

IBB GmbH - Ingenieurbüro für Brandschutz von Bauarten

Dr.-Ing. Peter Nause

Dipl.-Ing. (FH) Cord Meyerhoff

Beratung • Planung • Bewertung • Konzepte • Ausführungsbegleitung



• IBB GmbH – Braunschweiger Str. 65 – D- 38179 Groß Schwülper •

Karl Zimmermann GmbH
Marconistr. 7 - 9

50769 Köln

Schreiben Nr.: 173/2014

Unser Zeichen:
Bearbeiter:
Kontakt:

P-2014/135 – Nau
Dr. Peter Nause
Tel.: +49 (0)5303 / 97092 - 86
Mobil: +49 (0)173 / 4675396
E-Mail: p.nause@ibb-bsc.de

Ihr Zeichen:
Ihre Nachricht vom:
Eingang am:

Hr. Fischer
13.06.2014
13.06.2014

Groß Schwülper 18.06.2014

Bauvorhaben:

Gutachterliche Stellungnahme zum Brandverhalten von Kabelabschottungen „Kombischott ZZ-Steine 200 BDS-N“ in Anlehnung an die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-19.15-1182 bei einer einseitigen Brandbeanspruchung nach DIN 4102-9 : 1990-05

1 Anlage

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit Schreiben vom 13.06.2014 wurde die IBB GmbH, Groß Schwülper, durch die Karl Zimmermann GmbH, Köln, beauftragt, eine gutachterliche Stellungnahme zum Brandverhalten von Kabelabschottungen „Kombischott ZZ-Steine 200 BDS-N“ in Anlehnung an die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-19.15-1182 für das Bauvorhaben zu erarbeiten.

Die gutachterliche Stellungnahme wird erforderlich, da für die Kabelabschottungen nicht in allen Konstruktionsdetails eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung nach DIN 4102-9 : 1990-05 vorliegt.

1 Brandschutztechnische Anforderungen

Laut Angaben des Auftraggebers müssen die Kabelabschottungen so ausgeführt werden, dass sie bei einer einseitigen Brandbeanspruchung nach der Einheitstemperaturzeitkurve (ETK) in die Feuerwiderstandsklasse „S 90“ nach DIN 4102-9 : 1990-05 eingestuft werden können.

Diese gutachterliche Stellungnahme darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Kürzungen bedürfen der schriftlichen Genehmigung der IBB GmbH, Groß Schwülper. Von der IBB GmbH, Groß Schwülper, nicht veranlasste Übersetzungen dieser gutachterlichen Stellungnahme müssen den Hinweis „Von der IBB GmbH, Groß Schwülper, nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung“ enthalten. Gutachterliche Stellungnahmen ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit.

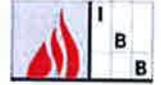
IBB GmbH - Ingenieurbüro für Brandschutz von Bauarten

Geschäftsführer:
Dr.-Ing. Peter Nause
Dipl.-Ing. (FH) Cord Meyerhoff
Amtsgericht Hildesheim HRB 202232

Braunschweiger Str. 65
38179 Groß Schwülper
Deutschland

Telefon +49 (0)5303 / 97092 - 85
Telefax +49 (0)5303 / 97092 - 87
E-Mail info@ibb-bsc.de
www.ibb-bsc.de

Bankverbindung: Sparkasse Gifhorn-Wolfsburg
BLZ 269 513 11
Konto 0161106828
Steuernummer: 19/208/06153



Diese gutachterliche Stellungnahme gilt nur in brandschutztechnischer Hinsicht. Aus den für die Kabelabschottungen gültigen technischen Baubestimmungen und der jeweiligen Landesbauordnung bzw. den Vorschriften für Sonderbauten können sich weitergehende Anforderungen ergeben - z. B. Bauphysik, Statik, Elektrotechnik, Lüftungstechnik o. ä.

Das brandschutztechnische Gesamtkonzept ist nicht Gegenstand dieser gutachterlichen Stellungnahme.

2 Grundlagen und Unterlagen der gutachterlichen Stellungnahme

Die gutachterliche Stellungnahme für die Kabelabschottungen basiert auf der Grundlage

- der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.15-1182, ausgestellt auf die Firma Karl Zimmermann, Köln, und
- der Konstruktionszeichnungen gemäß der Anlage 1.

Neben diesen Unterlagen fließen umfangreiche brandschutztechnische Erfahrungen des Verfassers dieser gutachterlichen Stellungnahme an Kabelabschottungen und Kombi-Abschottungen in die brandschutztechnische Beurteilung mit ein. Die mehr als 25-jährige Berufserfahrung wurde durch den Verfasser dieser gutachterlichen Stellungnahme im Rahmen der Tätigkeit bei anerkannten Prüf- anstalten gewonnen.

3 Beschreibung der Konstruktion

3.1 Allgemeines

Die Beschreibung der Konstruktionen basiert auf den Angaben des Auftraggebers. Nachfolgend werden die in brandschutztechnischer Hinsicht wichtigsten Details beschrieben.

Beim Bauvorhaben können die Durchführungen von Installationen (Kabel und Rohrleitungen) aufgrund der baulichen Gegebenheiten nicht in der Decken- bzw. Wandebene nicht unmittelbar zulassungskonform (mindestens 150 mm dicke „F 90“-Konstruktionen – Massivbauteile aus Stahlbeton oder Mauerwerk) abgeschottet werden.

Aus diesem Grund sollen die Kabelabschottungen als „Vorschott“ in Verbindung mit einem umlaufenden Vorschottrahmen unterhalb (bei Deckenkonstruktionen) bzw. vor (bei Wandkonstruktionen) dem abzuschottenden Bauteil angeordnet werden. Das „Vorschott“ in Anlehnung an die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-19.15-1182 ausgeführt.





Abweichend von der vg. Zulassung Nr. Z-19.15-1182 ist beim vg. Bauvorhaben, anstelle einer 15 cm dicken Massivdecke, eine 10 cm dicke Rippendecke (Pi-Decke) ausgeführt worden. Laut Ihren Aussagen kann diese Deckenkonstruktion gemäß dem vorhandenen Brandschutzkonzept 07100440 vom 02.12.2010 mit Stand vom 09.10.2012 ohne weiteres in die Feuerwiderstandsklasse F 90-A eingestuft werden.

Der mindestens 100 mm breite Vorschottrahmen besteht entweder aus mindestens 200 mm hohen Porenbetonsteinen oder einem mindestens hohen 200 mm Streifenstapel aus „PROMATECT-H“-Plattenstreifen oder „Glasroc F“-Plattenstreifen (Ridurit) (oder gleichwertig). Alternativ zu den vg. „PROMATECT-H“-Plattenstreifen können auch „PROMATECT-L“- oder „PROMATECT-LS“-Plattenstreifen verwendet werden, wenn die Breite des Vorschottrahmens auf mindestens 120 mm erhöht wird. Die Befestigung des Vorschottrahmens erfolgt entsprechend den Randbedingungen und Konstruktionsgrundsätzen gemäß Anlage 1 kraftschlüssig an den Massivbauteilen. Bei den vg. Befestigungsmitteln werden entweder brandschutztechnisch geprüfte Befestigungsmittel (Feuerwiderstandsfähigkeit von mindestens 90 Minuten) oder zugelassene Befestigungsmittel mit doppelter Einbautiefe – mindestens jedoch 60 mm – verwendet.

Die untersten zwei Plattenstreifen (siehe Anlage 1 – Ansicht bzw. Untersicht auf Vorabschottung) mit einer Dicke von jeweils 25mm, werden mit Stahlschrauben und Metalldübeln bzw. Schraubankern befestigt. Alle weiteren Lagen werden mit Schnellbauschrauben (mind. Ø 3,9 mm x 55 mm) befestigt.

Zwei- bzw. dreiseitige Rahmenkonstruktionen (Vorschottrahmen) sind möglich, wenn die Kabelabschottungen an ein mindestens 100 mm dickes Massivbauteil („F 90“-Konstruktion) anschließen.

Auf eine weitere Beschreibung der Kabelabschottungen wird verzichtet und auf die Anlage 1 verwiesen, da die konstruktiven Einzelheiten in der vg. Anlage ausreichend detailliert dargestellt sind und ansonsten die Kabelabschottungen entsprechend den Randbedingungen und Konstruktionsgrundsätzen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.15-1182 ausgeführt wird.

4 Brandschutztechnische Beurteilung der Konstruktion

4.1 Brandschutztechnische Beurteilung

Auf der Grundlage der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.15-1182 und weiterer Prüferfahrungen an Kabelabschottungen und Kombi-Abschottungen erfüllen die in Abschnitt 3 beschriebenen und auf der Anlage 1 dargestellten Kabelabschottungen unter Berücksichtigung der beschrie-





benen brandschutztechnischen Ertüchtigungsmaßnahmen bei einer einseitigen Brandbeanspruchung nach der Einheitstemperaturzeitkurve (ETK) die Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse „S 90“ nach DIN 4102-9 : 1990-05. Über eine Brandbeanspruchungsdauer von mindestens 90 Minuten werden die in DIN 4102-2 : 1977-09 definierten Leistungskriterien hinsichtlich

- des Raumabschlusses,
- der zulässigen Temperaturerhöhung über die Anfangstemperatur und
- der Tragfähigkeit (unter Eigengewicht)

erfüllt, da die Abweichung (modifizierter Einbau der Kabelabschottungen) durch die mindestens 100 mm breiten und 200 mm hohen Vorschottrahmen aus Porenbetonsteinen oder Glasroc-F-Plattenstreifen (oder gleichwertig) brandschutztechnisch ausreichend kompensiert wird. Die Bemessungen der Vorschottrahmen sind so dimensioniert, dass vor der 90. Minute kein Versagen der Konstruktion zu erwarten ist.

4.2 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Aus brandschutztechnischer Sicht kann seitens der IBB GmbH, Groß Schwülper, empfohlen werden, die Kabelabschottungen trotz der Abweichung bei einer Brandbeanspruchung nach der Einheitstemperaturzeitkurve (ETK) in die

Feuerwiderstandsklasse „S 90“ nach DIN 4102-9 : 1990-05

einzustufen, da die beurteilten Konstruktionen keine wesentlichen Abweichungen gegenüber den klassifizierten Konstruktionen gemäß der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.15-1182 aufweisen und ansonsten entsprechend den Randbedingungen und Konstruktionsgrundsätzen der vg. allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ausgeführt werden.

Hierbei ist zu beachten, dass die in Abschnitt 3 beschriebenen und auf der Anlage 1 dargestellten Konstruktionsdetails bei der Realisierung der Maßnahme umgesetzt bzw. eingehalten werden müssen und die Umsetzung der Maßnahme durch einen Fachbetrieb erfolgen muss.

Die vg. brandschutztechnische Beurteilung gilt nur, wenn die tragenden (lastableitenden und aussteifenden) Bauteile mindestens die gleiche Feuerwiderstandsdauer wie die Kabelabschottungen aufweisen.





5 Besondere Hinweise

Diese gutachterliche Stellungnahme kann in Verbindung mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.15-1182 im bauaufsichtlichen Verfahren als Grundlage des Übereinstimmungsnachweises verwendet werden, da die Abweichung von dem vg. Nachweis brandschutztechnisch als „nicht wesentlich“ bewertet werden. Die Ausstellung eines Übereinstimmungsnachweises für die Konstruktion (mit dem Hinweis, dass es sich bei der erstellten Konstruktion um eine „nicht wesentliche“ Abweichung gegenüber den Konstruktionsgrundsätzen und Randbedingungen gemäß dem vg. brandschutztechnischen Nachweis handelt) obliegt dem Hersteller der Konstruktion.

Änderungen und Ergänzungen von Konstruktionsdetails (abgeleitet aus dieser gutachterlichen Stellungnahme) sind nur nach Rücksprache mit der IBB GmbH, Groß Schwülper, möglich.

Die ordnungsgemäße Ausführung liegt ausschließlich in der Verantwortung der ausführenden Unternehmen.

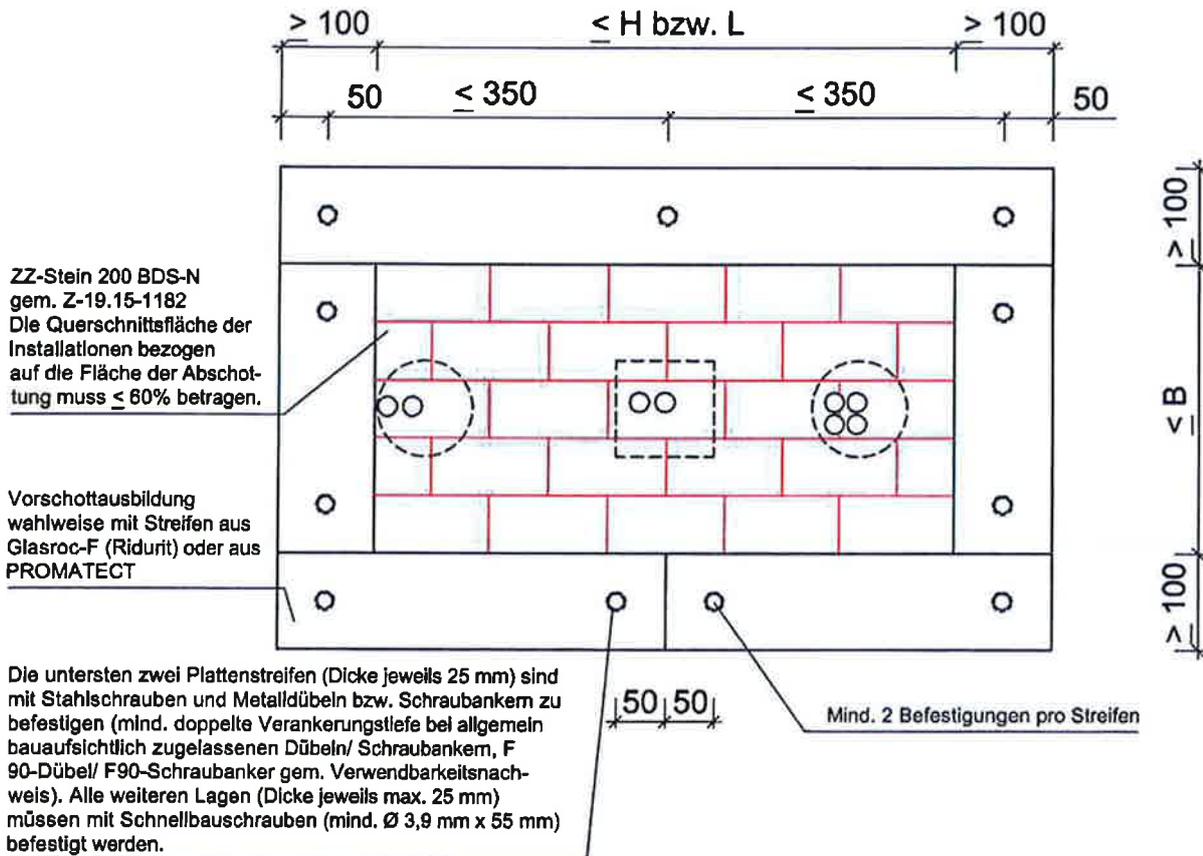
Diese gutachterliche Stellungnahme gilt nur für das Bauvorhaben _____ und darf ohne eine erneute Überprüfung nicht auf andere Bauvorhaben übertragen werden.

Mit freundlichen Grüßen

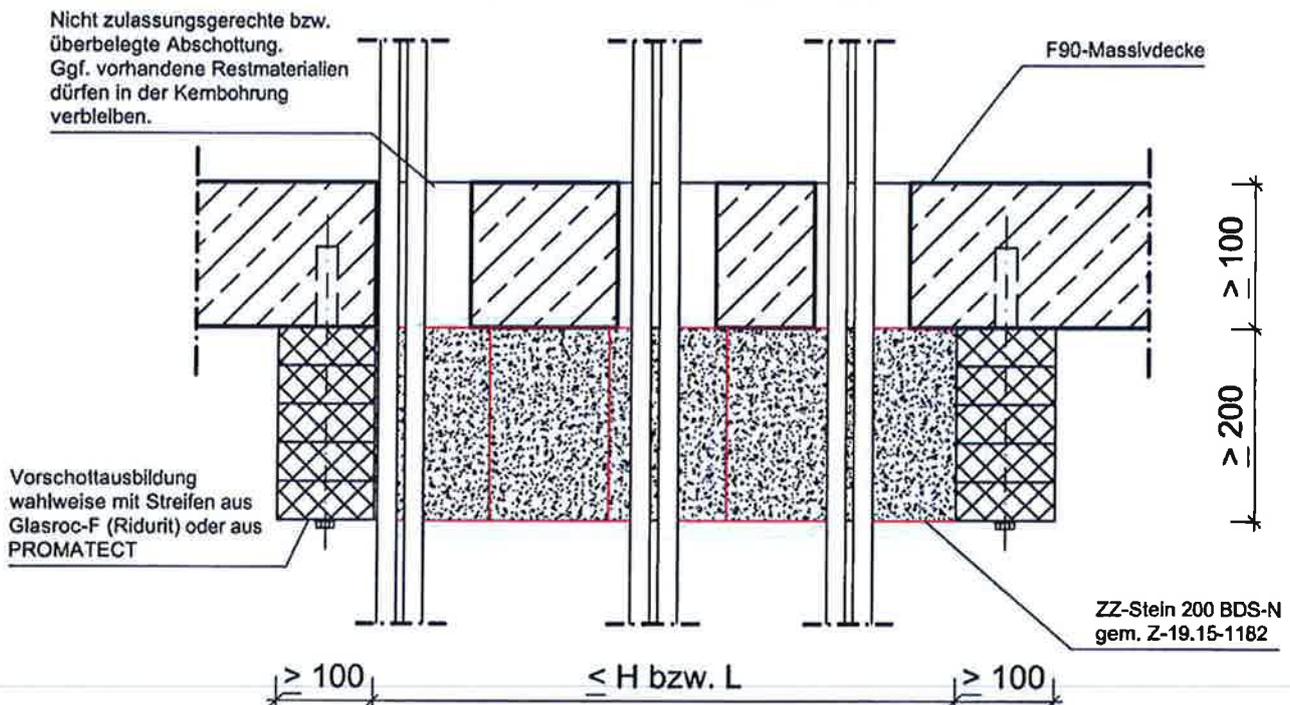
Dr.-Ing. Pejer Nause
Sachverständiger für Brandschutz



Ansicht bzw. Untersicht auf Vorabschottung



Längsschnitt durch Massivdecke bzw. -wand



Wiedergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet,
soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.



Anlage 1 zur brand-
schutztechnischen

Stellungnahme Nr. 173/2014
v. 18.06.2014

///
Karl Zimmermann GmbH
Marconistraße 7 - 9
50769 Köln

Ind.	Änderung	Datum	Name
-	-	-	-

Maßstab:	
Datum	Name
Bearb. 13.06.2014	FI
Gepr.	

ZZ-14-06-1

Vorabschottungen

Blatt:
von:
Index:

Zeichnung: ZZ-14-06-1.dwg