

Elascon GmbH  
Am Rosengarten 4 F  
79183 Waldkirch

**Schreiben** 15033/2012

Unsere Zeichen: (3608/894/12)-Ap  
Kunden-Nr.: 15543  
Sachbearbeiter: Herr Apel  
Abteilung: BS  
Kontakt: 0531-391-5471  
r.apel@ibmb.tu-bs.de

Ihre Zeichen: -  
Ihre Nachricht vom: -

Datum: 02.10.2012

**Gutachterliche Stellungnahme zum Brandverhalten einer Holzbalken-Verbunddeckenkonstruktion in Anlehnung an das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis Nr. P-MPA-E-98-007 sowohl bei einer Brandbeanspruchung von der Deckenunterseite als auch von der Deckenoberseite nach DIN 4102-2: 1977-09**

Bauvorhaben: „Nymphenburger Str. 40 München“

1 Anlage

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit Schreiben vom 03.09.2012 wurde die MPA Braunschweig durch die Lafarge Gips GmbH, Oberursel (Herrn Schrumpf) in Ihrem Namen und in Ihrem Auftrag beauftragt, eine gutachterliche Stellungnahme zum Brandverhalten einer Holzbalken-Verbunddeckenkonstruktion in Anlehnung an das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis Nr. P-MPA-E-98-007 für das vg. Bauvorhaben zu erarbeiten.

Die Holzbalken-Deckenkonstruktion muss laut Angaben des Auftraggebers so ausgeführt werden, dass sie sowohl bei einer Brandbeanspruchung von der Deckenunterseite als auch von der Deckenoberseite in die Feuerwiderstandsklasse F 90-B nach DIN 4102-2: 1977-09 eingestuft werden kann.

Die gutachterliche Stellungnahme wird notwendig, da die Ausführung der Holzbalken-Deckenkonstruktion nicht in allen Konstruktionsdetails durch brandschutztechnische Nachweise (z. B. DIN 4102-4: 1994-03 oder ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis) abgedeckt ist.

Dieses Dokument darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Kürzungen bedürfen der schriftlichen Genehmigung der MPA Braunschweig. Von der MPA nicht veranlasste Übersetzungen dieses Dokuments müssen den Hinweis „Von der Materialprüfanstalt für das Bauwesen, Braunschweig, nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung“ enthalten. Dokumente ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit. Dieses Dokument wird unabhängig von erteilten bauaufsichtlichen Anerkennungen erstellt und unterliegt nicht der Akkreditierung.

## 1 Grundlagen und Unterlagen der gutachterlichen Stellungnahme

Die gutachterliche Stellungnahme für die Holzbalken-Deckenkonstruktion erfolgt auf der Grundlage

- des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses Nr. P-MPA-E-98-007 der MPA NRW, ausgestellt auf die Lafarge Gips GmbH, Oberursel und der Ergänzung Nr. 210002727 vom 17.05.2002 zum vg. abP sowie
- der Konstruktionszeichnung gemäß der Anlage 1 (mit Elascor VHB S Holz Beton Verbund).

Neben diesen Unterlagen fließen umfangreiche Prüferfahrungen der MPA Braunschweig an Holzbalken-Deckenkonstruktionen in die brandschutztechnische Beurteilung mit ein.

## 2 Beschreibung der Konstruktion

Die Beschreibung der Konstruktion basiert auf den Angaben des Auftraggebers. Nachfolgend werden nur die in brandschutztechnischer Hinsicht wichtigen Details beschrieben.

Die Holzbalken-Beton-Verbunddeckenkonstruktion weist – von unten nach oben betrachtet – folgenden Aufbau auf:

- 20 mm dicke Lafarge Gipskarton-Feuerschutzplatten (GKF),
- Metallunterkonstruktion (Tragprofile) aus „CD 60/27“-Profilen in einem Abstand von  $a \leq 333$  mm abgehängt an Holzbalken mit Protektor-U-Hängern mit Schwingungsdämpfern, Abstand  $\leq 850$  mm (Balkenabstand) mit aufgelegter 60 mm dicker, nichtbrennbarer Mineralwolle-Dämmung (Rohdichte  $\geq 27$  kg/m<sup>3</sup>), Baustoffklasse A1, Schmelzpunkt  $\geq 1000^\circ\text{C}$
- 9,5 mm dicker Gipskarton-Bauplattenlage (GKB),
- ca. 30 mm dicke Strohputzdecke auf Holzschalung (Bestand)
- Holzbalkenlage (Abmessungen ca. 180 mm x 240 mm, Achsabstand ca. 850 mm) mit dazwischen angeordneter nichtbrennbarer Mineralwolle-Dämmung (Rohdichte  $\geq 27$  kg/m<sup>3</sup>), Baustoffklasse A1, Schmelzpunkt  $\geq 1000^\circ\text{C}$ ,
- 22 mm dicke OSB-Platten,
- $\geq 60$  mm dicker Ortbeton (C 20/25) mit Bewehrung mind. Q188A mit Höhenausgleich (Verbunddecke),
- 20 mm dicke Trittschalldämmung (2 x 10 mm TSD Holzfaser, 2 x 10 mm STEICO Standard),
- 32 mm Estrich „HZ Uponor Minitec“ incl. KNAUF Nivellierestrich 425, Knauf Schrenzlage und
- 25 mm Parkettfußboden.

Auf eine weitere Beschreibung der Deckenkonstruktion wird verzichtet und auf die Prinzipskizze gemäß Anlage 1 verwiesen.

### 3 Brandschutztechnische Beurteilung

Auf der Grundlage des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses Nr. P-3529/792/07-MPA BS und weiterer Prüferfahrungen an Holzbalken-Deckenkonstruktionen, erreicht die in Abschnitt 2 beschriebene bzw. auf der Anlage 1 dargestellte Holzbalken-Verbunddeckenkonstruktion sowohl bei einer Brandbeanspruchung von der Deckenunterseite als auch von der Deckenoberseite nach der Einheitstemperaturzeitkurve (ETK) die Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse F 90-B nach DIN 4102-2: 1977-09. Über eine Brandbeanspruchungsdauer von mindestens 90 Minuten werden insbesondere aufgrund der Dimensionierung und Abstände der Holzbalken in Verbindung mit den Zermürbungszeiten der 20 mm dicken Gipskarton-Feuerschutzplatten (GKF) bzw. aufgrund des kompakten Deckenaufbaues sowohl bei Brandbeanspruchung der Decken-Unterseite als auch bei Brandbeanspruchung der Decken-Oberseite, die in DIN 4102-2: 1977-09 definierten Leistungskriterien hinsichtlich

- des Raumabschlusses,
- der zulässigen Temperaturerhöhung über die Anfangstemperatur und
- der Tragfähigkeit

erfüllt.

Aus brandschutztechnischer Sicht kann seitens der MPA Braunschweig empfohlen werden, die vorhandene Holzbalken-Verbunddeckenkonstruktion unter Berücksichtigung der in Abschnitt 2 beschriebenen bzw. auf der Anlage 1 dargestellten Sanierungs- bzw. Ertüchtigungsmaßnahmen (Anordnung einer Unterdeckenkonstruktion) sowohl bei einer Brandbeanspruchung von der Deckenunterseite als auch von der Deckenoberseite in die

Feuerwiderstandsklasse F 90-B nach DIN 4102-2: 1977-09

einzustufen, da die beurteilte Holzbalken-Deckenkonstruktion keine wesentlichen Abweichungen gegenüber klassifizierten Holzbalken-Deckenkonstruktion gemäß dem vg. allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis aufweist. Hierbei ist jedoch zu beachten, dass oberhalb der Holzbalken-Deckenkonstruktion ein Fußbodenaufbau gemäß Abschnitt 2 vorhanden ist.

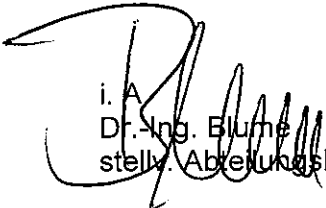
### 4 Besondere Hinweise


- 4.1 Diese gutachterliche Stellungnahme kann in Verbindung mit dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-MPA-E-98-007 der MPA NRW, ausgestellt auf die Lafarge Gips GmbH, Oberursei und der Ergänzung Nr. 210002727 zum vg. abP im bauaufsichtlichen Ver-

fahren als Grundlage des Übereinstimmungsnachweises verwendet werden, da die Abweichungen von den vg. Nachweisen 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 der vg. brandschutztechnischen Nachweise handelt) obliegt dem Hersteller der Konstruktion.

- 4.2 Diese gutachterliche Stellungnahme gilt nur in brandschutztechnischer Hinsicht. Aus den für die Deckenkonstruktion 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.
- 4.3 Das brandschutztechnische Gesamtkonzept ist nicht Gegenstand dieser gutachterlichen Stellungnahme.
- 4.4 Die vg. brandschutztechnische Beurteilung gilt nur, wenn die tragenden (lastableitenden und aussteifenden) Bauteile mindestens die gleiche Feuerwiderstandsdauer wie die Deckenkonstruktion aufweisen.
- 4.5 Änderungen und Ergänzungen von Konstruktionsdetails (abgeleitet aus dieser gutachterlichen Stellungnahme) sind nur nach Rücksprache mit der MPA Braunschweig möglich.
- 4.6 Die ordnungsgemäße Ausführung liegt ausschließlich in der Verantwortung der ausführenden Unternehmen.
- 4.7 Die in der Anlage dargestellten Konstruktionsdetails sowie die ergänzenden Erläuterungen bzw. Änderungen der MPA Braunschweig in der v.g. Anlage sind für die Bauausführung verbindlich.
- 4.8 Diese gutachterliche Stellungnahme gilt nur für das Bauvorhaben „Nymphenburger Str. 40 München“ und darf ohne eine erneute Überprüfung nicht auf andere Bauvorhaben übertragen werden.

Mit freundlichen Grüßen

  
i. A.  
Dr.-Ing. Blume  
stellv. Abteilungsleiter

  
i. A.  
Dipl.-Ing. Apel  
Sachbearbeiter