

Technischer Brief zur Frage, ob Aufbauschichten einer Decke bei der Nachweisführung zu einer Leitungsabschottung berücksichtigt werden.

Wo endet die Decke bei einer Abschottung?

Udo Zieris, BÜRO FÜR Brandschutz
Beratung Bildung
Köpenicker Str.154c
12683 Berlin

T: 0175 3225694
u.zieris@brandschutz-zieris.de
www.brandschutz-zieris.de

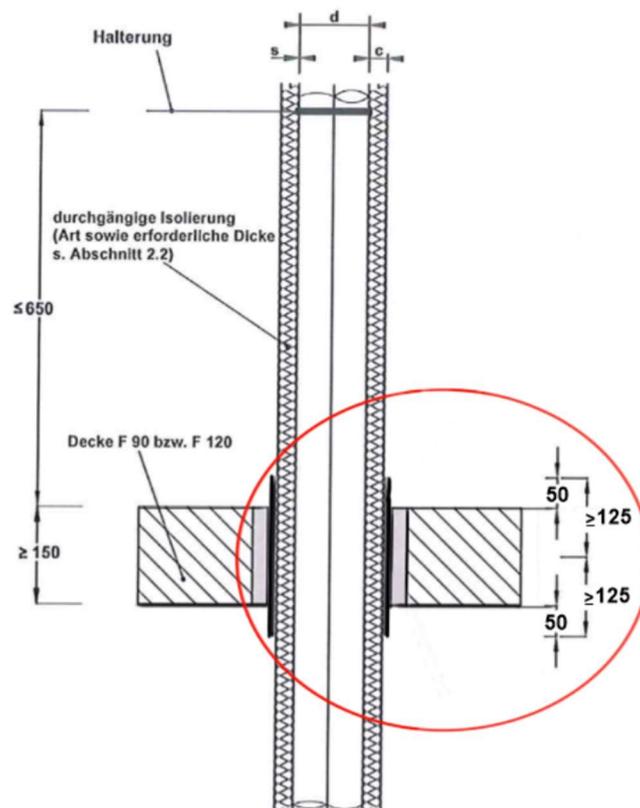
Inhaber: Udo Zieris

Steuer-Nr.: 33/606/00918
ING-DiBa AG
DE67 5001 0517 5435 7368 84

Sehr geehrte Damen und Herren,

immer wieder kommt die Frage auf: **Wie messe ich die Bauteilstärke, z.B. einer Decke?**

Stellen Sie sich vor, Sie sollen ein mit synthetischen Kautschuk isoliertes Rohr, das durch eine feuerbeständige Decke geführt wurde, mit einer Bandage Ihres Vertrauens abschotten. Sie erkennen an der nachfolgenden Abbildung aus einem Verwendbarkeitsnachweis, dass in diesem Fall die Bandage 5 cm oberhalb der Decke sichtbar sein soll. Der Monteur erstellt die Abschottung zu einem Zeitpunkt, wo im Objekt erst der Rohfußboden hergestellt ist.



Aus der Berufspraxis weiß der Monteur, dass auf den Rohfußboden meist eine Trittschall- und Wärmedämmung verlegt wird und erst danach der Estrich und der eigentliche Nutzbelag folgen. Die Dämmschichten werden oft aus Polystyrol hergestellt. Selbst unter dem Estrich soll Polystyrol einen Schwelbrand weiterleiten können und wie geht man jetzt mit diesem Nachweis um? Die Decke muss mindestens 15 cm dick sein und wie wird jetzt die Dicke gemessen. Soll man sich vom Meterriss die geplante Fußbodenaufbauhöhe ausrechnen?

Viele Prüfzeugnisse stellen die Grundlagen der Prüfung voran. Im konkreten Fall ist es eine Prüfung nach der DIN 4102-11:1985-12 und entspricht der lfd. Nr. C 4.5 der VV TB Teil C4 vom Januar 2019.

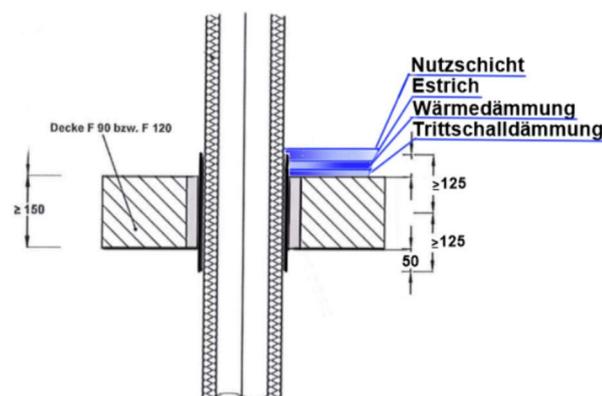
Was sagt uns das jetzt?

Diese Abschottung wurde dahingehend geprüft, dass Rohummantelungen und Rohrabschottungen so ausgebildet sind, dass Feuer und Rauch während der festzustellenden Feuerwiderstandsdauer nicht durch Wände und Decken übertragen werden.

Nicht bewertet werden die Gefahren, die aufgrund von thermisch bedingten Längenausdehnungen entstehen. Brandübertragungen, die infolge von Wärmeleitungen der Medien in Rohrleitungen entstehen können oder auch das Austreten von gefährlichen Flüssigkeiten.

Die lfd. Nr. C 4.5 der VV TB zeigt uns an, dass das System auf Anordnung einer Wärmedämmung basiert.

Im schnellen Überblick werden wir noch nicht fündig. Gehen wir sachlich vor! Im Baurecht werden Anforderungen an die Feuerwiderstandsfähigkeit des jeweiligen Bauteils (Decke oder Wand) gestellt. Bei der Erfüllung dieser Anforderung ist es zunächst uninteressant, ob auf der Decke ein Fliesen-, Teppich- oder Parkettboden verlegt werden soll. Wichtig sind die Bauart des Bauteils, die Dicke sowie die bestätigte Feuerwiderstandsfähigkeit. Somit stellt der zeichnerische Ausschnitt im Verwendbarkeitsnachweis die Rohdecke dar und berücksichtigt nicht den späteren Fußbodenaufbau.

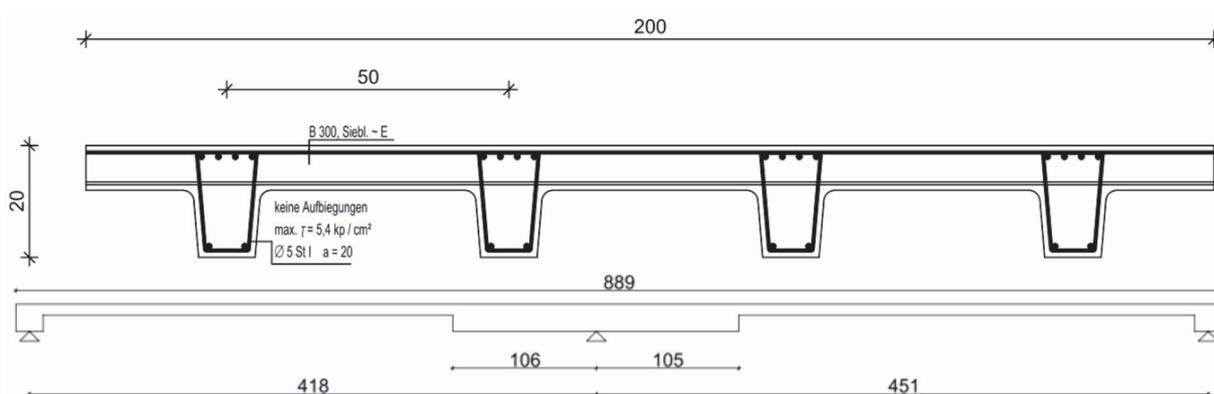


Weder in einer DIN noch in einer abG können alle Varianten des Fußbodenaufbaus über dem tragenden und aussteifenden Element Decke bewertet werden. Diese müssen auch nicht Gegenstand der Nachweisführung sein. Für eine feuerbeständige Decke ist der Nachweis aus Sicht der Wärmedämmung erbracht, wenn nach DIN EN 1363-1 Punkt 11.3 die wärmedämmende Funktion auch nach 90 Minuten im Mittel keine Steigerung von mehr als 140 K bzw. 180 K aufweist. (Anforderungen an die Sicherstellung des Raumabschlusses werden an dieser Stelle nicht betrachtet.) Die im Brandfall zu erwartende Steigerung der Deckenoberflächentemperatur liegt jenseits des Wohlfühlbereiches. Die Entstehung eines Sekundärbrandes ist bei einem hinreichenden Wärmeschutz dennoch nicht anzunehmen. Folglich spielt aus diesem Blickwinkel der oberseitige Aufbau eine untergeordnete Rolle.

Nachzuweisen ist, dass der Verschluss um die Durchführung der Leitungsanlage die gleiche Feuerwiderstandsfähigkeit hat wie das umgebende Bauteil. Schließlich darf die Durchführung von Leitungsanlagen die Leistungsfähigkeit des Bauteils nicht in Frage stellen.

Im Umkehrschluss kann man aber auch den oberen Deckenaufbau nicht pauschal zum Schönreden der Deckenstärke missbrauchen. In der DIN 4102-4:2016-05 werden verschiedene Deckenkonstruktionen hinsichtlich ihrer Dicke und Feuerwiderstandsfähigkeit beschrieben. Es gibt feuerbeständige Decken, die durchaus in der Fläche oder in Teilen dünner sind als 15 cm. Für diese Anwendungen ist dann im Bereich der Leitungsdurchführung eine Bauteilverstärkung erforderlich.

In der nachfolgenden Zeichnung sehen Sie beispielhaft eine Rippendecke mit einer angegebenen Feuerwiderstandsfähigkeit ~ F90.



Quelle: Meyer-Ottens, Brandschutz-Untersuchungen an Wänden, Decken und Dacheindeckungen, Heft 70, 1971, Nr. 10.3

Diese Decke ist zwar insgesamt mit 20 cm Bauteilstärke angegeben, der Betonspiegel ist in der Fläche weniger als 10 cm dick. Folglich wäre hier zunächst

die Frage an den in die Planung eingebundenen Statiker zu richten, wo die Bauteilöffnung in welcher Größe hergestellt werden darf. Da diese Öffnung sehr wahrscheinlich zwischen den Rippen angeordnet werden würde, müsste das Bauteil im Bereich der Durchführung kraftschlüssig durch nichtbrennbare und formbeständige Bauprodukte den Anforderungen der Abschottung angepasst werden.

Es ist also keine Schwachstelle, wenn die Prüfung praktisch den Rohbau abbildet. Bei der brandschutztechnischen Nachweisführung konzentriert man sich auf das Wesentliche und nicht auf ausgestaltende und schöne Elemente am Bau.

Mit freundlichen Grüßen.

Udo Zieris
Sachverständiger Brandschutz (TÜV)
Udo Zieris, Büro für Brandschutz Beratung Bildung
Köpenicker Straße 154c
12683 Berlin

Dieses Textdokument steht Ihnen kostenfrei zur Nutzung zur Verfügung. Es darf nur vollständig und unter Angabe der Quelle vervielfältigt werden. Die auszugsweise Vervielfältigung bedarf der Zustimmung des Betreibers dieser Website.