

Zuverlässige Brandsicherheit

Brandschutz mit bewehrten Porenbetonbauteilen

Bislang war die brandschutztechnische Bemessung von Bauteilen in der DIN 4102-4 geregelt. Durch die europäischen Bemessungsnormen (Eurocodes) und deren bauaufsichtliche Einführung ist diese nicht mehr in einer Norm für alle Bauarten, sondern in gesonderten Teilen für die einzelnen Bauarten festgeschrieben. Lediglich für Baustoffe und Bauteile, die nicht über die Eurocodes oder andere europäische Baustoff- und Bemessungsnormen abgedeckt sind, wird diese über eine überarbeitete DIN 4102-4 erfolgen. | [Georg Flassenberg](#)

12



Alle Abbildungen: Bundesverband Porenbeton

Abb. 1 und 2: Wände aus bewehrten Porenbeton-Wandplatten entsprechen den hohen Anforderungen an den Brandschutz.

➤ Für die Bemessung bewehrter Porenbetonbauteile ist im August 2014 die EN 12602 im Europäischen Amtsblatt veröffentlicht worden und als DIN EN 12602 in der Fassung Oktober 2013 erschienen. Nach einer 12-monatigen Koexistenzphase, innerhalb derer die nationale und europäische Norm parallel angewendet werden konnten, ist dann für diese Bauteile nur noch die europäische Norm heranzuziehen. Für Deutschland bedeutet das, dass nach bauaufsichtlicher Einführung die DIN EN 12602 inklusive der Nationalen Anhänge DIN 4223-100 bis -103 für die sogenannte Kaltbemessung gilt. Die Fassungen der DIN 4223-1 bis 5 werden zurückgezogen und sind bauaufsichtlich nicht mehr anwendbar. Die bauaufsichtliche Einführung der DIN EN 12602 inklusive der Nationalen Anhänge ist für 2016 geplant.

Für die brandschutztechnische Bemessung wird zukünftig der Anhang C der DIN EN 12602 gelten. Lediglich die nicht in der DIN EN 12602 enthaltenen Regelungen zur brandschutztechnischen Ausführung und in der Praxis bewährten Details werden zukünftig in einer A1-Fassung der DIN 4102-4 zu finden sein.

Bauaufsichtliche Anforderungen

Die jeweiligen bauaufsichtlichen Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer von Wänden ergeben sich aus den Regelungen der Landesbauordnungen. Die Zuordnung der europäisch klassifizierten Eigenschaften zu den bauaufsichtlichen Anforderungen an Wände ist in der Anlage zur Bauregelliste enthalten (Tabelle 1). So entspricht eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten der bauaufsichtlichen Anforderung „feuerbeständig“. Ebenfalls zu beachten sind die neuen europäischen Kurzzeichen der Feuerwiderstandsklassen (Tabelle 2).

Anwendungsbereich des Anhang C zu DIN EN 12602 – Tabellen zur Bestimmung der Feuerwiderstandsdauer

Der Anhang C zu DIN EN 12602 mit den dazugehörigen Ausführungsdetails nach DIN 4102-4 wird zukünftig die Bemessung von bewehrten

enev-kit

Die energiesparende Schachtenrauchung!

- Vertrieb, Montage und Wartung durch Aufzug Fachbetrieb
- Antragsfreie Inverkehrbringung, Zertifiziert als NRW nach DIN EN 12101-2 u. DIN EN 54-20
- Für Neubau- und Bestandsanlagen
- Montage erfolgt komplett im Schacht, Aufwand 3-4 Stunden
- Vollautomatische Lüftung durch Raumklimamessung
Auslösung durch Temperatur, CO₂, Luftfeuchtigkeit
- Vom Aufzugbau für den Aufzugbau entwickelt
- Faires Preis-Leistungs-Verhältnis
- Kostenlose Vertriebs- und Montageschulungen

Aleatec GmbH
Industriestr. 24
23879 Mölln

Tel.: 04542 - 83 030 0
Fax: 04542 - 83 030 222
www.aleatec.de



THEMIS

SICHER ■ SCHNELL ■ DIGITAL DOKUMENTIERT

Die Software für Dokumentation und Beweissicherung



Mängelmanagement



Regelmäßige Kontrollen



Baubausführung und Aufmaß



einfach

schnell

individuell

www.themis-software.com

✉ info@themis-software.com
☎ +43-512-50748605

Tabelle 1: Feuerwiderstandsklassen von Bauteilen nach DIN EN 13501-2 und ihre Zuordnung zu den bauaufsichtlichen Anforderungen

Bauaufsichtliche Anforderung	Tragende Bauteile		Nicht tragende Innenwände	Nicht tragende Außenwände
	ohne Raumabschluss	mit Raumabschluss		
feuerhemmend	R 30	REI 30	EI 30	E 30 (i ← o) u. EI 30-ef (i → o)
hochfeuerhemmend	R 60	REI 60	EI 60	E 60 (i ← o) u. EI 60-ef (i → o)
feuerbeständig	R 90	REI 90	EI 90	E 90 (i ← o) u. EI 90-ef (i → o)
Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Min.	R 120	REI 120	-	-
Brandwand	-	REI-M 90	EI-M 90	-

Tabelle 2: Erläuterungen zu den Kurzzeichen der europäischen Klassifizierung für den Feuerwiderstand von Wänden

Kurzzeichen	Kriterium	Anforderung
R (Résistance)	Tragfähigkeit	Erhalt der Tragfähigkeit während der geforderten Feuerwiderstandsdauer
E (Étanchéité)	Raumabschluss	Kein Durchtritt von Flammen und heißen Gasen durch das Bauteil
I (Isolation)	Wärmedämmung (unter Brandeinwirkung)	Anstieg der mittleren Temperatur auf der feuerabgewandten Seite bis max. 140 K und max. Temperaturanstieg auf der Oberfläche der feuerabgewandten Seite auf 180 K
M (Mechanical)	Mechanische Einwirkung auf Wände (Stoßbeanspruchung)	Aufnahme der in EN 1363-2 definierten konzentrierten Horizontallast
i ← o (in - out) i → o (out - in)	Richtung der klassifizierten Feuerwiderstandsdauer	-

Bauteilen für den außergewöhnlichen Lastfall „Brand“ regeln. Er gilt in Verbindung mit den Festlegungen für die Kaltbemessung der DIN EN 12602 selbst inklusive der weiteren Anhänge dieser Norm sowie in Verbindung mit den dafür geltenden Nationalen Anhängen DIN 4223-100 bis 103.

Der Anhang C der DIN EN 12602 enthält für bewehrte Porenbetonbauteile tabellierte Werte für

- nicht tragende Wände,
- tragende Wände,
- Balken,
- Dach- und Deckenbauteile sowie
- Brandwände.

Optimaler Brandschutz mit bewehrten Porenbetonbauteilen

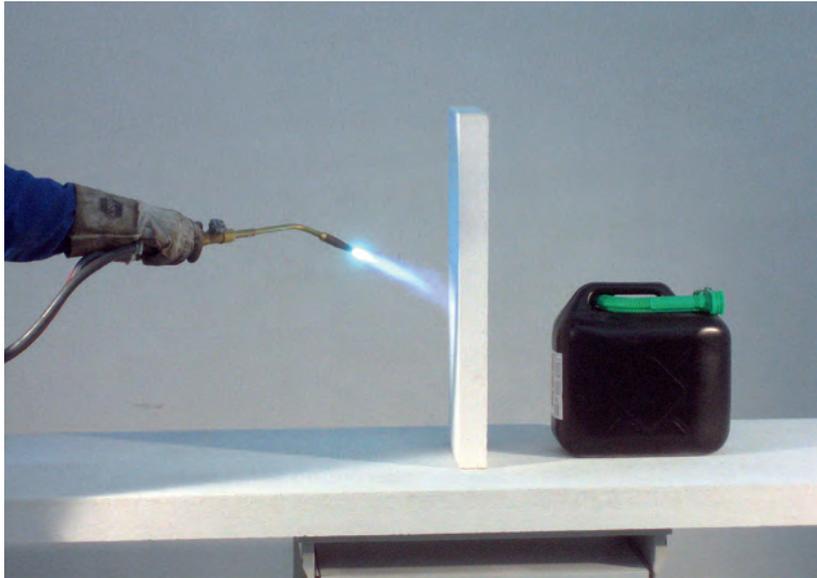
Die Produktpalette der Hersteller für bewehrte Porenbetonbauteile umfasst Wandplatten zur Wandausfachung, Dach- und Deckenplatten, die überwiegend im Wirtschaftsbau Anwendung finden und sich über Jahrzehnte, vor allem auch im baulichen Brandschutz bewährt haben. Entsprechend der europäischen Baustoffnorm DIN EN 12602 ist Porenbeton der Baustoffklasse A1 zuzuordnen, das heißt er ist nicht brennbar. Weiter besitzt der Baustoff den Vorzug, beim Brand keinen Rauch und keine toxischen Gase zu bilden. Porenbeton zeigt bei intensiver Brandeinwirkung keinerlei Abplatzungen oder Rissbildungen mit Feueraustritt, das heißt, auch in dieser

Hinsicht ist das Material anderen Baustoffen überlegen. Durch die hohe Maßgenauigkeit der Bauteile sind feuerbeständige Anschlüsse beziehungsweise Fugenausbildungen leicht realisierbar.

Brandwände aus Porenbeton

Brandwände sind nach den Bauordnungen der Bundesländer Wände zur Trennung oder Abgrenzung von Brandabschnitten. Sie sind dazu bestimmt, die Ausbreitung von Feuer und Rauch auf andere Gebäude oder Gebäudeabschnitte zu verhindern.

Brandwände sollen einen hohen Wärmedurchgang zu der dem Brand abgewandten Seite verhindern, um Folgeschäden in den nicht unmittelbar vom Brand betroffenen Be-



Porenbeton im Feuersicherheitstest: Er ist als nicht brennbarer Baustoff der Klasse A1 eingestuft.

reichen zu vermeiden. Bei Brandwänden aus Porenbeton werden selbst nach mehrstündigen Bränden nicht mehr als 50°C gemessen. Ursache dafür sind die wärmeisolierende Porenstruktur und eine günstige mineralische Zusammensetzung. Viele Baustoffe verändern unter dem Einfluss hoher Temperaturen ihre Struktur. Porenbetonwände erfahren aufgrund ihres extrem geringen Wärmedurchgangs im Brandzustand nur unwesentliche Formänderungen und bleiben dementsprechend gas- und rauchdicht. Darüber hinaus entstehen im Brandfall keine giftigen Gase.

Keine relevanten Änderungen durch die europäische Norm

Mit dem Anhang C der DIN EN 12602 wird der bisherige Stand der DIN 4102-4 ohne relevante Änderung für das Bemessungsergebnis in die europäische Norm überführt. Es wird deutlich, dass die heiße Bemessung von bewehrten Porenbetonbauteilen aufgrund der Einordnung als nicht brennbarer Baustoff einfach und wie bisher ohne Mehraufwand über Tabellenwerte erfolgen kann. ◀

Literatur

- [1] DIN EN 12602: 2013-10 - Vorgefertigte bewehrte Bauteile aus dampfgehärtetem Porenbeton; Deutsche Fassung EN 12602:2008+A1:2013
- [2] DIN 4223-100:2014-12 - Anwendung von vorgefertigten bewehrten Bauteilen aus dampfgehärtetem Porenbeton – Teil 100: Eigenschaften und Anforderungen an Baustoffe und Bauteile
- [3] DIN 4223-101:2014-12 - Anwendung von vorgefertigten bewehrten Bauteilen aus dampfgehärtetem Porenbeton – Teil 101: Entwurf und Bemessung
- [4] DIN 4223-102:2014-12 - Anwendung von vorgefertigten bewehrten Bauteilen aus dampfgehärtetem Porenbeton – Teil 102: Anwendung in Bauwerken
- [5] DIN 4223-103:2014-12 - Anwendung von vorgefertigten bewehrten Bauteilen aus dampfgehärtetem Porenbeton – Teil 103: Sicherheitskonzept



► **DIPL.-ING. GEORG FLASSENBERG**

Leiter Technik & Normung,
Bundesverband Porenbeton, Berlin



Kein Widerspruch: Brandschutz und gute Gestaltung.

Rohrrahmentüren von Novoferm sind mit eleganten Oberflächen und zeitlos klarem Design die richtige Wahl bei der Gestaltung von transparenten Feuer- und Rauchschutzabschlüssen im Innenbereich. Ein- und zweiflügelig, kombiniert mit Oberlichtern und Seitenteilen - Vielfalt und Ausstattung überzeugen.



Jetzt Katalog anfordern
(0 28 50) 9 10-0
oder anschauen unter
www.novoferm.de



novoferm

Türen · Tore · Zargen · Antriebe