

Merkblatt 12

Deckendurchführung bei mehrgeschossigen Öfen - Ausführungsbeispiele

Technischer Ausschuss
(Österreichischer Kachelofenverband)

Ausgabe: November 2014



Inhalt

1	Anwendungsbereich.....	3
2	Literaturhinweise	3
3	Begriffe.....	3
3.1	Mehrgeschossiger Ofen	3
3.2	Satellitenspeicher	3
3.3	Verbindungszug	3
4	Anforderungen	4
4.1	Allgemein	4
4.2	Verbindungszug	5
4.2.1	Keramischer Verbindungszug	6
4.2.2	Metallischer Verbindungszug	6
5	Ausführungsbeispiele.....	7

Vorbemerkung

Zweck dieses Merkblatts ist es, einheitliche Mindestanforderungen für die Deckendurchführung bei mehrgeschossigen Öfen festzulegen.

Die nachstehenden Maßnahmen sind überall dort einzuhalten, wo vorhandene Gesetze, Verordnungen, Erlässe sowie einschlägige Normen nichts anderes bestimmen. Von den Spezifikationen dieses Merkblatts kann auch abgewichen werden, sofern Konstruktionen verwendet werden, welche von akkreditierten Prüfstellen geprüft wurden.

1 Anwendungsbereich

Das vorliegende Merkblatt legt brandschutztechnische Richtlinien für die Deckendurchführung eines mehrgeschossigen ortsfest gesetzten Ofens (z.B. Kachelofens) bei Decken mit brennbaren Baustoffen fest.

2 Literaturhinweise

ÖNORM B 8311 *Installation und Errichtung von häuslichen Feuerstätten*
ÖNORM EN 15544 *Ortsfest gesetzte Kachelgrundöfen/Putzgrundöfen – Auslegung*

3 Begriffe

3.1 Mehrgeschossiger Ofen

Ortsfest gesetzter Ofen mit etagenübergreifendem Heizzug. Der Satellitenspeicher wird in einer Etage oberhalb des Brennraums installiert.

3.2 Satellitenspeicher

Keramische Heizzüge des Ofens, welche sich nicht im selben Geschoß wie der Brennraum befinden.

3.3 Verbindungszug

Heizzug zwischen Brennraum und Satellitenspeicher bzw. zwischen keramischem Heizzug, welcher sich im selben Geschoß wie der Brennraum befindet, und Satellitenspeicher.

4 Anforderungen

4.1 Allgemein

Abbildung 1 veranschaulicht die Komponenten eines mehrgeschossigen Ofens.

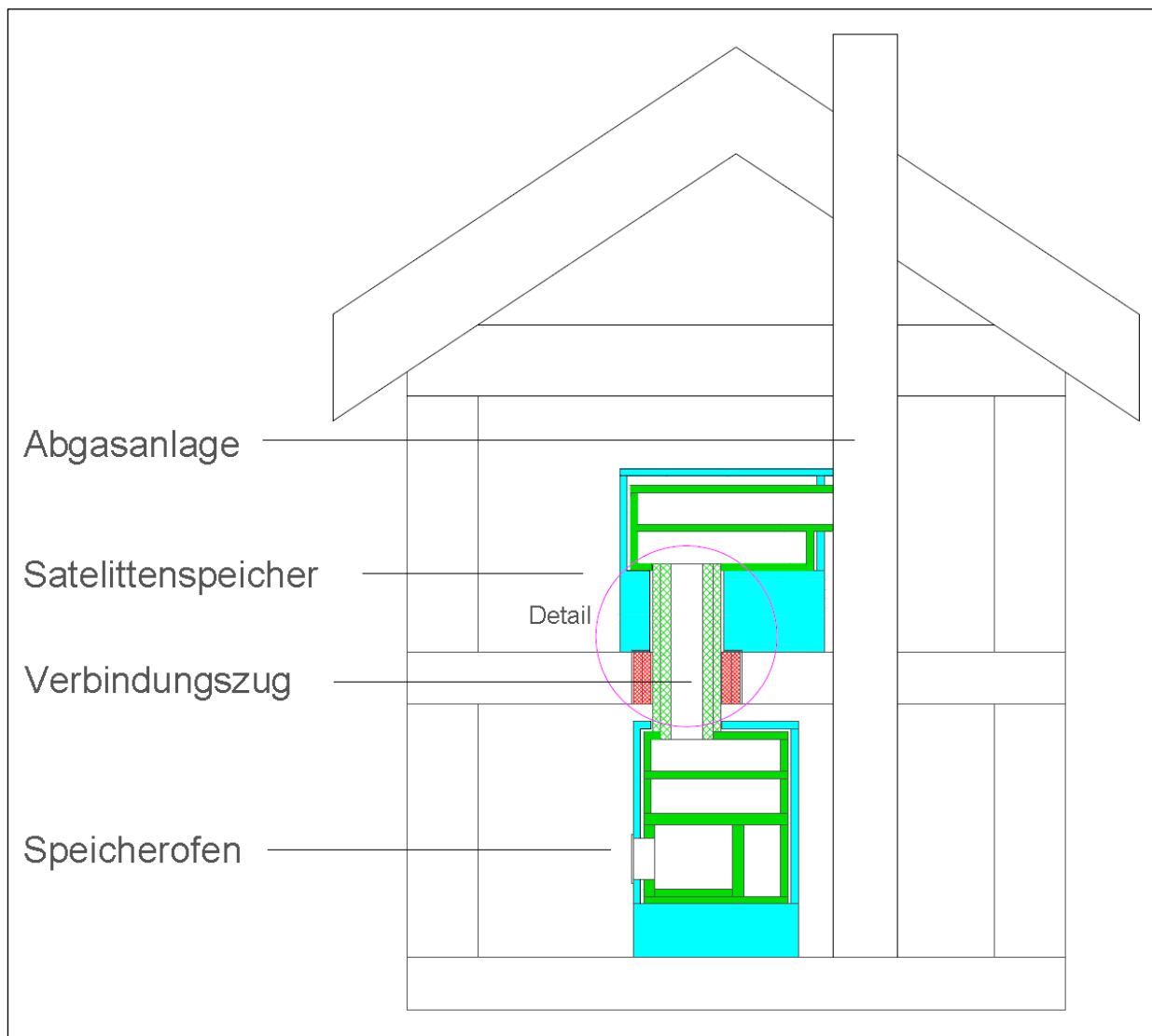


Abbildung 1: Schematische Darstellung eines mehrgeschossigen Ofens

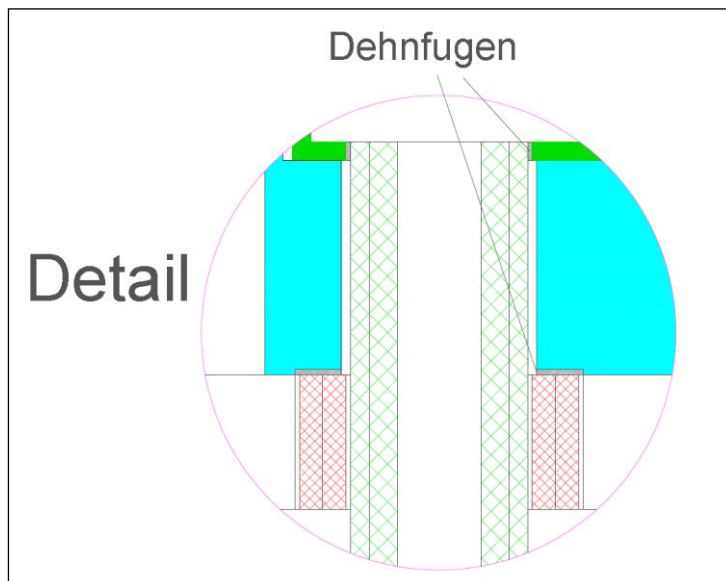


Abbildung 2: Detailansicht der Einmündung des Verbindungszugs in den Satellitenspeicher

In Einfamilienhäusern ist der Einbau von mehrgeschossigen Öfen bezüglich des Brandschutzes rechtlich in der Regel problemlos realisierbar. Falls die Etagen jedoch brandabschnittsmäßig getrennt sind oder es sich um separate Wohneinheiten handelt, ist der Einbau von mehrgeschossigen Öfen nicht erlaubt.

Gemäß ÖNORM B 8311 (Punkt 4.1) ist der Bau von ortsfest gesetzten Öfen über mehrere Geschosse, das heißt durch die Decke, zulässig. Die Deckendurchführung ist mehrschalig dem Stand der Technik entsprechend auszuführen.

Der Anschluss von weiteren Feuerstätten an die Abgasanlage ist bei mehrgeschossigen Öfen nicht zulässig.

Die Anlage ist nach ÖNORM EN 15544 zu dimensionieren.

4.2 Verbindungszug

Die Temperatur im Verbindungszug kann sehr hoch sein (kurzzeitig bis 1000°C). Diese Tatsache ist bei der Materialwahl für den Verbindungszug zu berücksichtigen.

Metallische Befestigungshilfen zwischen Verbindungszug und brennbarem Bauteil sind nicht zulässig.

Der Verbindungszug muss reinigbar sein.

Im Bereich der Einmündung des Verbindungszugs in den Satellitenspeicher ist eine Dehnfuge (Abbildung 2) vorzusehen. Zur Realisierung der Dehnfuge kann eine entsprechende Anschlusszarge verwendet werden.

Grundsätzlich haben sich in der Praxis zwei Möglichkeiten bzgl. der Ausführung des Verbindungszugs bewährt. Dabei handelt es sich um eine

- eine keramische bzw.
- eine metallische Verbindung

Eine weitere Möglichkeit stellt die Verwendung zugelassener Deckendurchführungen (Prüfzeugnis einer akkreditierten Stelle) dar. Dabei ist zu beachten, für welchen Temperaturbereich die Konstruktionen zugelassen sind.

Anmerkung: Wand- und Deckendurchführungen von Abgasanlagen sind nicht geeignet.

Keramische bzw. metallische Verbindungszüge sind bei Decken mit brennbaren Baustoffen wie folgt auszuführen:

4.2.1 Keramischer Verbindungszug

Der Verbindungszug wird zweischalig fugenversetzt in einer Gesamtstärke von mindestens 10,5 cm mit Schamottematerialien gemäß ÖNORM B 8306 ausgeführt.

Das brennbare Bauteil wird zusätzlich mit einer Dämmung geschützt. Die Dämmung ist mindestens zweischalig, fugenversetzt und geklebt herzustellen. Als Dämmung können für den Einsatzzweck geeignete Kalziumsilikatplatten (Anwendungsgrenztemperatur 900°C, Wärmeleitfähigkeit 0,10 W/(mK) bei 600°C) in einer Gesamtstärke von mindestens 10 cm angebracht werden.

Anstelle der angeführten Kalziumsilikatplatten können auch andere, für den Einsatzzweck geeignete, Dämmmaterialien in gleichwertiger Ausführung verwendet werden.

Abbildung 3 veranschaulicht den beschriebenen Aufbau.

4.2.2 Metallischer Verbindungszug

Als metallischer Verbindungszug kommt ein Stahlrohr aus hitzebeständigem Stahl (bis 1000°C; z.B. X15CrNiSi2521 oder gleichwertig) zum Einsatz.

Das Stahlrohr ist umgeben von einem geschlossenen Luftspalt, der mindestens eine Breite von 3 cm aufweist.

Das brennbare Bauteil wird mit einer Dämmung geschützt. Die Dämmung ist mindestens zweischalig, fugenversetzt und geklebt herzustellen.

Folgender Aufbau ist möglich:

Schicht 1: 6 cm Vermiculite (Anwendungsgrenztemperatur 900°C, Wärmeleitfähigkeit 0,18 W/(mK) bei 600°C)

Schicht 2: 13 cm Kalziumsilikat (Anwendungsgrenztemperatur 900°C, Wärmeleitfähigkeit 0,10 W/(mK) bei 600°C)

Anstelle der angeführten Dämmstoffe können auch andere, für den Einsatzzweck geeignete, Dämmmaterialien in gleichwertiger Ausführung verwendet werden. Als erste Dämmschicht nach dem Luftspalt ist jedoch mindestens 3 cm Vermiculite zu verwenden, da bei Kalziumsilikatplatten, aufgrund der thermischen Beanspruchung in diesem Bereich, erhöhte Rissgefahr besteht.

Abbildung 4 veranschaulicht den beschriebenen Aufbau.

5 Ausführungsbeispiele

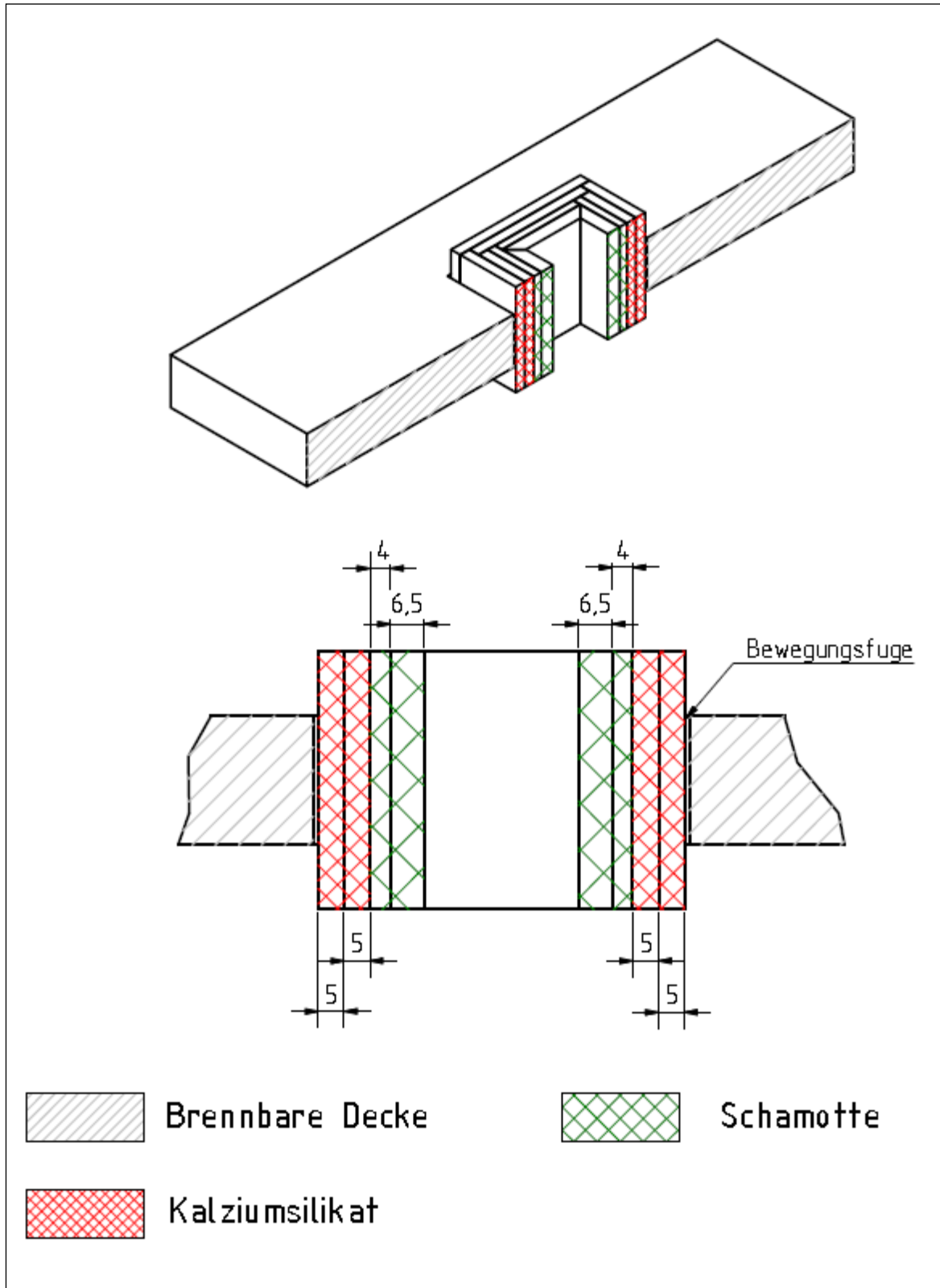


Abbildung 3: Keramischer Verbindungszug

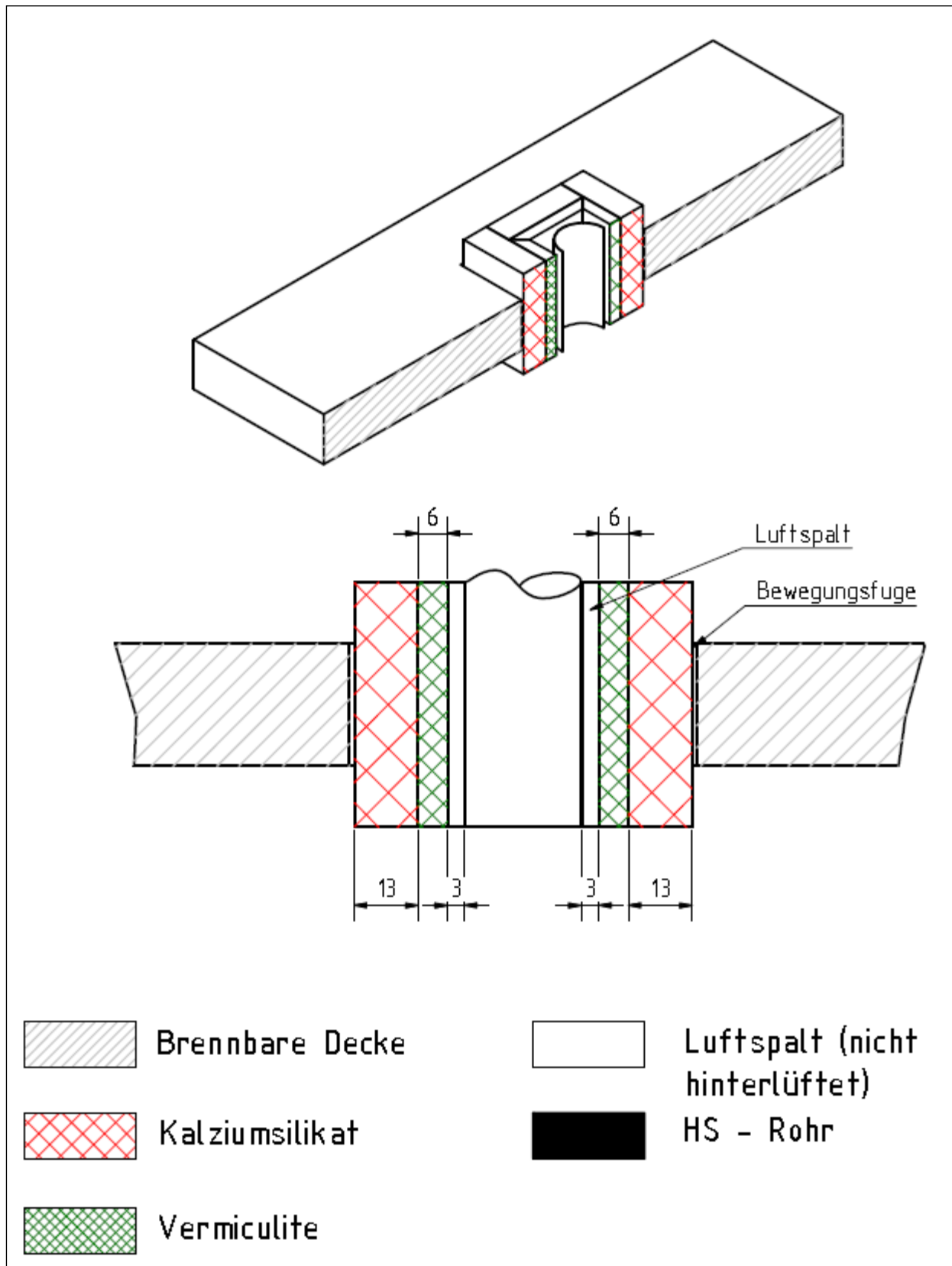


Abbildung 4: Metallischer Verbindungszug