

1 Grundlagen und Unterlagen der gutachterlichen Stellungnahme

Die gutachterliche Stellungnahme für die Treppenkonstruktionen in Verbindung mit Trittschallentkopplungen „egcosono“ erfolgt auf Grundlage

- von DIN 4102-4 : 1994-03,
- des Beton-Brandschutz-Handbuches, Verlag Bau + Technik GmbH, Düsseldorf und
- den Konstruktionszeichnungen gemäß den Anlagen 1 und 2.

Neben diesen Unterlagen fließen umfangreiche Prüferfahrungen der MPA Braunschweig an Stahlbetonbauteilen sowie an Fugen- und Lagerkonstruktionen in die brandschutztechnische Bewertung mit ein.

2 Beschreibung der Konstruktionen

Nach Angaben des Auftraggebers werden Treppenkonstruktionen in Verbindung mit Trittschallentkopplungen „egcosono“ hergestellt. Die Trittschallentkopplung „egcosono“ dient hierbei zur trittschalltechnischen Trennung zwischen Ortbeton-Podest und Treppenraumwand aus Mauerwerk oder Beton.

Die Trittschallentkopplung „egcosono“ besteht nach Angaben des Auftraggebers aus einer etwa quaderförmigen Trittschalldämmbox aus geschäumten Polypropylen (mindestens Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-2 : 1977-09), in welche ein Elastomerlager aus EPDM (mindestens Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-2 : 1977-09) mit den Abmessungen $b \times l \times t = 210 \times 110 \times 12$ mm zur trittschallgedämmten Auflagerung integriert ist. In die vg. Trittschalldämmbox bindet das anschließende Stahlbetonpodest ein.

Die Trittschalldämmboxen werden in die Treppenraumwand eingemauert bzw. einbetoniert. Die Krafteinleitung vom Treppenpodest in die Treppenraumwand erfolgt über die EPDM-Lager. Nach Angaben des Auftraggebers werden ausschließlich vertikale Kräfte eingeleitet.

Die Treppenraumwände sowie die Treppenkonstruktionen (einschließlich Treppenpodest) werden nach Angaben des Auftraggebers jeweils mindestens als „F 90“-Konstruktionen gemäß den Randbedingungen und Konstruktionsgrundsätzen von DIN 4102-4 : 1994-03 in Verbindung mit DIN 4102-22 : 2004-11 bzw. gemäß eines brandschutztechnischen Nachweises (z. B. eines allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses etc.) ausgeführt. Der Achsabstand der

Betonstahlbewehrung beträgt nach Angaben des Auftraggebers im Bereich der Treppenkonstruktionen (einschließlich Treppenpodest) $u \geq 35$ mm.

Weitere konstruktive Einzelheiten zum Aufbau der Treppenkonstruktionen in Verbindung mit den Trittschallentkopplungen „egcosono“ sind den Anlagen 1 und 2 zu dieser gutachterlichen Stellungnahme zu entnehmen.

3 Brandschutztechnische Beurteilung

Auf der Grundlage von DIN 4102-4 : 1994-03, den Prüferfahrungen an Lagern, die im Beton-Brand-schutz-Handbuch dokumentiert sind sowie weiterer Prüferfahrungen an Stahlbetonbauteilen und unterschiedlichen Anschlusskonstruktionen können die in Abschnitt 2 beschriebenen und auf den Anlagen 1 und 2 dargestellten Treppenkonstruktionen in Verbindung mit den Trittschallentkopplungen „egcosono“ bei einer mehrseitigen Brandbeanspruchung nach der Einheits-temperaturzeitkurve (ETK) gemäß DIN 4102-2 : 1977-09 hinsichtlich der Tragfähigkeit in die

Feuerwiderstandsklasse „F 90“ nach DIN 4102-2 : 1977-09

eingestuft werden.

Voraussetzung hierfür ist, dass bei einer mehrseitigen Brandbeanspruchung nach der Einheits-temperaturzeitkurve (ETK) gemäß DIN 4102-2 : 1977-09 die Temperatur der Bewehrung die kritische Stahltemperatur über eine Brandbeanspruchungsdauer von 90 Minuten nicht überschreitet, um die Standsicherheit der Treppenkonstruktion in Verbindung mit der Trittschallentkopplung „egcosono“ zu gewährleisten.

Bei der Treppenkonstruktion in Verbindung mit der Trittschallentkopplung „egcosono“ ist eine Überschreitung der kritischen Stahltemperatur von $\text{crit. } T = 500^\circ\text{C}$ auf Grund des allseitig vorhandenen Achsabstandes der Bewehrung von $u \geq 35$ mm in allen Bereichen der Treppenkonstruktion nicht zu erwarten.

Die Treppenläufe und Podeste müssen ansonsten den Randbedingungen und Konstruktionsgrundsätzen von DIN 4102-4 : 1994-03 in Verbindung mit DIN 4102-22 : 2001-11 für „F 90“-Konstruktionen entsprechen.

Die Feuerwiderstandsdauer der Wandkonstruktionen wird durch den Einbau der Trittschallentkopplung „egcosono“ nicht negativ beeinflusst, da nach Angaben des Auftraggebers auf

der Raumseite entweder eine Anbetonierung der angrenzenden Decke vorliegt oder bei Mauerwerkswänden eine Hinterlegung aus einem mindestens 40 mm dicken Mauerwerk einschließlich Putzbekleidung erfolgt. Hierbei muss ein mineralischer Putz mit einer Dicke von ≥ 10 mm vorhanden sein. Unter diesen Randbedingungen ist weder ein Durchtritt von Feuer und Rauch noch ein unzulässiger Anstieg der Oberflächentemperaturen gemäß DIN 4102-2 : 1977-09 auf der abgekehrten Seite der Wand zu befürchten.

Die vg. Ausführungen gelten sinngemäß auch für den Einbau der Trittschallentkopplung „egcosono“ in Brandwände.

Da aufgrund der geringen Spaltbreite im Auflagerbereich zwischen den Bauteilen (Wand bzw. Treppenkonstruktion) auch nach Schmelzen der Polypropylen-Trittschallbox im Wesentlichen eine einseitige Brandbeanspruchung des Lagers von der Treppenraumseite erfolgt, sind in Verbindung mit den in Abschnitt 2 genannten Lagerabmessungen aus brandschutztechnischer Sicht keine negative Auswirkungen bzgl. Tragfähigkeit zu befürchten.


Die in Abschnitt 2 beschriebenen und auf den Anlagen 1 und 2 dargestellten Treppenkonstruktionen in Verbindung mit Trittschallentkopplungen „egcosono“ stellen keine wesentliche Abweichung gegenüber den klassifizierten Konstruktionen von DIN 4102-4 : 1994-03 dar.

4 Besondere Hinweise

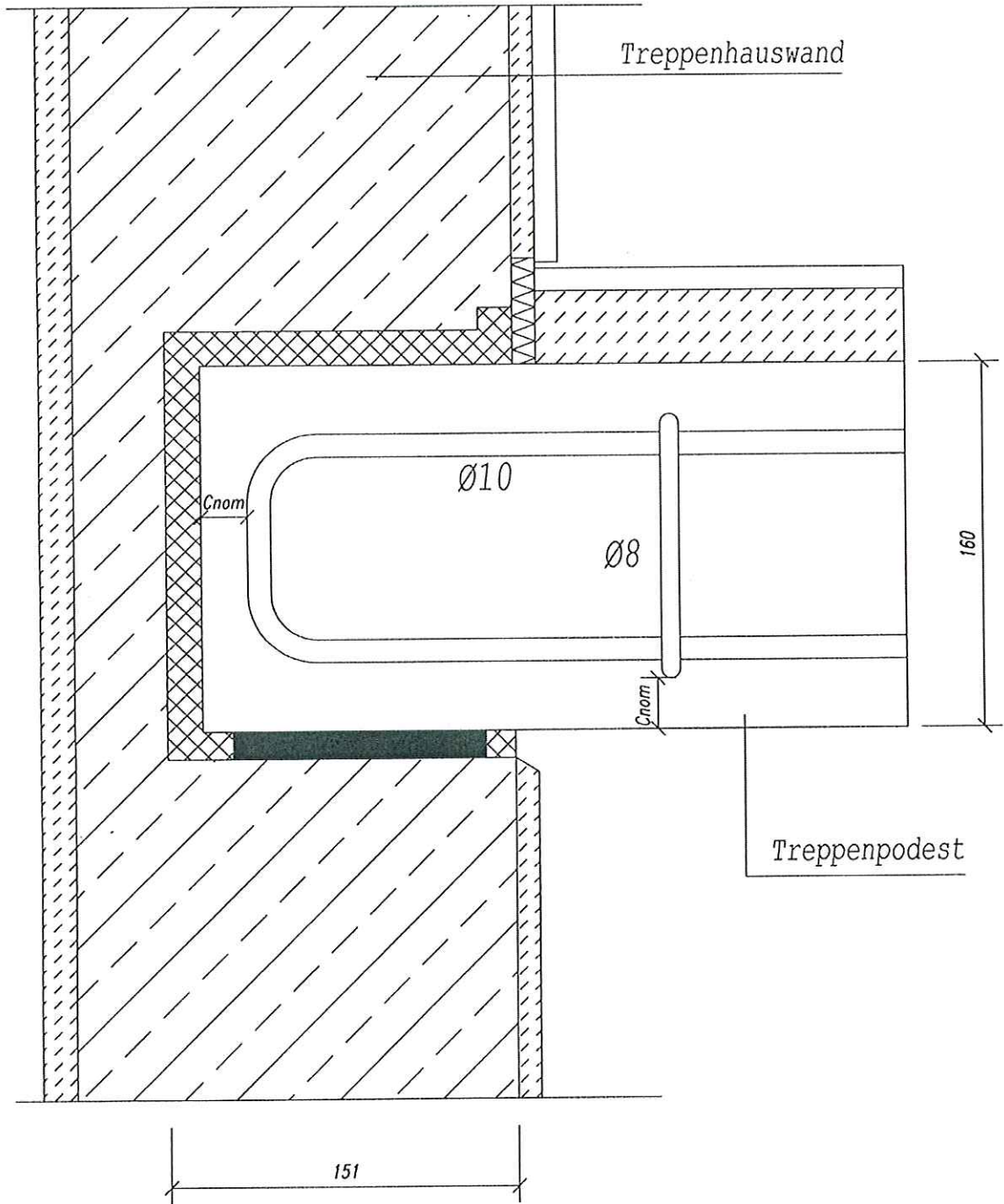
- 4.1 Diese gutachterliche Stellungnahme kann in Verbindung mit DIN 4102-4 : 1994-03 im bauaufsichtlichen Verfahren als Grundlage des Übereinstimmungsnachweises verwendet werden, da die Abweichungen von dem vg. Nachweis brandschutztechnisch als „nicht wesentlich“ bewertet werden. Die Ausstellung eines Übereinstimmungsnachweises für die Treppenkonstruktionen in Verbindung mit Trittschallentkopplungen „egcosono“ (mit dem Hinweis, dass es sich bei der erstellten Konstruktion um eine „nicht wesentliche“ Abweichung gegenüber den Konstruktionsgrundsätzen und Randbedingungen gemäß dem vg. allgemeinen bauaufsichtlichen Nachweis handelt) obliegt dem Hersteller der Konstruktion.
- 4.2 Diese gutachterliche Stellungnahme gilt nur in brandschutztechnischer Hinsicht. Aus den für die Treppenkonstruktionen in Verbindung mit Trittschallentkopplungen „egcosono“ 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 Die vg. brandschutztechnische Beurteilung gilt nur, wenn die tragenden (lastableitenden und aussteifenden) Bauteile mindestens die gleiche Feuerwiderstandsdauer wie die Treppenkonstruktionen in Verbindung mit Trittschallentkopplungen „egcosono“ aufweisen.
- 4.4 Änderungen und Ergänzungen von Konstruktionsdetails (abgeleitet aus dieser gutachterlichen Stellungnahme) sind nur nach Rücksprache mit der MPA Braunschweig möglich.
- 4.5 Die ordnungsgemäße Ausführung liegt ausschließlich in der Verantwortung der ausführenden Unternehmen.
- 4.6 Die Gültigkeit der gutachterlichen Stellungnahme Nr. 23113/2007 der MPA Braunschweig vom 18.01.2008 endet am 18.01.2013. Die Gültigkeitsdauer der vg. gutachterlichen Stellungnahme kann auf Antrag und in Abhängigkeit vom Stand der Technik verlängert werden.

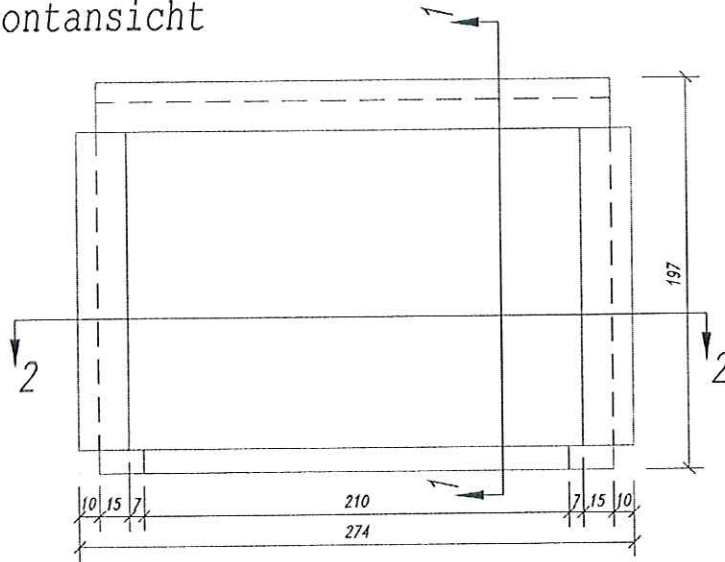
Mit freundlichen Grüßen

i. A. 
ORR Dr.-Ing. Rohling
Abteilungsleiterin

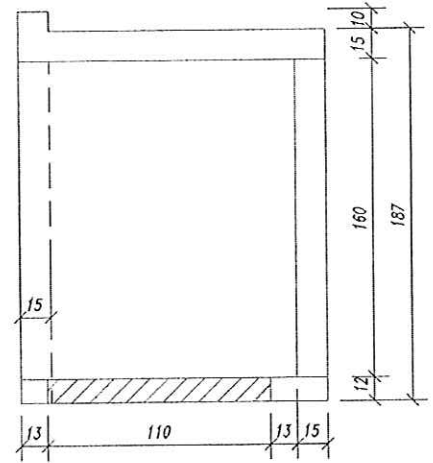

i. A.
Dipl.-Ing. Schmieder
Sachbearbeiter



Frontansicht



S 1-1



S 2-2

