 Buchstabe b ausgerüstet sind.

⁴ Bei Heizkesseln mit einer Feuerungswärmeleistung bis 70 kW, die mit Holzbrennstoffen nach Anhang 5 Ziffer 31 Absatz 1 Buchstabe a, b oder d Ziffer 1 betrieben werden, müssen die Feststoffemissionen im Rahmen der periodischen Feuerungskontrolle nicht gemessen werden.

⁵ Das BAFU empfiehlt geeignete Mess- und Beurteilungsverfahren.

⁶ Bei Einzelraumfeuerungen, die nach Ziffer 22 Buchstabe f nicht periodisch gemessen werden, kontrolliert die Behörde insbesondere Verbrennungsrückstände und den Zustand der Anlage. Sie informiert dabei erstmalig auch über die sachgerechte Bedienung der Anlage sowie über die Verwendung und Lagerung von Brennstoffen.

88 Diese Norm kann beim Bundesamt für Umwelt, Worbentalstr. 68, 3063 Ittigen, kostenlos eingesehen oder gegen Entgelt bei der Schweizerischen Normen-Vereinigung, Bürglistrasse 29, 8400 Winterthur, www.snv.ch bezogen werden.

525 Anforderungen an Staubabscheidesysteme

Bei Staubabscheidesystemen für Anlagen über 70 kW Feuerungswärmeleistung muss die Verfügbarkeit in der Regel mindestens 90 Prozent betragen. Die Bestimmung der Verfügbarkeit richtet sich nach der Laufzeit der Feuerungsanlage.

3 Holzbrennstoffe

31 Begriffe

¹ Als Holzbrennstoffe gelten:

- a. naturbelassenes stückiges Holz einschliesslich anhaftender Rinde, insbesondere Scheitholz, Holzbriketts, Reisig und Zapfen sowie unbenutzte, durch ausschliesslich mechanische Bearbeitung entstandene Abschnitte aus Massivholz;
- b. naturbelassenes nichtstückiges Holz, insbesondere Holzpellets, Hackschnitzel, Späne, Sägemehl, Schleifstaub und Rinde;
- c. Restholz aus der Holzverarbeitenden Industrie und dem Holzverarbeitenden Gewerbe, soweit das Holz bemalt, beschichtet, verleimt oder in ähnlicher Weise behandelt ist; davon ausgenommen ist Holz, das druckimprägniert ist oder Beschichtungen aus halogenorganischen Verbindungen enthält;
- d. unbehandeltes Altholz in Form von:
 1. Zaunpfählen, Bohnenstangen und weiteren Gegenständen aus Massivholz, die im Garten oder in der Landwirtschaft eingesetzt wurden,
 2. Einwegpaletten aus Massivholz.

² Nicht als Holzbrennstoffe gelten:

- a. Altholz aus Gebäudeabbrüchen, Umbauten oder Renovationen, Restholz von Baustellen, alte Holzmöbel und Altholz aus Verpackungen, einschliesslich Paletten mit Ausnahme der Einwegpaletten nach Absatz 1 Buchstabe d Ziffer 2, sowie Gemische davon mit Holzbrennstoffen nach Absatz 1;
- b. alle übrigen Stoffe aus Holz, wie: 1. Altholz oder Holzabfälle, die mit Holzschutzmitteln nach einem Druckverfahren imprägniert wurden oder Beschichtungen aus halogenorganischen oder bleihaltigen Verbindungen aufweisen, 2. mit Holzschutzmitteln wie Pentachlorphenol intensiv behandelte Holzabfälle oder Altholz, 3. Gemische von solchen Abfällen mit Holzbrennstoffen nach Absatz 1 oder Altholz nach Buchstabe a.

32 Anforderungen an Holzpellets und -briketts

Holzpellets und -briketts, die als naturbelassenes Holz im Sinne von Ziffer 31 Absatz 1 Buchstaben a und b gelten, dürfen nur gewerbsmässig eingeführt oder in Verkehr gebracht werden, wenn:

- a. die Holzpellets den Anforderungen der Norm SN EN ISO 17225-2 (Feste Biobrennstoffe - Brennstoffspezifikationen und -klassen - Teil 2: Einteilung von Holzpellets)¹⁰² an die Eigenschaftsklassen A1 oder A2 entsprechen oder von gleichwertiger Qualität sind;
- b. die Holzbriketts den Anforderungen der Norm SN EN ISO 17225-3 (Feste Biobrennstoffe - Brennstoffspezifikationen und -klassen - Teil 3: Einteilung von Holzbriketts)¹⁰³ an die Eigenschaftsklassen A1 oder A2 entsprechen oder von gleichwertiger Qualität sind.

¹⁰² Diese Norm kann beim Bundesamt für Umwelt, Worblentalstr. 68, 3063 Ittigen, kostenlos eingesehen oder gegen Bezahlung bezogen werden bei der Schweizerischen Normen-Vereinigung (SNV), Sulzerallee 70, 8404 Winterthur; www.snv.ch.

¹⁰³ Diese Norm kann beim Bundesamt für Umwelt, Worblentalstr. 68, 3063 Ittigen, kostenlos eingesehen oder gegen Bezahlung bezogen werden bei der Schweizerischen Normen-Vereinigung (SNV), Sulzerallee 70, 8404 Winterthur; www.snv.ch.