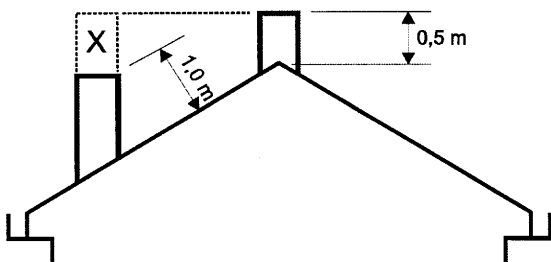


Abgasanlagen nach EN 1443 Mindesthöhen über Dach

Das BUWAL empfiehlt folgende Mindesthöhe über Dach:

Bei Steildächern

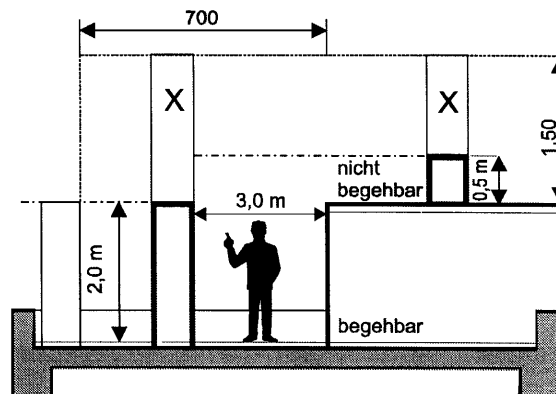


Steildächer

Achtung:

Aus Umweltschutzgründen können von den zuständigen Behörden auch grössere Höhen über Dach verlangt werden. Siehe . X

Bei Flachdächern

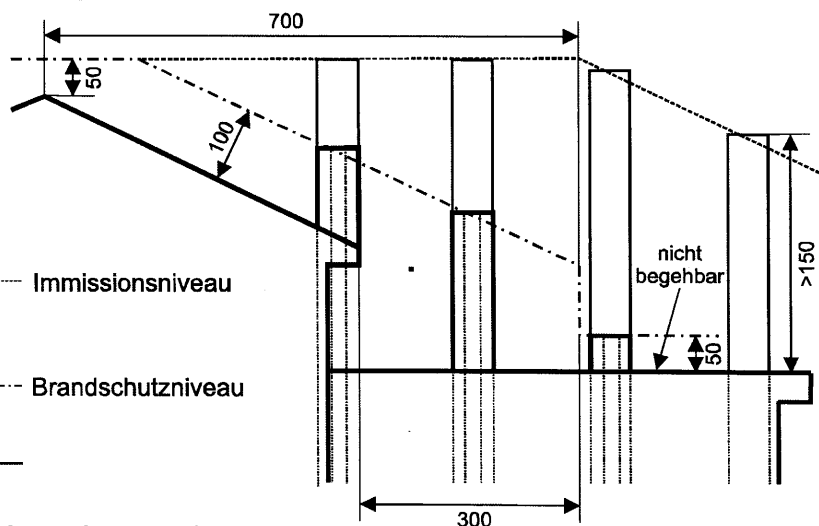


Flachdächer

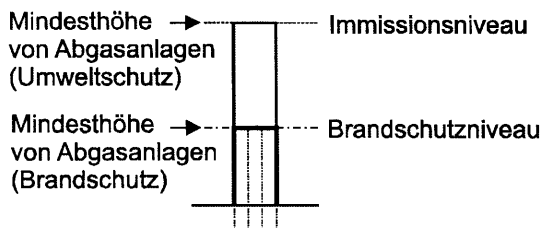
Achtung:

Aus Umweltschutzgründen können von den zuständigen Behörden auch grössere Höhen über Dach verlangt werden.

Anbauten und Dachvorsprünge



Legende:



Hinweis: Mindesthöhe (Umweltschutz)

Zum Schutz vor übermässigen Immissionen (vgl. Immissionsniveau) sind Abgase ausserhalb des Turbulenzbereichs der eigenen Gebäude abzuleiten. In der Regel müssen Abgasanlagen im Radius von 7 m den höheren First um 0.5 m oder das höhere Flachdach um 1.5 m überragen. Für kleine Gasfeuerungen (bis 40 kW) sind Erleichterungen und für grössere Anlagen (Öl/Gas über 350 kW, Holz/Kohle über 70 kW) höhere Abgasanlagen vorgesehen (vgl. BUWAL-Empfehlungen über die Mindesthöhe von Kaminen über Dach).



Merkblatt vom 20. Oktober 2000

Kaminmindesthöhen für kleinere Feuerungsanlagen

Auszug aus den BUWAL-Empfehlungen über die Mindesthöhe von Kaminen über Dach¹⁾

1 Allgemeines

Werden die Abgase von Feuerungsanlagen nicht ausreichend hoch über Dach abgeleitet, können die Bewohner des Anlagegebäudes und die benachbarte Umwelt durch Luftschadstoffe gefährdet oder belastigt werden.

Eine wirksame Schutzmassnahme sind ausreichend hohe Kamine über Dach. Abgase von Feuerungsanlagen sollen stets ausserhalb der turbulenten Luftströmung des Gebäudes abgeleitet werden. Auf diesem Grundprinzip bauen die BUWAL-Empfehlungen über die Mindesthöhe von Kaminen über Dach¹⁾ auf (vgl. Abb. 1 und 2).

Abb. 1: *Kaminhöhe nach Vorschrift: Abgase werden in die freie Atmosphäre abgeleitet und können sich dort ausreichend verdünnen*

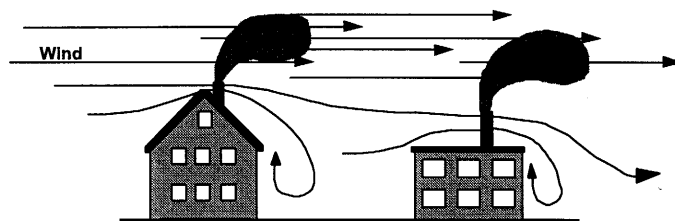
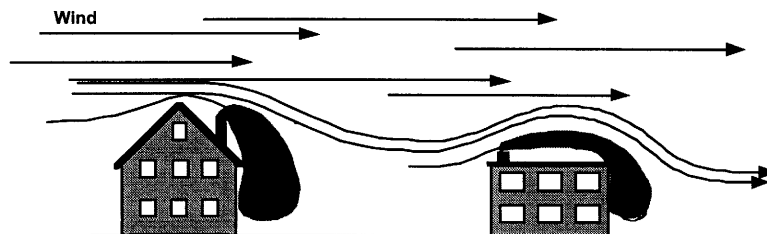


Abb. 2: *Zu geringe Kaminhöhe: Abgase belasten in konzentrierter Form das Gebäude und dessen Bewohner sowie den bodennahen Bereich und die Nachbarschaft*



1) Empfehlungen über die Mindesthöhe von Kaminen über Dach (Kamin-Empfehlungen) vom 15. Dezember 1989, Letzte Änderung: 1. Februar 1995, Herausgegeben vom BUWAL
Bezug: EDMZ, 3003 Bern
Internet: <http://www.buwal.ch/luft/d/index.htm> Thema: <Gesetze, Vorschriften>

2 Geltungsbereich dieses Merkblattes

Dieses Merkblatt ist ein Auszug aus den BUWAL-Kamin-Empfehlungen. Es gilt für Heizkessel und andere Feuerungsanlagen bis zu folgender Leistung (Ziffer 1-3 der Empfehlungen):

Feuerungsanlagen betrieben mit	Feuerungswärmeleistung
Gas	bis 350 kW
Heizöl EL	bis 350 kW
Brennholz	bis 70 kW
Kohle	bis 70 kW

Für alle übrigen Anlagen wird auf die Kamin-Empfehlungen des BUWAL bzw. für Grosskamine auf Anhang 6 der Luftreinhalte-Verordnung (LRV)²⁾ verwiesen.

3 Rechtliche Grundlagen

- Nach Artikel 6 LRV müssen Emissionen (wie z.B. Feuerungsabgase) in der Regel durch Kamine oder Abluftkanäle über Dach ausgestossen werden.
- Die Kamin-Empfehlungen des BUWAL geben an, wie Artikel 6 LRV konkret umgesetzt werden soll. Üblicherweise geschieht dies im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens der Gemeinden. In einem solchen Fall sind die Kamin-Empfehlungen für den Bauherrn unmittelbar verbindlich. Verschiedene Kanton haben die Empfehlungen zudem durch Gesetz oder Verordnung als allgemein verbindlich erklärt oder die Gemeinden angewiesen, die Empfehlungen wenn immer möglich anzuwenden. Bei Rechtsstreitigkeiten orientieren sich die Gerichte in der Regel ebenfalls an den Empfehlungen.³⁾
- Neben den lufthygienischen Vorschriften über die Mindesthöhe von Kaminen müssen stets auch die Vorschriften der kantonalen Gebäudeversicherung eingehalten werden. Die feuerpolizeilich motivierten Vorschriften⁴⁾ wollen das Brandrisiko durch heisse Abgase und durch Funkenwurf minimieren. **Für den Hausbesitzer und Anlagebetreiber massgebend ist stets die strengere der beiden Vorschriften** (in der Regel ist dies die lufthygienisch begründete Kaminhöhe).

2) Luftreinhalte-Verordnung (LRV) vom 16. Dezember 1985: (SR 814.318.142.1)

Bezug: EDMZ 3003 Bern,

Internet:http://www.admin.ch/ch/d/sr/c814_318_142_1.html

3) Grundsätzliches zur Verbindlichkeit von Empfehlungen und Merkblättern siehe auch Bundesgerichtsentscheid 120 Ia 321, 121 IV 64

4) Brandschutzrichtlinie Wärmetechnische Anlagen der Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen (VKF), Ausgabe 1993, Nachtrag 1999

Die vorgeschriebene Höhe über Dach nach VKF beträgt:

a. 1 m für Abgasanlagen, die in der Dachfläche ausmünden, im rechten Winkel zur Dachfläche gemessen;

b. 50 cm für Abgasanlagen, die beim First ausmünden;

c. 50 cm für Abgasanlagen, die auf nichtbegehbaren Flachdächern ausmünden;

d. 2 m für Abgasanlagen, die auf begehbaren (benutzbaren) Flachdächern ausmünden.

4 Mindesthöhe der Kaminmündung über Dach

(Originaltext BUWAL-Empfehlungen Ziff. 3:)

¹ Die Kaminmündung muss überragen:

- den höchsten Gebäudeteil (z.B. Dachfirst) um mindestens 0,5 m;
- Flachdächer um mindestens 1,5 m.

² Bei Gasfeuerungen bis 40 kW Feuerungswärmeleistung muss die Kaminmündung abweichend von Absatz 1 die Dachfläche im rechten Winkel mindestens überragen: ⁵⁾

- bei raumluftunabhängigen Apparaten mit Ventilator und kombinierten Zuluft/Abgasrohren: 40 cm;
- bei den übrigen Apparaten: 1,0 m.

³ Kamine sind so anzuordnen, dass die Abgase im Bereich von Dachfenstern, Zuluftöffnungen und dergleichen zu keinen übermässigen Immissionen führen. An Standorten mit viel Schnee und auf Flachdächern mit hohen Dachumrandungen oder hohen Notüberläufen für das Regenwasser können höhere Kamine erforderlich sein.

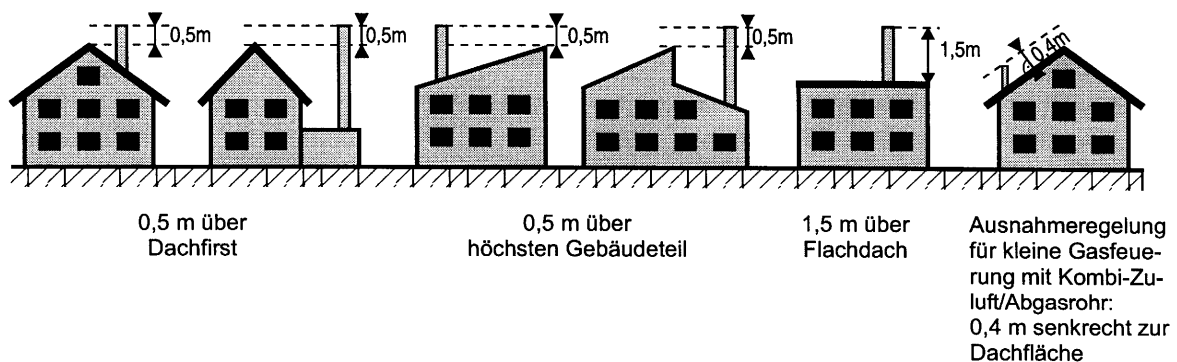
Mindestanforderungen in Tabellenform dargestellt: *)

<ul style="list-style-type: none"> - Gasfeuerungen 41 – 350 kW **) - Ölfeuerungen bis 350 kW **) - Holzfeuerungen bis 70 kW - Kohlefeuerungen bis 70 kW 	Gasfeuerungen bis 40 kW, raumluftunabhängig, kombiniertes Zuluft/Abluftrohr	Übrige Gasfeuerungen bis 40 kW
Mindesthöhe: <ul style="list-style-type: none"> • über Dachfirst 0,5 m • über den höchsten Gebäudeteil 0,5 m • über Flachdächer 1,5 m 	Mindesthöhe: <ul style="list-style-type: none"> • im rechten Winkel über die Dachfläche 0,4 m • über Flachdächer 0,4 m 	Mindesthöhe <ul style="list-style-type: none"> • im rechten Winkel über die Dachfläche 1,0 m • über Flachdächer 1,0 m

*) Die angegebenen kW beziehen sich auf die Feuerungswärmeleistung der Anlage

***) Gilt auch für kondensierende Anlagen

Abb. 3 Beispiele für kleine Kamine über Dach



5) Absatz 2 gilt ausschliesslich für Gasfeuerungen. Er gilt nicht für kondensierende Heizkessel für Heizöl EL oder z.B. für ölbefeuerte Wandheizthermen mit kombinierter Zuluft/Abgasführung

5 Weitere Bestimmungen

51 Abgasaustritt an der Kaminmündung

Die Abgase müssen an der Kaminmündung ungehindert vertikal nach oben austreten können. Kaminhüte und Aufsätze, welche dies verhindern, sind in der Regel nicht zulässig; Ausnahmen müssen begründet sein. ⁶⁾

52 Kaminquerschnitt

Bei Feuerungsanlagen muss der Kaminquerschnitt den Regeln der Feuerungstechnik entsprechen und darf nicht zu gross gewählt werden. ⁷⁾

53 Anordnung der Kamine

Die Kamine sind möglichst wie folgt anzuordnen:

- auf Satteldächern: am First oder in unmittelbarer Nähe des Firstes;
- auf Flachdächern: im Bereich der Gebäudeschmalseite;
- bei abgestuften Gebäuden: am höheren Gebäudeteil

54 Selten benutzte Anlagen

Die Behörde kann bei Anlagen, welche nur selten benutzt werden, Erleichterungen gewähren. Übermässige Immissionen dürfen jedoch nicht auftreten.

55 Weitergehende Anforderungen

In begründeten Fällen verlangt die Behörde höhere Kamine, zum Beispiel bei:

- a. besonderen Gebäudeformen;
- b. besonderen Überbauungssituationen mit ungleichen Gebäudehöhen oder Terrassensiedlungen.

6) Kaminaufsätze lassen sich meist nur bei selten benutzten Kleinanlagen wie Holzöfen und Cheminées anlagentechnisch begründen.

7) Die BUWAL-Empfehlungen enthalten in Ziff. 22 noch den folgenden Nachsatz: "Soweit dies feuerungstechnisch möglich ist, hat die Austrittsgeschwindigkeit der Abgase an der Kaminmündung mindestens 6 m/s zu betragen." Diese Anforderung ist bei kleinen Anlagen feuerungstechnisch meist nicht realisierbar und folglich für diese Anlagen auch nicht anwendbar.