

Bundesverband Systemboden e. V.
Leostraße 22
40545 Düsseldorf

Schreiben

6204/2012

Unsere Zeichen: (3305/480/12)-We
Kunden-Nr.: 5416
Sachbearbeiter: Herr Wesche
Abteilung: BS
Kontakt:

j.wesche@gmx.de

Ihre Zeichen: -
Ihre Nachricht vom:

Datum: 07.05.2012

Gutachterliche Stellungnahme zum Brandverhalten von Systemböden Im Zusammenhang mit der Muster-Systembödenrichtlinie (MSysBöR) und der Muster-Hochhausrichtlinie (MHHR) zur Ausbildung von Anschlussfugen

Sehr geehrte Damen und Herren,

aufgrund des Interpretationsbedarfs der MSysBöR und der MHHR baten Sie über das Institut für Systembodentechnik, B. Schmelmer um die brandschutztechnische Bewertung der Anschlüsse von Systemböden an Wandkonstruktionen. Die unmittelbare Umsetzung der Richtlinien mit den vorgegebenen Anschlüsse aus nichtbrennbaren Baustoffen sind in der Praxis nur unzureichend gebrauchstauglich und im Ergebnis auch brandschutztechnisch nur unbefriedigend auszuführen.

In der MPA Braunschweig wurden eine Vielzahl von Systemböden geprüft und der Sachbearbeiter war maßgebend beteiligt an der Erarbeitung der Systembödenrichtlinie (MSysBöR), so dass davon auszugehen ist, dass im Hinblick auf die technischen Aussagen in der MPA BS eine hohe Kompetenz vorhanden ist.

1 Grundlagen der Beurteilung

Grundlagen der Beurteilung sind zunächst die Musterbauordnung (MBO 2002), die Muster-Systemböden-Richtlinie (MSysBöR) in der Fassung 2005 und die Muster-Richtlinie über den Bau und Betrieb von Hochhäusern (MHHR) in der Fassung 2008.

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.

Außerdem fließen umfangreich Prüferfahrungen der MPA Braunschweig in Verbindung mit Systemböden in die Beurteilung ein, einige allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse auch von anderen Prüfstellen wurden vom Institut für Systembodentechnik vorgelegt.

2 Problemdarstellung

In der MHHR wird in Abschnitt 3.2.1 gefordert, dass alle raumabschließenden Bauteile aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen müssen, in Abschnitt 3.2.2 wird für die Anschlüsse an andere raumabschließende Bauteile gefordert, dass die Anschlüsse mindestens die gleiche Feuerwiderstandsdauer aufweisen müssen wie die Systemböden. Die MSysBöR gibt in Abschnitt 3.1 vor, dass alle Teile von Systemböden aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen müssen und es wird darauf hingewiesen, dass „die Anschlussfugen mit nichtbrennbaren Baustoffen verschlossen sein müssen“.

Die Problematik bei Systemböden ergibt sich daraus, dass mit den Randfugendichtungen mechanisch wirksame Randanschlüsse geschaffen werden müssen, da bei diesen Böden eine ständige Bewegung während der Nutzungsdauer auftritt und durch thermo-hygrische Verformungen der großen Bodenflächen die Fugenbreite variiert. Mit den nichtbrennbaren Anschlüssen aus Mineralwolle kann dauerhaft ein „dichter“ Anschluss nicht gewährleistet werden und damit ist die Rauchdichtigkeit dieser Anschlüsse gefährdet.

Wenn bei Systemböden die Randanschlüsse auch bei möglicherweise unebenen Wandausbildungen ein Verstopfen der Fugen mit Mineralwolle vorgenommen wird, werden zwar die Vorgaben der MSysBöR eingehalten, für den Betrieb ist diese Ausführung auf Dauer jedoch nicht „gebrauchstauglich“.

3 Schutzziele für Systemböden und Interpretation der MSysBöR

Das Schutzziel für Systemböden als raumabschließende Bauteile in Rettungswegen ist analog zum Schutzziel für Decken nach der MBO § 31 zu sehen, sie müssen „ausreichend lang standsicher und widerstandsfähig gegen die Brandausbreitung sein“, in Rettungswegen sind sie so auszubilden, dass „die Nutzung der Rettungswege ausreichend lang gewährleistet werden kann“. Als Zusatzanforderung sind die Vorgaben in der MHHR und der MSysBöR zu sehen, die grundsätzlich

für alle raumabschließenden Bauteile bzw. für die Systemböden in Rettungswegen die Nichtbrennbarkeit vorsehen.

Vom Ansatz her wurde das in der MSysBöR zunächst so geregelt, dass alle Bestandteile der Systemböden (einschließlich der Anschlussfugen) aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen müssen, da auch Systemböden nach dieser Regelung möglich sind, für die keine brandschutztechnischen Nachweise gefordert werden, z. B. nach Abschnitt 3.2 Hohlböden, die mindestens 30 mm dick sind, und Doppelböden nach Abschnitt 3.3 aus nichtbrennbaren Platten bei einer Hohlraumhöhe bis zu 200 mm.

Für Systemböden in anderen Räumen werden lediglich bei Hohlraumhöhen > 500 mm Anforderungen an die Tragfähigkeit gestellt, Öffnungen - z. B. Kabeldurchdringungen - sind zulässig, die Anforderung an die „Nichtbrennbarkeit“ in der MSysBöR auf die anderen Räume zu übertragen macht keinen Sinn, da z. B. Kabelbrandlasten im Hohlraum gegen den Raum nicht abgeschottet werden müssen. Lediglich in der MHHR wird in Abschnitt 3.2.5 für durchgehende Systemböden eine feuerhemmende Ausführung auch im Hinblick auf den Raumabschluss gefordert, damit ist auch die Anforderung in Hochhäusern im Hinblick auf die Nichtbrennbarkeit der Böden sinnvoll.

Aus Sicht der MPA Braunschweig stellt die Ausbildung von Anschlussfugen in Baustoffen der Baustoffklasse B1 dann eine „nicht wesentliche“ Abweichung von der MHHR und der MSysBöR dar, wenn in Brandprüfungen nachgewiesen wurde, dass die Systemböden aus nichtbrennbaren Baustoffen mit einer Randfugenbreite von ≤ 8 mm in die Feuerwiderstandsklasse F 30 eingestuft werden können. Nach DIN 4102-2:1977-09 wäre deren Benennung F 30-AB. Bei größeren Randfugenbreiten ≤ 12 mm ist in die Randfugen dann ein dämmschichtbildender Streifen so zu integrieren, dass der Streifen auf die Systembodenplatte geklebt wird und die darüber liegende Fugendichtung eine Kaltrauchdichtigkeit gewährleistet. Diese Interpretation gilt sowohl für durchgehende Systemböden nach der MHHR als auch für die Systemböden in Rettungswegen.

4 Begründung der Interpretation bzw. der Abweichung

Nach der MHHR müssen die raumabschließenden Bauteile aus nichtbrennbaren Baustoffen hergestellt werden, in der MSysBöR wird das präzisiert und auf alle Baustoffe bei Systemböden nach Abschnitt 3 übertragen. Wenn jedoch nachgewiesen wird, dass in Brandprüfungen auch bei Verwendung von schwerentflammenden Baustoffen bzw. sogar bei normalentflammenden Baustoffen

in Verbindung mit einem dämmschichtbildenden Streifen alle Kriterien der Einstufung in die Feuerwiderstandsklasse F 30 eingehalten werden, werden in allen Gebäuden die in Abschnitt 3 dieser gutachterlichen Stellungnahme aufgelisteten Schutzziele eingehalten. Es wird darüber hinaus sichergestellt, dass mit den Fugenmaterialien auf Dauer eine Fugendichtigkeit im Gebrauchszustand gewährleistet werden kann. Damit sind diese Fugenausbildungen im Hinblick auf die Weiterleitung von kaltem bzw. warmem Rauch wesentlich besser zu bewerten, als Fugenausbildungen aus nichtbrennbaren Materialien, die im Gebrauchszustand undicht werden können.

Da die Bodenbeläge auch in notwendigen Fluren aus schwerentflammenden Baustoffen bestehen dürfen, ist die Verwendung von schwerentflammendem Fugenmaterial im Hinblick auf die Gefährdung einer Brandausbreitung in den Rettungswegen sachlich unproblematisch.

Eine Ausnahme im Hinblick auf die Verwendung von nichtbrennbaren Baustoffen im Bereich der Systemböden wird auch in der MHHR vorgesehen, bei der in Abschnitt 3.3.2 für Abschlüsse von Installationsöffnungen bis zu einer Größe von 0,1 m² der Verschluss aus schwerentflammenden Baustoffen zulässig ist. Bei einer Fugenbreite von 10 mm entspräche dies einer Fugenlänge von 10 m.

Grundsätzlich kann empfohlen werden, sowohl bei Systemböden als auch bei Unterdecken die Ausbildung der Fugen aus schwerentflammenden Baustoffen zu akzeptieren, wenn der Nachweis einer Einstufung in die Feuerwiderstandsklasse F 30 erbracht wurde. In beiden Fällen wird durch die Verwendung entsprechender Fugenmaterialien die Dichtigkeit im Gebrauchszustand – insbesondere bei den demontierbaren bzw. klappbaren Systemen – gegenüber den nichtbrennbaren Baustoffen deutlich verbessert und damit auch die Schutzwirkung gegenüber der Rauchausbreitung auch bei Schwelbrandbedingungen im Fugenbereich.

5 Besondere Hinweise

Diese gutachterliche Stellungnahme bewertet die Abweichung von den Vorgaben der Technischen Baubestimmungen MHHR Abschnitt 3.2 und MSysBöR Abschnitt 3.1, nach der alle Teile eines Systembodens einschließlich der Fugendichtungen im Wandanschlussbereich aus nicht brennbaren Baustoffen bestehen müssen.

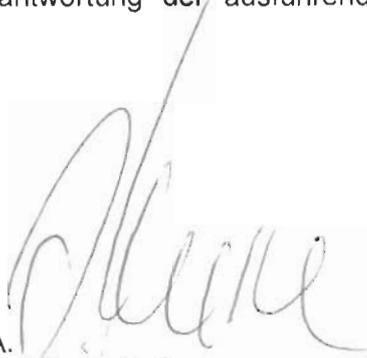
Diese gutachterliche Stellungnahme gilt nur in Verbindung mit dem Anwendbarkeitsnachweis für die jeweiligen Systemböden, der eine Einstufung in die Feuerwiderstandsklasse F 30 – Benennung F 30-AB – gewährleistet.

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

Die in den Anwendbarkeitsnachweisen dargestellten Konstruktionsdetails sind für die Bauausführung verbindlich.

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

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

i. A. 
RD a.D. Prof. Dr.-Ing. Wesche
Sachbearbeiter