



Bundesverband des Schornsteinfegerhandwerks
– Zentralinnungsverband (ZIV) –

Verkleidungen von Abgasanlagen im Freien

2008

Stand: April 2008

Gesamtherstellung:
Druck+Verlag Ernst Vögel GmbH
Kalvarienbergstr. 22, 93491 Stamsried

Inhalt

| | |
|--|---|
| 1. Vorwort | 5 |
| 2. Grundsätzliches | 5 |
| 3. Verkleidungen für Abgasanlagen und für Schächte von Abgasleitungen | 6 |
| 3.1 Baustoffe | 6 |
| 3.2 Befestigung | 6 |
| 3.3 Unterkonstruktionen | 6 |
| 3.4 Belüftung | 7 |
| 3.5 Abdeckungen der Schalen der Abgasanlage an der Mündung | 8 |
| 3.6 Dachdurchführung für mineralische Fertigteilaufsätze | 9 |
| 4. Beispiele und Skizzen | 9 |

1. Vorwort

Die Anbringung von Verkleidungen an Abgasanlagen und deren Unterkonstruktionen scheint ein relativ einfaches und problemloses Thema zu sein. Doch gerade in der Praxis (meist auch durch do-it-yourself) sieht es des Öfteren anders aus, wenn mit brennbaren Materialien oder mit Materialien mit einem hohen Dampfdiffusionswiderstand gearbeitet wird. Häufig werden die erforderlichen Mindestmaße für die Hinterlüftungen nicht eingehalten oder ungeeignete Werkstoffe verwendet.

Um dieses Sachgebiet etwas konkreter darzustellen und die konstruktiven Anforderungen norm- und praxisgerecht zu erläutern wurde dieses Merkblatt erstellt.

2. Grundsätzliches

Verkleidungen von Abgasanlagen sind zusätzliche äußere Schalen zum Schutz gegen Wärmeableitung oder Witterung oder für dekorative Zwecke. In der Norm DIN V 18160-1:2006-01 wird gefordert, dass Abgasanlagen und Schächte von Abgasanlagen gegen Niederschlagswasser und schädigende Feuchteansammlungen zu schützen sind. Die Oberflächen der Abgasanlagen und der Schächte von Abgasleitungen müssen, soweit sie ans Freie grenzen, gegen das Eindringen von Niederschlagswasser geschützt sein, z. B. mit witterungsbeständigem Außenputz nach DIN EN 998-1, mit Verkleidung oder aus witterungs- und frostbeständigen Baustoffen. Grundsätzlich ist darauf zu achten, dass der obere Bereich der Verkleidung immer so gestaltet sein muss, dass kein Regen zwischen Wange und Verkleidung gelangen kann und im Falle einer Hinterlüftung die Abdeckung eine stetige Luftzirkulation gewährleistet.

Um diesen Passus der Norm zu erfüllen, werden Bauteile von Abgasanlagen und Schächten die im Freien liegen, mit einem besonderen Witterungsschutz versehen. Die Art des gewählten Witterungsschutzes ist bautechnischen Kriterien unterworfen. Dazu gehören z. B. die Notwendigkeit der Standsicherheit und Brandsicherheit von Abgasanlagen wie auch die Beachtung einer gesicherten notwendigen Wasserdampfdiffusion. In der Praxis werden die bauaufsichtlich relevanten Bereiche unterschiedlich stark tangiert.

So findet man im schwäbischen Bereich, im Allgäu und in Teilen Bayerns vielfach einen verputzten Kopfbereich der Abgasanlage. Im Schwarzwald und in weiten Teilen Hessens überwiegt das Schieferdach und der verschieferte Mündungsbereich.

Um eine möglichst wartungs- und beanstandungsfreie Kopfverkleidung zu gewährleisten, sollte besonderer Wert auf die Konstruktion und Werkstoffe gelegt werden.

Der Dampfdiffusionswiderstand der einzelnen Schalen mehrschaliger Abgasanlagen, hinterlüftete Schalen ausgenommen, darf nicht größer sein als der Dampfdiffusionswiderstand der vorausgehenden inneren Schale. Der Dampfdiffusionswiderstand zusätzlicher Verkleidungen zum Freien bzw. zu Kalträumen darf nicht zu einer Feuchteansammlung in der Baukonstruktion der Abgasanlage führen. Dies gilt als sichergestellt, wenn zwischen Abgasanlage und Verkleidung ein belüfteter Zwischenraum mit einer Breite von mindestens 1,5 cm angeordnet ist. Auf die Belüftung darf verzichtet werden, wenn durch eine feuchtetechnische Berechnung für alle planmäßigen Betriebszustände nachgewiesen wird, dass der Taupunkt nicht unterschritten wird.

Für die zusätzliche Wärmedämmung von Abgasanlagen und Verlängerungen sind formbeständige und nichtbrennbare Dämmstoffe zu verwenden.

Der Dampfdiffusionswiderstand zusätzlicher, außen an der Abgasanlage angebrachter Dämmstoffe darf nicht zu einer unplanmäßigen Feuchteansammlung in der Konstruktion der Abgasan-

lage führen. Dies gilt bei Platten oder Matten aus mineralischen Dämmstoffen ohne Dampfdiffusionssperre oder anderweitige Beschichtung als sichergestellt.

Die sichere Durchführung einer erforderlichen Reinigung oder Überprüfung der Abgasanlage darf durch die Anbringung einer Verkleidung nicht behindert werden.

3. Verkleidungen für Abgasanlagen und für Schächte von Abgasleitungen

3.1 Baustoffe

Für Verkleidungen der Oberfläche von Schornsteinen dürfen bis zu einem Abstand von 1 m von der Mündung ohne weiteren Nachweis nur nichtbrennbare Baustoffe verwendet werden.

Für Verkleidungen von Oberflächen, **die an das Freie grenzen**, dürfen brennbare Baustoffe ohne Abstand zu den Außenflächen der Abgasanlagen oder der Schächte für Abgasleitungen verwendet werden, wenn an die Abgasanlage nur Feuerstätten für flüssige und gasförmige Brennstoffe angeschlossen sind, die Abgastemperatur in diesem Bereich nicht mehr als 200 °C beträgt, und die Verkleidungsmaterialien keinen höheren Wärmedurchlasswiderstand als die Abgasanlage – gegebenenfalls einschließlich des Schachtes – besitzen. Andernfalls ist ein Abstand von 5 cm einzuhalten. Bei belüfteten Zwischenräumen genügt ein Abstand von 2 cm.

Als nichtbrennbare Baustoffe für Verkleidungen von Oberflächen von Abgasanlagen oder von Schächten für Abgasleitungen kommen zum Beispiel in Betracht:

- Mauerwerk nach DIN 1053-1 bzw. DIN V ENV 1996-1-1.
- Schieferplatten, Schieferschindeln
- Faserzementplatten, Faserzementschindeln
- Faserzement-/Faserbetonstülpköpfe
- Titanzink
- Kupfer
- Edelstahl
- Aluminium
- verzinkter Stahl

3.2 Befestigung

Verkleidungen aus Schieferplatten, Schieferschindeln, Faserzement, Titanzink, Kupfer, Edelstahl, Aluminium, verzinktem Stahl können auf Unterkonstruktionen genagelt oder geschraubt sein. Die Unterkonstruktion kann rahmenartig anliegen oder mit Dübeln an Abgasanlagen mit Außenschalen aus Mauerwerk oder Beton oder an Schächten von Abgasleitungen befestigt sein. Für die Unterstützung von Verkleidungen aus Mauerziegeln können z. B. Auskragungen aus Leichtbeton verwendet werden.

Sofern für die Anbringung der Unterkonstruktion an der Außenschale aus Mauerwerk oder Beton Schrauben und Dübel verwendet werden, dürfen diese die Funktions-, Brand- und Standsicherheit nicht gefährden und die Außenschale nicht in unzulässiger Weise schwächen.

3.3 Unterkonstruktionen

Für Unterkonstruktionen von Verkleidungen an Abgasanlagen mit Außenschalen aus Mauerwerk oder Beton oder an Schächten für Abgasleitungen dürfen Holzlatten verwendet werden. Großflä-

chige Unterkonstruktionen aus brennbaren Baustoffen dürfen verwendet werden, wenn diese die erforderlichen Abstände nach DIN V 18160-1 einhalten.

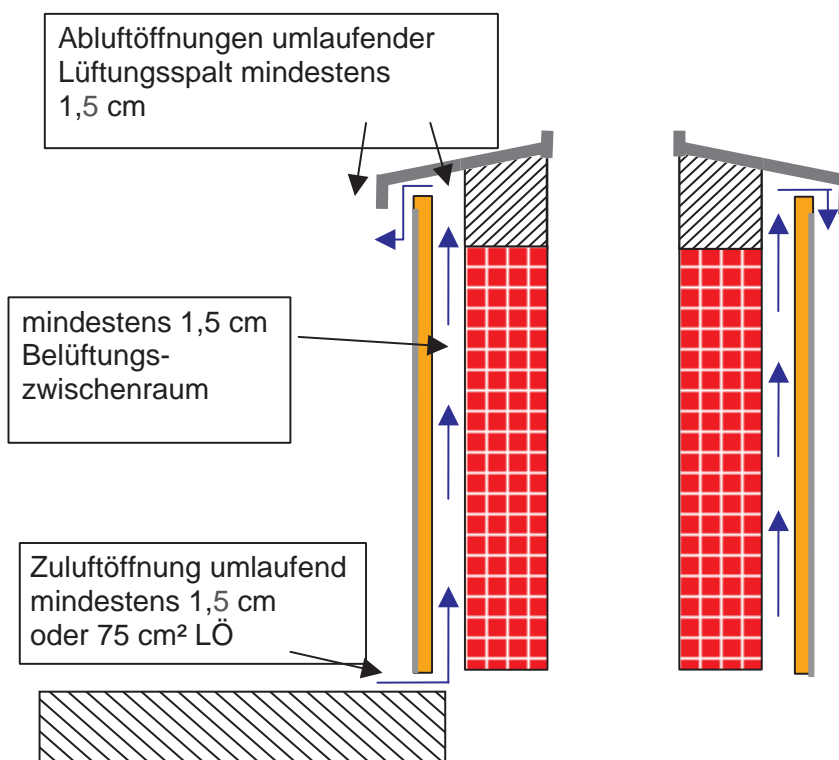
[DIN V 18160-1 6.9: Zu Bauteilen, die nur mit geringer Fläche an Schornsteine angrenzen, wie Fußleisten oder Dachlatten, benötigen diese Schornsteine keinen Abstand, wenn diese Bauteile außenseitig frei liegen oder außenseitig nicht zusätzlich wärmegeklämt sind (siehe Ausführungen in 3.1).]

Zusätzlich müssen Unterkonstruktionen mit brennbaren Baustoffen bei Anschluss von Feuerstätten für feste Brennstoffe zum Schutz gegen Entflammen durch Flugfeuer oder strahlende Wärme dicht mit nichtbrennbaren Baustoffen abgedeckt sein.

3.4 Belüftung

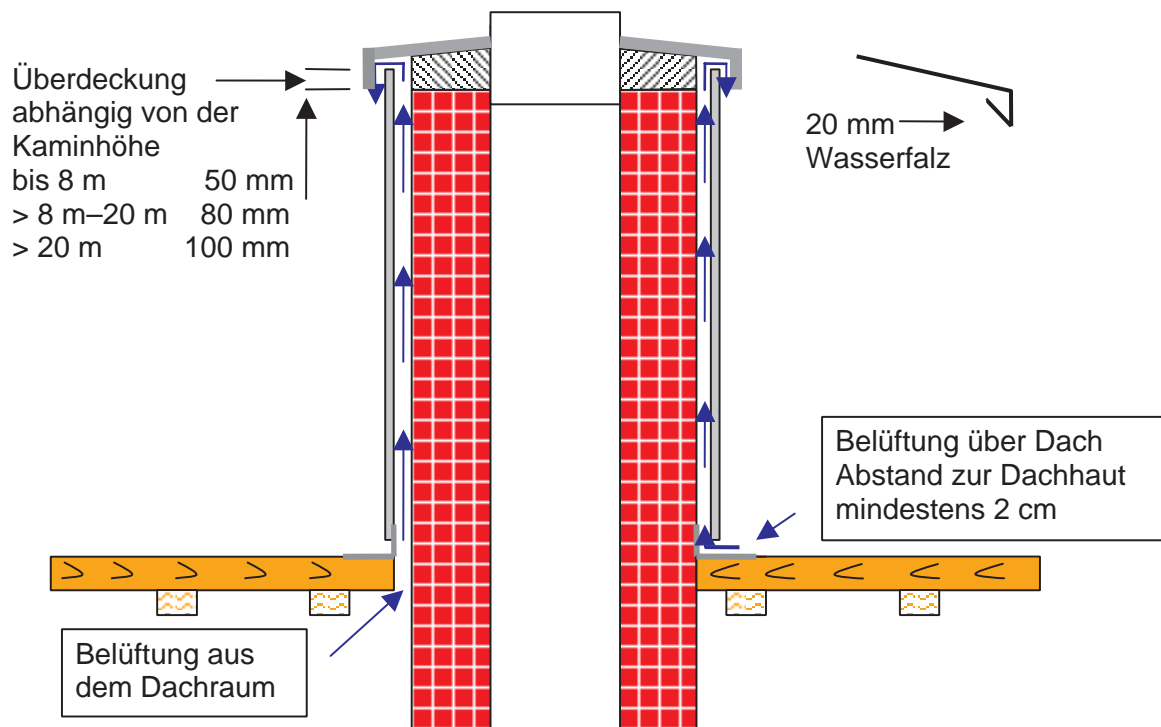
Wenn zur Vermeidung von Feuchteansammlungen eine Belüftung eingesetzt wird, muss zwischen den Abgasanlagen bzw. den Schächten von Abgasleitungen und der Verkleidung ein Zwischenraum von mindestens 1,5 cm ausgebildet sein.

Zu- und Abluftöffnungen müssen jeweils mindestens 75 cm^2 groß sein. Hierbei wird empfohlen, die Öffnungen möglichst gleichmäßig verteilt über den äußeren Umfang der Abgasanlagen bzw. der Schächte von Abgasleitungen anzuordnen.



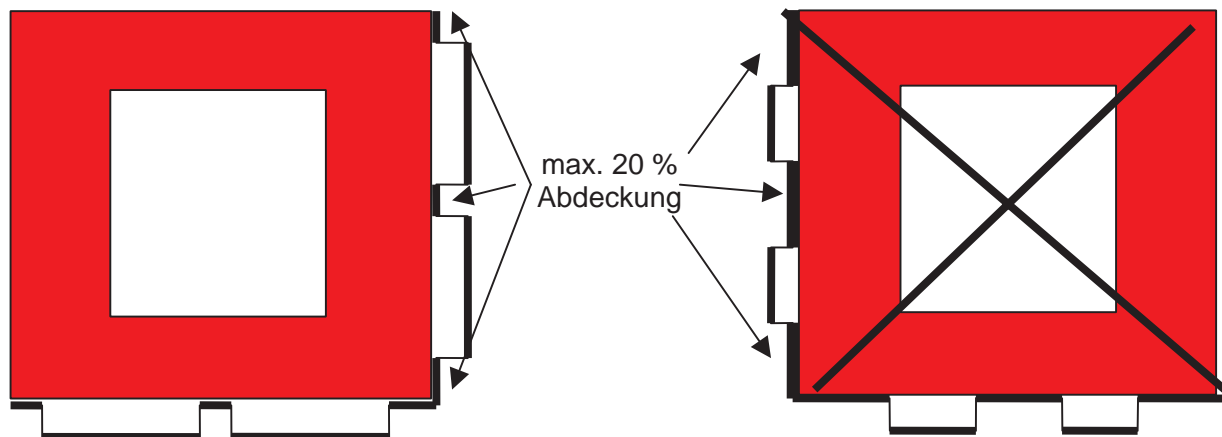
Die Entlüftungsöffnung am oberen Ende ist ausreichend gegen auftreibendes Regenwasser oder Flugschnee abzusichern. Dazu ist ein Wasserfalz von ca. 20 mm am oberen Ende und eine Überdeckung entsprechend folgender Tabelle vorzusehen:

- bei Mündungen bis 8 m über Geländeoberfläche 50 mm,
- bei Mündungen über 8 bis 20 m, 80 mm und
- bei Mündungen über 20 m, 100 mm.



Bei Stülpköpfen, die oberhalb der Dachhaut beginnen, genügt ein umlaufender Abstand zur Dachfläche und zur Abgasanlage bzw. zum Schacht von Abgasleitungen von mindestens 2 cm.

Durch Befestigungsmittel für die Unterkonstruktion der Verkleidung darf der Luftzwischenraum nur so weit unterbrochen werden, als eine gleichmäßige Belüftung der gesamten Oberfläche der Abgasanlage bzw. des Schachtes von Abgasleitungen sichergestellt ist. Durch die Befestigungsmittel darf der Luftzwischenraum nicht unzulässig eingeschränkt werden. Dies gilt als erfüllt, wenn die Oberfläche zu nicht mehr als 20 % von den Befestigungsmitteln abgedeckt wird.



3.5 Abdeckungen der Schalen der Abgasanlage an der Mündung

Für den Schutz der Schalen der Abgasanlage bzw. der dazugehörigen Schächte gegen Eindringen von Niederschlagswasser an der Mündung kommen als abgasbeständige Bauteile z. B. in Betracht:

- Abdeckplatten aus Beton,
- Abdeckplatten aus Faserzement,
- Abdeckplatten aus nicht rostendem Stahl der Werkstoffnummer 1.4301 nach DIN EN 10028-7 oder aus höherwertigeren nicht rostenden Stählen.

Abdeckplatten dürfen die Wärmedehnung der Innenschale mehrschaliger Abgasanlagen nicht behindern und die Austrittsöffnungen von Abgasanlagen nicht unzulässig verengen. Dies gilt bei hinterlüfteten Abgasanlagen auch für die Austrittsöffnungen für die Hinterlüftung und bei Luft-Abgas-Systemen auch für die Lufteintrittsöffnungen.

Keinesfalls dürfen die Abdeckplatten, sowie sie ggf. in den Zulassungsbescheiden der Abgasanlagen dargestellt werden bei einer anstehenden Verkleidungsmaßnahme weggelassen werden. Die Abdeckplatten sind Bestandteil der Abgasanlage und dienen unter anderem auch der Funktionsfähigkeit.

3.6 Dachdurchführung für mineralische Fertigteilaufsätze

Bei Fertigteilköpfen und örtlich angebrachten Verkleidungen, die oberhalb der Dachfläche enden, kann die Abdeckung der Fuge im Bereich der Dachdurchführung vor der Montage des Kopfes oder der örtlich angebrachten Verkleidung direkt an der Abgasanlage bzw. am Schacht angebracht werden. Die Anschlussstelle wird dann vom Kopf bzw. der Verkleidung überdeckt. Die Abdeckung sollte dabei etwa 20 cm bis 30 cm an der Abgasanlage bzw. am Schacht hochgezogen werden.

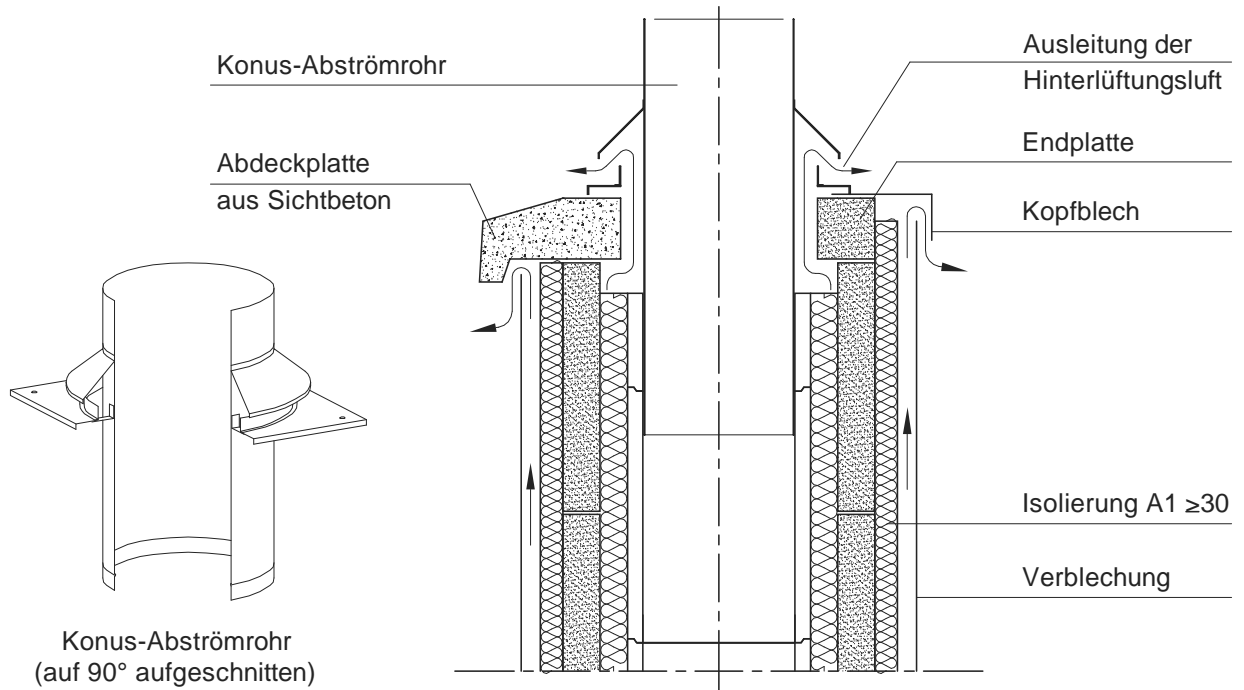
4. Beispiele und Skizzen

Stülpköpfe mit unterschiedlichen Strukturen



Für Stülpköpfe reicht eine umlaufende Hinterlüftung von mind. 2 cm.

Ausführungsbeispiele für Verkleidungen von Abgasanlagen

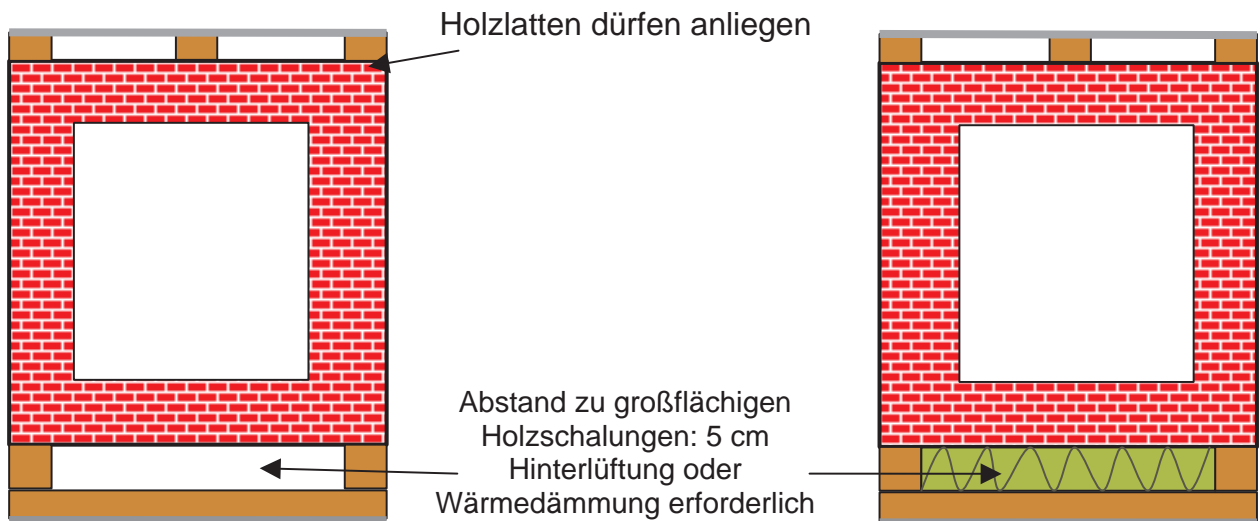


© Zeichnung: Firma Schlagmann

Die Hinterlüftung der Abgasanlage wurde durch die Bauausführung der Kopfverkleidung abgedeckt.



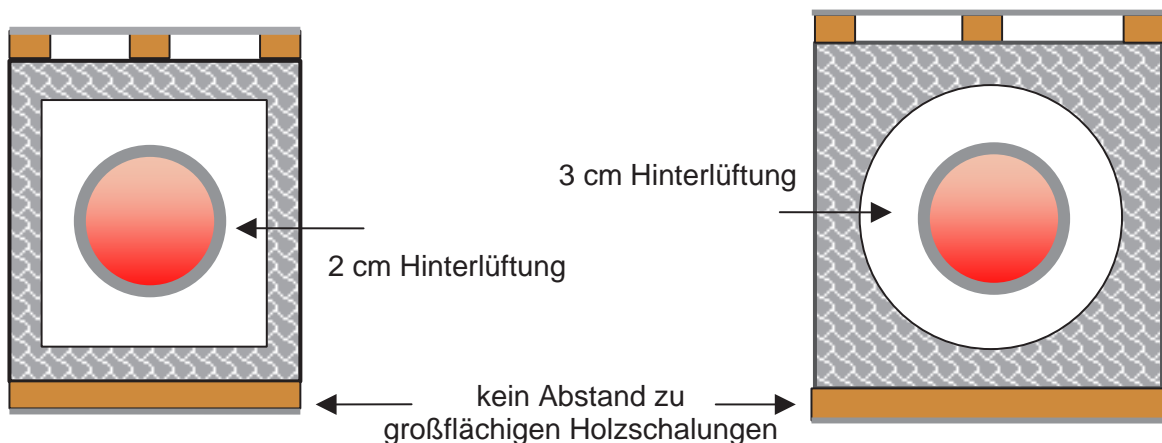
- An **Schornsteinen** (L90 und Abstandsklasse G50) müssen großflächige Unterkonstruktionen aus brennbaren Baustoffen (Holzschalungen):
 - dicht mit nicht brennbaren Baustoffen abgedeckt werden **oder**
 - hinterlüftet sein

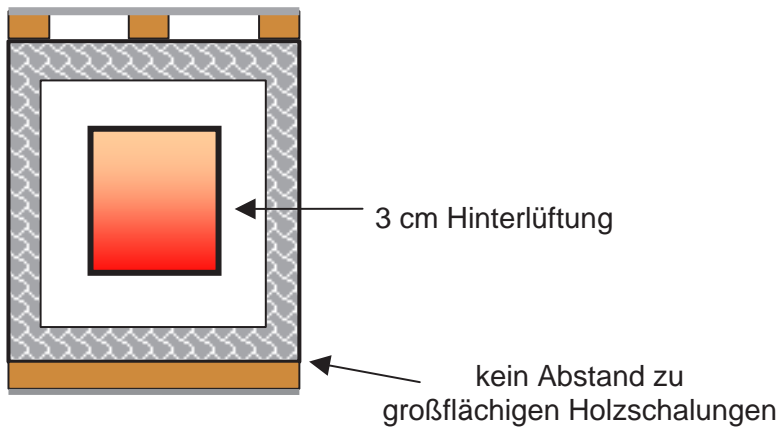


- An **Schächten** (L90/L30) für Abgasanlagen für flüssige oder gasförmige Brennstoffe der Temperaturklasse bis **T120** ist zwischen den Schächten und angrenzenden Bauteilen aus oder mit brennbaren Baustoffen kein Abstand erforderlich.
- Bei Temperaturklassen bis **T200** ist kein Abstand zu angrenzenden Bauteilen aus oder mit brennbaren Baustoffen erforderlich, wenn die Schächte aus nicht brennbaren Baustoffen bestehen, der Zwischenraum zwischen Abgasleitung und Schacht dauernd hinterlüftet ist und der Abstand zwischen Abgasleitung und Schacht
 - bei rundem rechteckigem Querschnitt der Abgasleitung im Schacht mit rechteckigem Querschnitt mind. 3 cm,
 - bei rundem lichten Querschnitt der Abgasleitung im Schacht mit rundem Querschnitt mind. 3 cm und
 - bei rundem rechteckigem Querschnitt der Abgasleitung im Schacht mit rechteckigem Querschnitt mind. 3 cm

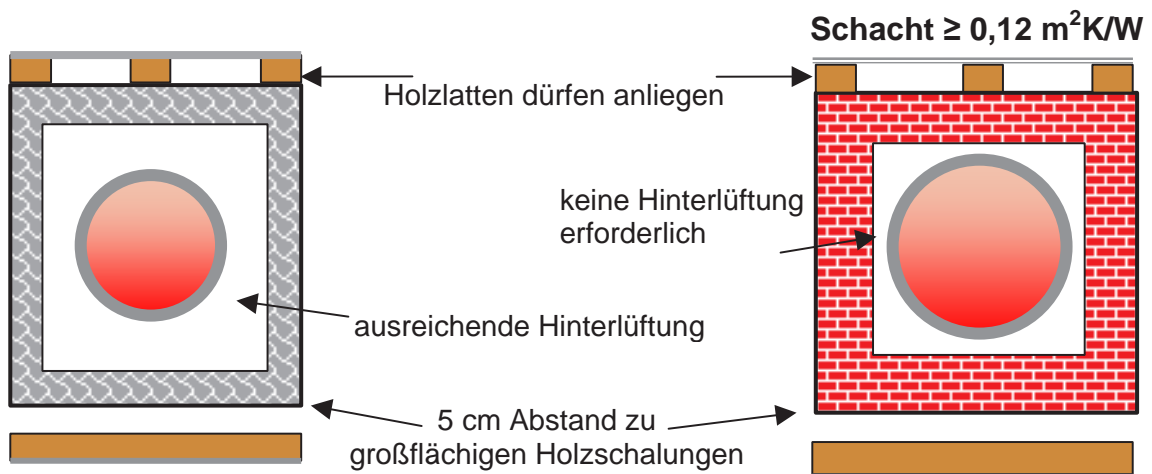
beträgt. Die Größe der Luftein- und -austrittsöffnungen für die Hinterlüftung muss mindestens den durch die vorstehend festgelegten Abstände sich ergebenden Querschnittsflächen entsprechen.

- An Schächten (L90/L30) für Abgasanlagen für flüssige oder gasförmige Brennstoffe der Temperaturklasse bis **T200** sind keine Abstände erforderlich, wenn sich die Abgasanlage im Freien befindet (siehe hierzu Punkt 3.1), oder wenn folgende Bedingungen eingehalten sind:





- Bei Temperaturklassen **über T200** ist nachzuweisen, dass an den Bauteilen aus und mit brennbaren Baustoffen keine höheren Temperaturen als 85 °C auftreten können. Der Nachweis ist entbehrlich für Temperaturklassen bis T400, wenn
 - der Zwischenraum zwischen Abgasleitung und Schacht hinterlüftet ist und mind. 5 cm Abstand zu Bauteilen aus oder mit brennbaren Baustoffen eingehalten werden,
 - wenn der Wärmedurchlasswiderstand des Schachtes mind. 0,12 m²K/W beträgt und zu Außenflächen des Schachtes zu Bauteilen aus oder mit brennbaren Baustoffen mind. 5 cm Abstand eingehalten werden.
- An Schächten (L90/L30) für Abgasanlagen für flüssige oder gasförmige Brennstoffe der Temperaturklasse über **T200 – T400** sind folgende Abstände erforderlich:





Herausgeber:

Bundesverband des Schornsteinfegerhandwerks
– Zentralinnungsverband (ZIV) –
Westerwaldstraße 6
D-53757 Sankt Augustin
Telefon 02241 / 3407-0
Telefax 02241 / 3407-10
E-Mail: ziv@schornsteinfeger.de
<http://www.schornsteinfeger.de>



Der Schornsteinfeger
Ihr Sicherheits-, Umwelt- und Energieexperte