

I.**9241 Durchführung der
Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn
und Binnenschifffahrt und weiterer gefahr-
gutrechtlicher Verordnungen**

**Verwaltungsvorschrift des Ministeriums des Innern,
für Sport und Infrastruktur und des Ministeriums für
Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten
vom 22. September 2015 (377-48307)**

- 1 Die vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur veröffentlichten Richtlinien zur Durchführung der Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt (GGVSEB) und weiterer gefahrgutrechtlicher Verordnungen (Durchführungsrichtlinien-Gefahrgut) -RSEB- vom 1. Juni 2015 (Verkehrsblatt S. 402) in der jeweils geltenden Fassung werden hiermit für das Land Rheinland-Pfalz eingeführt.
- 2 Diese Verwaltungsvorschrift tritt am Tage nach der Veröffentlichung in Kraft. Gleichzeitig tritt die Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt vom 30. April 2010 (MWVLW 8107s) - MinBl. S. 127 - außer Kraft.

MinBl. 2015, S. 154

**21314 Einführung
von technischen Regeln als
Technische Baubestimmungen**

**Verwaltungsvorschrift des Ministeriums der Finanzen*
vom 1. Oktober 2015 (12210-4534)**

- 1 Die in der anliegenden
Liste der Technischen Baubestimmungen
Fassung September 2014
enthaltenen technischen Regeln werden hiermit aufgrund des § 3 Abs. 3 Satz 1 der Landesbauordnung Rheinland-Pfalz (LBauO) vom 24. November 1998 (GVBl. S. 365), zuletzt geändert durch Gesetz vom 15. Juni 2015 (GVBl. S. 77), BS 213-1, eingeführt. Ausgenommen von der Einführung sind die Abschnitte in den technischen Regeln über Prüfzeugnisse.
- 1.1 Gegenüber der Anlage (Fassung März 2014) der Verwaltungsvorschrift des Ministeriums der Finanzen vom 22. Oktober 2014 (MinBl. S. 119) ergeben sich folgende Änderungen:
- 1.2 In die Liste der Technischen Baubestimmungen werden neu aufgenommen:
 - DIN EN 1996-1-1 (zu lfd. Nr. 2.2.1(2))
 - DIN EN 1996-1-1/NA (zu lfd. Nr. 2.2.1(2))
 - DIN EN 1996-1-1/NA/A1 (zu lfd. Nr. 2.2.1(2))
 - DIN EN 1996-1-2 (zu lfd. Nr. 2.2.1(2))
 - DIN EN 1996-1-2/NA (zu lfd. Nr. 2.2.1(2))
 - DIN EN 1996-2 (zu lfd. Nr. 2.2.1(2))

* Die Verpflichtungen aus der Richtlinie 98/34/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Juni 1998 über ein Informationsverfahren auf dem Gebiet der Normen und technischen Vorschriften und der Vorschriften für die Dienste der Informationsgesellschaft (ABl. EG Nr. L 204 S. 37), zuletzt geändert durch die Verordnung (EU) Nr. 1025/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Oktober 2012 (ABl. EU Nr. L 316 S. 12), sind beachtet worden.

- DIN EN 1996-2/NA (zu lfd. Nr. 2.2.1(2))
 - DIN EN 1996-3 (zu lfd. Nr. 2.2.1(2))
 - DIN EN 1996-3/NA (zu lfd. Nr. 2.2.1(2))
 - DIN EN 1996-3/NA/A1 (zu lfd. Nr. 2.2.1(2))
 - Richtlinie über den Bau und Betrieb Fliegender Bauten (zu lfd. Nr. 2.7.2)
 - DIN 18040-1 (zu lfd. Nr. 7.3)
 - DIN 18040-2 (zu lfd. Nr. 7.3)
 - Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an hochfeuerhemmende Bauteile in Holzbauweise (zu lfd. Nr. 3.8)
- 1.3 Der Liste der Technischen Baubestimmungen werden hinzugefügt:
 - Anlage 2.2/5
 - Anlage 2.2/6 E
 - Anlage 2.2/7 (zu DIN EN 1996-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA)
 - Anlage 2.2/8 (zu DIN EN 1996-1-2 in Verbindung mit DIN EN 1996-1-2/NA)
 - Anlage 2.2/9 (Zu DIN EN 1996-3 in Verbindung mit DIN EN 1996-3/NA)
 - Anlage 2.2/10 (zu DIN 1053-4)
 - Anlage 2.6/6 (zu DIN 18516-5)
 - Anlage 3.1/5
 - 1.4 In der Liste der Technischen Baubestimmungen werden gestrichen:
 - DIN 1053 Teil 3 (zu lfd. Nr. 2.2.1)
 - DIN 1053-100 (zu lfd. Nr. 2.2.1)
 - DIN 18024-2 (zu lfd. 7.2)
 - DIN 18025 Teil 1 (zu lfd. Nr. 7.3)
 - DIN 18025 Teil 2 (zu lfd. Nr. 7.3)
 - Anlage 2.2/3 (zu DIN 1053-100)
 - Anlage 2.6/5 (zu DIN 18516-3)
 - Anlage 3.8/1
 - Anlage 7.2/1
 - 1.5 In der Liste der Technischen Baubestimmungen werden geändert:
 - Anlage 1.2/1 (zu DIN EN 1991-1-2 in Verbindung mit DIN EN 1991-1-2/NA)
 - Anlage 2.2/1 E
 - Anlage 2.2/4 (zu DIN 1053-1)
 - Anlage 2.3/9 E
 - Anlage 2.5/1 E
 - Anlage 2.7/12 (zur Richtlinie für Windenergieanlagen; Einwirkungen und Standsicherheitsnachweise für Turm und Gründung)
 - Anlage 3.1/4 (zu DIN 4102-22)
 - Anlage 3.2/1 (zur Richtlinie über den baulichen Brandschutz im Industriebau (Industriebaurichtlinie – IndBauRL)
 - Anlage 7.3/1
 - Anlage 7.3/2
 - 1.6 In der Liste der Technischen Baubestimmungen werden ersetzt:
 - DIN 1053-4: 2004-02 durch DIN 1053-4: 2013-04 (zu lfd. Nr. 2.2.2)

- DIN 18516-3: 2011-11 durch DIN 18516-3: 2013-09 (zu lfd. Nr. 2.6.5)
 - DIN 18516-5: 1999-12 durch DIN 18516-5: 2013-09 (zu lfd. Nr. 2.6.5)
 - DIN EN 1999-1-1/NA: 2010-12 durch DIN EN 1999-1-1/NA: 2013-05 (zu lfd. Nr. 2.4.3)
 - Richtlinie über den baulichen Brandschutz im Industriebau (Industriebaurichtlinie – IndBauRL) (Ausgabe März 2000) durch Richtlinie über den baulichen Brandschutz im Industriebau (Industriebaurichtlinie – IndBauRL) (Ausgabe Juli 2014) (zu lfd. Nr. 3.2)
- 2 Bezüglich der in den Technischen Baubestimmungen genannten Normen und anderen Unterlagen sowie der technischen Anforderungen, die sich auf Bauprodukte oder Prüfverfahren beziehen, gilt, dass auch Bauprodukte verwendet bzw. Prüfverfahren angewandt werden dürfen, die Normen oder sonstigen Bestimmungen und/oder technischen Vorschriften anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union und weiterer Vertragsstaaten des Europäischen Wirtschaftsraums (EWR) sowie der Schweiz und der Türkei entsprechen, sofern das geforderte Schutzniveau in Bezug auf Sicherheit, Gesundheit und Gebrauchstauglichkeit gleichermaßen dauerhaft erreicht wird.
- 3 Die aktuelle Liste der Technischen Baubestimmungen kann im Internet unter www.fm.rlp.de (Bauen und Wohnen - Baurecht und Bautechnik - Bauvorschriften - Liste der Technischen Baubestimmungen) eingesehen werden.
- 4 Die Liste der Technischen Baubestimmungen wird fortgeschrieben.
- 5 Diese Verwaltungsvorschrift tritt am 1. Dezember 2015 in Kraft. Gleichzeitig tritt die Verwaltungsvorschrift des Ministeriums der Finanzen vom 22. Oktober 2014 (MinBl. S. 119) außer Kraft.

Anlage

zur Verwaltungsvorschrift des
Ministeriums der Finanzen
vom 1. Oktober 2015

**Liste
der Technischen Baubestimmungen
- Fassung September 2014 -**

Vorbemerkungen

Die Liste der Technischen Baubestimmungen enthält technische Regeln für die Planung, Bemessung und Konstruktion baulicher Anlagen und ihrer Teile, deren Einführung als Technische Baubestimmungen auf der Grundlage des § 3 Abs. 3 Satz 1 LBauO erfolgt. Technische Baubestimmungen sind allgemein verbindlich, da sie nach § 3 Abs. 3 Satz 1 LBauO beachtet werden müssen.

Es werden nur die technischen Regeln eingeführt, die zur Erfüllung der Grundsatzanforderungen des Bauordnungsrechts unerlässlich sind. Die Bauaufsichtsbehörden sind allerdings nicht gehindert, im Rahmen ihrer Entscheidungen zur Ausfüllung unbestimmter Rechtsbegriffe auch auf nicht eingeführte allgemein anerkannte Regeln der Technik zurückzugreifen.

Soweit technische Regeln durch die Anlagen in der Liste geändert oder ergänzt werden, gehören auch die Änderungen und Ergänzungen zum Inhalt der Technischen Baubestimmungen.

Wird in Technischen Baubestimmungen, die noch nicht an die Eurocodes angepasst sind, auf nationale Normen verwiesen, dürfen anstelle dieser die in der Liste enthaltenen Eurocodes in Verbindung mit ihren Nationalen Anhängen angewendet werden. Dabei ist Folgendes zu beachten: Beim Nachweis des Gesamttragwerks nach den in der Liste enthaltenen Eurocodes ist die Bemessung einzelner Bauteile nach den noch nicht an die Eurocodes angepassten nationalen Normen nur zulässig, wenn diese einzelnen Bauteile innerhalb des Tragwerkes Teiltragwerke bilden und die Schnittgrößen und Verformungen am Übergang vom Teiltragwerk zum Gesamttragwerk entsprechend der jeweiligen Norm berücksichtigt wurden. Gleiches gilt auch für den Fall, dass das Gesamttragwerk nach nationalen Normen bemessen wird und Teiltragwerke nach den Eurocodes.

Vorgenanntes gilt auch für Typenprüfungen und allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen, die auf nationale technische Regeln Bezug nehmen. Für das von diesen Regeln betroffene Bauteil erfolgt die Bemessung nach den in der Typenprüfung oder Zulassung in Bezug genommenen technischen Regeln und die Nachweise des übrigen Tragwerks (Grenzzustände der Tragfähigkeit und der Gebrauchstauglichkeit) nach den in der Liste enthaltenen Technischen Baubestimmungen.

Sofern die Nationalen Anhänge „NCI“ (en: non-contradictory complementary information) enthalten, sind diese Bestandteil der Technischen Baubestimmungen und damit zu beachten.

Anlagen, in denen die Verwendung von Bauprodukten (Anwendungsregelungen) nach harmonisierten Normen nach der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 (Bauproduktenverordnung) geregelt ist, sind durch den Buchstaben „E“ kenntlich gemacht.

Gibt es im Teil I der Liste keine technischen Regeln für die Verwendung von Bauprodukten nach harmonisierten Normen und ist die Verwendung auch nicht durch andere allgemein anerkannte Regeln der Technik geregelt, können Anwendungsregelungen auch im Teil II Abschnitt 5 der Liste enthalten sein.

Europäische Technische Bewertungen und vor dem 1. Juli 2013 gemäß Artikel 9 der Bauproduktenrichtlinie (89/106/EWG) erteilte europäische technische Zulassungen enthalten im Allgemeinen keine Regelungen für die Planung, Bemessung und Konstruktion baulicher Anlagen und ihrer Teile, in die die Bauprodukte eingebaut werden. Die hierzu erforderlichen Anwendungsregelungen sind im Teil II Abschnitte 1 bis 4 der Liste aufgeführt.

Im Teil III sind Anwendungsregelungen für Bauprodukte und Bausätze, die in den Geltungsbereich von Verordnungen nach § 18 Abs. 4 und § 22 Abs. 2 LBauO fallen (zur Zeit nur die Landesverordnung zur Feststellung der wasserrechtlichen Eignung von Bauprodukten durch Nachweise nach der Landesbauordnung Rheinland-Pfalz (Wasserbauprüfverordnung)) aufgeführt.

Die technischen Regeln für Bauprodukte werden nach § 18 Abs. 2 LBauO in der Bauregelliste A bekannt gemacht. Sofern die in Spalte 2 der Liste aufgeführten technischen Regeln Festlegungen zu Bauprodukten (Produkteigenschaften) enthalten, gelten vorrangig die Bestimmungen der Bauregellisten.

Inhalt

Teil I: Technische Regeln für die Planung, Bemessung und Konstruktion baulicher Anlagen und ihrer Teile

- 1 Technische Regeln zu Grundlagen der Tragwerksplanung und Einwirkungen
- 2 Technische Regeln zur Bemessung und zur Ausführung
 - 2.1 Grundbau
 - 2.2 Mauerwerksbau
 - 2.3 Beton-, Stahlbeton- und Spannbetonbau
 - 2.4 Metall- und Verbundbau
 - 2.5 Holzbau
 - 2.6 Bauteile
 - 2.7 Sonderkonstruktionen
- 3 Technische Regeln zum Brandschutz
- 4 Technische Regeln zum Wärme- und zum Schallschutz
 - 4.1 Wärmeschutz
 - 4.2 Schallschutz
- 5 Technische Regeln zum Bautenschutz
 - 5.1 Schutz gegen seismische Einwirkungen
 - 5.2 Holzschutz
- 6 Technische Regeln zum Gesundheitsschutz
- 7 Technische Regeln als Planungsgrundlagen

Teil II: Anwendungsregelungen für Bauprodukte und Bausätze nach harmonisierten Normen und Europäischen Bewertungsdokumenten für Europäische Technische Bewertungen nach der Bauproduktenverordnung sowie nach europäischen technischen Zulassungen nach der Bauproduktenrichtlinie

- 1 Anwendungsregelungen für Bauprodukte nach Europäischen Bewertungsdokumenten für Europäische Technische Bewertungen und nach Leitlinien für europäische technische Zulassungen, die vor dem 1.7.2013 veröffentlicht worden sind
- 2 Anwendungsregelungen für Bausätze nach Europäischen Bewertungsdokumenten für Europäische Technische Bewertungen und nach Leitlinien für europäische technische Zulassungen, die vor dem 1.7.2013 veröffentlicht worden sind
- 3 Anwendungsregelungen für Bauprodukte, für die europäische technische Zulassungen ohne Leitlinie vor dem 1.7.2013 erteilt worden sind
- 4 Anwendungsregelungen für Bausätze, für die europäische technische Zulassungen ohne Leitlinie vor dem 1.7.2013 erteilt worden sind
- 5 Anwendungsregelungen für Bauprodukte nach harmonisierten Normen

Teil III: Anwendungsregelungen für Bauprodukte und Bausätze nach harmonisierten Normen und Europäischen Bewertungsdokumenten für Europäische Technische Bewertungen nach der Bauproduktenverordnung sowie nach europäischen technischen Zulassungen nach der Bauproduktenrichtlinie im Geltungsbereich von Verordnungen nach § 18 Abs. 4 und § 22 Abs. 2 LBauO

- 1 Anwendungsregelungen für Bauprodukte nach harmonisierten Normen
- 2 Anwendungsregelungen für Bauprodukte und Bausätze, für die europäische technische Zulassungen ohne Leitlinie vor dem 1.7.2013 erteilt worden sind

Teil I: Technische Regeln für die Planung, Bemessung und Konstruktion baulicher Anlagen und ihrer Teile

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Bezugsquelle/ Fundst. ¹⁾
1	2	3	4	5

1 Technische Regeln zu Grundlagen der Tragwerksplanung und Einwirkungen

1.1	DIN EN 1990 Anlage 1.1/1 -/NA	Eurocode - Grundlagen der Tragwerksplanung	Dezember 2010	*)
		Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung	Dezember 2010	*)
1.2	DIN EN 1991 -1-1 -1-1/NA	Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke		
		- Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke - Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau	Dezember 2010	*)
	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke - Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau	Dezember 2010	*)	
	-1-2 -1-2/NA Anlage 1.2/1	- Teil 1-2: Allgemeine Einwirkungen - Brandeinwirkungen auf Tragwerke	Dezember 2010	*)
		Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-2: Allgemeine Einwirkungen - Brandeinwirkungen auf Tragwerke	Dezember 2010	*)
	-1-3 Anlage 1.2/2 -1-3/NA	- Teil 1-3: Allgemeine Einwirkungen, Schneelasten	Dezember 2010	*)
		Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-3: Allgemeine Einwirkungen, Schneelasten	Dezember 2010	*)
	-1-4 Anlage 1.2/3 -1-4/NA	- Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen, Windlasten	Dezember 2010	*)
Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen, Windlasten		Dezember 2010	*)	
-1-7 Anlage 1.2/4 -1-7/NA	- Teil 1-7: Allgemeine Einwirkungen - Außergewöhnliche Einwirkungen	Dezember 2010	*)	
	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-7: Allgemeine Einwirkungen - Außergewöhnliche Einwirkungen	Dezember 2010	*)	
-3 Anlage 1.2/6 -3/NA	- Teil 3: Einwirkungen infolge von Kranen und Maschinen	Dezember 2010	*)	
	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 3: Einwirkungen infolge von Kranen und Maschinen	Dezember 2010	*)	

¹⁾ Die Fußnoten *) **, ***) und*****) befinden sich am Ende der Liste.

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Bezugsquelle/ Fundst. ¹⁾
1	2	3	4	5

	-4 Anlage 1.2/5 -4/NA DIN-Fachbericht 140	- Teil 4: Einwirkungen auf Silos und Flüssigkeitsbehälter Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 4: Einwirkungen auf Silos und Flüssigkeitsbehälter Auslegung von Siloanlagen gegen Staubexplosionen	Dezember 2010 Dezember 2010 Januar 2005	*) *) *)
1.3	Richtlinie Anlage 1.3/1	ETB-Richtlinie - "Bauteile, die gegen Absturz sichern"	Juni 1985	*)

2 Technische Regeln zur Bemessung und zur Ausführung

2.1 Grundbau

2.1.1	DIN EN 1997	Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik		
	-1 Anlage 2.1/1 E -1/NA	- Teil 1: Allgemeine Regeln Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 1: Allgemeine Regeln	September 2009 Dezember 2010	*) *)
	DIN 1054 /A1	Baugrund - Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau - Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-1 Baugrund - Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau - Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-1:2010; Änderung A1	Dezember 2010 August 2012	*) *)
2.1.2	DIN EN 1536 DIN SPEC 18140	Ausführung von Arbeiten im Spezialtiefbau - Bohrpfähle Ergänzende Festlegungen zu DIN EN 1536:2010-12, Ausführung von Arbeiten im Spezialtiefbau – Bohrpfähle	Dezember 2010 Februar 2012	*) *)
	2.1.3	DIN EN 12699 Anlagen 2.1/2 und 2.1/3 E DIN SPEC 18538	Ausführung spezieller geotechnischer Arbeiten (Spezialtiefbau) – Verdrängungspfähle Ergänzende Festlegungen zu DIN EN 12699:2001-05, Ausführung von speziellen geotechnischen Arbeiten (Spezialtiefbau) – Verdrängungspfähle	Mai 2001 Februar 2012
2.1.4	DIN 4123	Ausschachtungen, Gründungen und Unterfangungen im Bereich bestehender Gebäude	April 2013	*)
2.1.5	DIN EN 1537 Anlage 2.1/4	Ausführung von besonderen geotechnischen Arbeiten (Spezialtiefbau) – Verpressanker	Januar 2001	*)

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Bezugsquelle/ Fundst. ¹⁾
1	2	3	4	5
	DIN SPEC 18537	Ergänzende Festlegungen zu DIN EN 1537:2001-01, Ausführung von besonderen geotechnischen Arbeiten (Spezialtiefbau) – Verpressanker	Februar 2012	*)
2.1.6	DIN EN 14199	Ausführung von besonderen geotechnischen Arbeiten (Spezialtiefbau) – Pfähle mit kleinen Durchmessern (Mikropfähle)	Januar 2012	*)
	DIN SPEC 18539	Ergänzende Festlegungen zu DIN EN 14199:2012-01, Ausführung von besonderen geotechnischen Arbeiten (Spezialtiefbau) – Pfähle mit kleinen Durchmessern (Mikropfähle)	Februar 2012	*)

2.2 Mauerwerksbau

2.2.1(1)	DIN 1053-1 Anlage 2.2/1 E, 2.2/4 und 2.2/5	Mauerwerk - Teil 1: Berechnung und Ausführung	November 1996	*)
2.2.1(2)	DIN EN 1996 Anlagen 2.2/5 und 2.2/6 E	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten		
	-1-1 Anlage 2.2/7 -1-1/NA	- Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten- Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk	Dezember 2010 Mai 2012	*) *)
	-1-1/NA/A1	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten- Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk/Änderung A1	März 2014	*)
	-1-2 Anlage 2.2/8 -1-2/NA	- Teil 1-2: Allgemeine Regeln - Tragwerksbemessung für den Brandfall Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten- Teil 1-2: Allgemeine Regeln - Tragwerksbemessung für den Brandfall	April 2011 Juni 2013	*) *)
	-2 -2/NA	- Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten- Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk	Dezember 2010 Januar 2012	*) *)
	-3 Anlage 2.2/9	- Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten	Dezember 2010	*)

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Bezugsquelle/ Fundst. ¹⁾
1	2	3	4	5
	-3/NA	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten- Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten	Januar 2012	*)
	-3/NA/A1	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten- Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten/Änderung A1	März 2014	*)
2.2.2	DIN 1053-4 Anlage 2.2/10	Mauerwerk – Teil 4: Fertigbauteile	April 2013	*)

2.3 Beton-, Stahlbeton- und Spannbetonbau

2.3.1	DIN 1045 Anlage 2.3/1	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton		
	-2 Anlage 2.3/2 E	- Teil 2: Beton; Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität – Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1	August 2008	*)
	DIN EN 206-1 -1/A1 -1/A2 -9	Beton - Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität - ; - ; Änderung A1 - ; - ; Änderung A2 - Teil 9: Ergänzende Regeln für selbstverdichtenden Beton (SVB)	Juli 2001 Oktober 2004 September 2005 September 2010	*) *) *) *)
	-3 Anlage 2.3/12 DIN EN 13670	- Teil 3: Bauausführung – Anwendungsregeln zu DIN EN 13670 Ausführung von Tragwerken aus Beton	März 2012 März 2011	*) *)
	-4	- Teil 4: Ergänzende Regeln für die Herstellung und die Konformität von Fertigteilen	Februar 2012	*)
	-100	- Teil 100: Ziegeldecken	Dezember 2011	*)
	2.3.2	DIN EN 1992	Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken	
-1-1 Anlagen 2.3/1, 2.3/3 E und 2.3/4 -1-1/NA		- Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken – Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau	Januar 2011 April 2013	*) *)
-1-2 Anlage 2.3/5 -1-2/NA		- Teil 1-2: Allgemeine Regeln - Tragwerksbemessung für den Brandfall Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-2: Allgemeine Regeln - Tragwerksbemessung für den Brandfall	Dezember 2010 Dezember 2010	*) *)

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Bezugsquelle/ Fundst. ¹⁾
1	2	3	4	5

2.3.3	DIN EN ISO 17660 Anlage 2.3/6	Schweißen - Schweißen von Betonstahl		
	-1	- Teil 1: Tragende Schweißverbindungen	Dezember 2006	*)
	-2	- Teil 2: Nichttragende Schweißverbindungen	Dezember 2006	*)
2.3.4	nicht besetzt			
2.3.5	nicht besetzt			
2.3.6	DIN EN 14487	Spritzbeton		
	-1	- Teil 1: Begriffe, Festlegungen und Konformität	März 2006	*)
	-2	- Teil 2: Ausführung	Januar 2007	*)
	DIN 18551	Spritzbeton - Nationale Anwendungsregeln zur Reihe DIN EN 14487 und Regeln für die Bemessung von Spritzbetonkonstruktionen	Februar 2010	*)
2.3.7	Instandsetzungs- Richtlinie Anlagen 2.3/8 und 2.3/9 E	DAfStb-Richtlinie - Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen		
		Teil 1: Allgemeine Regelungen und Planungsgrundsätze	Oktober 2001	*)
		Teil 2: Bauprodukte und Anwendung	Oktober 2001	*)
		Teil 3: Anforderungen an die Betriebe und Überwachung der Ausführung	Oktober 2001	*)
2.3.8	DIN 4223	Vorgefertigte bewehrte Bauteile aus dampfgehärtetem Porenbeton		
	-2	- Teil 2: Bauteile mit statisch anrechenbarer Bewehrung; Entwurf und Bemessung	Dezember 2003	*)
	-3	- Teil 3: Wände aus Bauteilen mit statisch nicht anrechenbarer Bewehrung; Entwurf und Bemessung	Dezember 2003	*)
	-4 Anlage 2.3/10	- Teil 4: Bauteile mit statisch anrechenbarer Bewehrung; Anwendung in Bauwerken	Dezember 2003	*)
	-5	- Teil 5: Sicherheitskonzept	Dezember 2003	*)

2.4 Metall- und Verbundbau

2.4.1	DIN EN 1993	Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten		
	-1-1 Anlagen 2.3/4, 2.4/1 E und 2.4/8 E	- Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau	Dezember 2010	*)
	-1-1/NA	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten – Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau	Dezember 2010	*)

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Bezugsquelle/ Fundst. ¹⁾
1	2	3	4	5
-1-2 Anlage 2.3/5 -1-2/NA	- Teil 1-2: Allgemeine Regeln - Tragwerksbemessung für den Brandfall Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-2: Allgemeine Regeln - Tragwerksbemessung für den Brandfall	Dezember 2010 Dezember 2010	*) *)	
-1-3 -1-3/NA	- Teil 1-3: Allgemeine Regeln - Ergänzende Regeln für kaltgeformte Bauteile und Bleche Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-3: Allgemeine Regeln - Ergänzende Regeln für kaltgeformte dünnwandige Bauteile und Bleche	Dezember 2010 Dezember 2010	*) *)	
-1-5 -1-5/NA	- Teil 1-5: Plattenförmige Bauteile Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-5: Plattenförmige Bauteile	Dezember 2010 Dezember 2010	*) *)	
-1-6 -1-6/NA	- Teil 1-6: Festigkeit und Stabilität von Schalen Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-6: Festigkeit und Stabilität von Schalen	Dezember 2010 Dezember 2010	*) *)	
-1-7 -1-7/NA	- Teil 1-7: Plattenförmige Bauteile mit Querbelastung Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-7: Plattenförmige Bauteile mit Querbelastung	Dezember 2010 Dezember 2010	*) *)	
-1-8 -1-8/NA	- Teil 1-8: Bemessung von Anschlüssen Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-8: Bemessung von Anschlüssen	Dezember 2010 Dezember 2010	*) *)	
-1-9 -1-9/NA	- Teil 1-9: Ermüdung Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-9: Ermüdung	Dezember 2010 Dezember 2010	*) *)	
-1-10 -1-10/NA	- Teil 1-10: Stahlsortenauswahl im Hinblick auf Bruchzähigkeit und Eigenschaften in Dickenrichtung Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-10: Stahlsortenauswahl im Hinblick auf Bruchzähigkeit und Eigenschaften in Dickenrichtung	Dezember 2010 Dezember 2010	*) *)	

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Bezugsquelle/ Fundst. ¹⁾
1	2	3	4	5

	-1-11	- Teil 1-11: Bemessung und Konstruktion von Tragwerken mit Zuggliedern aus Stahl	Dezember 2010	*)
	-1-11/NA	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten – Teil 1-11: Bemessung und Konstruktion von Tragwerken mit Zuggliedern aus Stahl	Dezember 2010	*)
	-1-12	- Teil 1-12: Zusätzliche Regeln zur Erweiterung von EN 1993 auf Stahlgüten bis S700	Dezember 2010	*)
	-1-12/NA	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-12: Zusätzliche Regeln zur Erweiterung von EN 1993 auf Stahlgüten bis S700	August 2011	*)
	-4-1	- Teil 4-1: Silos	Dezember 2010	*)
	-4-1/NA	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten – Teil 4-1: Silos, Tankbauwerke und Rohrleitungen – Silos	Dezember 2010	*)
	-5	- Teil 5: Pfähle und Spundwände	Dezember 2010	*)
	-5/NA	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten – Teil 5: Pfähle und Spundwände	Dezember 2010	*)
	-6	- Teil 6: Kranbahnen	Dezember 2010	*)
	-6/NA	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten – Teil 6: Kranbahnen	Dezember 2010	*)
	DIN EN 1090-2 Anlage 2.4/2	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken	Oktober 2011	*)
2.4.2	DIN EN 1994	Eurocode 4: Bemessung und Konstruktion von Verbundtragwerken aus Stahl und Beton		
	-1-1 Anlage 2.3/4	- Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Anwendungsregeln für den Hochbau	Dezember 2010	*)
	-1-1/NA	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 4: Bemessung und Konstruktion von Verbundtragwerken aus Stahl und Beton – Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Anwendungsregeln für den Hochbau	Dezember 2010	*)
	-1-2 Anlage 2.3/5	- Teil 1-2: Allgemeine Regeln - Tragwerksbemessung für den Brandfall	Dezember 2010	*)
	-1-2/NA	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 4: Bemessung und Konstruktion von Verbundtragwerken aus Stahl und Beton - Teil 1-2: Allgemeine Regeln - Tragwerksbemessung für den Brandfall	Dezember 2010	*)

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Bezugsquelle/ Fundst. ¹⁾
1	2	3	4	5
2.4.3	DIN EN 1999	Eurocode 9: Bemessung und Konstruktion von Aluminiumtragwerken		
	-1-1 Anlage 2.4/8 E -1-1/NA	- Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 9: Bemessung und Konstruktion von Aluminiumtragwerken – Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln	Mai 2010 Mai 2013	*) *)
	-1-2 Anlage 2.3/5 -1-2/NA	- Teil 1-2: Tragwerksbemessung für den Brandfall Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 9: Bemessung und Konstruktion von Aluminiumtragwerken - Teil 1-2: Tragwerksbemessung für den Brandfall	Dezember 2010 April 2011	*) *)
	-1-3 -1-3/NA	Teil 1-3: Ermüdungsbeanspruchte Tragwerke Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter Eurocode 9: Bemessung und Konstruktion von Aluminiumtragwerken - Teil 1-3: Ermüdungsbeanspruchte Tragwerke	November 2011 Januar 2013	*) *)
	-1-4 -1-4/A1 -1-4/NA	- Teil 1-4: Kaltgeformte Profiltafeln - Änderung A1 Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 9: Bemessung und Konstruktion von Aluminiumtragwerken – Teil 1-4: Kaltgeformte Profiltafeln	Mai 2010 November 2011 Dezember 2010	*) *) *)
	-1-5 -1-5/NA	- Teil 1-5: Schalentragwerke Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 9: Bemessung und Konstruktion von Aluminiumtragwerken – Teil 1-5: Schalentragwerke	Mai 2010 Dezember 2010	*) *)
	DIN EN 1090-3 Anlage 2.4/3	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken – Teil 3: Technische Regeln für die Ausführung von Aluminiumtragwerken	September 2008	*)
	2.4.4	DIN 18807	Trapezprofile im Hochbau	
Teil 3 Anlagen 2.4/4, 2.4/5 und 2.4/6 -3/A1		-; Stahltrapezprofile; Festigkeitsnachweis und konstruktive Ausbildung -; -; Änderung A1	Juni 1987 Mai 2001	*) *)
-9 Anlage 2.4/6		- Teil 9: Aluminium-Trapezprofile und ihre Verbindungen; Anwendung und Konstruktion	Juni 1998	*)
2.4.5	DIN 4119	Oberirdische zylindrische Flachboden-Tankbauwerke aus metallischen Werkstoffen		
	Teil 1 Anlagen 2.4/4 und 2.4/7	-; Grundlagen, Ausführung, Prüfungen	Juni 1979	*)
	Teil 2	-; Berechnung	Februar 1980	*)

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Bezugsquelle/ Fundst. ¹⁾
1	2	3	4	5

2.5 Holzbau

2.5.1	DIN EN 1995	Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten –		
	-1-1 Anlagen 2.5/1 E und 2.5/2 -1-1/NA	- Teil 1-1: Allgemeines – Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten - Teil 1-1: Allgemeines - Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau	Dezember 2010 Dezember 2010	*) *)
	-1-2 Anlage 2.3/5 -1-2/NA	- Teil 1-2: Allgemeine Regeln - Tragwerksbemessung für den Brandfall Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten - Teil 1-2: Allgemeine Regeln - Tragwerksbemessung für den Brandfall	Dezember 2010 Dezember 2010	*) *)
	-2 Anlagen 2.5/1 E und 2.5/2 -2/NA	- Teil 2: Brücken Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten - Teil 2: Brücken	Dezember 2010 August 2011	*) *)
	DIN 1052-10	Herstellung und Ausführung von Holzbauwerken - Teil 10: Ergänzende Bestimmungen	Mai 2012	*)

2.6 Bauteile

2.6.1	DIN 4121	Hängende Drahtputzdecken; Putzdecken mit Metallputzträgern, Rabitzdecken; Anforderungen für die Ausführung	Juli 1978	*)
2.6.2	DIN EN 1337-1 Anlage 2.6/1 E	Lager im Bauwesen - Teil 1: Allgemeine Regelungen	Februar 2001	*)
2.6.3	DIN 18069 Anlage 2.2/2 E	Tragbolzentreppen für Wohngebäude; Bemessung und Ausführung	November 1985	*)
2.6.4	DIN 18168-1 Anlage 2.6/2 E	Gipsplatten-Deckenbekleidungen und Unterdecken – Teil 1: Anforderungen an die Ausführung	April 2007	*)

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Bezugsquelle/ Fundst. ¹⁾
1	2	3	4	5
2.6.5	DIN 18516 -1 Anlage 2.6/3	Außenwandbekleidungen, hinterlüftet -; -; Teil 1: Anforderungen, Prüfgrundsätze	Juni 2010	*)
	-3	-; -; Teil 3: Naturwerkstein; Anforderungen, Bemessung	September 2013	*)
	-5 Anlage 2.6/6	-; -; Teil 5: Betonwerkstein; Anforderungen, Bemessung	September 2013	*)
2.6.6	DIN 18008	Glas im Bauwesen- Bemessungs- und Konstruktionsregeln-		
	-1 Anlagen 2.6/7 E, 2.6/8	- Teil 1: Begriffe und allgemeine Grundlagen	Dezember 2010	*)
	-2 Anlagen 2.6/7 E, 2.6/8 und 2.6/9	- Teil 2: Linienförmig gelagerte Verglasungen	Dezember 2010	*)
	-3 Anlagen 2.6/7 E, 2.6/8	- Teil 3: Punktförmig gelagerte Verglasungen	Juli 2013	*)
	-4 Anlagen 2.6/7 E, 2.6/8	- Teil 4: Zusatzanforderungen an absturzsichernde Verglasungen	Juli 2013	*)
	-5 Anlagen 2.6/7 E, 2.6/8	- Teil 5: Zusatzanforderungen an begehbare Verglasungen	Juli 2013	*)

2.7 Sonderkonstruktionen

2.7.1	DIN EN 13084-1 Anlage 2.7/1	Freistehende Schornsteine -Teil 1: Allgemeine Anforderungen	Mai 2007	*)
	DIN EN 13084-2 Anlage 2.7/2	Freistehende Schornsteine -Teil 2: Betonschornsteine	August 2007	*)
	DIN EN 13084-4 Anlage 2.7/3	Freistehende Schornsteine -Teil 4: Innenrohre aus Mauerwerk - Entwurf, Bemessung und Ausführung	Dezember 2005	*)
	DIN 1056 Anlage 2.4/7	Freistehende Schornsteine in Massivbauart - Tragrohr aus Mauerwerk - Berechnung und Ausführung	Januar 2009	*)
	DIN V 4133 Anlagen 2.4/7 und 2.7/4	Freistehende Stahlschornsteine	Juli 2007	*)
	DIN EN 13084-6 Anlage 2.7/5	Freistehende Schornsteine -Teil 6: Innenrohre aus Stahl - Bemessung und Ausführung	März 2005	*)
	DIN EN 13084-8 Anlage 2.7/6	Freistehende Schornsteine -Teil 8: Entwurf, Bemessung und Ausführung von Tragmastkonstruktionen mit angehängten Abgasanlagen	August 2005	*)
2.7.2	DIN EN 13782 Anlage 2.7/7	Fliegende Bauten – Zelte – Sicherheit	Mai 2006	*)

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Bezugsquelle/ Fundst. ¹⁾
1	2	3	4	5
	DIN EN 13814 Anlage 2.7/8	Fliegende Bauten und Anlagen für Veranstaltungsplätze und Vergnügungsparks - Sicherheit	Juni 2005	*)
		Hinweis: Zu beachten ist auch die Richtlinie über den Bau und Betrieb Fliegender Bauten, Rundschreiben des Ministeriums der Finanzen vom 1. Dezember 2015 (13 201-465); das Rundschreiben des Ministeriums der Finanzen vom 20. Oktober 1989 (61-3-459) ist nicht mehr anzuwenden.		*****)
2.7.3	DIN 4131 Anlagen 2.4/7 und 2.7/9	Antennentragwerke aus Stahl	November 1991	*)
2.7.4	DIN 4134 Anlage 2.7/10	Tragluftbauten; Berechnung, Ausführung und Betrieb	Februar 1983	*)
2.7.5	DIN 4178	Glockentürme	April 2005	*)
2.7.6	DIN EN 12812 Anlage 2.7/11 E	Traggerüste – Anforderungen, Bemessung und Entwurf	Dezember 2008	*)
2.7.7	DIN V 11535-1 Anlagen 2.6/7 E und 2.6/8	Gewächshäuser; Teil 1: Ausführung und Berechnung	Februar 1998	*)
2.7.8	DIN 11622	Gärfuttersilos und Güllebehälter		
	-1	- Teil 1: Bemessung, Ausführung, Beschaf- fenheit, Allgemeine Anforderungen	Januar 2006	*)
	-2	- Teil 2: Bemessung, Ausführung, Beschaf- fenheit; Gärfuttersilos und Güllebehälter aus Stahlbeton, Stahlbetonfertigteilen, Betonformsteinen und Betonschalungssteinen	Juni 2004	*)
	-4	- Teil 4: Bemessung, Ausführung, Beschaf- fenheit; Gärfutterhochsilos und Güllehochbehälter aus Stahl	Juli 1994	*)
2.7.9	Richtlinie Anlagen 2.4/7 und 2.7/12	Richtlinie für Windenergieanlagen; Einwirkungen und Standsicherheitsnachweise für Turm und Gründung	Oktober 2012	**) Schriftenreihe B, Heft 8
2.7.10	DIN EN 12811-1 Anlagen 2.7/13 und 2.7/14	Temporäre Konstruktionen für Bauwerke – Teil 1: Arbeitsgerüste – Leistungsanforderungen, Entwurf, Konstruktion und Bemessung	März 2004	*)
	DIN 4420-1 Anlage 2.7/13	Arbeits- und Schutzgerüste – Teil 1: Schutzgerüste – Leistungsanforderungen, Entwurf, Konstruktion und Bemessung	März 2004	*)
2.7.11	Richtlinie Anlage 2.7/15	Lehmbau Regeln	Februar 2008	****)

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Bezugsquelle/ Fundst. ¹⁾
1	2	3	4	5

3 Technische Regeln zum Brandschutz

3.1	DIN 4102 Anlagen 3.1/1 und 3.1/5	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen		
	-4 Anlage 3.1/2	- Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile	März 1994	*)
	-4/A1 Anlage 3.1/3	- Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile; Änderung A1	November 2004	*)
	-22 Anlage 3.1/4	- Teil 22: Anwendungsnorm zu DIN 4102-4 auf der Bemessungsbasis von Teilsicherheitsbeiwerten	November 2004	*)
3.2	Richtlinie Anlage 3.2/1	Richtlinie über den baulichen Brandschutz im Industriebau (Industriebaurichtlinie – IndBauRL –)	Juli 2014	Anlage B
3.3	Richtlinie	Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Systemböden (Systembödenrichtlinie – SysBÖR –)	September 2005	*****) 14/2006, S. 257 Anlage C
3.4	Richtlinie Anlage 3.4/1	Richtlinie zur Bemessung von Löschwasser-Rückhalteanlagen beim Lagern wassergefährdender Stoffe (LÖRÜRL)	August 1992	**) 5/1992, S. 160
3.5	Richtlinie Anlage 3.5/1 (Ber. Juli 2010)	Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen (Lüftungsanlagenrichtlinie – LüAR –)	September 2005	*****) 14/2006, S. 261 Anlage H
3.6	Richtlinie	Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (Leitungsanlagenrichtlinie – LAR –)	November 2005	*****) 14/2006, S. 257 Anlage G
3.7	Richtlinie	Richtlinie über den Brandschutz bei der Lagerung von Sekundärstoffen aus Kunststoff (Kunststofflagerrichtlinie – KLR –)	Juni 1996	*****) 8/1998, S. 257 Anlage F
3.8	Richtlinie	Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an hochfeuerhemmende Bauteile in Holzbaubauweise (HFHHolzR)	Juli 2004	Anlage I

4 Technische Regeln zum Wärme- und zum Schallschutz

4.1 Wärmeschutz

4.1.1	DIN 4108	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden		
	-2 Anlage 4.1/1	- Teil 2: Mindestanforderungen an den Wärmeschutz	Februar 2013	*)

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Bezugsquelle/ Fundst. ¹⁾
1	2	3	4	5
	-3 Anlage 4.1/2	- Teil 3: Klimabedingter Feuchteschutz; Anforderungen, Berechnungsverfahren und Hinweise für Planung und Ausführung	Juli 2001	*)
	-4 Anlagen 4.1/3 und 4.1/4 E	- Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte	Februar 2013	*)
	-10 Anlage 4.1/5	- Teil 10: Anwendungsbezogene Anforderungen an Wärmedämmstoffe - Werkmäßig hergestellte Wärmedämmstoffe	Juni 2008	*)
4.1.2	DIN 18159	Schaumkunststoffe als Ortschäume im Bauwesen		
	Teil 2	-; Harnstoff-Formaldehydharz-Ortschaum für die Wärmedämmung; Anwendung, Eigenschaften, Ausführung, Prüfung	Juni 1978	*)
4.1.3	Richtlinie	ETB-Richtlinie zur Begrenzung der Form- aldehydemission in der Raumluft bei Verwen- dung von Harnstoff-Formaldehydharz- Ortschaum	April 1985	*)

4.2 Schallschutz

4.2.1	DIN 4109 Anlagen 4.2/1 und 4.2/2	Schallschutz im Hochbau -; Anforderungen und Nachweise	November 1989	*)
	DIN 4109/A1	-; -; Änderung A1	Januar 2001	*)
	Beiblatt 1 zu DIN 4109 Anlage 4.2/2	-; Ausführungsbeispiele und Rechenverfahren	November 1989	*)

5 Technische Regeln zum Bautenschutz

5.1 Schutz gegen seismische Einwirkungen

5.1.1	DIN 4149 Anlage 5.1/1	Bauten in deutschen Erdbebengebieten- Lastannahmen, Bemessung und Ausführung üblicher Hochbauten	April 2005	*)
-------	--------------------------	--	------------	----

5.2 Holzschutz

5.2.1	DIN 68800 Anlage 5.2/1	Holzschutz		
	-1	- Teil 1: Allgemeines	Oktober 2011	*)
	-2	- Teil 2: Vorbeugende bauliche Maßnahmen im Hochbau	Februar 2012	*)

6 Technische Regeln zum Gesundheitsschutz

6.1	PCB-Richtlinie Anlage 6.1/1	Richtlinie für die Bewertung und Sanierung PCB-belasteter Baustoffe und Bauteile in Gebäuden	September 1994	**) 2/1995, S. 50
-----	--------------------------------	--	----------------	-------------------

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Bezugsquelle/ Fundst. ¹⁾
1	2	3	4	5
6.2	Asbest-Richtlinie Anlage 6.2/1	Richtlinie für die Bewertung und Sanierung schwach gebundener Asbestprodukte in Gebäuden	Januar 1996	**) 3/1996, S. 88
6.3	Richtlinie	Bauaufsichtliche Richtlinie über die Lüftung fensterloser Küchen, Bäder und Toilettenräume in Wohnungen	Juli 2010	*****) 14/2010, S. 205 Anlage D
6.4	PCP-Richtlinie Anlage 6.4/1	Richtlinie für die Bewertung und Sanierung Pentachlorphenol (PCP)-belasteter Baustoffe und Bauteile in Gebäuden	Oktober 1996	**) 1/1997, S. 6 2/1997, S. 48 3/1997, S. 80

7 Technische Regeln als Planungsgrundlagen

7.1	DIN 18065 Anlage 7.1/1	Gebäudetreppen - Begriffe, Messregeln, Hauptmaße	Juni 2011	*)
7.2	In der Muster-Liste der Technischen Baubestimmungen ist hier eine technische Regel aufgeführt, die in Rheinland-Pfalz zunächst nicht eingeführt wird.			
7.3	DIN 18040	Barrierefreies Bauen - Planungsgrundlagen		
	-1 Anlage 7.3/1	Teil 1: Öffentlich zugängliche Gebäude	Oktober 2010	*)
	-2 Anlage 7.3/2	Teil 2: Wohnungen	September 2011	*)
7.4	Richtlinie Anlagen 7.4/1 und 7.4/2 (Ber. Februar 2007)	Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr	Juli 1998	*****) 11/2000, S. 260 Anlage E

Teil II: Anwendungsregelungen für Bauprodukte und Bausätze nach harmonisierten Normen und Europäischen Bewertungsdokumenten für Europäische Technische Bewertungen nach der Bauproduktenverordnung sowie nach europäischen technischen Zulassungen nach der Bauproduktenrichtlinie

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Ausgabe	Bezugsquelle/ Fundst. ¹⁾
1	2	3	4
1	Anwendungsregelungen für Bauprodukte nach Europäischen Bewertungsdokumenten für Europäische Technische Bewertungen und nach Leitlinien für europäische technische Zulassungen, die vor dem 1.7.2013 veröffentlicht worden sind	September 2013	****) 4/2014
2	Anwendungsregelungen für Bausätze nach Europäischen Bewertungsdokumenten für Europäische Technische Bewertungen und nach Leitlinien für europäische technische Zulassungen, die vor dem 1.7.2013 veröffentlicht worden sind	März 2014	****) 4/2014

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Ausgabe	Bezugsquelle/ Fundst. ¹⁾
1	2	3	4
3	Anwendungsregelungen für Bauprodukte, für die europäische technische Zulassungen ohne Leitlinie vor dem 1.7.2013 erteilt worden sind	März 2014	***) 4/2014
4	Anwendungsregelungen für Bausätze, für die europäische technische Zulassungen ohne Leitlinie vor dem 1.7.2013 erteilt worden sind	September 2013	***) 4/2014
5	Anwendungsregelungen für Bauprodukte nach harmonisierten Normen	März 2014	***) 4/2014

Teil III: Anwendungsregelungen für Bauprodukte und Bausätze nach harmonisierten Normen und Europäischen Bewertungsdokumenten für Europäische Technische Bewertungen nach der Bauproduktenverordnung sowie nach europäischen technischen Zulassungen nach der Bauproduktenrichtlinie im Geltungsbereich von Verordnungen nach § 18 Abs. 4 und § 22 Abs. 2 LBauO

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Ausgabe	Bezugsquelle/ Fundst. ¹⁾
1	2	3	4
1	Anwendungsregelungen für Bauprodukte nach harmonisierten Normen	März 2014	***) 4/2014
2	Anwendungsregelungen für Bauprodukte und Bausätze, für die europäische technische Zulassungen ohne Leitlinie vor dem 1.7.2013 erteilt worden sind	September 2010	***) 4/2014

*) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin

***) Deutsches Institut für Bautechnik, "DIBt Mitteilungen"

*****) Deutsches Institut für Bautechnik, "DIBt Mitteilungen" – Amtliche Mitteilungen unter www.dibt.de/de/Service/Amtliche_Mitteilungen.html

*****) GWV Fachverlage GmbH, Abraham-Lincoln-Straße 46, 65189 Wiesbaden

*****) Ministerialblatt der Landesregierung von Rheinland-Pfalz, zu beziehen bei der Justizvollzugsanstalt Diez, Limburger Straße 122, 65582 Diez/Lahn

*****) www.fm.rlp.de (Bauen und Wohnen - Baurecht und Bautechnik – Bauvorschriften)

Anlage 1.1/1**Zu DIN EN 1990 in Verbindung mit DIN EN 1990/NA**

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

Die informativen Anhänge B, C und D sind nicht anzuwenden.

Anlage 1.2/1**Zu DIN EN 1991-1-2 in Verbindung mit DIN EN 1991-1-2/NA**

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

DIN EN 1991-1-2 Berichtigung 1:2013-08 ist zu berücksichtigen.

Nach Abschnitt 3 der DIN EN 1991-1-2:2010-12 können die Brandeinwirkungen für die Bemessung tragender und aussteifender Bauteile nach nominellen Temperaturzeitkurven oder Naturbrandmodellen ermittelt werden. Der vorbezeichnete Nationale Anhang (NA) zu dieser Norm legt fest, dass für die zu erbringenden brandschutztechnischen Nachweise bei Tragwerken im Hochbau in der Regel die Einheits-Temperaturzeitkurve (ETK) anzuwenden ist; Nachweise auf der Basis von Naturbrandmodellen sollen nur im Zusammenhang mit einem Brandschutzkonzept erstellt werden. Der nationale Anhang regelt auch, welche Brandmodelle angewendet werden dürfen, die Grenzen der Anwendung und die zu beachtenden Grundlagen; er enthält außerdem Validierungsbeispiele für Rechenprogramme.

Bei der Anwendung von Naturbrandmodellen ist zu beachten:

1. Das Ergebnis der Bemessung des Feuerwiderstands (Brandeinwirkung und Nachweis) tragender oder aussteifender Bauteile auf der Grundlage von Naturbrandmodellen (Abschnitt 3.3 DIN EN 1991-1-2:2010-12) bedarf einer Abweichung nach § 69 LBauO; es kann auch im Rahmen des § 50 LBauO zugelassen werden. Die Entscheidung über die Abweichung oder Zulassung ist in Abstimmung mit der obersten Bauaufsichtsbehörde zu treffen.

Anmerkung:

Die Beurteilung der Feuerwiderstandsfähigkeit von Bauteilen in bauaufsichtlichen Verfahren erfolgt auf der Grundlage von Brandprüfungen nach der Einheits-Temperaturzeitkurve (ETK) und führt zu Einstufungen in Feuerwiderstandsklassen (DIN 4102-2:1977-09, DIN EN 13501-2), die den bauaufsichtlichen Anforderungen zugeordnet werden (Bauregelliste A Teil 1, Anlagen 0.1.1 u. 0.1.2).

Bauteilbemessungen auf der Grundlage von Naturbrandmodellen stellen auf die jeweilige konkrete Nutzung und Ausgestaltung eines Raums oder Gebäudes unter Berücksichtigung der vorhandenen brandschutztechnischen Infrastruktur ab.

Eine solche Bauteilbemessung deckt das auf Feuerwiderstandsklassen ausgerichtete globale bauaufsichtliche Anforderungssystem (Gebäudeklassen, Höhenlage der Geschosse, Gebäudeart) nicht vollständig ab.

Über die Anwendbarkeit von Naturbrandmodellen ist daher im Rahmen einer Abweichung nach § 69 bzw. einer Erleichterung nach § 50 LBauO zu entscheiden. Dazu ist im Bauantrag oder in den Bauunterlagen anzugeben, weshalb es einer ETK-Brandbeanspruchung nicht bedarf und darzustellen, dass (und weshalb) das gewählte Brandmodell für das Vorhaben geeignet ist und wie die damit zwangsläufig verbundene eingeschränkte Nutzung der Anlage (z. B. aufgrund begrenzter Brandlasten) sichergestellt werden soll (vgl. Nr. 5).

2. Für den Nachweis der Standsicherheit (§ 5 der Landesverordnung über Bauunterlagen und die bautechnische Prüfung (BauuntPrüfVO)) sind die für die Beurteilung der Brandeinwirkungen erforderlichen Unterlagen, insbesondere für die Ermittlung der thermischen Einwirkungen und die bemessungsrelevanten Brandszenarien einschließlich der entsprechenden Bemessungsbrände, als zusätzliche Bauunterlage (§ 1 Abs. 2 BauuntPrüfVO) vorzulegen. Die erforderlichen Unterlagen müssen vollständig, nachvollziehbar und prüfbar

sein; die thermischen Einwirkungen sind raumbezogen zu ermitteln und zu dokumentieren. Die Eingangsparameter sind repräsentativ und konservativ zu wählen; dabei sind auch Brandeinwirkungen von außen und spezifische Nutzungszustände zu berücksichtigen (z. B. Fahrzeuge in Ausstellungshallen im Rahmen der Auf- und Abbauphase von Messeständen).

Der mit der Bescheinigung des Standsicherheitsnachweises nach § 65 Abs. 4 LBauO beauftragte Prüfsachverständige für Standsicherheit muss entweder zugleich bauaufsichtlich anerkannter Sachverständiger für baulichen Brandschutz sein oder für die Beurteilung der Brandeinwirkungen einen mit derartigen Brandmodellen erfahrenen bauaufsichtlich anerkannten Sachverständigen für baulichen Brandschutz heranziehen. Im Rahmen der Beurteilung der Brandeinwirkung sind alle Eingangsparameter auf Vollständigkeit und Richtigkeit zu überprüfen; nur stichprobenartige oder Plausibilitätsprüfungen genügen nicht.

3. Für den Nachweis des Brandschutzes (§ 5 BauuntPrüfVO) ist in den Bauunterlagen auch darzustellen, wie die nach Naturbrandmodellen bemessenen Bauteile des Tragwerks mit den erforderlichen (klassifizierten) raumabschließenden Bauteilen (wie Brand- und Trennwände, Decken, Wände notwendiger Treppenträume und Flure) zu einem geeigneten Brandschutzkonzept zusammengeführt werden sollen. Dazu gehören auch Aussagen zu den Anschlüssen brandschutztechnisch unterschiedlich bemessener Bauteile.

Die Anforderungen der LBauO, der Sonderbauverordnungen, technischen Baubestimmungen und Richtlinien an raumabschließende Bauteile bleiben unberührt.

4. Die Feuerwiderstandsfähigkeit des Tragwerks ist für die Durchführung wirksamer Löscharbeiten von wesentlicher Bedeutung. Vor der Entscheidung über die Abweichung/Erleichterung ist die zuständige Brandschutzdienststelle im Hinblick auf die Belange des abwehrenden Brandschutzes zu hören.
5. Die zulässige Art der Nutzung des Bauvorhabens (z. B. Bürogebäude) wird durch die – gewählten und durch die Baugenehmigung festgelegten – Eingangsparameter für die Ermittlung der Brandbeanspruchung (raumbezogen) konkretisiert und begrenzt. Es sind daher geeignete Maßnahmen festzulegen, die die Einhaltung dieser Nutzungsbeschränkung sicherstellen. Dazu kommen insbesondere die Bestellung eines Brandschutzbeauftragten für die diesbezügliche Überwachung des laufenden Betriebs sowie eine Überprüfung der Brandlastannahmen innerhalb des ersten Jahres nach Aufnahme der Nutzung und wiederkehrende Überprüfungen (z. B. in Abständen von 3 - 5 Jahren) durch einen bauaufsichtlich anerkannten Sachverständigen für baulichen Brandschutz in Betracht.

Die Nutzungsbeschränkung und die zu ihrer Einhaltung vorgesehenen Maßnahmen sind durch entsprechende Nebenbestimmungen in der Baugenehmigung festzulegen. In der Baugenehmigung ist darauf hinzuweisen, dass Änderungen des genehmigten Nutzungskonzepts, die zu einer höheren Brandbeanspruchung führen (z. B. veränderte Brandlasten), eine Überprüfung der Standsicherheit und gegebenenfalls die Beantragung und Erteilung einer neuen Baugenehmigung erforderlich machen.

Anmerkung:

Gebäude, deren Standsicherheit auf der Grundlage von Naturbrandmodellen bemessen ist, unterliegen Nutzungsbegrenzungen, die durch betriebliche Maßnahmen und externe Überprüfungen sicherzustellen sind. Die Anwendung solcher Modelle kann daher nur bei bestimmten Gebäudenutzungen sachgerecht sein. Sie kann bei Nutzungen mit geringen und beständigen Brandlasten insbesondere in großen Raumstrukturen angemessen sein; anders verhält es sich bei Räumen mit veränderlichen Brandlasten und Nutzungen oder Gebäuden mit besonderen Sicherheitsanforderungen (z. B. Hochhäuser); die Erforderlichkeit betrieblicher Maßnahmen schließt eine Anwendung bei Wohnungen oder ähnlichen Nutzungen grundsätzlich aus.

6. Zu DIN EN 1991-1-2/NA:2010-12, Anhang BB (NA.BB)

6.1 In Abschnitt NA.BB.3.1 muss Gleichung (BB.1) richtig lauten:

$$q_{f,d} = q_{f,k} \cdot \chi \cdot \gamma_{fi,q}$$

6.2 Wird für typische Mischbrandlasten ein pauschaler Wert für die Verbrennungseffektivität χ in Ansatz gebracht, beträgt $\chi = 0,8$.

Die Brandlastdichten nach Abschnitt NA.BB.3.2, Tabelle BB.1, Spalte 3, dürfen auch bei Ermittlungen im Einzelfall nach Abschnitt NA.BB.3.3 nicht unterschritten werden; die Werte beziehen sich nur auf eine für die jeweilige Gebäudeart typische Raumnutzung und nicht auf die Raumnutzungen des gesamten Gebäudes (vgl. NA.BB.3.2 Absatz 3 bezüglich Bürogebäude); dies gilt für Tabelle BB.2 entsprechend.

Für Räume, die als Bibliothek dienen, ist der Wert $RHR_f = 0,5$ MW/m² nach Tabelle BB.2 anzusetzen.

6.3 Die maximale Wärmefreisetzungsrate $Q_{max,k}$ nach Abschnitt NA.BB.4, Gleichung (BB.7) ist auch für Räume mit mehr als 400 m² unter Ermittlung zunächst der Wärmefreisetzungsrate $Q_{max,f,k}$ für einen angenommenen brandlastgesteuerten Brand nach Gleichung (BB.5) und der Ermittlung der Wärmefreisetzungsrate $Q_{max,v,k}$ unter der Annahme eines ventilationsgesteuerten Brandes nach Gleichung (BB.6) zu bestimmen. Der so aus Gleichung (BB.7) gebildete Wert (charakteristischer Wert $Q_{max,k}$) liegt stets auf der sicheren Seite.

Die Entwicklungsphase 1 nach Bild BB.1 ist so zu wählen, dass die maximale Wärmefreisetzungsrate Q_{max} nach spätestens 10 Minuten erreicht wird.

6.4 Für die Auftretenswahrscheinlichkeit p_1 eines Entstehungsbrandes je Jahr und Nutzungseinheit ist nach Abschnitt NA.BB.5.1 der größere und damit ungünstigere Wert aus den Angaben nach Tabelle BB.3 zur Bestimmung der Auftretenswahrscheinlichkeit p_{fi} eines Schadenfeuers nach Gleichung (BB.9) in Ansatz zu bringen.

Für die Ausfallwahrscheinlichkeit der öffentlichen Feuerwehr ist der Wert $p_{2,2} = 0,5$ nach Tabelle BB.4 anzusetzen.

6.5 Für die Ermittlung der bedingten Versagenswahrscheinlichkeit $p_{f,fi}$ nach Abschnitt NA.BB.5.2 ist in Gleichung (BB.13) die Versagenswahrscheinlichkeit p_f für Bauteile des Tragwerks stets zumindest aus der Zuordnung zur Schadensfolge „mittel“ nach Tabelle BB.5 in Ansatz zu bringen.

Für Gebäude, die einer Büro- oder vergleichbaren Nutzung dienen und deren Nutzungseinheiten mehr als 400 m² Nutzfläche haben (vgl. § 35 Abs. 1 Satz 2 Nr. 3 LBauO), ist für den Zuverlässigkeitsindex β der Wert 4,7 und für die zugehörige Versagenswahrscheinlichkeit p_f der Wert $1,3E-6$ nach Tabelle BB.5 in Ansatz zu bringen.

Sonderbauten, bei denen die Auswirkungen des Versagens oder der Funktionsbeeinträchtigung eines Tragwerks zu schweren Folgen für Leben, Gesundheit und die natürlichen Lebensgrundlagen (vgl. DIN EN 1990:2010-12, Anhang B) führen können, sind der Schadensfolge „hoch“ nach Tabelle BB.5 zuzuordnen.

Anlage 1.2/2**Zu DIN EN 1991-1-3 in Verbindung mit DIN EN 1991-1-3/NA**

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

Hinsichtlich der Zuordnung der Schneelastzonen nach Verwaltungsgrenzen wird auf die Tabelle „Zuordnung der Schneelastzonen nach Verwaltungsgrenzen“ hingewiesen. Die Tabelle ist über www.dibt.de – Service – Technische Baubestimmungen – abrufbar.

Anlage 1.2/3**Zu DIN EN 1991-1-4 in Verbindung mit DIN EN 1991-1-4/NA**

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

1. Zu Abschnitt NA.B.3.2 Tabelle NA.B.3, Spalte 2

Bei Gebäuden (Reihenmittelhäuser) mit einer Gesamthöhe $h \leq 10,0$ m, an die beidseitig im Wesentlichen profiligleich angebaut und bei denen (rechtlich) gesichert ist, dass die angebauten Gebäude nicht dauerhaft beseitigt werden, darf die Einwirkung des Windes als veränderliche Einwirkung aus Druck oder Sog nachgewiesen werden. Dabei ist der ungünstigere Wert maßgebend. Die Einwirkung von Druck und Sog gemeinsam muss dann als außergewöhnliche Einwirkung angesetzt werden.

2. Hinsichtlich der Zuordnung der Windzonen nach Verwaltungsgrenzen wird auf die Tabelle „Zuordnung der Windzonen nach Verwaltungsgrenzen“ hingewiesen. Die Tabelle ist über www.dibt.de – Service – Technische Baubestimmungen – abrufbar.**Anlage 1.2/4****Zu DIN EN 1991-1-7 in Verbindung mit DIN EN 1991-1-7/NA**

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

1. Zu Abschnitt 4.4

Ergänzend gilt für die Anpralllasten aus dem Anprall von Gabelstaplern bei Regalen, die nicht gleichzeitig die tragende Gebäudekonstruktion sind:

An den für den Lastfall „Gabelstapleranprall“ maßgebenden Stützen an der Gangseite ist in 0,4 m Höhe eine Horizontallast von 2,5 kN in Gangquerrichtung und von 1,25 kN in Ganglängsrichtung anzusetzen. Für die Bemessung der Stützen sind die Lasten nicht gleichzeitig, sondern in jeder Richtung getrennt anzusetzen.

2. Die informativen Anhänge sind von der Einführung ausgenommen.

Anlage 1.2/5**Zu DIN EN 1991-4 in Verbindung mit DIN EN 1991-4/NA und DIN-Fachbericht 140**

Bei Anwendung der technischen Regeln ist Folgendes zu beachten:

1. DIN EN 1991-4 Berichtigung 1:2013-08 ist zu berücksichtigen.

2. Bei Silozellen bis zu einem Behältervolumen von 4000 m³ und einer Schlankheit (Verhältnis Zellenhöhe h_c zu Zellendurchmesser d_c) $h_c/d_c < 4,0$ können neben dem DIN-Fachbericht 140 auch die Regeln von DIN EN 14491 angewendet werden, sofern die Masse des Entlastungssystems den Wert von $m_E = 50$ kg/m² nicht überschreitet.

3. Bei Anwendung der technischen Regel DIN-Fachbericht 140 ist Folgendes zu beachten:

Sofern keine sphärischen Explosionsbedingungen vorliegen, darf bei der Anwendung der Nomogramme des DIN-Fachberichts 140 für niedrige Silozellen mit Schlankheiten von $h_c/d_c < 2,0$ eine Extrapolation der Nomogrammwerte mit den Schlankheiten $H/D=2$ und $H/D=4$ vorgenommen werden.

Anlage 1.2/6**Zu DIN EN 1991-3 in Verbindung mit DIN EN 1991-3/NA**

DIN EN 1991-3 Berichtigung 1:2013-08 ist zu berücksichtigen.

Anlage 1.3/1**Zur ETB - Richtlinie „Bauteile, die gegen Absturz sichern“**

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

1. Die ETB - Richtlinie gilt nicht für Bauteile aus Glas.

2. Zu Abschnitt 3.1, 1. Absatz

Sofern sich nach DIN EN 1991-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1991-1-1/NA größere horizontale Linienlasten ergeben, müssen diese berücksichtigt werden.

3. Zu Abschnitt 3.1, 4. Absatz

Anstelle des Satzes „Windlasten sind diesen Lasten zu überlagern.“ gilt: „Windlasten sind diesen Lasten zu überlagern, ausgenommen für Brüstungen von Balkonen und Laubengängen, die nicht als Fluchtwege dienen.“

Anlage 2.1/1 E

Für die Verwendung von Bauprodukten nach harmonisierten Normen im Erd- und Grundbau ist Folgendes zu beachten:

Geotextilien und geotextilverwandte Produkte nach EN 13251:2000+A1:2005 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13251:2005-04):

Die Verwendung, bei der die Geotextilien oder geotextilverwandten Produkte für die Standsicherheit der damit bewehrten baulichen Anlage erforderlich ist, ist nicht geregelt und bedarf einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

Anlage 2.1/2**Zu DIN EN 12699**

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

1. DIN EN 12699 Berichtigung 1:2010-11 ist zu berücksichtigen.
2. Die in dieser Norm genannten Pfahlkupplungen oder andere Verbindungselemente sind dort nicht abschließend geregelt; sie bedürfen daher einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

Anlage 2.1/3 E

Für die Verwendung von Pfählen nach EN 12794:2005+A1:2007-05 mit EN 12794:2005+A1:2007/AC:2008 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12794:2007-08 und DIN EN 12794 Berichtigung 1:2009-04) gilt:

1. Bis auf Weiteres dürfen nur Produkte verwendet werden für die zusätzlich der Übereinstimmungsnachweis nach Bauregelliste A Teil 1 lfd. Nr. 1.6.28 geführt wurde,
2. die Angaben von Produkteigenschaften in der CE-Kennzeichnung sind stets als Produktmerkmale zu sehen und ersetzen nicht den Nachweis der Tragfähigkeit entsprechend den Technischen Baubestimmungen im Bauwerk,
3. DIN EN 13369, DIN EN 13369/A1: 2006-09 und DIN EN 13369 Berichtigung 1:2007-05 gelten nur in Verbindung mit DIN V 20000-120:2006-04.

Anlage 2.1/4**Zu DIN EN 1537**

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

1. DIN EN 1537 Berichtigung 1:2011-12 ist zu berücksichtigen.
2. Sofern Daueranker oder Teile von ihnen in benachbarten Grundstücken liegen sollen, muss sichergestellt werden, dass durch Veränderungen am Nachbargrundstück, z. B. Abgrabungen oder Veränderungen der Grundwasserverhältnisse, die Standsicherheit dieser Daueranker nicht gefährdet wird.

Die rechtliche Sicherung sollte durch eine Grunddienstbarkeit nach den Vorschriften der §§ 1018 ff. und 1090 ff. BGB erfolgen mit dem Inhalt, dass der Eigentümer des betroffenen Grundstücks Veränderungen in dem Bereich, in dem Daueranker liegen, nur vornehmen darf, wenn vorher nachgewiesen ist, dass die Standsicherheit der Daueranker und der durch sie gesicherten Bauteile nicht beeinträchtigt wird.

3. Für die Daueranker ist eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erforderlich.

Anlage 2.2/1 E

Für die Verwendung von Bauprodukten nach harmonisierten Normen in Mauerwerk nach DIN 1053-1 ist Folgendes zu beachten:

1. Gesteinskörnungen nach EN 13139:2002 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13139:2002-08):

Für tragende Bauteile dürfen natürliche Gesteinskörnungen mit alkaliempfindlichen Bestandteilen oder mit möglicherweise alkaliempfindlichen Bestandteilen nur verwendet werden, wenn sie in eine Alkaliempfindlichkeitsklasse eingestuft sind (gemäß Bauregelliste A Teil 1, lfd. Nr. 2.2.8).

2. Mauermörtel nach EN 998-2:2010 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 998-2:2010-12):

Es gilt sinngemäß die Anwendungsnorm DIN V 20000-412:2004-03.

3. Ergänzungsbauteile für Mauerwerk nach EN 845-1:2003+A1:2008, EN 845-2:2003 und EN 845-3:2003+A1:2008 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 845-1:2008-06, DIN EN 845-2:2003-08 und DIN EN 845-3:2008-06):

Die Verwendung der Ergänzungsbauteile für tragende Zwecke ist nicht geregelt.

4. Betonwerksteine nach EN 771-5: 2011 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 771-5:2011-07):

Die Verwendung der Betonwerksteine für tragende Zwecke ist nicht geregelt und bedarf daher einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

5. Mauersteine nach EN 771-1, -2, -3, -4:2011 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 771-1, -2, -3 und -4:2011-07):

Es gelten sinngemäß die Anwendungsnormen
DIN V 20000-401:2012-11,
DIN V 20000-402:2005-06,
DIN V 20000-403:2005-06 und
DIN V 20000-404:2006-01.

Mauersteine, die zusätzlich folgende Anforderungen erfüllen, dürfen für Mauerwerk nach DIN 1053 verwendet werden:

- Mauerziegel nach DIN 105-100:2012-01,
- Kalksandsteine nach DIN V 106:2005-10 mit Ausnahme von Fasensteinen und Planelementen,
- Betonsteine nach DIN V 18151-100:2005-10, DIN V 18152-100:2005-10 oder
DIN V 18153-100:2005-10 mit Ausnahme von Plansteinen,
- Porenbetonsteine nach DIN V 4165-100:2005-10 mit Ausnahme von Planelementen.

Porenbetonsteine nach EN 771-4:2011 dürfen darüber hinaus für tragendes Mauerwerk nur verwendet werden, wenn für die Formbeständigkeit der Porenbetonsteine der Gesamtwert des Trocknungsschwindens $\epsilon_{cs,tot}$ nach DIN EN 680 deklariert ist und den Wert 0,40 mm/m nicht überschreitet.

6. Glassteine nach EN 1051-2:2007 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1051-2:2007-12):

Die Verwendung der Glassteine ist nicht geregelt und bedarf daher einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung; hiervon ausgenommen sind nichttragende innere Trennwände, an die keine Anforderungen an die Absturzsicherheit und/oder Feuerwiderstandsdauer und/oder Schallschutz gestellt werden.

Anlage 2.2/2 E

Für die Verwendung von Zement nach EN 197-1:2011 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 197-1:2011-11) gilt Anlage 1.33 der Bauregelliste A Teil 1.

Anlage 2.2/4**Zu DIN 1053-1**

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

1. Für Wände, die als Endauflager für Decken oder Dächer dienen, durch Wind beansprucht werden und nach Abschnitt 6.9.1 der Norm nachgewiesen werden, ist zusätzlich ein Nachweis der Mindestaufblast der Wände zu führen. Dieser darf verein-

facht wie folgt geführt werden, sofern kein genauere Nachweis erfolgt.

$$N_{hm} \geq \frac{3 \cdot w_e \cdot h^2 \cdot b}{16 \cdot \left(a - \frac{h}{200} - \frac{d}{4}\right)}$$

Dabei ist:

h die lichte Geschosshöhe

w_e der charakteristische Wert der Einwirkung aus Wind je Flächeneinheit

N_{hm} der Kleinstwert der vertikalen Belastung in Wandhöhenmitte

b die Breite, über die die vertikale Belastung wirkt

a die Deckenauflagertiefe

d die Wanddicke

2. Bei Wänden mit nicht über die volle Wanddicke aufliegender Decke, darf der Nachweis der Standsicherheit mit dem vereinfachten Verfahren nach Abschnitt 6.9.1, geführt werden, wenn abweichend bzw. zusätzlich Folgendes berücksichtigt wird.

Anstelle des Faktors k_2 nach DIN 1053-1, Abschnitt 6.9.1, ist zur Ermittlung der Traglastminderung durch Knicken

$$k_2 = 0,85 \cdot (a / d) - 0,0011 \cdot \lambda^2$$

anzunehmen.

Dabei ist:

a die Deckenauflagertiefe

d die Wanddicke

λ die Schlankheit der Wand mit h_k / d

Für den Faktor k_3 nach DIN 1053-1, Abschnitt 6.9.1, gilt zusätzlich

$$k_3 \leq a / d$$

Die Deckenauflagertiefe a muss mindestens die halbe Wanddicke, jedoch mehr als 100 mm betragen. Bei einer Wanddicke von 365 mm darf die Mindestauflagertiefe auf 0,45 d reduziert werden.

3. Für nichttragende Außenwände ohne rechnerischen Nachweis (größte zulässige Werte von Ausfachungsflächen) gilt anstelle von Abschnitt 8.1.3.2 der Norm DIN EN 1996-3/NA, NCI Anhang NA.C.
4. Für die Verwendung von Drahtankern gemäß Bild 9 der Norm gilt abweichend DIN EN 1996-2/NA, NCI Anhang NA.D, Absatz g).

Anlage 2.2/5

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

- Die Technischen Baubestimmungen nach 2.2.1(1) dürfen bis zum 31. Dezember 2015 unter Berücksichtigung der Bestimmungen der Anlage 2.2/4 alternativ zu den Technischen Baubestimmungen nach 2.2.1(2) angewendet werden.
- Die Regeln der Technischen Baubestimmungen nach 2.2.1(2) (neues Normenwerk) dürfen mit denen der Technischen Baubestimmungen nach 2.2.1(1) (altes Normenwerk) nicht kombiniert werden (Mischungsverbot); Ausnahmen siehe Vorbemerkungen.

Anlage 2.2/6 E

Für die Verwendung von Bauprodukten nach harmonisierten Normen in Mauerwerk nach DIN EN 1996 ist Folgendes zu beachten:

- Gesteinskörnungen nach EN 13139:2002 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13139:2002-08):

Für tragende Bauteile dürfen natürliche Gesteinskörnungen mit alkaliempfindlichen Bestandteilen oder mit möglicherweise alkaliempfindlichen Bestandteilen nur verwendet werden, wenn sie in eine Alkaliempfindlichkeitsklasse eingestuft sind (gemäß Bauregelliste A Teil 1, lfd. Nr. 2.2.8).

- Mauermörtel nach EN 998-2:2010 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 998-2:2010-12):

Es gilt sinngemäß die Anwendungsnorm DIN V 20000-412:2004-03.

- Ergänzungsbauteile für Mauerwerk nach EN 845-1:2003+A1:2008, EN 845-2:2003 und EN 845-3:2003+A1:2008 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 845-1:2008-06, DIN EN 845-2:2003-08 und DIN EN 845-3:2008-06):

Die Verwendung der Ergänzungsbauteile für tragende Zwecke ist nicht geregelt und bedarf daher einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

- Betonwerksteine nach EN 771-5:2011 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 771-1, -2, -3, -4 und -5:2001-07):

Die Verwendung der Betonwerksteine für tragende Zwecke ist nicht geregelt und bedarf daher einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

- Mauersteine nach EN 771-1, -2, -3, -4:2011 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 771-1, -2, -3, -4 und -5:2001-07):

Es gelten sinngemäß die Anwendungsnormen DIN 20000-401:2012-11, DIN V 20000-402:2005-06, DIN V 20000-403:2005-06 und DIN V 20000-404:2006-01.

Mauersteine, die zusätzlich folgende Anforderungen erfüllen, dürfen für Mauerwerk nach DIN EN 1996 verwendet werden:

- Mauerziegel nach DIN 105-100:2012-01,
- Kalksandsteine nach DIN V 106:2005-10,
- Betonsteine nach DIN V 18151-100:2005-10, DIN V 18152-100:2005-10 oder DIN V 18153-100:2005-10 mit Ausnahme von Plansteinen,
- Porenbetonsteine nach DIN V 4165-100:2005-10

Porenbetonsteine nach EN 771-4:2011 dürfen darüber hinaus für tragendes Mauerwerk nur verwendet werden, wenn für die Formbeständigkeit der Porenbetonsteine der Gesamtwert des Trocknungsschwindens $\epsilon_{cs,tot}$ nach DIN EN 680 deklariert ist und den Wert 0,40 mm/m nicht überschreitet.

- Glassteine nach EN 1051-2:2007 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1051-2:2007-12):

Die Verwendung der Glassteine ist nicht geregelt und bedarf daher einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung; hiervon ausgenommen sind nichttragende innere Trennwände, an die keine Anforderungen an die Absturzsicherheit und/oder Feuerwiderstandsdauer und/oder Schallschutz gestellt werden.

Anlage 2.2/7

Zu DIN EN 1996-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

- Die Bemessung von Mauerwerk auf der Grundlage von Versuchen nach DIN EN 1996-1-1, Abschnitt 2.5, ist nicht anzuwenden.
- Für die Ermittlung des Bemessungswertes des Tragwiderstandes ist der Abminderungsfaktor Φ_m nach DIN EN 1996-1-1; Abschnitt 6.1.2.2, zur Berücksichtigung von Schlankheit und Ausmitte gemäß DIN EN 1996-1-1/NA, NCI Anhang NA.G, zu berechnen.
- Sofern gemäß DIN EN 1996-1-1/NA, NCI zu 5.5.3, bzw. DIN EN 1996-3/NA, NDP zu 4.1(1)P, ein rechnerischer Nachweis der Schubtragfähigkeit erforderlich ist, ist dieser nach DIN EN 1996-1-1, Abschnitt 6.2, in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA,

NCI zu 6.2, zu führen.

4. Wenn eine Lastverteilung von 60° entsprechend DIN EN 1996-1-1, Abschnitt 6.1.3 (6) nicht eingehalten ist, darf die Erhöhung der Teilflächenbelastung nach DIN EN 1996-1-1, Abschnitt 6.1.3, nicht angesetzt werden.
5. Für den Nachweis von Mauerwerkswänden unter Erddruck nach DIN EN 1996-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA ist die Anwendung des NCI zu 6.3.4, Gleichungen (NA.28) und (NA.29), bei Elementmauerwerk mit einem planmäßigen Überbindemaß $< 0,4 h_u$ unzulässig.

Anlage 2.2/8

Zu DIN EN 1996-1-2 in Verbindung mit DIN EN 1996-1-2/NA

Für spezielle Ausbildungen (z. B. Anschlüsse, Fugen etc.) sind die Anwendungsregeln nach DIN 4102-4 zu beachten, sofern der Eurocode dazu keine Angaben enthält.

Anlage 2.2/9

Zu DIN EN 1996-3 in Verbindung mit DIN EN 1996-3/NA

Bei Anwendung der vereinfachten Berechnungsmethoden ist Folgendes zu beachten:

1. Für Wände, die als Endauflager für Decken oder Dächer dienen und durch Wind beansprucht werden, darf der Nachweis der Mindestauflast der Wand vereinfacht wie folgt geführt werden, sofern kein genauere Nachweis erfolgt.

$$N_{hm} \geq \frac{3 \cdot q_{Ewd} \cdot h^2 \cdot b}{16 \cdot \left(a - \frac{h}{300}\right)}$$

Dabei ist:

h die lichte Geschosshöhe

q_{Ewd} der Bemessungswert der Windlast je Flächeneinheit

N_{hm} der Bemessungswert der kleinsten vertikalen Belastung in Wandhöhenmitte im betrachteten Geschoss

b die Breite, über die die vertikale Belastung wirkt

a die Deckenaufлагertiefe

2. Die vereinfachte Berechnungsmethode für Mauerwerkswände unter Erddruck nach DIN EN 1996-3, Abschnitt 4.5, gilt nur für Wanddicken $t \geq 240$ mm.
3. Die Anwendung von DIN EN 1996-3/NA, NCI Anhang NA.C für die Ermittlung der größten zulässigen Werte von Ausfachungsflächen ist bei Elementmauerwerk nur zulässig, wenn das Überbindemaß $\geq 0,4 h_u$ beträgt.

4. DIN EN 1996-3/NA, NCI zu Anhang A, wird wie folgt ersetzt:

Der informative Anhang wird mit Ausnahme von A.3 als normativer Anhang übernommen. A.3 ist nicht anzuwenden.

Der Traglastfaktor bei Anwendung von Gleichung (A.1) in Anhang A.2 beträgt:

$$C_A = 0,5 \text{ für } h_{ef}/t_{ef} \leq 18$$

$$C_A = 0,33 \text{ für } 18 < h_{ef}/t_{ef} \leq 21 \text{ sowie generell bei Wänden als Endauflager im obersten Geschoss, insbesondere unter Dachdecken.}$$

Der Ansatz des Beiwertes $C_A = 0,5$ ist für Mauerwerk mit einer charakteristischen Druckfestigkeit von $f_k < 1,8$ N/mm² nur bis zu Deckenspannweiten $l_f \leq 5,5$ m zulässig. Bei teilaufliegenden Decken muss bei Anwendung des Nachweisverfahrens nach DIN EN 1996-3, Anhang A, die Wanddicke mindestens 36,5 cm betragen.

Anlage 2.2/10

Zu DIN 1053-4

Bei Anwendung der technischen Regel sind zusätzlich DIN EN 1996-1-1/NA/A1, DIN EN 1996-3/NA/A1 und die Anlagen 2.2/7 und 2.2/9 zu berücksichtigen.

Anlage 2.3/1

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

1. Für die Bestimmung der Druckfestigkeit von Beton in bestehenden Gebäuden kann DIN EN 13791 (einschließlich nationaler Anhang) angewendet werden.
2. Bei der Verwendung von selbstverdichtenden Beton ist die „DAfStb-Richtlinie Selbstverdichtender Beton (SVB-Richtlinie)“ (2012-09) anzuwenden.
3. Für massige Bauteile aus Beton gilt die „DAfStb-Richtlinie Massige Bauteile aus Beton“ (2010-04).
4. Grundsätzlich ist die Druckfestigkeit zur Einteilung in die geforderte Druckfestigkeitsklasse nach DIN EN 206-1, Abschn. 4.3.1 und zur Bestimmung der charakteristischen Festigkeit nach DIN EN 206-1, Abschnitt 5.5.1.2 an Probekörpern im Alter von 28 Tagen zu bestimmen. Hierbei ist auch im Rahmen der Konformitätskontrolle für die Druckfestigkeit nach DIN EN 206-1, Abschn. 8.2.1 die Konformität an Probekörpern zu beurteilen, die im Alter von 28 Tagen geprüft werden. Von diesem Grundsatz darf nur abgewichen werden, wenn entweder
 - I) die DAfStb-Richtlinie „Massige Bauteile aus Beton“ angewendet werden darf und angewendet wird oder
 - II) alle folgenden Bedingungen erfüllt werden:
 - a) Es besteht ein technisches Erfordernis für den Nachweis der Druckfestigkeit in höherem Prüfalter. Dies ist beispielsweise der Fall bei manchen Hochfesten Betonen, bei fugenarmen/fugfreien Konstruktionen und bei Bauteilen mit hohen Anforderungen an die Rissbreitenbegrenzung.
 - b) Die Verwendung des Betons wird mindestens den Regelungen der Überwachungsstufe 2 nach DIN 1045-3 unterworfen, sofern sich nicht aufgrund der Druckfestigkeitsklasse höhere Anforderungen ergeben. Dabei muss im Rahmen der Überwachung des Einbaus von Beton nach DIN 1045-3, Anhang C die Notwendigkeit des erhöhten Prüfalters von der Überwachungsstelle bestätigt sein.
 - c) Es liegt ein vom Bauunternehmen erstellter Qualitätssicherungsplan vor, in dem projektbezogen dargelegt wird, wie das veränderte Prüfalter im Hinblick auf Ausschallfristen, Nachbehandlungsdauer und Bauablauf berücksichtigt wird. Dieser Qualitätssicherungsplan ist der Überwachungsstelle im Rahmen der Überwachung nach DIN 1045-3, Anhang C vor Bauausführung zur Genehmigung vorzulegen.
 - d) Im Lieferverzeichnis sowie auf dem Lieferschein wird besonders angegeben, dass die Druckfestigkeit des Betons nach mehr als 28 Tagen bestimmt wird. Unbeschadet dieser Regelung bleibt das Werk für die von der Norm geforderte Vereinbarung mit dem Abnehmer verantwortlich. Dabei ist auf die Auswirkungen auf den Bauablauf, insbesondere hinsichtlich Nachbehandlungsdauer, Dauerhaftigkeit und Ausschallfristen, einzelfallbezogen hinzuweisen.
5. Bei Verwendung von Stahlfaserbeton ist die „DAfStb-Richtlinie Stahlfaserbeton (2012-11)“ anzuwenden

Anlage 2.3/2 E

Für die Verwendung von Bauprodukten nach harmonisierten Normen in Beton ist Folgendes zu beachten:

1. Zusatzmittel für Einpressmörtel für Spannglieder nach EN 934-4:2009 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 934-4:2009-09):
Es gilt die zugehörige Anwendungsnorm DIN V 20000-101:2002-11. Das Korrosionsverhalten darf alternativ zu DIN V 20000-101, Abschnitt 7, auch nach DIN EN 934-1 nachgewiesen sein.
2. Für die Verwendung von Betonausgangsstoffen nach harmonisierten Normen in Beton nach DIN EN 206-1/DIN 1045-2 gilt Anlage 1.51 der Bauregelliste A Teil 1.
3. Betonglas nach EN 1051-2:2007 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1051-2:2007-12):
Die Verwendung von Betonglas ist nicht geregelt und bedarf daher einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

Anlage 2.3/3 E

Für die Verwendung von Bauprodukten nach harmonisierten Normen ist Folgendes zu beachten:

Zusätzlich zu DIN EN 13369:2004-09, DIN EN 13369/A1:2006-09 und DIN EN 13369 Berichtigung 1:2007-05 ist DIN V 20000-120:2006-04 zu berücksichtigen. Die Bemessung erfolgt nach DIN EN 1992-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA.

Als tragende Bauteile dürfen bis auf Weiteres nur Produkte verwendet werden, für die zusätzlich der Übereinstimmungsnachweis nach Bauregelliste A Teil 1 ffd. Nr. 1.6.28 geführt wurde.

Die Angaben von Produkteigenschaften in der CE-Kennzeichnung sind stets als Produktmerkmale zu sehen und ersetzen nicht den Nachweis der Tragfähigkeit entsprechend den Technischen Baubestimmungen im Bauwerk.

1. Betonfertigteile - Maste nach EN 12843:2004 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12843:2004-11):

Mit Ausnahme des Anhangs ZA sind die informativen Anhänge und Anhang B nicht anzuwenden.

Für Maste von Windenergieanlagen gilt zusätzlich die Richtlinie für Windenergieanlagen (Schriften des Deutschen Instituts für Bautechnik, Reihe B, Heft 8, Fassung Oktober 2012).

2. Betonfertigteile - Deckenplatten mit Betonstegen nach EN 13224:2011 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13224:2012-01):

Die Anhänge B, C, D und E sind nicht anzuwenden.

Für die in DIN EN 13224:2012-01, 4.3.3.3 genannte Querkraftbewehrung gilt DIN EN 1992-1-1, Abschnitt 9, insbesondere 9.2.2 und 9.3.2

Für den Nachweis der Längsschubkraft nach DIN EN 13224:2012-01, 4.3.3.5 gilt DIN EN 1992-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA, Abschnitt 6.2.

Für die Rauigkeit der Oberfläche nach DIN EN 13224:2012-01, 4.3.3.5 gilt DIN EN 1992-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA, 6.2.5.

3. Betonfertigteile – Stabförmige Bauteile nach EN 13225:2004 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13225:2004-12):

Für den Nachweis der Sicherheit schlanker Träger gegen seitliches Ausweichen nach DIN EN 13225:2004-12, 4.3.3.2 gelten die Regeln nach DIN EN 1992-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA, Abschnitt 5.9.

Für den Nachweis unter seismischen Bedingungen nach DIN EN 13225:2004-12, 4.3.3.3 gilt DIN 4149.

4. Betonfertigteile – Betonfertiggaragen nach EN 13978-1:2005 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13978-1:2005-07):

Es darf ausschließlich Betonstahl BSt 500 nach DIN 488-1 verwendet werden. Bei Stabdurchmessern 4 mm und 4,5 mm muss abweichend von DIN EN 1992-1-1 einschl. DIN EN 1992-1-1/NA das Verhältnis (f_t / f_y)_k mindestens 1,03 betragen.

Die Mindestmaße nach DIN EN 13978-1:2005-07, 4.3.1.2, müssen der Klasse 1 oder der Klasse 2 entsprechen.

Bei Einzelgaragen darf DIN V 20000-125:2006-12 angewendet werden.

5. Betonfertigteile – Besondere Fertigteile für Dächer nach EN 13693:2004+A1:2009 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13693:2009-10):

Mit Ausnahme des Anhangs ZA sind die informativen Anhänge nicht anzuwenden.

6. Betonfertigteile – Fertigteilplatten mit Ortbetonergänzung nach EN 13747:2005+A2:2010 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13747:2010-08):

Mit Ausnahme des Anhangs ZA sind die informativen Anhänge nicht anzuwenden.

Die Bemessung erfolgt nach DIN EN 1992-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA, sofern die Decken nicht vorgespannt sind oder nicht mit Gitterträgern ausgeführt werden.

Die Bemessung und Verwendung von vorgespannten Decken mit Ortbetonergänzung und/oder mit Gitterträgern als tragende Bauteile erfolgt nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung.

7. Betonfertigteile – Hohlkastenelemente nach EN 14844:2006+A2:2011 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14844:2012-02):

Mit Ausnahme des Anhangs ZA sind die informativen Anhänge nicht anzuwenden.

8. Betonfertigteile – Vorgefertigte Treppen nach EN 14843:2007 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14843:2007-07):

Mit Ausnahme des Anhangs ZA sind die informativen Anhänge nicht anzuwenden.

9. Betonfertigteile – Vorgefertigte Gründungselemente nach EN 14991:2007 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14991:2007-07):

Mit Ausnahme des Anhangs ZA sind die informativen Anhänge nicht anzuwenden.

10. Betonfertigteile – Vorgefertigte Wandelemente nach EN 14992:2007+A1:2012 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14992:2012-09):

Mit Ausnahme des Anhangs ZA sind die informativen Anhänge nicht anzuwenden.

11. Betonfertigteile – Fertigteile für Brücken nach EN 15050:2007+A1:2012 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 15050:2012-06):

Mit Ausnahme des Anhangs ZA sind die informativen Anhänge nicht anzuwenden.

12. Betonfertigteile – Vorgefertigte Stahlbeton- und Spannbeton-Hohlplatten nach EN 1168:2005+A3:2011 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1168:2011-12):

Mit Ausnahme des Anhangs ZA sind die informativen Anhänge nicht anzuwenden. Die Bemessung erfolgt nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung. Hiervon ausgenommen sind vorgefertigte schlaff bewehrte Stahlbeton-Hohlplatten, die dem Normenwerk von DIN 1045 Teile 1 bis 4 (DIN 1045-1:2008-08, DIN 1045-2: 2008-08, DIN 1045-3:2008-08 und DIN 1045-4:2001-07) (Bauregelliste A, Lfd. Nr. 1.5.9), in Verbindung mit den DIBt Mitteilungen 37 (2005) Heft 3, Seiten 102 und 103 entsprechen.

13. Betonfertigteile – Balkendecken mit Zwischenbauteilen – Teil 1: Balken nach EN 15037-1:2008 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 15037-1:2008-07):

Mit Ausnahme des Anhangs ZA sind die informativen Anhänge nicht anzuwenden.

Für die Verwendung von vorgefertigten Balken mit Gitterträgern oder/und mit Aufbeton als tragende Bauteile erfolgt die Bemessung nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung.

Bei der Verwendung von Balken nach EN 15037-1 in Balkendecken mit Zwischenbauteilen nach EN 15037-2, -3 oder -4 ist Anlage 5.38 von Teil II der LTB zu beachten.

14. Betonfertigteile – Stützwandelemente nach EN 15258:2008 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 15258:2009-05):

Mit Ausnahme des Anhangs ZA sind die informativen Anhänge nicht anzuwenden.

Anlage 2.3/4

Für die Planung, Bemessung und Konstruktion von Brücken gelten die Regelungen gemäß Allgemeinem Rundschreiben Straßenbau Nr. 22/2012 des BMVBS (veröffentlicht im Verkehrsblatt 2012, Heft 24, S. 995)

Anlage 2.3/5

Zu DIN EN 1992-1-2, DIN EN 1993-1-2, DIN EN 1994-1-2, DIN EN 1995-1-2 und DIN EN 1999-1-2

1. Für spezielle Ausbildungen (z. B. Anschlüsse, Fugen etc.) sind die Anwendungsregeln nach DIN 4102-4 oder -22 zu beachten, sofern die Eurocodes dazu keine Angaben enthalten.

2. Werden allgemeine Rechenverfahren zur Bemessung von Bauteilen und Tragwerken von prüf- oder bescheinigungspflichtigen Bauvorhaben unter Brandeinwirkung nach den Abschnitten 4.3 bzw. der vorgenannten Eurocode-teile angewendet und die Nachweise von einem Prüferingenieur für Baustatik/Prüfsachverständigen für Standsicherheit oder Prüfer für Baustatik geprüft/bescheinigt, müssen diese bereits Erfahrungen mit der Prüfung/Bescheinigung derartiger Nachweise haben oder an einschlägigen Fortbildungsveranstaltungen im Brandschutz teilgenommen haben.
3. Allgemeine Rechenverfahren zur Bemessung von Bauteilen und Tragwerken unter Brandeinwirkung müssen nach DIN EN 1991-1-2/NA, Anhang CC, vom Ersteller des Rechenprogramms validiert werden. Die Dokumentation ist in den unter 2 genannten Fällen einem Prüferingenieur für Baustatik/Prüfsachverständigen für Standsicherheit oder Prüfer für Baustatik zur Prüfung/Bescheinigung vorzulegen.

Anlage 2.3/6

Zu DIN EN ISO 17660-1 und -2

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

1. EN ISO 17660-1 Berichtigung 1 und DIN EN ISO 17660-2 Berichtigung 1 sind zu berücksichtigen.
2. Zu Abschnitt 7
- 2.1 Es sind schweißgeeignete Betonstähle nach DIN 488-1 und -2:2009-08 oder nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung zu verwenden.
- 2.2 Es sind Baustähle nach DIN EN 10025-1:2005-02 oder nichtrostende Stähle nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-30.3-6 zu verwenden.
- 2.3 Es sind Schweißzusätze nach DIN EN 13479:2005-03 zu verwenden.
3. Zu Abschnitt 8 und 9
Es ist die DVS Richtlinie DVS 1708:2009-09 zu beachten.

Anlage 2.3/8

Zur Richtlinie für Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen

1. Bauaufsichtlich ist die Anwendung der technischen Regel nur für Instandsetzungen von Betonbauteilen, bei denen die Standsicherheit gefährdet ist, gefordert.
2. Die 2. Berichtigung der DAfStb-Richtlinie - Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen - Teil 2, Ausgabe Dezember 2005 ist zu berücksichtigen.
3. Vergussmörtel und Vergussbetone nach der „DAfStb-Richtlinie Herstellung und Verwendung von zementgebundenem Vergussbeton und Vergussmörtel - Ausgabe November 2011 dürfen bei Instandsetzungsmaßnahmen gemäß dem Anwendungsbereich nach dieser Richtlinie verwendet werden.

Anlage 2.3/9 E

Die Verwendung von Produkten nach der Normenreihe EN 1504 in Verbindung mit der Instandsetzungsrichtlinie nach der gültigen Fassung ist nicht möglich.

Bei der Verwendung von Produkten nach der Normenreihe EN 1504 ist daher Folgendes zu beachten:

1. Zu EN 1504-2 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1504-2:2005-01):
Oberflächenschutzsysteme für Beton dürfen für Instandsetzungen von Betonbauteilen, bei denen die Standsicherheit gefährdet ist, nur verwendet werden, wenn für die Produkte nach EN 1504 der Nachweis als Oberflächenschutzsystem gemäß Bauregelliste A Teil 1 ffd. Nr. 1.7.5 geführt wurde.
2. Zu EN 1504-3 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1504-3:2006-03):

Die Verwendung von Instandsetzungsmörtel und -beton für Instandsetzungen von Betonbauteilen, bei denen die Standsicherheit gefährdet ist, ist noch nicht geregelt und bedarf derzeit einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

3. Zu EN 1504-4 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1504-4:2005-02):

Die Verwendung von Klebstoffen für das Kleben von Stahlplatten oder sonstigen geeigneten Werkstoffen auf die Oberfläche oder von Festbeton auf Festbeton oder von Frischbeton auf Festbeton oder in Schlitze eines Betontragwerkes für Verstärkungszwecke ist nicht geregelt und bedarf daher einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

4. Zu EN 1504-5 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1504-5:2012-06):

Rissfüllstoffe für kraftschlüssiges Füllen und Rissfüllstoffe für dehnfähiges Füllen von Rissen, Hohlräumen und Fehlstellen von Betonbauteilen dürfen für Instandsetzungen von Betonbauteilen, bei denen die Standsicherheit gefährdet ist, nur verwendet werden, wenn für die Produkte nach EN 1504 die besonderen Eigenschaften gemäß Bauregelliste A Teil 1 ffd. Nr. 1.7.6 nachgewiesen wurden.

Die Verwendung von Rissfüllstoffen für quellfähiges Füllen von Rissen, Hohlräumen und Fehlstellen von Betonbauteilen für Instandsetzungen von Betonbauteilen, bei denen die Standsicherheit gefährdet ist, ist nicht geregelt und bedarf daher einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

5. Zu EN 1504-6:2006-08 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1504-6:2006-11):

Die Verwendung von Mörtel nach EN 1504-6 zur Verankerung von Bewehrungsstäben in Betonbauteilen, an die Anforderungen an die Standsicherheit gestellt werden, ist nicht geregelt und bedarf daher einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

6. Zu EN 1504-7:2006-07 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1504-7:2006-11):

Die Verwendung von Beschichtungsmaterial für Korrosionsschutzbeschichtungen von Betonstahl nach EN 1504-7 für Instandsetzungen von Betonbauteilen, bei denen die Standsicherheit gefährdet ist, ist nicht geregelt und bedarf daher einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

Anlage 2.3/10

Zu DIN 4223-4

Bei der Anwendung ist Abschnitt 6 von DIN 4223-1:2003-12 zu beachten.

Anlage 2.3/12

DIN 1045-3 Berichtigung 1: 2013-07 ist zu berücksichtigen.

Anlage 2.4/1 E

Für die Verwendung von Bauprodukten nach harmonisierten Normen in Stahlbauten ist Folgendes zu beachten:

1. Bauprodukt nach EN 10340 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 10340:2008-01 und DIN EN 10340 Berichtigung 1:2008-11):

Für die Verwendung der Stahlgussorten 1.0449, 1.0455, 1.1131 und 1.6220 gilt DIN EN 1993-1-8/NA:2010-12. Für die Verwendung der übrigen in EN 10340:2007-10 genannten Stahlgussorten in tragenden Bauteilen ist eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erforderlich.

2. Bauprodukt nach EN 10343 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 10343:2009-07):

Für die Verwendung der Vergütungsstahlsorten 1.0501, 1.0503, 1.1181, 1.1180, 1.1191 und 1.1201 im normalgeglühten Zustand (+N) gilt DIN EN 1993-1-8/NA:2010-12. Für die Verwendung der übrigen in EN 10343:2009 genannten Vergütungsstahlsorten in tragenden Bauteilen ist eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erforderlich.

Anlage 2.4/2

Zu DIN EN 1090-2

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

Die Zuordnung von Bauwerken, Tragwerken und Bauteilen zu den in DIN EN 1090-2, Abschnitt 4.1.2 genannten Ausführungsklassen EXC 1 bis EXC 4 wird nachfolgend erläutert. Dabei ist zu beachten,

- dass die Herstellung von Bauteilen aus Stahl in den genannten Ausführungsklassen nur durch solche Hersteller erfolgen darf, deren werkseigene Produktionskontrolle durch eine notifizierte Stelle entsprechend DIN EN 1090-1:2012-02 zertifiziert ist,
- dass die Ausführung von geschweißten Bauteilen, Tragwerken und Bauwerken aus Stahl in den genannten Ausführungsklassen nur durch solche Betriebe auf der Baustelle erfolgen darf, die über einen Eignungsnachweis für die Ausführung von Schweißarbeiten in den entsprechenden Ausführungsklassen verfügen. Als Eignungsnachweis gilt alternativ
 - ein durch eine notifizierte Stelle ausgestellt oder bestätigtes Schweißzertifikat nach DIN EN 1090-1:2012-02, wenn die werkseigene Produktionskontrolle des Betriebs durch diese Stelle entsprechend DIN EN 1090-1:2012-02 zertifiziert ist;
 - ein auf Grundlage von DIN EN 1090-2 in Verbindung mit DIN EN 1090-1:2012-02, Tabelle B.1 durch eine bauaufsichtlich anerkannte Stelle ausgestellt Schweißzertifikat;
 - während der verbleibenden Gültigkeitsdauer eine bestehende Bescheinigung über die Herstellerqualifikation nach DIN 18800-7 entsprechend folgender Übersicht:

Beanspruchungsart	Ausführungsklasse nach DIN EN 1090-2	Herstellerqualifikation nach DIN 18800-7
statisch oder quasi-statisch	EXC 1	mindestens Klasse B
	EXC 2	mindestens Klasse B, C oder D unter Beachtung der zu den Klassen angegebenen Geltungsbereiche
	EXC 3 EXC 4	mindestens Klasse D
ermüdungsrelevant	EXC 1 EXC 2 EXC 3 EXC 4	Klasse E

§ 3 der Landesverordnung über Anforderungen an Hersteller von Bauprodukten und Anwender von Bauarten (HABauVO) bleibt unberührt.

Ausführungsklasse EXC 1

In diese Ausführungsklasse fallen vorwiegend ruhend beanspruchte Bauteile oder Tragwerke aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S275, für die mindestens einer der folgenden Punkte zutrifft:

1. Tragkonstruktionen mit
 - bis zu zwei Geschossen aus Walzprofilen ohne biegesteife Kopfplattenstöße
 - druck- und biegebeanspruchte Stützen mit bis zu 3 m Knicklänge
 - Biegeträgern mit bis zu 5 m Spannweite und Auskragungen bis 2 m

- charakteristischen veränderlichen, gleichmäßig verteilten Einwirkungen/Nutzlasten bis 2,5 kN/m² und charakteristischen veränderlichen Einzelnutzlasten bis 2,0 kN
- 2. Tragkonstruktionen mit max. 30° geneigten Belastungsebenen (z. B. Rampen) mit Beanspruchungen durch charakteristische Achslasten von max. 63 kN oder charakteristische veränderliche, gleichmäßig verteilte Einwirkungen/Nutzlasten von bis zu 17,5 kN/m² (Kategorie E2.4 nach DIN EN 1991-1-1/NA:2010-12, Tabelle 6.4DE) in einer Höhe von max. 1,25 m über festem Boden wirkend
- 3. Treppen und Geländer in Wohngebäuden
- 4. Landwirtschaftliche Gebäude ohne regelmäßigen Personenverkehr (z. B. Scheunen, Gewächshäuser)
- 5. Wintergärten an Wohngebäuden
- 6. Einfamilienhäuser mit bis zu 4 Geschossen
- 7. Gebäude, die selten von Personen betreten werden, wenn der Abstand zu anderen Gebäuden oder Flächen mit häufiger Nutzung durch Personen mindestens das 1,5-fache der Gebäudehöhe beträgt

Die Ausführungsklasse EXC 1 gilt auch für andere vergleichbare Bauwerke, Tragwerke und Bauteile.

Ausführungsklasse EXC 2

In diese Ausführungsklasse fallen vorwiegend ruhend und nicht vorwiegend ruhend beanspruchte Bauteile oder Tragwerke aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S700, die nicht den Ausführungsklassen EXC 1, EXC 3 und EXC 4 zuzuordnen sind.

Ausführungsklasse EXC 3

In diese Ausführungsklasse fallen vorwiegend ruhend und nicht vorwiegend ruhend beanspruchte Bauteile oder Tragwerke aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S700, für die mindestens einer der folgenden Punkte zutrifft:

1. Großflächige Dachkonstruktionen von Versammlungsstätten/Stadien
2. Gebäude mit mehr als 15 Geschossen
3. vorwiegend ruhend beanspruchte Wehrverschlüsse bei extremen Abflussvolumen
4. folgende nicht vorwiegend ruhend beanspruchte Tragwerke oder deren Bauteile:
 - Geh- und Radwegbrücken
 - Straßenbrücken
 - Eisenbahnbrücken
 - Fliegende Bauten
 - Türme und Maste wie z. B. Antennentragwerke
 - Kranbahnen
 - zylindrische Türme wie z. B. Stahlschornsteine

Die Ausführungsklasse EXC 3 gilt auch für andere vergleichbare Bauwerke, Tragwerke und Bauteile.

Ausführungsklasse EXC 4

In diese Ausführungsklasse fallen alle Bauteile oder Tragwerke der Ausführungsklasse EXC 3 mit extremen Versagensfolgen für Menschen und Umwelt, wie z. B.:

1. Straßenbrücken und Eisenbahnbrücken (siehe DIN EN 1991-1-7) über dicht besiedeltem Gebiet oder über Industrieanlagen mit hohem Gefährdungspotential
2. Sicherheitsbehälter in Kernkraftwerken
3. nicht vorwiegend ruhend beanspruchte Wehrverschlüsse bei extremen Abflussvolumen

Anlage 2.4/3

Zu DIN EN 1090-3

Bei Anwendung der technischen Regel ist zu beachten:

- dass die Herstellung von Bauteilen aus Aluminium in den Ausführungsklassen nach DIN EN 1090-3, Abschnitt 4.1.2 nur durch

solche Hersteller erfolgen darf, deren werkseigene Produktionskontrolle durch eine notifizierte Stelle entsprechend DIN EN 1090-1:2012-02 zertifiziert ist,

- dass die Ausführung von geschweißten Bauteilen, Tragwerken und Bauwerken aus Aluminium in den Ausführungsklassen nach DIN EN 1090-3, Abschnitt 4.1.2 nur durch solche Betriebe auf der Baustelle erfolgen darf, die über einen Eignungsnachweis für die Ausführung von Schweißarbeiten in den entsprechenden Ausführungsklassen verfügen. Als Eignungsnachweis gilt alternativ:
 - ein durch eine notifizierte Stelle ausgestelltes oder bestätigtes Schweißzertifikat nach DIN EN 1090-1:2012-02, wenn die werkseigene Produktionskontrolle des Betriebs durch diese Stelle entsprechend DIN EN 1090-1:2012-02 zertifiziert ist;
 - ein auf Grundlage von DIN EN 1090-3 in Verbindung mit DIN EN 1090-1:2012-02, Tabelle B.1 durch eine bauaufsichtlich anerkannte Stelle ausgestelltes Schweißzertifikat;
 - bei nicht ermüdungsrelevanten Beanspruchungen während der verbleibenden Gültigkeitsdauer eine bestehende Bescheinigung über die Herstellerqualifikation nach DIN V 4113-3 entsprechend folgender Übersicht:

Ausführungsklasse nach DIN EN 1090-3	Herstellerqualifikation nach DIN V 4113-3
EXC 1	mindestens Klasse B
EXC 2 EXC 3 EXC 4	mindestens Klasse C

§ 3 der Landesverordnung über Anforderungen an Hersteller von Bauprodukten und Anwender von Bauarten (HABauVO) bleibt unberührt.

Anlage 2.4/4

Zu den technischen Regeln nach Abschnitt 2.4

Bei Anwendung der technischen Regel ist die Anpassungsrichtlinie Stahlbau, Fassung Oktober 1998 (DIBt Mitteilungen, Sonderheft 11/2 *) in Verbindung mit den Berichtigungen zur Anpassungsrichtlinie Stahlbau (DIBt Mitteilungen, Heft 6/1999, S. 201) sowie der Änderung und Ergänzung der Anpassungsrichtlinie Stahlbau, Fassung Dezember 2001, (DIBt Mitteilungen, Heft 1/2002, S. 14) zu beachten.

*) Die DIBt-Mitteilungen sind zu beziehen beim DIBt.

Anlage 2.4/5

Zu DIN 18807 Teil 3

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

Auf folgende Druckfehler wird hingewiesen:

1. Zu Abschnitt 3.3.3.1

Im zweiten Absatz muss es anstelle von „...3.3.3.2 Aufzählung a) multiplizierten ...“ heißen „...3.3.3.2 Punkt 1 multiplizierten ...“.

Im dritten Absatz muss es anstelle von „...3.3.3.2 Aufzählung b) nicht ...“ heißen „...3.3.3.2 Punkt 2 nicht ...“.

2. Zu Abschnitt 3.6.1.5 mit Tabelle 4

In der Tabellenüberschrift muss es heißen „Einzellasten zul. F in kN je mm Stahlkerndicke und je Rippe für ...“.

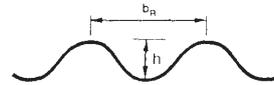
Anlage 2.4/6

Zu DIN 18807-3 und -9

Bei Anwendung der technischen Regeln ist Folgendes zu beachten:

1. Die Normen gelten auch für Wellprofile, wobei die Wellenhöhe der Profilhöhe h und die Wellenlänge der Rippenbreite b_R nach DIN 18807-7, Bild 3 und Bild 4, bzw. Anhang A von DIN 18807-9 entspricht, siehe Bild.

2. DIN 18807-1, Abschnitt 4, bzw. DIN 18807-6, Abschnitt 3, gelten jedoch nicht für Wellprofile. Die Beanspruchbarkeiten von Wellprofilen sind nach DIN 18807-2 oder DIN 18807-7 zu ermitteln; lediglich das Grenzbiegemoment im Feldbereich von Einfeldträgern und Durchlaufträgern darf auch nach der Elastizitätstheorie ermittelt werden.



Bild

Anlage 2.4/7

Bei Anwendung der technischen Regeln ist Folgendes zu beachten:

Sofern in Normen bei der Ausführung von Stahl- oder Aluminiumtragwerken oder Stahl- oder Aluminiumbauteilen auf DIN 18800-7 bzw. auf DIN V 4113-3 verwiesen wird, gilt dafür DIN EN 1090-2:2011-10 bzw. DIN EN 1090-3:2008-09.

Anlage 2.4/8 E

Für die Verwendung von vorgefertigten tragenden Bauteilen und Bausätzen aus Stahl und Aluminium nach EN 1090-1:2009+A1:2011 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1090-1:2012-02) ist Folgendes zu beachten:

1. Werden Tragfähigkeitsmerkmale von Bauteilen oder Bausätzen in Form von rechnerisch ermittelten Tragfähigkeitswerten oder kompletten statischen Berechnungen im Rahmen der CE-Kennzeichnung deklariert, so ist bei prüf- und bescheinigungspflichtigen Bauvorhaben die Vollständigkeit und Richtigkeit der Tragsicherheitsnachweise im Rahmen der nach der LBauO geforderten Prüfung der Standsicherheitsnachweise der baulichen Anlage/Gebäude zu bestätigen.
2. Für die Verwendung von Bauteilen und Bausätzen aus nichtrostenden Stählen sowie für die Verwendung von Bauteilen und Bausätzen, deren Tragfähigkeitsmerkmale auf der Grundlage von Versuchen ermittelt werden, ist eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung oder soweit vorgesehen ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis erforderlich.

Anlage 2.5/1 E

Für die Verwendung von Bauprodukten nach harmonisierten Normen in Holzbauwerken ist Folgendes zu beachten:

1. Holzwerkstoffe nach EN 13986:2004 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13986:2005-03):
Es gilt die zugehörige Anwendungsnorm DIN V 20000-1:2005-12.
2. Vorgefertigte tragende Bauteile mit Nagelplattenverbindungen nach EN 14250:2010 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14250:2010-05):
Es gilt die zugehörige Anwendungsnorm DIN 20000-4:2013-08.
3. Brettschichtholz nach EN 14080:2013 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14080:2013-09):
Es gilt die zugehörige Anwendungsnorm DIN 20000-3:2015-02.
4. Furnierschichtholz für tragende Zwecke nach EN 14374:2004 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14374:2005-02):
Die Verwendung dieses Furnierschichtholzes ist bisher nicht geregelt und bedarf derzeit noch einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.
5. Bauholz nach EN 14081-1:2005+A1:2011 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14081-1:2011-05):
Es gilt die zugehörige Anwendungsnorm DIN 20000-5:2012-03.
6. Stifförmige Verbindungsmittel nach EN 14592:2008+A1:2012 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14592:2012-07):
Es gilt die zugehörige Anwendungsnorm DIN 20000-6:2013-08; sie gilt auch für gehärtete Schrauben und unabhängig von der Überzugsart nach EN 14592:2008+A1:2012, Abschnitt 3.12.

Der charakteristische Wert des Ausziehparameters für profilierte Nägel bezieht sich auf die profilierte Länge ohne Nagelspitze. Für die Eindringtiefe t_{pen} nach DIN EN 1995-1-1:2012-12, Gleichung (8.23a), ist der profilierte Schaftteil im Bauteil daher ohne die Nagelspitze anzusetzen.

Anmerkung: Die üblichen Nagelspitzenlängen liegen zwischen 1,0 d und 1,5 d. Die maximal mögliche Nagelspitzenlänge beträgt 2,5 d.

7. Nicht stiftförmige Verbindungsmittel nach EN 14545:2008 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14545:2009-02):

Es gilt die zugehörige Anwendungsnorm DIN 20000-6:2013-08.

Anmerkung: Für Bauteile mit Nagelplattenverbindungen mit einer Gesamtlänge unter 12 m wird der Nachweis von Transport- und Montagezuständen nicht maßgebend und kann als erfüllt angesehen werden.

Anlage 2.5/2

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

Holzbauteile mit geklebten tragenden Verbindungen sowie Brettsperrholz dürfen nur verwendet werden, wenn diese Verbindungen mit Klebstoffen hergestellt worden sind, die als Klebstoffe des Typs I nach DIN EN 301:2006-09 klassifiziert sind. Dies gilt nicht für die Verbindung der Komponenten in Holzwerkstoffen.

Für die Herstellung geklebter tragender Verbindungen von Holzbauteilen gilt Satz 1 sinngemäß.

Anlage 2.6/1 E

Für die Verwendung von Lagern nach DIN EN 1337 ist Folgendes zu beachten:

1. Gleitteile sind in DIN EN 1337-2:2004-07 geregelt.
2. Die Anschlussbauteile von Brückenlagern gemäß DIN EN 1337-1:2001-02 Tabelle 1 sind nicht geregelt und bedürfen daher einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.
3. Für DIN EN 1337-3:2005-07 gilt:

Für die Verwendung in Deutschland sind nur Chloroprenkautschuk(CR)-Lager erlaubt.
4. Für DIN EN 1337-5:2005-07 gilt:

Für die Verwendung in Deutschland ist nur für Topfgleitlager mit einem akkumulierten Gleitweg von 1000 m bzw. 2000 m gemäß Anhang E und somit nur die Innendichtungen A.1.1, A.1.2 und A.1.3 gemäß Anhang A erlaubt.

Anlage 2.6/2 E

Für die Verwendung von Unterdecken nach EN 13964:2004+A1:2006 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13964:2007-02) ist Folgendes zu beachten:

1. Der Nachweis der gesundheitlichen Unbedenklichkeit ist durch allgemeine bauaufsichtliche Zulassung zu führen. Ausgenommen sind Unterdecken, die aus Unterkonstruktionen aus Metall oder unbehandeltem Holz in Verbindung mit Decklagen aus Metallkassetten, unbehandeltem Holz, Holzwerkstoffen nach EN 13986 gem. Bauregelliste B Teil 1 Abschnitt 1.3.2.1 und Gipskartonplatten sowie Dämmstoffen gem. Bauregelliste B Teil 1 Abschnitte 1.5.1 bis 1.5.10 bestehen.
2. Sind Anforderungen an den Schallschutz zu erfüllen, ist der Nachweis des Schallschutzes nach DIN 4109 zu führen. Dabei sind die gemäß DIN 4109 bzw. Beiblatt 1 zu DIN 4109 ermittelten Rechenwerte in Ansatz zu bringen.
3. Der Nachweis des Wärmeschutzes nach DIN 4108 Teil 2 und 3 und der Nachweis des energieeinsparenden Wärmeschutzes sind unter Ansatz der Bemessungswerte gemäß DIN 4108-4 zu führen. Im Bausatz verwendete Dämmstoffe müssen die Anforderungen des Anwendungsgebietes DI nach DIN 4108-10 erfüllen.

Anlage 2.6/3

Zu DIN 18516-1

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

1. Zu Abschnitt 7.1.1, Absatz a)

Für Bekleidungen dürfen auch nichtrostende Stähle der Korrosionswiderstandsklasse II verwendet werden.

2. Auf folgende Druckfehlerberichtigung wird hingewiesen:

Zu Anhang A, Abschnitt A 3.1

Im letzten Absatz muss es heißen: anstelle von „... nach Bild A.1.b) ...“ richtig „... nach Bild A.1.c) ...“ und anstelle von „... nach Bild A.1.c) ...“ richtig „... nach Bild A.1.d) ...“.

Zu Anhang A, Bild A.4

Es muss heißen: anstelle von „vorh. $F_{Q,Ed}$ “ richtig „vorh. F_Q “, anstelle von „vorh. $F_{Z,Ed}$ “ richtig „vorh. F_Z “, anstelle von „zul. $F_{Q,Rd}$ “ richtig „zul. F_Q “, anstelle von „zul. $F_{Z,Rd}$ “ richtig „zul. F_Z “, anstelle von „max. $F_{Q,Rd}$ “ richtig „max. zul. F_Q “ und anstelle von „max. $F_{Z,Rd}$ “ richtig „max. zul. F_Z “.

Anlage 2.6/6

Zu DIN 18516-5

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

Zu Abschnitt 5.4.2:

Gleichung (11) muss wie folgt lauten:

$$V_{Rk,red} = V_{Rk} \cdot \frac{d}{d + 2 \cdot Z_A}$$

Anlage 2.6/7 E

Zu den Normen nach 2.6.6 und 2.7.7

1. Verwendbare Bauprodukte aus Glas

1.1 Basiserzeugnisse aus Kalk-Natronsilicatglas nach EN 572-9:2004 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 572-9:2005-01)

Im Anwendungsbereich der genannten Technischen Baubestimmungen sind die Basiserzeugnisse aus Kalk-Natronsilicatglas mit den Bezeichnungen Floatglas, poliertes Drahtglas, Ornamentglas und Drahtornamentglas nach Bauregelliste A Teil 1 lfd. Nr. 11.10 zu verwenden.

1.2 Beschichtetes Glas nach DIN EN 1096-4:2004 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1096-4:2005-01)

Es dürfen nur beschichtete Bauprodukte aus Glas verwendet werden, die den Bestimmungen von Bauregelliste A Teil 1 lfd. Nr. 11.11 entsprechen.

1.3 Teilvorgespanntes Kalknatronglas nach DIN EN 1863-2:2004 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1863-2:2005-01)

Teilvorgespanntes Kalknatronglas ohne allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur verwendet werden, wenn bei der Bemessung die für Floatglas geltende charakteristische Biegezugfestigkeit angesetzt wird oder es zur Herstellung einer der nachfolgend genannten Verglasungen verwendet wird:

- allseitig linienförmig gelagerte vertikale Mehrscheiben-Isolierverglasung mit einer Fläche von maximal 1,6 m²
- Verbundsicherheitsglas mit einer Fläche von maximal 1,0 m²

Andere Verwendungen von teilvorgespanntem Glas nach EN 1863 gelten als nicht geregelte Bauart.

1.4 Thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas nach EN 12150-2:2004 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12150-2:2005-01)

Thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas muss den Bestimmungen der Bauregelliste A Teil 1 lfd. Nr. 11.12 entsprechen.

- 1.5 Heißgelagertes thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas nach EN 14179-2:2005 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14179-2:2005-08)

Das heißgelagerte thermisch vorgespannte Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas nach DIN EN 14179-2:2005-08 darf nur dann wie thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas verwendet werden, sofern die Biegezugfestigkeit nach der Bauregelliste A Teil 1 lfd. Nr. 11.12 deklariert ist.

- 1.6 Verbundglas und Verbund-Sicherheitsglas nach EN 14449:2005 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14449:2005-07)

Als Verbund-Sicherheitsglas im Sinne der genannten Technischen Baubestimmungen darf nur Verbund-Sicherheitsglas angesehen werden, das den Bedingungen der Bauregelliste A Teil 1 lfd. Nr. 11.14 entspricht. Verbundglas muss der lfd. Nr. 11.15 der Bauregelliste A Teil 1 entsprechen.

- 1.7 Mehrscheiben-Isolierglas nach EN 1279-5:2005+A2:2010 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1279-5:2010-11)

Für die Verwendung nach den genannten Technischen Baubestimmungen muss das Mehrscheiben-Isolierglas den Bedingungen der Bauregelliste A Teil 1 lfd. Nr. 11.16 entsprechen.

Anlage 2.6/8

Zu den Normen nach 2.6.6 und 2.7.7

Für Verwendungen, in denen nach den Technischen Baubestimmungen heißgelagertes Einscheibensicherheitsglas (ESG-H) gefordert wird, ist heißgelagertes thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas (ESG-H) nach den Bedingungen der Bauregelliste A Teil 1 lfd. Nr. 11.13, Anlage 11.11 einzusetzen.

Anlage 2.6/9

Zu DIN 18008-2

Bei Anwendung der Technischen Baubestimmung ist Folgendes zu beachten:

1. DIN 18002-2 Berichtigung 1:2011-04 ist zu berücksichtigen.
2. Die Technischen Baubestimmung braucht nicht angewendet zu werden für:
 - Dachflächenfenster in Wohnungen und Räumen ähnlicher Nutzung (z. B. Hotelzimmer, Büroräume) mit einer Lichtfläche (Rahmen-Innenmaß) bis zu 1,6 m²,
 - Verglasungen von Kulturgewächshäusern / Produktionsgewächshäusern.

Anlage 2.7/1

Zu DIN EN 13084-1

Bei Anwendung der Technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

Die Ermittlung der Einwirkungen aus Erdbeben erfolgt noch nicht nach EN 1998-6 sondern nach DIN 4149.

Anlage 2.7/2

Zu DIN EN 13084-2

Bei Anwendung der Technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

1. Es sind die empfohlenen Teilsicherheitsbeiwerte zu verwenden.
2. Anstatt EN 206-1 ist stets DIN EN 206-1 in Verbindung mit DIN 1045-2 in Bezug zu nehmen.
3. Betonstahl und Betonstahlprodukte müssen DIN 488-1 bis 6 entsprechen.

Anlage 2.7/3

Zu DIN EN 13084-4

Bei Anwendung der Technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

1. Die informativen Anhänge sind nicht anzuwenden.
2. Fußnote c von Tabelle 3 ist nicht anzuwenden; als charakteristischer Wert der Biegezugfestigkeit für die Mauerwerksklasse A dürfen nur 2 N/mm² angesetzt werden.
3. Als Teilsicherheitsbeiwert für Zugbeanspruchung ist abweichend von Tabelle 6N $\gamma_M = 1,7$ anzusetzen.
4. Abschnitt 6.3.3.2, 1. Absatz, Satz 1, ist nicht anzuwenden.

Anlage 2.7/4

Zu DIN V 4133

Bei Anwendung der Technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

1. Zusätzlich gilt DIN EN 13084-1 in Verbindung mit Anlage 2.7/1.
2. Für den Nachweis der Gründung ist anstatt Abschnitt 8.2.3, 1. Absatz der Abschnitt 5.4 von DIN EN 13084-1 zu verwenden.

Anlage 2.7/5

Zu DIN EN 13084-6

Bei Anwendung der Technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

1. Anstelle von EN 1993-3-2 und EN 1993-1-6 sind noch die diesbezüglichen Regelungen von DIN V 4133:2007-07 anzuwenden.
2. Zusätzlich gilt DIN EN 13084-1 in Verbindung mit Anlage 2.7/1.

Anlage 2.7/6

Zu DIN EN 13084-8

Bei Anwendung der Technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

1. Anstelle von EN 1993-3-1 und EN 1993-3-2 sind noch die diesbezüglichen Regelungen von DIN V 4133:2007-07 bzw. DIN 4131:1991-11 anzuwenden.
2. Zusätzlich gilt DIN EN 13084-1 in Verbindung mit Anlage 2.7/1.

Anlage 2.7/7

Zu DIN EN 13782

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

- 1.1 Abschnitt 1 erhält folgende Fassung:

„Der Anwendungsbereich wird beschränkt auf Zelte, die Fliegende Bauten nach § 76 LBauO sind.“
- 1.2 Bei Fliegenden Bauten, deren Ausführungsgenehmigungen auf der Grundlage der DIN 4112 erteilt worden sind, ist im Rahmen der Verlängerung von Ausführungsgenehmigungen auch zu prüfen, inwieweit zur Gefahrenabwehr die Umsetzung einzelner Bestimmungen der Norm (DIN EN 13782) erforderlich ist. Dabei sind, auch um einen möglichen einheitlichen Vollzug zu gewährleisten, die „Entscheidungshilfen für die Verlängerung von Ausführungsgenehmigungen“ der Bauministerkonferenz heranzuziehen.

- 1.3 Für die Anwendung der Norm sind die Auslegungen, Stand: März 2010, zu beachten, die vom Arbeitsausschuss Fliegende Bauten NA 005-11-15 AA (<http://www.nabau.din.de>) veröffentlicht wurden.

- 2.1 Bei undatierten Verweisen auf Normen der Reihe ENV 1991 bis ENV 1997 sind die entsprechenden technischen Regeln dieser Liste der Technischen Baubestimmungen anzuwenden.

- 2.2 Bei Verweisen auf „relevante Europäische Normen“ bzw. „EN-Normen“ sind zutreffende technische Regeln der aktuellen Ausgabe der Bauregelliste und dieser Liste der Technischen Baubestimmungen anzuwenden.

- 3.1 Abschnitt 3.1 erhält folgende Fassung:

„Zelte sind Anlagen, deren Hülle aus Planen (textile Flächengebilde, Folien) oder teilweise auch aus festen Bauteilen besteht.“

- 3.2 Die Abschnitte 3.1.3 und 3.2 sind von der Einführung ausgenommen.
- 4.1 In Abschnitt 5.1.2, 4. Spiegelstrich, ist nur der erste Satz von der Einführung erfasst.
- 4.2 Abschnitt 5.2.2, letzter Satz, ist von der Einführung ausgenommen.
5. Zu Abschnitt 6.4.2.2:
Für den Standsicherheitsnachweis von Zelten, die als Fliegende Bauten auch für Aufstellorte mit $v_b > 28$ m/s bemessen werden sollen, sind die Geschwindigkeitsdrücke nach Tabelle NA.B.3 oder Abschnitt NA.B.3.3 der Norm DIN EN 1991-1-4/NA: 2010-12 anzuwenden. Diese dürfen mit dem Faktor 0,7 abgemindert werden. Andere Abminderungen der Geschwindigkeitsdrücke dürfen nicht in Ansatz gebracht werden.
In der Ausführungsgenehmigung ist auf Besonderheiten (z. B. Einschränkung bezüglich Aufstellorte) ausdrücklich hinzuweisen.
6. Zu Abschnitt 8:
In Abschnitt 8.1 ist Satz 3 von der Einführung ausgenommen. Die Tragfähigkeit von Gewichts- und Stabankern darf nach den Vorgaben der Abschnitte 8.2 und 8.3 bemessen werden.
7. Die Abschnitte 10 bis 15 und die Anhänge A, C und D sind von der Einführung ausgenommen.

Anlage 2.7/8

Zu DIN EN 13814

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

- 1.1 Abschnitt 1 erhält folgende Fassung:
„Diese Norm ist anzuwenden für Fliegende Bauten nach § 76 LBauO, z. B. Karusselle, Schaukeln, Boote, Riesenträger, Achterbahnen, Rutschen, Tribünen, textile und Membrankonstruktionen, Buden, Bühnen, Schaugeschäfte und Aufbauten für artistische Vorstellungen in der Luft. Sie gilt auch für entsprechende bauliche Anlagen, die in Vergnügungsparks für einen längeren Zeitraum aufgestellt werden, mit Ausnahme der Windlastansätze sowie der Bemessung der Gründung dieser Anlagen. Für Zelte gilt DIN EN 13782. Ortsfeste Tribünen, Baustelleneinrichtungen, Baugerüste und versetzbare landwirtschaftliche Konstruktionen gehören nicht zu den Fliegenden Bauten.“
- 1.2 Bei Fliegenden Bauten, deren Ausführungsgenehmigungen auf der Grundlage der DIN 4112 erteilt worden sind, ist im Rahmen der Verlängerung von Ausführungsgenehmigungen auch zu prüfen, inwieweit zur Gefahrenabwehr die Umsetzung einzelner Bestimmungen der Norm (DIN EN 13814) erforderlich ist. Dabei sind, auch um einen möglichen einheitlichen Vollzug zu gewährleisten, die „Entscheidungshilfen für die Verlängerung von Ausführungsgenehmigungen“ der Bauministerkonferenz heranzuziehen.
- 1.3 Für die Anwendung der Norm sind die Auslegungen, Stand: März 2010, zu beachten, die vom Arbeitsausschuss Fliegende Bauten NA 005-11-15 AA (<http://www.nabau.din.de>) veröffentlicht wurden.
- 2.1 Bei undatierten Verweisen auf Normen der Reihe ENV 1991 bis ENV 1997 sind die entsprechenden technischen Regeln dieser Liste der Technischen Baubestimmungen anzuwenden.
- 2.2 Bei Verweisen auf „relevante Europäische Normen“ bzw. „EN-Normen“ sind zutreffende technische Regeln der aktuellen Ausgabe der Bauregelliste und dieser Liste der Technischen Baubestimmungen anzuwenden.
3. Die Abschnitte 3.1 bis 3.7 sind von der Einführung ausgenommen.

- 4.1 Zu Abschnitt 5.2:
Bei der Auswahl der Werkstoffe sind die in der LBauO und in den Vorschriften aufgrund der LBauO vorgegebenen Verwendungsbedingungen zu beachten.
- 4.2 Zu Abschnitt 5.3.3.1.2.2:
Für Tribünen ohne feste Sitzplätze und deren Zugänge und Podeste sind vertikale Verkehrslasten mit $q_k = 7,5$ kN/m² anzunehmen.
- 4.3 Zu Abschnitt 5.3.3.4:
Bei Anwendung von Tabelle 1 ist der durch erforderliche Schutz- und Verstärkungsmaßnahmen ertüchtigte Fliegende Bau im Zustand außer Betrieb für die höchste vorgesehene Windzone mit den Geschwindigkeitsdrücken nach Tabelle NA.B.3 oder Abschnitt NA.B.3.3 der Norm DIN EN 1991-1-4/NA:2010-12 zu bemessen. Diese dürfen mit dem Faktor 0,7 abgemindert werden. Andere Abminderungen der Geschwindigkeitsdrücke dürfen nicht in Ansatz gebracht werden.
Alternativ darf die Standsicherheit von Fliegenden Bauten im Zustand außer Betrieb, auch für Aufstellorte mit $v_b > 28$ m/s, mit den Geschwindigkeitsdrücken nach Tabelle NA.B.3 oder Abschnitt NA.B.3.3 der Norm DIN EN 1991-1-4/NA:2010-12 nachgewiesen werden. Diese dürfen mit dem Faktor 0,7 abgemindert werden. Andere Abminderungen der Geschwindigkeitsdrücke dürfen nicht in Ansatz gebracht werden.
Bild 1 ist von der Einführung ausgenommen.
In der Ausführungsgenehmigung ist auf Besonderheiten (z. B. Einschränkung bezüglich Aufstellorte) ausdrücklich hinzuweisen.
- 4.4 Zu Abschnitt 5.3.6.2
Für günstig wirkende ständige Einwirkungen ist der Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_G = 1,0$ zu verwenden.
- 4.5 Zu Abschnitt 5.6.5.3:
Fußriemenverschnallungen in Überschlagschaukeln, einschließlich deren Befestigungen und Verbindungen, müssen eine Bruchlast von mindestens 2 kN aufweisen.
5. Zu Abschnitt 6:
Anstelle der nachfolgend von der Einführung ausgenommenen Abschnitte der Norm gelten die Anforderungen der Richtlinie über den Bau und Betrieb Fliegender Bauten Rheinland-Pfalz Fassung November 2014 (vgl. Anlage 2 zum Erlass der obersten Bauaufsichtsbehörde „Bauaufsichtliche Anforderungen an Fliegende Bauten“).
- 5.1 Die Abschnitte 6.1.3.2, 6.1.3.3, 6.1.4.1, 6.1.4.5 und 6.1.5.2 sind von der Einführung ausgenommen.
- 5.2 Zu Abschnitt 6.1.6.4:
Bei Kettenfliegerkarussellen darf insbesondere das Versagen einer Tragkette nicht zum Ausfall der Fahrgastsicherung (Schließkette, -stange, etc.) führen.
- 5.2.a Abschnitt 6.1.7.2 erhält folgende Fassung:
„6.1.7.2 Vorrichtungen für Fahrgäste mit Behinderungen
Setzt die Art der Behinderung der Fahrgäste besondere Rückhaltevorrichtungen zur sicheren Benutzung des Fahrgeschäfts voraus, müssen die Vorrichtungen die Mindestanforderungen A1, B1, C3, D2 gemäß der in 6.1.6.2.3 enthaltenen Definitionen erfüllen.“
- 5.3 Zu Abschnitt 6.2.1.2:
Rotoren müssen eine geschlossene Zylinderwand haben. Der Boden und die Innenseite der Zylinderwand sind ohne vorstehende oder vertiefte Teile auszuführen. Der obere Rand der Zylinderwand darf weder vom Benutzer noch von Zuschauern erreicht werden können. Der höhenverschiebbare Boden ist mit geringer Fuge in den Zylinder einzupassen und mit der Zylinderdrehung gleichlaufend zu führen. Die Türen sind mit geringen Fugen in die Zylinder-

wand einzupassen. Rotoren sind so auszubilden, dass sie nicht bei offenen Türen anfahren können.

5.4 Zu Abschnitt 6.2.2.2:

Die Höhe der Umwehrgung offener Gondeln von Riesenrädern, in denen Fahrgäste während des Betriebs aufstehen können, muss, gemessen ab Oberkante Sitzfläche, mindestens 0,55 m betragen. Ein- und Aussteigeöffnungen müssen in Höhe der Umwehrgung durch feste Vorrichtungen geschlossen werden können. Sie müssen mit nicht selbsttätig lösbaren Verschlüssen gesichert werden können.

5.5 Zu Abschnitt 6.2.3.1:

Achterbahnen sind ringsum mit einer Flächenabspergung der Anforderungsklasse J3 auszustatten.

Die Fahrbahnen von Geisterbahnen sind bis auf die Ein- und Aussteigestellen mindestens mit Bereichsabspergungen der Anforderungsklasse J2 gegenüber Zuschauern abzuschränken.

5.6 Zu Abschnitt 6.2.3.5.1:

Bei Geisterbahnen mit langsam fahrenden Fahrzeugen (Geschw. ≤ 3 m/s) und geeigneten Anpralldämpfern kann auf ein Blocksystern verzichtet werden.

5.7 Zu Abschnitt 6.2.3.5.2:

Stockwerksgeisterbahnen müssen Rücklaufsicherungen in den Steigungstrecken haben. In den Gefällestrecken sind erforderlichenfalls Bremsen zur Regelung der Geschwindigkeit und Kippsicherungen vorzusehen.

5.8 Zu Abschnitt 6.2.5.1.1:

Zwischen Drehscheibe und Stoßbande muss eine feststehende, waagerechte und glatte Rutschfläche von mindestens 2 m Breite vorhanden sein.

5.9 In Abschnitt 6.2.5.2 ist der erste Absatz von der Einführung ausgenommen.

5.10 Abschnitt 6.2.6 ist von der Einführung ausgenommen.

5.11 Zu Abschnitt 6.2.7.5:

Schießtische sind unverrückbar zu befestigen. Die Entfernung zu einzelnen flächenmäßig begrenzten Zielen von höchstens 0,40 m Tiefe (z. B. Häuschen für Walzenschießen) darf bis auf 2,40 m verringert werden.

5.12 Die Abschnitte 6.4, 6.5 und 6.6 sind von der Einführung ausgenommen.

6. Abschnitt 7 ist von der Einführung ausgenommen.

7. Die Anhänge A, C, E, F, H und I sind von der Einführung ausgenommen.

Anlage 2.7/9

Zu DIN 4131

Bei Anwendung der technischen Regeln ist Folgendes zu beachten:

1. Die Ermittlung der Einwirkungen aus Wind erfolgt weiterhin bis zur Überarbeitung von DIN 4131 gemäß Anhang A dieser Norm.

2. Zu Abschnitt A.1.3.2.3:

Aerodynamische Kraftbeiwerte, die dem anerkannten auf Windkanalversuchen beruhenden Schrifttum entnommen oder durch Versuche im Windkanal ermittelt werden, müssen der Beiwertdefinition nach DIN EN 1991-1-4 in Verbindung mit DIN EN 1991-1-4/NA entsprechen.

Anlage 2.7/10

Zu DIN 4134

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

Abschnitt 4.2.5 wird ergänzt durch folgende Regel:

Bei Tragluftbauten braucht die Schneelast nicht berücksichtigt zu werden, wenn durch eine dafür ausreichende dauernde Be-

heizung nach Abschnitt 3.4.1 von DIN 1055-5 (Juni 1975) ein Liegenbleiben des Schnees verhindert wird, oder wenn ein ortsfestes Abräumgerät für Schnee vorhanden ist.

Innerhalb dieser Bauten sind an sichtbarer Stelle Schilder anzubringen, aus denen hervorgeht, dass

- ohne Schneelast gerechnet wurde
- eine ständige Beheizung zur Schneebeseitigung auf dem Dach erforderlich ist, oder
- der Schnee laufend vom Dach geräumt wird oder
- eine Abtragung der vollen Schneelast durch eine geeignete Stützkonstruktion erforderlich ist.

Anlage 2.7/11 E

Zu DIN EN 12812

Bei der Anwendung der technischen Regel ist die „Anwendungsrichtlinie für Traggerüste nach DIN EN 12812“, Fassung August 2009, die in den DIBt Mitteilungen*) Heft 6/2009 S. 227 veröffentlicht ist, zu beachten.

*) Die DIBt-Mitteilungen sind zu beziehen beim DIBt.

Anlage 2.7/12

Zur Richtlinie für „Windenergieanlagen; Einwirkungen und Stand-sicherheitsnachweise für Turm und Gründung“

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

1. Der maschinentechnische Teil der Windenergieanlagen muss die Sicherheitsanforderungen nach DIN EN 61400-1, Windenergieanlagen – Teil 1: Auslegungsanforderungen, erfüllen. Kleine Windenergieanlagen, deren überstrichene Rotorfläche kleiner als 200 m² ist und die eine Spannung erzeugen, die unter 1000 V Wechselspannung oder 1500 V Gleichspannung liegt, dürfen nach DIN EN 61400-2, Windenergieanlagen – Teil 2: Sicherheit kleiner Windenergieanlagen, nachgewiesen werden. Darüber hinaus gilt, dass das Sicherheitssystem mindestens aus zwei voneinander unabhängig automatisch einsetzenden Bremssystemen bestehen muss und bei Ausfall eines Bremssystems die verbleibenden Systeme in der Lage sein müssen, den Rotor auf eine unkritische Drehzahl abzubremsen und den Rotor zum Stillstand zu bringen.
2. Abstände zu Verkehrswegen und Gebäuden sind unbeschadet der Anforderungen aus anderen Rechtsbereichen wegen der Gefahr des Eisabwurfs einzuhalten, soweit eine Gefährdung der öffentlichen Sicherheit nicht auszuschließen ist.

Abstände größer als 1,5 x (Rotordurchmesser plus Nabenhöhe) gelten im Allgemeinen in nicht besonders eisgefährdeten Regionen als ausreichend. In anderen Fällen ist die Stellungnahme eines Sachverständigen²⁾ erforderlich.

3. Zu den bautechnischen Unterlagen für Windenergieanlagen gehören:

- 3.1 Die gutachtlichen Stellungnahmen eines Sachverständigen¹⁾ nach Abschnitt 3, Buchstabe I der Richtlinie sowie die weiteren von einem Sachverständigen¹⁾ begutachteten Unterlagen nach Abschnitt 3, Buchstaben J, K und L der Richtlinie. Für kleine Windenergieanlagen nach Ziffer 1 ist die gutachterliche Stellungnahme nach Abschnitt 3, Buchstabe I sowie J, K und L der Richtlinie nicht erforderlich.

- 3.2 Die gutachterliche Stellungnahme eines Sachverständigen¹⁾²⁾ über die örtlich auftretende Turbulenzintensität und über die Zulässigkeit von vorgesehenen Abständen zu benachbarten Windenergieanlagen in Bezug auf die Standsicherheit der bestehenden und möglicherweise vorgesehenen Anlagen sowie der beantragten Anlage, soweit die Abstände gemäß Abschnitt 7.3.3 der Richtlinie nicht eingehalten werden.

- 3.3 Die gutachterliche Stellungnahme eines Sachverständigen¹⁾²⁾ zur Funktionssicherheit von Einrichtungen, durch die der Betrieb der Windenergieanlage bei Eisansatz sicher ausgeschlossen werden kann oder durch die ein Eisansatz verhindert werden kann (z. B. Rotorblattheizung), soweit erforderliche Abstände wegen der Gefahr des Eisabwurfes nicht eingehalten werden.
- 3.4 Das Baugrundgutachten nach Abschnitt 3, Buchstabe H der Richtlinie zur Bestätigung, dass die der Auslegung der Anlage zugrunde liegenden Anforderungen an den Baugrund am Aufstellort vorhanden sind.
- 3.5 Die Darstellung der Anforderungen zur Durchführung der Wiederkehrenden Prüfungen²⁾ nach Abschnitt 15 der Richtlinie in Verbindung mit dem begutachteten Wartungspflichtenbuch (siehe Ziffer 3.1 zu Abschnitt 3, Buchstabe L der Richtlinie).
- 3.6 Die Angabe der Entwurfslebensdauer nach Abschnitt 9.6.1 der Richtlinie.
4. Wird der Standsicherheitsnachweis einer Windenergieanlage mit einer überstrichenen Rotorfläche von mehr als 200 m² bauaufsichtlich geprüft / durch einen Prüfsachverständigen für Standsicherheit bescheinigt, so ist zu bestätigen, dass die zugehörigen Gutachten (Abschnitt 3.1.1-5 der Richtlinie) vorliegen und die dort vorgegebenen Werte und Eigenschaften in der statischen Berechnung berücksichtigt sind. Das gilt auch für Typenprüfungen.
5. Für Windenergieanlagen bis zu 10 m Höhe gemessen von der Geländeoberfläche bis zum höchsten Punkt der vom Rotor bestrichenen Fläche und einem Rotordurchmesser bis zu 3 Metern gelten Ziffern 3.1 bis 3.4 nicht.
6. Die Einhaltung von Forderungen an die Bauausführung, die sich aus der bauaufsichtlichen Prüfung / Bescheinigung durch einen Prüfsachverständigen für Standsicherheit ergeben haben, ist im Rahmen der Bauüberwachung durch Prüfsachverständige für Baustatik oder Prüfsachverständige für Standsicherheit zu überprüfen.

¹⁾ Als Sachverständige kommen insbesondere folgende in Betracht:

- GL Renewables Certification, Germanischer Lloyd Industrial Services GmbH, Brooktorkai 18, D-20457 Hamburg,
- Det Norske Veritas (DNV), Tuborg Parkvej 8, DK-2900 Kopenhagen,
- TÜV Nord SysTec GmbH & Co. KG, Große Bahnstraße 31, D-22525 Hamburg,
- TÜV Süd Industrie AG, Westendstraße 199, D-80686 München,
- DEWI-OCC, Offshore & Certification Centre GmbH, Am Seedeich 9, D-27472 Cuxhaven

²⁾ Als Sachverständige für Inspektion und Wartung kommen insbesondere in Betracht:
Die in Fußnote 1 genannten sowie die vom Sachverständigenbeirat des Bundesverbandes WindEnergie (BWE) e.V. anerkannten Sachverständigen.

Anlage 2.7/13

Bei der Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

Für Arbeits- und Schutzgerüste dürfen Stahlrohrgerüstkupplungen mit Schraub- oder Keilverschluss, die auf der Grundlage eines Prüfbescheids gemäß den ehemaligen Prüfzeichenverordnungen der Länder hergestellt wurden, weiterverwendet werden, sofern ein gültiger Prüfbescheid für die Verwendung mindestens bis zum 1. Januar 1989 vorlag. Kupplungen, die diese Bedingungen erfüllen, sind in einer Liste in den DIBt Mitteilungen, Heft 6/97 Seite 181 (Die DIBt Mitteilungen sind zu beziehen beim DIBt) veröffentlicht.

Anlage 2.7/14

Bei Anwendung der technischen Regeln ist die „Anwendungsrichtlinie für Arbeitsgerüste“, Fassung November 2005, die in den DIBt Mitteilungen³⁾ Heft 2/2006 S. 61 veröffentlicht ist, zu beachten.

³⁾ Die DIBt-Mitteilungen sind zu beziehen beim DIBt.

Anlage 2.7/15

Zu den Lehmbau Regeln

1. Die technische Regel gilt für Wohngebäude der Gebäudeklasse 2, bei denen der Fußboden keines Geschosses, in dem Aufenthaltsräume möglich sind, im Mittel mehr als 3,50 m über der Geländeoberfläche liegt, mit nicht mehr als zwei Wohnungen.
2. Hinsichtlich des Brandschutzes ist das Brandverhalten der Baustoffe nach DIN 4102-1:1998-05 oder alternativ nach DIN EN 13501-1:2010-01 nachzuweisen, soweit eine Klassifizierung ohne Prüfung nach DIN 4102-4:1994-03 oder gemäß Entscheidung 96/603/EG der Europäischen Kommission nicht möglich ist.

Anforderungen an den Feuerwiderstand der Bauteile sind nach DIN 4102-2:1977-09 oder alternativ nach DIN EN 13501-2:2003-12 nachzuweisen, soweit eine Klassifizierung ohne Prüfung nach DIN 4102-4:1994-03 nicht möglich ist.
3. Für den Nachweis des Wärmeschutzes sind die Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit nach DIN 4108-4 anzusetzen.
4. Für den Nachweis des Schallschutzes gilt DIN 4109:1989-11.

Anlage 3.1/1

Für die Tragwerksbemessung im Brandfall der lfd. Nrn. 2.3.2, 2.4.1, 2.4.2, 2.4.3 und 2.5.1 gelten die dort aufgeführten technischen Regeln.

Anlage 3.1/2

Zu DIN 4102 Teil 4

Bei der Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

1. Zu Abschnitt 2.2

Bei brandschutztechnischen Anforderungen und brandschutztechnischen Bewertungen der Baustoffklasse bleiben nachträglich aufgebraute Beschichtungen bis 0,5 mm Dicke auf Bauteilen unberücksichtigt, soweit die Beschichtungen vollständig ohne Hohlräume auf nichtbrennbarem Untergrund aufgebracht sind.

2. Zu Abschnitt 8.7.1

Vom Anwendungsbereich werden begrünte Dächer – Extensivbegrünungen, Intensivbegrünungen, Dachgärten – nicht erfasst. Für die Beurteilung dieser Dächer ist auch die Prüfnorm DIN 4102-7 nicht geeignet. Von einer ausreichenden Behinderung der Brandentstehung von außen durch Flugfeuer und strahlende Wärme gemäß § 32 Abs. 4 LBauO kann jedoch ausgegangen werden bei Dächern mit Intensivbegrünung und Dachgärten, die mindestens bewässert und gepflegt werden und die in der Regel eine dicke Substratschicht aufweisen; sie sind ohne Weiteres geeignet und können auch als widerstandsfähig gegen Flugfeuer und strahlende Wärme (harte Bedachung) gelten. Bei Dächern mit Extensivbegrünung durch überwiegend niedrigwachsende Pflanzen (z. B. Gras, Sedum, Eriken) ist von einer ausreichenden Behinderung der Brandentstehung von außen auszugehen, wenn:

- eine mindestens 3 cm dicke Schicht Substrat (Dachgärtnererde, Erdschicht) mit höchstens 20 v.H. organischer Gewichtsbestandteile vorhanden ist; bei Begrünungsaufbauten, die dem nicht entsprechen (z. B. Substrat mit höherem Anteil organischer Bestandteile, Vegetationsmatten aus Schaumstoff), ist ein Nachweis nach den in Nr. 2.8 der Bauregelleiste A Teil 3 genannten anerkannten Prüfverfahren bei einer Neigung von 15 Grad und im trockenen Zustand (Ausgleichsfeuchte bei Klima 23/50) ohne Begrünung zu führen,
- die Brandwände oder Wände, die anstelle von Brandwänden zulässig sind (§ 30 LBauO) in Abständen von höchstens 60 m, mindestens 0,30 m über das begrünte Dach, bezogen auf Oberkante Substrat oder Erde, geführt sind. Sofern diese Wände aufgrund bauordnungsrechtlicher Bestimmungen nicht über Dach geführt werden müssen, genügt auch eine 0,30 m hohe Aufkantung aus nichtbrennbaren Baustoffen oder ein

1 m breiter Streifen aus massiven nichtbrennbaren Platten oder Grobkies,

- vor Öffnungen in der Dachfläche (Dachfenster, Lichtkuppeln) und vor Wänden mit Öffnungen ein mindestens 0,50 m breiter Streifen aus massiven nichtbrennbaren Platten oder Grobkies angeordnet wird, es sei denn, dass die Brüstung der Wandöffnung mehr als 0,80 m über Oberkante Substrat hoch ist und
- bei traufseitig aneinandergebauten Gebäuden im Bereich der Traufe ein in der Horizontale gemessener mindestens 1 m breiter Streifen ständig unbegrünt bleibt und mit einer Dachhaut aus nichtbrennbaren Baustoffen versehen ist.

3. Zu Abschnitt 8.7.2

Dachdeckungsprodukte/-materialien, die einschlägigen europäischen technischen Spezifikationen (harmonisierte europäische Norm oder europäische technische Zulassung) entsprechen und die zusätzlichen Bedingungen über angrenzende Schichten erfüllen, gelten als Bedachungen, die gegen Flugfeuer und strahlende Wärme widerstandsfähig sind.

Zusammenstellung von gegen Flugfeuer widerstandsfähigen Dachdeckungsprodukten (oder -materialien) gemäß Entscheidung der Kommission 2000/553/EG, veröffentlicht im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 235/19, von denen ohne Prüfung angenommen werden kann, dass sie den Anforderungen entsprechen; die zusätzlichen Bedingungen zu angrenzenden Schichten sind ebenfalls einzuhalten.

Dachdeckungsprodukte/-materialien	Besondere Voraussetzung für die Konformitätsvermutung
Decksteine aus Schiefer oder anderem Naturstein	Entsprechen den Bestimmungen der Entscheidung 96/603/EG der Kommission
Dachsteine aus Stein, Beton, Ton oder Keramik, Dachplatten aus Stahl	Entsprechen den Bestimmungen der Entscheidung 96/603/EG der Kommission. Außenliegende Beschichtungen müssen anorganisch sein oder müssen einen Brennwert PCS ≤ 4,0 MJ/m ² oder eine Masse ≤ 200 g/m ² haben
Faserzementdeckungen: Ebene und profilierte Platten Faserzement-Dachplatten	Entsprechen den Bestimmungen der Entscheidung 96/603/EG der Kommission oder haben einen Brennwert PCS ≤ 3,0 MJ/kg
Profilblech aus Aluminium, Aluminiumlegierung, Kupfer, Kupferlegierung, Zink, Zinklegierung, unbeschichtetem Stahl, nichtrostendem Stahl, verzinktem Stahl, beschichtetem Stahl oder emailliertem Stahl	Dicke ≥ 0,4 mm Außenliegende Beschichtungen müssen anorganisch sein oder müssen einen Brennwert PCS ≤ 4,0 MJ/m ² oder eine Masse ≤ 200 g/m ² haben
Ebenes Blech aus Aluminium, Aluminiumlegierung, Kupfer, Kupferlegierung, Zink, Zinklegierung, unbeschichtetem Stahl, nichtrostendem Stahl, verzinktem Stahl, beschichtetem Stahl oder emailliertem Stahl	Dicke ≥ 0,4 mm Außenliegende Beschichtungen müssen anorganisch sein oder müssen einen Brennwert PCS ≤ 4,0 MJ/m ² oder eine Masse ≤ 200 g/m ² haben
Produkte, die im Normalfall voll bedeckt sind (von den rechts aufgeführten anorganischen Materialien)	Lose Kiesschicht mit einer Mindestdicke von 50 mm oder eine Masse ≥ 80 kg/m ² (Mindestkorngröße 4 mm, maximale Korngröße 32 mm). Sand-/Zementbelag mit einer Mindestdicke von 30 mm. Betonwerksteine oder mineralische Platten mit einer Mindestdicke von 40 mm

Zusätzliche Bedingungen:

Für alle Dachdeckungsprodukte/-materialien aus Metall gilt, dass sie auf geschlossenen Schalungen aus Holz oder Holzwerkstoffen mit einer Trennlage aus Bitumenbahn mit Glasvlies- oder Glasgewebeeinlage auch in Kombination mit einer strukturierten Trennlage mit einer Dicke ≤ 8 mm zu verwenden sind.

Abweichend hiervon erfüllen bestimmte Dachdeckungsprodukte/-materialien die Anforderungen an gegen Flugfeuer widerstandsfähige Bedachungen, wenn die Ausführungsbedingungen gemäß DIN 4102-4/A1 zu 8.7.2 Nr. 2 erfüllt sind.

Anlage 3.1/3

Zu DIN 4102-4/A1

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

1. Zu Tabelle 110

Anstelle von DIN 18180:1989-09 gilt DIN 18180:2007-01.

2. Zu Abschnitt 4.5.2.2

Bei einer Bemessung von Mauerwerk nach dem genaueren Verfahren von DIN 1053-1 kann die Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen und Brandwände nach DIN 4102-4:1994-03 bzw. DIN 4102-4/A1:2004-11 erfolgen, wenn der Ausnutzungsfaktor α_2 wie folgt bestimmt wird und $\alpha_2 \leq 1,0$ ist:

$$\text{für } 10 \leq \frac{h_k}{d} < 25: \quad \alpha_2 = \frac{1,33 \cdot \gamma \cdot \text{vorh}\sigma}{\beta_R} \frac{15}{25 - \frac{h_k}{d}} \quad (1)$$

$$\text{für } \frac{h_k}{d} < 10: \quad \alpha_2 = \frac{1,33 \cdot \gamma \cdot \text{vorh}\sigma}{\beta_R} \quad (2)$$

Darin ist

- α_2 der Ausnutzungsfaktor zur Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen und Brandwände
- h_k die Knicklänge der Wand nach DIN 1053-1
- d die Wanddicke
- γ der Sicherheitsbeiwert nach DIN 1053-1
- $\text{vorh}\sigma$ die vorhandene Normalspannung unter Gebrauchslasten unter Annahme einer linearen Spannungsverteilung und ebenbleibender Querschnitte
- β_R der Rechenwert der Druckfestigkeit des Mauerwerks nach DIN 1053-1

Bei exzentrischer Beanspruchung darf anstelle von β_R der Wert $1,33 \beta_R$ gesetzt werden, sofern die γ -fache mittlere Spannung den Wert β_R nicht überschreitet.

Anlage 3.1/4

Zu DIN 4102-22

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

1. Zu Abschnitt 5.2

1.1 4.3.2.4: Im Titel von Tabelle 37 muss es „N_{Rd,c,t}“ anstelle von „N_{Rd,c,0}“ heißen.

2. Zu Abschnitt 6.2

2.1 5.5.2.1: In Tabelle 74 muss es in Gleichung (9.4) „≥ 1“ anstelle von „≤ 1“ heißen.

Anlage 3.1/5

Das Brandverhalten von Baustoffen wird auf Grundlage der Norm DIN 4102-1 oder DIN EN 13501-1 klassifiziert. Für die Zuordnung der bauaufsichtlichen Anforderungen des Brandverhaltens zu den Brandverhaltensklassen der jeweiligen Norm sind die Anlagen 0.2.1 und 0.2.2 der Bauregelliste A Teil 1 zu beachten.

Bei baulichen Anlagen oder Teilen von baulichen Anlagen, bei denen die Anforderungen nichtbrennbar oder schwerentflammbar gestellt werden, ist sicherzustellen, dass es nicht durch unbemerktes fortschreitendes Glimmen und/oder Schwelen zu einer Brandausbreitung innerhalb eines Gebäudes kommen kann.

Anlage 3.2/1

Zur Richtlinie über den baulichen Brandschutz im Industriebau (Industriebaurichtlinie - IndBauRL-)

Bei der Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

1. Zu Abschnitt 1

Es gelten die Bestimmungen der LBauO, sofern in der Richtlinie nichts anderes geregelt ist.

2. Zu Abschnitt 2

Die Regelungen der Richtlinie sind als nachträgliche Anforderungen auf bestehende Industriebauten grundsätzlich nicht anzuwenden. Sollen bauliche Anlagen geändert werden, ist zu prüfen, ob diese Änderungen wesentlich sind und Auswirkungen auf das Brandschutzkonzept der Baugenehmigung haben; § 85 Abs. 2 LBauO ist zu beachten.

Änderungen der Produktion und der Lagerung können wesentliche Änderungen (Nutzungsänderungen) sein. Veränderungen im Rahmen von Produktionsverfahren/Betriebsabläufen sind in der Regel keine wesentlichen Änderungen; Abschnitt 9 der Richtlinie bleibt unberührt.

3. Zu Abschnitt 4.3

Sollen anstelle der Bestimmungen der Abschnitte 6 oder 7 Nachweisverfahren im Sinne des Anhangs 1 angewendet werden, ist die Entscheidung über die Abweichung (§ 69 LBauO) in Abstimmung mit der obersten Bauaufsichtsbehörde zu treffen.

4. Zu Abschnitt 5.14.3

Der Betreiber der baulichen Anlage hat im Einvernehmen mit der zuständigen Brandschutzdienststelle für die Ausbildung des Brandschutzbeauftragten zu sorgen.

5. Zu Abschnitt 5.14.6

Auch bei sonstigen Industriebauten sind, soweit erforderlich, im Einvernehmen mit der Brandschutzdienststelle Vorkehrungen zu treffen, die eine Funkkommunikation der Feuerwehr ermöglichen.

6. Zu Abschnitt 6.1.1

In Tabelle 2 wurden - in Abänderung der Muster-Industriebaurichtlinie der Bauministerkonferenz (ARGEBAU), Fassung Juli 2014 - die zulässigen Größen der Brandabschnittsflächen entsprechend den Abständen zwischen Brandwänden im Sinne von § 30 Abs. 2 Satz 1 Nr. 3 i. V. m. § 50 LBauO festgelegt.

Für erdgeschossige Industriebauten ohne brandschutztechnische Anforderungen an die tragenden und aussteifenden Bauteile ergibt sich dadurch eine zulässige maximale Brandabschnittsfläche von etwa 2 400 m² (Brandwandabschnitt 60 m / Gebäudetiefe 40 m). Aufgrund des erhöhten Risikos bei zweigeschossigen Industriebauten - gegenüber erdgeschossigen Industriebauten gleicher Sicherheitskategorie - ist mindestens eine feuerhemmende Tragkonstruktion erforderlich. Bei zweigeschossigen Industriebauten mit feuerhemmender Tragkonstruktion betragen die zulässigen Brandabschnittsflächen - bei angenommenen gleich großen Flächen der Geschosse - jeweils die Hälfte der Brandabschnittsflächen erdgeschossiger Industriebauten, ausgenommen Sicherheitskategorie 4. Die Fußnote 3 der Tabelle 2 der Muster-Industriebaurichtlinie ist somit entfallen.

7. Zu Abschnitt 8

Bei der Erstellung des Brandschutzkonzepts ist es zweckmäßig, weitergehende und zusätzliche Anforderungen des Brandschutzes aus anderen Rechtsbereichen (z. B. des Arbeitsschutzes, des Wasserrechts oder des Gerätesicherheitsgesetzes; vgl. Abschnitt 2 Satz 4 der Richtlinie) einzubeziehen.

Anlage 3.4/1**Zur Richtlinie zur Bemessung von Löschwasser-Rückhaltanlagen beim Lagern wassergefährdender Stoffe (LÖRüRL)**

1. Abschnitt 1.2 Abs. 1 erhält folgende Fassung:

„Das Erfordernis der Rückhaltung verunreinigten Löschwassers ergibt sich ausschließlich aus dem Besorgnisgrundsatz des Wasserrechts (§ 19 g Abs. 1 Wasserhaushaltsgesetz – WHG) in Verbindung mit der Regelung des § 3 Nr. 4 der Landesverordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (Anlagenverordnung-VAwS). Danach muss im Schadensfall anfallendes Löschwasser, das mit ausgetretenen wassergefährdenden Stoffen verunreinigt sein kann, zurückgehalten und ordnungsgemäß entsorgt werden können.“

2. Nach Abschnitt 1.4 wird folgender neuer Abschnitt 1.5 eingefügt:

„1.5 Eine Löschwasserrückhaltung ist nicht erforderlich für das Lagern von Calciumsulfat und Natriumchlorid.“

3. Abschnitt 1.5 wird Abschnitt 1.6 neu.

4. In Abschnitt 3.2 wird die Zeile „WGK 0: im Allgemeinen nicht wassergefährdende Stoffe“ gestrichen.

5. Satz 2 des Hinweises in Fußnote 4 wird gestrichen. Satz 1 erhält folgenden neuen Wortlaut:

„Vergleiche Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Wasserhaushaltsgesetz über die Einstufung wassergefährdender Stoffe und ihre Einstufung in Wassergefährdungsklassen (Verwaltungsvorschrift wassergefährdender Stoffe – 17. Mai 1999, Bundesanzeiger Nr. 98 a vom 29. Mai 1999, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 23. Juni 2005, Bundesanzeiger Nr. 126a vom 8. Juli 2005).“

Hinweis: Das Rundschreiben des Ministeriums der Finanzen vom 16. Juli 1993 (MinBl. S. 377) ist nicht mehr anzuwenden.

Anlage 3.5/1**Zur Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen (Lüftungsanlagenrichtlinie – LüAR –)**

Bei der Anwendung der technischen Regel ist aufgrund der geänderten Fassung der DIN 18017-3:2009-09 Folgendes zu beachten:

1. In Nr. 7 des Inhaltsverzeichnisses und in der Überschrift zu Abschnitt 7 wird die Angabe „DIN 18017-3:1990-08“ jeweils durch die Angabe „DIN 18017-3:2009-09“ ersetzt.

2. Abschnitt 7 wird wie folgt geändert:

2.1 Absatz 1 Satz 1 erhält folgende Fassung:

„In Lüftungsanlagen gemäß Abschnitt 1 von DIN 18017-3:2009-09 dürfen Absperrvorrichtungen gegen Brandübertragung der Feuerwiderstandsklassen K30/ K60/ K90-18017 verwendet werden (siehe Bilder 6.1 und 6.2), um in Zusammenarbeit mit den Bauteilen der Lüftungsanlagen nach DIN 18017-3:2009-09 zu verhindern, dass Feuer und Rauch in andere Geschosse übertragen werden.“

2.2 In Absatz 2 werden die Worte „von DIN 18017-3:1990-08“ durch die Worte „gemäß Abschnitt 1 von DIN 18017-3:2009-09“ ersetzt.

2.3 Absatz 5 Satz 2 erhält folgende Fassung:

„Absperrvorrichtungen nach DIN 18017-3:2009-09 können ferner in Zuluftanlagen zur unmittelbaren Lüftung von Räumen nach Abschnitt 1 von DIN 18017-3:2009-09 und Abschnitt 7 Absatz 2 dieser Richtlinie verwendet werden, wenn die Konzeption dieser Zuluftanlagen der Bauart nach DIN 18017-3:2009-09 entspricht.“

2.4 Nach dem geänderten Absatz 5 Satz 2 wird folgender Satz angefügt:

„Die Absperrvorrichtungen müssen dafür geeignet sein.“

3. Die Anlage „Schematische Darstellungen“ wird wie folgt geändert:

3.1 Bei den unter Nr. 1.1 aufgeführten Bildern 1.1 und 1.2 wird die Angabe „DIN 18017-3:1990-08“ jeweils durch die Angabe „DIN 18017-3:2009-09“ ersetzt.

3.2 In Nr. 1.2 wird in Absatz 1 die Angabe „DIN 18017-3:1990-08“ durch die Angabe „DIN 18017-3:2009-09“ ersetzt.

3.3 In Nr. 6 und Nr. 6.2 wird in der Überschrift die Angabe „DIN 18017-3:1990-08“ durch die Angabe „DIN 18017-3:2009-09“ ersetzt.

Anlage 4.1/1**Zu DIN 4108-2**

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

1. Der sommerliche Wärmeschutz erfolgt über die Regelungen der Energieeinsparverordnung.
2. Zu Abschnitt 5.3.3:
Die aufgeführten Ausnahmen gelten nur für einlagig hergestellte Dämmstoffplatten.

Anlage 4.1/2

Zu DIN 4108-3

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

1. Der Abschnitt 5 sowie die Anhänge B und C sind von der Einführung ausgenommen.
2. Die Berichtigung 1 zu DIN 4108-3: 2002-04 ist zu beachten.

Anlage 4.1/3

Zu DIN 4108-4

Bei der Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

Hinweis:

Die Bemessungswerte der Kategorie I gelten für Produkte nach harmonisierten Europäischen Normen, die in der Bauregelliste B Teil 1 aufgeführt sind.

Die Bemessungswerte der Kategorie II gelten für Produkte nach harmonisierten Europäischen Normen, die in der Bauregelliste B Teil 1 aufgeführt sind und deren Wärmeleitfähigkeit einen Wert λ_{grenz} nicht überschreitet. Der Wert λ_{grenz} ist hierbei im Rahmen eines Verwendbarkeitsnachweises (allgemeine bauaufsichtliche Zulassung oder Zustimmung im Einzelfall) festzulegen.

Anlage 4.1/4 E

Für die Verwendung von Bauprodukten nach harmonisierten Normen ist Folgendes zu beachten:

1. An der Verwendungsstelle hergestellte Wärmedämmung aus Blähton-Leichtzuschlagstoffen nach EN 14063-1 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14063-1:2004-11):

Das Produkt darf entsprechend den Anwendungsgebieten DZ und DI nach DIN 4108-10:2008-06 als nicht druckbelastbare (dk) Wärmedämm-Schüttung verwendet werden. Darüber hinaus gehende Anwendungen sind in einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung festzulegen.

Der Nachweis des Wärmeschutzes ist mit dem Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit zu führen. Der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit ist gleich dem Nennwert der Wärmeleitfähigkeit multipliziert mit dem Sicherheitsbeiwert $\gamma = 1,2$.

Bei der Berechnung des Wärmedurchlasswiderstands ist die Nenndicke der Wärmedämmschicht anzusetzen. Die Nenndicke ist die um 20 % verminderte Einbaudicke.

2. An der Verwendungsstelle hergestellte Wärmedämmung aus Produkten mit expandiertem Perlite nach EN 14316-1 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14316-1:2004-11):

Das Produkt darf entsprechend den Anwendungsgebieten DZ, DI und WH nach DIN 4108-10:2008-06 als nicht druckbelastbare (dk) Wärmedämmschüttung verwendet werden. Darüber hinaus gehende Anwendungen sind in einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung festzulegen.

Der Nachweis des Wärmeschutzes ist mit dem Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit zu führen. Der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit ist gleich dem Nennwert der Wärmeleitfähigkeit multipliziert mit dem Sicherheitsbeiwert $\gamma = 1,2$.

Bei der Berechnung des Wärmedurchlasswiderstands ist die Nenndicke der Wärmedämmschicht anzusetzen. Die Nenndicke ist bei der Anwendung in Decken/Dächern die um 20 % verminderte Einbaudicke und bei der Anwendung in Wänden die lichte Weite des Hohlraums. Bei der Anwendung in Wänden ist die Nennhöhe die um 20 % verminderte Einbauhöhe.

3. An der Verwendungsstelle hergestellte Wärmedämmung mit Produkten aus expandiertem Vermiculite nach EN 14317-1 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14317-1:2004-11):

Das Produkt darf entsprechend den Anwendungsgebieten DZ, DI und WH nach DIN 4108-10:2008-06 als nicht druckbelastbare (dk) Wärmedämmschüttung verwendet werden. Darüber hinaus gehende Anwendungen sind in einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung festzulegen.

Der Nachweis des Wärmeschutzes ist mit dem Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit zu führen. Der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit ist gleich dem Nennwert der Wärmeleitfähigkeit multipliziert mit dem Sicherheitsbeiwert $\gamma = 1,2$.

Bei der Berechnung des Wärmedurchlasswiderstands ist die Nenndicke der Wärmedämmschicht anzusetzen. Die Nenndicke ist bei der Anwendung in Decken/Dächern die um 20 % verminderte Einbaudicke und bei der Anwendung in Wänden die lichte Weite des Hohlraums. Bei der Anwendung in Wänden ist die Nennhöhe die um 20 % verminderte Einbauhöhe.

4. Hinweis:

Für Mauersteine nach EN 771-1, -2, -3, -4 und -5 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 771-1, -2, -3, -4 und -5:2011-07), an die Anforderungen an die Wärmeleitfähigkeit gestellt werden und deren Umrechnungsfaktor für den Feuchtegehalt F_m von DIN 4108-4, Tabelle 5, abweicht, muss nachgewiesen sein, dass sie Bauregelliste A Teil 1, lfd. Nr. 2.1.26 entsprechen.

5. Dekorative Wandbekleidungen - Rollen und Plattenform nach EN 15102+A1:2011 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 15102:2011-12):

Als Bemessungswert des Wärmedurchlasswiderstandes gelten die im Rahmen der CE-Kennzeichnung deklarierten Werte dividiert durch den Sicherheitsbeiwert $\gamma = 1,2$.

6. An der Verwendungsstelle hergestellte Wärmedämmung aus Mineralwolle nach EN 14064-1 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14064-1:2010-06):

– Das Produkt darf entsprechend den Anwendungsgebieten DZ und DI nach DIN 4108-10 als nicht druckbelastbare (dk) Wärmedämm-Schüttung verwendet werden. Darüber hinaus gehende Anwendungen sind in einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung festzulegen.

– Der Nachweis des Wärmeschutzes ist mit dem Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit zu führen. Der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit ist gleich dem Nennwert der Wärmeleitfähigkeit multipliziert mit dem Sicherheitsbeiwert $\gamma = 1,2$.

– Bei der Berechnung des Wärmedurchlasswiderstandes ist die Nenndicke der Wärmedämmschicht anzusetzen. Die Nenndicke ist die um 20 % verminderte Einbaudicke.

7. An der Verwendungsstelle hergestellter Wärmedämmstoff aus Polyurethan (PUR) - und Polyisocyanurat (PIR)-Spritzschaum nach EN 14315-1:2013 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14315-1:2013-04):

Die Produkte dürfen zur Herstellung von nicht druckbelastbaren Wärmedämmschichten entsprechend dem Anwendungsgebiet DZ nach DIN 4108-10 verwendet werden, wenn sie zusätzlich zu den im Rahmen der CE-Kennzeichnung anzugebenden Eigenschaften folgende Anforderungen gemäß dem nach DIN EN 14315-1 anzugebenden Bezeichnungsschlüssel erfüllen:

Eigenschaft	gemäß DIN EN 14315-1, Abschnitt	Stufe (mindestens)
Dichte	4.2.4 / E.5	FRC50(20) oder FRB50(20)
Anteil an geschlossenen Zellen	4.2.6	CCC4
Haftfestigkeit	4.3.8	A3
Dimensionsstabilität	4.3.12	DS(TH)3

Der Nachweis des Wärmeschutzes ist mit dem Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit zu führen. Der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit ist gleich dem Nennwert der Wärmeleitfähigkeit multipliziert mit dem Sicherheitsfaktor $\gamma = 1,2$.

8. An der Verwendungsstelle hergestellter Wärmedämmstoff aus dispersiertem Polyurethan (PUR)- und Polyisocyanurat (PIR)-Hartschaum nach EN 14318-1:2013 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14318-1:2013-04):

Die Produkte dürfen zur Herstellung von nicht druckbelastbaren Wärmedämmschichten entsprechend dem Anwendungsgebiet WH nach DIN 4108-10 verwendet werden, wenn sie zusätzlich zu den im Rahmen der CE-Kennzeichnung anzugebenen Eigenschaften folgende Anforderungen gemäß dem nach DIN EN 14318-1 anzugebenen Bezeichnungsschlüssel erfüllen:

Eigenschaft	gemäß DIN EN 14318-1, Abschnitt	Stufe (mindestens)
Dichte	4.2.3 / E.5	FRC50(20) oder FRB50(20)
Anteil an geschlossenen Zellen	4.2.8	CCC4
Haftfestigkeit	4.3.4	TS2
Dimensionsstabilität	4.3.7	DS(TH)3

Der Nachweis des Wärmeschutzes ist mit dem Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit zu führen. Der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit ist gleich dem Nennwert der Wärmeleitfähigkeit multipliziert mit dem Sicherheitsfaktor $\gamma = 1,2$.

9. Wärmedämmstoffe für den Wärme- und/oder Schallschutz im Hochbau – Gebundene EPS-Schüttungen nach EN 16025-1:2013 (In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 16025-1:2013-07):

Das Produkt darf zur Innendämmung von Decken oder Bodenplatten (oberseitig) unter Estrich nach DIN 18560-2 ohne Schallschutzanforderungen im Wohn- und Bürobereich verwendet werden, wenn hinsichtlich der Zusammendrückbarkeit C die Anforderungen der DIN 18560-2 erfüllt werden und der deklarierte Wert der Druckspannung bei 10 % Stauchung mindestens 50 kPa beträgt (Stufe CS(10)50).

Der Nachweis des Wärmeschutzes ist mit dem Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit zu führen. Der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit ist wie folgt zu ermitteln:

Auf Grundlage des in der CE-Kennzeichnung angegebenen Nennwertes ergibt sich der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit durch Umrechnung auf einen Feuchtegehalt bei 23 °C und 80 % relative Luftfeuchte und Multiplikation mit dem Sicherheitsbeiwert $\gamma = 1,2$. Zur Umrechnung für die Feuchte ist ein Umrechnungsfaktor von $F_m = 1,05$ zu verwenden.

Anlage 4.1/5

Zu DIN 4108-10

Für die Verwendung dieser Dämmstoffe in Wärmedämm-Verbundsystemen (WDVS) ist eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erforderlich.

Anlage 4.2/1

Zu DIN 4109

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

1. Zu Abschnitt 5.1, Tabelle 8, Fußnote 2

Die Anforderungen sind gegebenenfalls von der Bauaufsichtsbehörde festzulegen.

2. Zu Abschnitt 6.3 und 7.3

Eignungsprüfungen I und III sind im Rahmen der Erteilung eines allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses durchzuführen.

3. Zu Abschnitt 8

Bei baulichen Anlagen, die nach Tabelle 4, Zeilen 3 und 4, einzuordnen sind, ist die Einhaltung des geforderten Schalldruckpegels durch Vorlage von Messergebnissen nachzuweisen. Das Gleiche gilt für die Einhaltung des geforderten Schalldämmmaßes bei Bauteilen nach Tabelle 5 und bei Außenbauteilen, an die Anforderungen entsprechend Tabelle 8, Spalten 3 und 4, gestellt werden, sofern das bewertete Schalldämmmaß $R'_{w,res} \geq 50$ dB betragen muss. Diese Messungen sind von bauakustischen Prüfstellen durchzuführen, die entweder nach § 26 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 LBauO anerkannt sind oder in einem Verzeichnis über „Sachverständige Prüfstellen für Schallmessungen nach der Norm DIN 4109“ beim Verband der Materialprüfungsanstalten¹⁾ geführt werden.

4. Zu Abschnitt 6.4.1

Prüfungen im Prüfstand ohne Flankenübertragung dürfen auch durchgeführt werden; das Ergebnis ist nach Beiblatt 3 zu DIN 4109, Ausgabe Juni 1996, umzurechnen.

5. Eines Nachweises der Luftschalldämmung von Außenbauteilen (Tabelle 8 der Norm DIN 4109) vor Außenlärm bedarf es, wenn

- a) der Bebauungsplan festsetzt, dass Vorkehrungen zum Schutz vor Außenlärm am Gebäude zu treffen sind (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB) oder
- b) der sich aus amtlichen Lärmkarten oder Lärmaktionsplänen nach § 47 c oder d des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) ergebene „maßgebliche Außenlärmpegel“ (Abschnitt 5.5 der Norm DIN 4109) auch nach den vorgesehenen Maßnahmen zur Lärminderung (§ 47 d BImSchG) gleich oder höher ist als
 - 56 dB (A) bei Bettenräumen in Krankenhäusern und Sanatorien,
 - 61 dB (A) bei Aufenthaltsräumen in Wohnungen, Übernachtungsräumen, Unterrichtsräumen und ähnlichen Räumen,
 - 66 dB (A) bei Büroräumen

¹⁾ Verband der Materialprüfungsanstalten (VMPA) e. V. Berlin, Littenstraße 10, 10179 Berlin
Hinweis: Dieses Verzeichnis wird auch bekannt gemacht in der Zeitschrift „Der Prüfenieur“, herausgegeben von der Bundesvereinigung der Prüfenieure für Baustatik.

Anlage 4.2/2

Zu DIN 4109 und Beiblatt 1 zu DIN 4109

1. Die Berichtigung 1 zu DIN 4109, Ausgabe August 1992, ist zu beachten.

2. Zum Nachweis der Luftschalldämmung bei Wänden aus Lochsteinmauerwerk:

Mauerwerk aus folgenden Steinen mit Löchern gilt als quasi-homogen, so dass die Schalldämmung aus der flächenbezogenen Masse ermittelt werden kann:

- Mauerwerk aus Ziegeln mit einer Dicke ≤ 240 mm ungeachtet der Rohdichte, bei Wanddicken > 240 mm ab einer Rohdichteklasse ≥ 1.0 .
- Mauerwerk aus Kalksandstein mit einem Lochanteil ≤ 50 %, ausgenommen Steine mit Schlitzloch, die gegeneinander von Lochebene zu Lochebene versetzte Löcher aufweisen.
- Mauerwerk aus Vollblöcken und Hohlblöcken aus Leichtbeton nach DIN V 18151-100 und DIN V 18152-100 mit Wanddicken ≤ 240 mm und mit einer Rohdichteklasse ≥ 0.8 .
- Mauerwerk aus Mauersteinen aus Beton nach DIN V 18153-100 mit Wanddicken ≤ 240 mm und mit einer Rohdichteklasse ≥ 0.8 .

Für Mauerwerk aus Lochsteinen mit davon abweichenden Eigenschaften kann der Nachweis der Schalldämmung nicht nach DIN 4109, Abschnitt 6.3 und Beiblatt 1 zu DIN 4109 geführt werden. Ausgenommen sind Fälle, in denen nur der Schutz

gegen Außenlärm relevant ist. Hierfür kann das bewertete Schall-dämm-Maß auf Grundlage eines allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses gemäß Anlage 4.2/1, Absatz 2 festgelegt werden.

Anlage 5.1/1

Zu DIN 4149

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

1. In Erdbebenzone 3 sind die Dachdeckungen bei Dächern mit mehr als 35° Neigung und in den Erdbebenzonen 2 und 3 die freistehenden Teile der Schornsteine über Dach durch geeignete Maßnahmen gegen die Einwirkungen von Erdbeben so zu sichern, dass keine Teile auf angrenzende öffentlich zugängliche Verkehrsflächen sowie die Zugänge zu den baulichen Anlagen herabfallen können.
2. Hinsichtlich der Zuordnung von Erdbebenzonen und geologischen Untergrundklassen wird auf die Karte der Erdbebenzonen und geologischen Untergrundklassen für Rheinland-Pfalz, herausgegeben vom Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz, 55129 Mainz, www.lgb-rlp.de, hingewiesen. Die Tabelle „Zuordnung der Erdbebenzonen und geologischen Untergrundklassen nach Verwaltungsgrenzen“ ist über www.dibt.de – Service – Technische Baubestimmungen – abrufbar.
- 2a. Im gesamten Normtext werden die Verweise auf DIN 1045-1:2001-07 und DIN 1052:2004-08 wie folgt ersetzt:
 - DIN 1045-1:2001-07 ersetzt durch Verweis auf DIN EN 1992-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA
 - DIN 1052:2004-08 ersetzt durch Verweis auf DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA.
- 2b. Für Verankerungen in baulichen Anlagen unter seismischer Einwirkung dürfen in den Erdbebenzonen Deutschlands alle Dübel mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung (abZ) verwendet werden, die im Hinblick auf die Bemessung der Befestigungen auf den Annex C der ETAG 001 verweisen. Die Verankerungen sind entsprechend den in den abZ angegebenen Bemessungsverfahren für statische und quasi-statische Einwirkungen zu bemessen.
3. Zu Abschnitt 5.5

Bei der Ermittlung der wirksamen Massen zur Berechnung der Erdbebenlasten sind Schneelasten in Gleichung (12) mit dem Kombinationsbeiwert $\psi_2 = 0,5$ zu multiplizieren. Diese reduzierten Schneelasten sind auch beim Standsicherheitsnachweis zu berücksichtigen.
4. Zu Abschnitt 6
 - In 6.2.2.4.2 (8) ist der Bezug auf „Abschnitt (7)“ durch den Bezug auf „Abschnitt (6)“ zu ersetzen.
 - Im ersten Satz von 6.2.4.1(5), ist die Bedingung „oder“ durch „und“ zu ersetzen.
5. Zu Abschnitt 8:

Bei Erdbebennachweisen von Stahl- und Spannbetonbauten nach dieser Norm ist DIN EN 1992-1-1:2011-01 in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA:2011-01 anzuwenden.

 - Absatz 8.2 (3), erhält folgende Fassung:

„Es gelten die in DIN EN 1992-1-1:2011-01 angegebenen Vorschriften für Bemessung und bauliche Durchbildung. Dabei dürfen die zur Ermittlung der Schnittgrößen in 5.5 und 5.6 der DIN EN 1992-1-1:2011-01 angegebenen Verfahren nicht angewandt werden, es sei denn, die doppelte Ausnutzung der plastischen Reserven (infolge $q > 1$ und nichtlinearer Rechenannahmen) wird dabei ausgeschlossen.“
 - Absatz 8.2 (5) a) und Absatz 8.3.2 (2) erhalten folgende Fassung: „In Bauteilen, die zur Abtragung von Einwirkungen aus Erdbeben genutzt werden, sind Stähle mit erhöhter Duktilität des Typs B500B zu verwenden. Hierauf darf verzichtet werden, wenn sichergestellt ist, dass die betroffenen Bereiche im Erdbebenfall, ohne Berücksichtigung eines

die rechnerische Erdbebeneinwirkung reduzierenden Verhaltensbeiwertes (d. h. $q = 1,0$), nicht plastizieren.“

- Absatz 8.3.5.3 (4), 1. Satz erhält folgende Fassung: „Die bei Übergreifungsstößen vorzusehende Querbewehrung ist nach DIN EN 1992-1-1, Abschnitt 8.7.4 zu bemessen.“
 - Absatz 8.4 (2), 2. Satz erhält folgende Fassung: „Hierbei sind die Regelungen nach DIN EN 1992-1-1, Abschnitt 9.4.1(3) zu berücksichtigen.“
 - Absatz 8.4 (3), 2. Satz erhält folgende Fassung: „Der Mindestbewehrungsgrad der Querkraftbewehrung ist nach DIN EN 1992-1-1, Abschnitt 9.2.2 (5) einschließlich DIN EN 1992-1-1/NA, NDP zu 9.2.2 (5) zu bestimmen.“
6. Zu Abschnitt 9
 - Bei Erdbebennachweisen von Stahlbauten sind die Verweise auf DIN 18800-1 bis 18800-4 und DIN V ENV 1993-1-1 mit DAST-Richtlinie 103 durch DIN EN 1993-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1993-1-1/NA sowie DIN EN 1993-1-8 in Verbindung mit DIN EN 1993-1-8/NA zu ersetzen.
 - In Absatz 9.3.4 (1) ist der Verweis auf DIN 18800-7 durch den Verweis auf DIN EN 1090-2 zu ersetzen.
 - Die Duktilitätsklassen 2 und 3 dürfen nur dann zur Anwendung kommen, wenn der wirkliche Höchstwert der Streckgrenze $f_{y,max}$ (siehe DIN 4149:2005-04 Abschnitt 9.3.1.1) und die in Absatz 9.3.1.1 (2) geforderte Mindestkerbschlagarbeit durch einen bauaufsichtlichen Übereinstimmungsnachweis abgedeckt sind.
 - Abschnitt 9.3.5.1 (2) c) erhält folgende Fassung:

„c) bei zugbeanspruchten Bauteilen ist an Stellen von Lochschwächungen die Bedingung von DIN EN 1993-1-1:2010-12, 6.2.3 (3) einzuhalten ($N_{u,R,d} > N_{pl,R,d}$)“
 - In Absatz 9.3.5.4 (7) wird der Verweis auf den Absatz „9.3.3.3 (10)“ durch den Verweis „9.3.5.3 (10)“ ersetzt.
 - In Absatz 9.3.5.5 (5) erhält Formel (87) folgende Fassung:

$$\Omega_i = \frac{M_{pl,Verb,i}}{M_{sdf}}$$
 - In Absatz 9.3.5.8 (1) wird der Verweis auf die Abschnitte „8 und 11“ durch den Verweis „8 und 9“ ersetzt.
 7. Zu Abschnitt 10
 - Bei Erdbebennachweisen von Holzbauten nach dieser Norm ist DIN EN 1995-1-1:2010-12 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12 anzuwenden.
 - Absatz 10.1 (5) erhält folgende Fassung:

„(5) In den Erdbebenzonen 2 und 3 darf bei der Berechnung eine Kombination von Tragwerksmodellen der Duktilitätsklassen 1 und 3 für die beiden Hauptrichtungen des Bauwerks nicht angesetzt werden.“
 - Absatz 10.3 (1) erhält folgende Fassung:

„(1) Die Bedingungen der DIN EN 1995-1-1:2010-12, Abschnitt 3 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12 sind einzuhalten.“
 - In Absatz 10.3 (2) erhält der mit dem 4. Spiegelstrich markierte Unterabsatz folgende Fassung:

„– die Verwendbarkeit von mehrschichtigen Massivholzplatten und deren Verbindungsmitteln muss durch allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen nachgewiesen sein;“
 - In Absatz 10.3 (3) erhält der mit dem 2. Spiegelstrich markierte Unterabsatz folgende Fassung:

„– die Erhöhung des Nagelabstandes bei gleicher Tragfähigkeit gemäß DIN EN 1995-1-1:2010-12, Abschnitt 9.2.3.2(4) wird in den Erdbebenzonen 2 und 3 nicht angesetzt;“
 - In Absatz 10.3 (3) erhält der mit dem 3. Spiegelstrich markierte Unterabsatz folgende Fassung:

„– die Anwendung geklebter Tafeln führt auch bei gleichzeitiger Verwendung mechanischer Verbindungsmittel zur Einstufung in Duktilitätsklasse 1.“

- Absatz 10.3 (6) erhält folgende Fassung:

„(6) Bei Anwendung der Gleichungen zur Ermittlung der Tragfähigkeit von stiftförmigen Verbindungsmitteln auf Abscheren nach DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12 Abschnitt NCI Zu 8.2 bis NCI Zu 8.7 ist eine Unterschreitung der Mindestdicken von Holzbauteilen, wie sie in DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12 NCI NA.8.2.4 (NA.2) und NCI NA.8.2.5 (NA.4) gestattet ist, in den Erdbebenzonen 2 und 3 nicht zulässig.“

- Absatz 10.3 (7) ist wie folgt zu ergänzen:

„(7) Eine Erhöhung der Tragfähigkeit der Verbindungsmittel nach DIN EN 1995-1-1:2010-12, Abschnitt 9.2.4.2(5) ist nicht zulässig.“

8. Zu Abschnitt 11

- Absatz 11.2 (2) ist wie folgt zu ergänzen:

„Solange Mauersteine mit nicht durchlaufenden Innenstegen in Wandlängsrichtung für die Verwendung in Erdbebenzone 2 und 3 noch nicht in die Bauregelliste aufgenommen sind, dürfen ersatzweise Produkte mit Übereinstimmungsnachweis für die Verwendung in Erdbebenzone 3 und 4 nach DIN 4149-1:1981-04 verwendet werden.“

- Die Absätze 11.7.3 (1), 11.7.3 (2) und 11.7.3 (3) erhalten folgende Fassung (Tabelle 16 ist zu streichen):

„(1) Der Bemessungswert E_d der jeweilig maßgebenden Schnittgröße in der Erdbebenbemessungssituation ist nach Gleichung (37) zu ermitteln. Dabei darf abhängig von den vorliegenden Randbedingungen entweder das vereinfachte oder das genauere Berechnungsverfahren nach DIN 1053-1:1996-11 zur Anwendung kommen.

(2) Bei der Anwendung des vereinfachten Berechnungsverfahrens nach DIN 1053-1:1996-11 darf die Bemessungstragfähigkeit R_d aus den um 50 % erhöhten zulässigen Spannungen ermittelt werden. Auf einen expliziten rechnerischen Nachweis der ausreichenden räumlichen Steifigkeit darf nicht verzichtet werden.

(3) Bei Anwendung des genaueren Berechnungsverfahrens, ist der Bemessungswert E_d der jeweilig maßgebenden Schnittgröße unter γ -fachen Einwirkungen gemäß DIN 1053-1:1996-11 zu ermitteln. Der maßgebende Sicherheitsbeiwert γ darf hierbei auf 2/3 der in Abschnitt 7 der DIN 1053-1:1996-11 festgelegten Werte reduziert werden. Als Bemessungstragfähigkeit R_d sind die in DIN 1053-1:1996-11 angegebenen rechnerischen Festigkeitswerte anzusetzen.“

9. Zu Abschnitt 12

- Bei Erdbebennachweisen von Gründungen und Stützbauwerken nach dieser Norm ist DIN 1054:2005-01 einschließlich DIN 1054 Berichtigung 1:2005-04, DIN 1054 Berichtigung 2:2007-04, DIN 1054 Berichtigung 3:2008-01 und DIN 1054 Berichtigung 4:2008-10 sowie DIN 1054/ A1:2009-07 anzuwenden.

- Die Absätze 12.1.1 (1) und 12.1.1 (2) erhalten folgende Fassung:

„(1) Werden die Nachweise auf Basis der Kapazitätsbemessung geführt, so ist Abschnitt 7.2.5 zu beachten.“

„(2) Der Nachweis unter Einwirkungskombinationen nach Abschnitt 7.2.2 umfasst:

(a) den Nachweis der ausreichenden Tragfähigkeit der Gründungselemente nach den baustoffbezogenen Regeln dieser Norm und den jeweiligen Fachnormen;

(b) die einschlägigen Nachweise der Gründungen nach DIN 1054. Einschränkungen hinsichtlich der generellen Anwendbarkeit von Nachweisverfahren im Lastfall Erdbeben in DIN 1054 oder in diese begleitenden Berechnungsnormen müssen nicht beachtet werden, wenn keine ungünstigen

Bodenverhältnisse (Hangschutt, lockere Ablagerungen, künstliche Auffüllungen, usw.) vorliegen.“

- Absatz 12.1.1 (4) erhält folgende Fassung:

„(4) Beim Nachweis der Gleitsicherheit darf der charakteristische Wert des Erdwiderstands (passiver Erddruck) nur mit maximal 30 % seines nominellen Wertes angesetzt werden.“

- Absatz 12.2.1 (2) erhält folgende Fassung:

„Vereinfacht kann die Einwirkung durch Erddruck bei Erdbeben ermittelt werden, indem der Erddruckbeiwert k ersetzt wird durch

$$k_e = k + a_g \cdot \gamma_f \cdot \frac{S}{g} .“$$

Anlage 5.2/1

Zu DIN 68800

Hinweis:

Die gesetzlich vorgeschriebenen Zulassungen nach dem Chemikaliengesetz (Biozid-Zulassungen) ersetzen künftig die allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen für Holzschutzmittel. Die Biozid-Zulassungen werden durch die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) erteilt. Bis zum Vorliegen der Biozid-Zulassung ist für das jeweilige Holzschutzmittel für die Verwendung in tragenden Bauteilen eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erforderlich.

Anlage 6.1/1

Zur PCB-Richtlinie

Von der Einführung sind nur die Abschnitte 1, 2, 3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 5.4 und 6 erfasst.

Zusätzlich gilt Folgendes:

1. In bestehenden Gebäuden können polychlorierte Biphenyle (PCB) von belasteten Bauprodukten und Bauteilen in die Atemluft freigesetzt werden und beim Menschen Gesundheitsschädigungen auslösen. Die Verantwortung für die Durchführung der erforderlichen Untersuchungen und Sanierungsmaßnahmen obliegt den jeweiligen Eigentümern bzw. Verfügungsberechtigten der betroffenen Gebäude.
2. Zur Abwehr möglicher Gefahr für Leben oder Gesundheit sind in dauerhaft genutzten Räumen Sanierungsmaßnahmen dann angezeigt, wenn die zu erwartende Raumluftkonzentration – unabhängig von der täglichen Aufenthaltsdauer – im Jahresmittel mehr als 3000 ng PCB / m³ Luft beträgt. Der letzte Satz in Kapitel 3 der Richtlinie wird aufgehoben.
3. Die Richtlinie gilt ansonsten in der Fassung September 1994 unverändert, solange es sich bei den PCB-haltigen Primärquellen ausschließlich um nicht dioxin-ähnliche PCB-Quellen wie Fugendichtstoffe handelt. Sind jedoch bei den PCB-Primärquellen nur oder auch dioxin-ähnliche PCB-Quellen wie Deckenplatten, Anstriche sowie nicht sicher einzuordnende PCB-Quellen zu berücksichtigen, so ist zusätzlich die Bestimmung der Raumluftkonzentration von PCB 118 erforderlich, wenn die Gesamtkonzentration an PCB über 1000 ng PCB / m³ Luft liegt. Beträgt die Raumluftkonzentration dabei mehr als 10 ng PCB 118 / m³ Luft, sind umgehend expositionsminimierende Maßnahmen gemäß Abschnitt 3 und 4 der Richtlinie zur Verringerung der Raumluftkonzentration von PCB durchzuführen. Bei Raumluftkonzentrationen gleich oder unter 10 ng PCB 118 / m³ Luft wird empfohlen, in Abhängigkeit von der Belastung zumindest das Lüftungsverhalten zu überprüfen und gegebenenfalls zu verbessern.
4. Sollen bauliche Anlagen abgebrochen werden, die PCB-haltige Produkte enthalten, so sind diese Produkte vor Beginn der Abbrucharbeiten aus der baulichen Anlage zu entfernen.

Hinweis:

Ergänzend wird darauf hingewiesen, dass der in Abschnitt 5.3 der Richtlinie genannte Sanierungsleitwert von 300 ng PCB / m³

Luft einen Wert aus dem Vorsorgebereich darstellt, der nicht exakt abgrenzbar ist und deshalb der Größenordnung nach erreicht werden sollte. Maßnahmen zur Reduzierung der PCB-Raumluftkonzentration werden in Abhängigkeit vom Maß der Überschreitung des Sanierungsleitwerts und unter Beachtung der Verhältnismäßigkeit empfohlen.

Anlage 6.2/1

Zur Asbest-Richtlinie

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

1. Eine Erfolgskontrolle der Sanierung nach Abschnitt 4.3 durch Messung der Konzentration von Asbestfasern in der Raumluft nach Abschnitt 5 ist nicht erforderlich bei Sanierungsverfahren, die nach der Richtlinie keiner Abschottung des Arbeitsbereichs bedürfen.
2. Abschnitt 4.3.3 „Beschichten (Methode 2)“ ist nicht anzuwenden.

Anlage 6.4/1

Zur PCP-Richtlinie

Von der Einführung sind nur die Abschnitte 1, 2, 3, 4, 5, 6.1 und 6.2 erfasst.

Anlage 7.1/1

Zu DIN 18065

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

Von der Einführung ausgenommen ist die Anwendung auf Treppen in Wohnungen und in Wohngebäuden der Gebäudeklasse 2 mit nicht mehr als zwei Wohnungen.

Anlage 7.3/1

Zu DIN 18040-1

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

1. Die Einführung bezieht sich auf bauliche Anlagen sowie andere Anlagen und Einrichtungen im Sinne von § 51 Abs. 2 und 3 LBauO.
2. Abschnitt 4.3.7 (Fahrtreppen) ist von der Einführung ausgenommen.
ANMERKUNG: Die Verwendung von Fahrtreppen, die Abschnitt 4.3.7 entsprechen, bleibt jedoch unbenommen.
3. Die mit den Abschnitten 4.4 (Warnen/Orientieren/Informieren/Leiten) und 4.7 (Alarmieren und Evakuieren) verbundenen Ziele sind, soweit erforderlich, zu berücksichtigen; die genannten Hinweise, Beispiele und Empfehlungen können somit im Einzelfall Anwendung finden.
4. Abschnitt 4.3.6 gilt nur für notwendige Treppen im Sinne von § 33 Abs. 1 LBauO.
5. Mindestens ein Toilettenraum muss Abschnitt 5.3.3 entsprechen; Abschnitt 5.3.3 Satz 1 ist nicht anzuwenden. Zusätzliche Toilettenräume sind abhängig von der Anzahl der darauf angewiesenen Personen vorzusehen. Die Toilettenräume sollen möglichst einfach erreichbar sein (z. B. in Bürogebäuden in jedem dritten Geschoss). Weitere Vorgaben können sich aus Sonderbau- und anderen Vorschriften ergeben.
6. Mindestens 1 v. H., mindestens jedoch einer der notwendigen Stellplätze müssen Abschnitt 4.2.2 Sätze 1 und 2 entsprechen.
7. Mindestens 1 v. H., mindestens jedoch einer der Besucherplätze in Versammlungsräumen mit festen Stuhlreihen müssen Abschnitt 5.2.1 entsprechen; sie können auf die nach Landesverordnung über den Bau und Betrieb von Versammlungsstätten (VStättVO) erforderlichen Plätze für Rollstuhlbenutzer angerechnet werden.
8. In Beherbergungsstätten müssen,

- a) wenn sie mehr als 12 Gastbetten haben, mindestens 10 v. H. der Gastbetten, mindestens jedoch zwei der Gastbetten, in Beherbergungsräumen liegen, die einschließlich der zugehörigen Sanitärräume DIN 18040-2 Abschnitt 5 ohne Anforderungen mit der Kennzeichnung „R“ entsprechen und
- b) wenn sie mehr als 24 Gastbetten haben, mindestens 1 v. H. der Gastbetten, mindestens jedoch eines der Gastbetten, in Beherbergungsräumen liegen, die einschließlich der zugehörigen Sanitärräume DIN 18040-2 Abschnitt 5 mit den Anforderungen der Kennzeichnung „R“ entsprechen; die sich so ergebende Gastbettanzahl kann auf die nach Buchstabe a) erforderliche Anzahl angerechnet werden.

ANMERKUNG: Für WC-Becken in Räumen nach Buchstabe b) sind die Zugangsseiten abwechselnd rechts oder links vorzusehen (vgl. DIN 18040-2 Abschnitt 5.5.3). Stütz- und/oder Haltegriffe müssen dort sowie im Bereich der Duschen einschließlich Duschsitze vorhanden sein; dabei kann es sich auch um Ausführungen handeln, die bei Bedarf angebracht werden. In der Nähe der WC-Becken muss eine Notrufanlage vorgesehen werden.

In Beherbergungsräumen nach Buchstaben a) und b) müssen Gefahrenmeldungen akustisch und optisch wahrnehmbar sein.

Hinweis:

Beherbergungsstätten mit Beherbergungsräumen nach Buchstaben a) und b) müssen eine barrierefreie Infrastruktur (DIN 18040-1 Abschnitt 4) aufweisen.

9. Andere in der Norm genannte technische Regeln sind nicht Gegenstand der Einführung, dienen aber gleichwohl als allgemeine Planungsgrundlage und sind insoweit maßgebend für das barrierefreie Bauen.

Anlage 7.3/2

Zu DIN 18040-2

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

1. Die Einführung bezieht sich auf Wohnungen nach § 51 Abs. 1 LBauO sowie auf wohnähnliche Nutzungen und Wohnungen im Sinne von § 51 Abs. 2 LBauO (Einrichtungen insbesondere nach dem Landesgesetz über Wohnformen und Teilhabe - LWTG); Gegenstand der Einführung ist auch die stufenlose Erreichbarkeit nach § 36 Abs. 4 LBauO.
2. Abschnitt 4.3.6 gilt nur für notwendige Treppen im Sinne von § 33 Abs. 1 LBauO.
3. Die mit Abschnitt 4.4 (Warnen/Orientieren/Informieren/Leiten) verbundenen Ziele sind, soweit erforderlich, zu berücksichtigen; die genannten Hinweise, Beispiele und Empfehlungen können somit im Einzelfall Anwendung finden.
4. Für Wohnungen nach Ziffer 1 genügt es, wenn ein Fenster je Aufenthaltsraum Abschnitt 5.3.2 Satz 2 entspricht.
5. Für barrierefreie Wohnungen und wohnähnliche Nutzungen im Sinne von § 51 Abs. 2 LBauO ist der ggf. erforderliche Bedarf an einer rollstuhlgerechten Ausführung (Kennzeichnung „R“) bezogen auf den jeweiligen Benutzerkreis in Abstimmung mit der Beratungs- und Prüfbehörde des Landesamtes für Soziales, Gesundheit und Versorgung (BP-LWTG) festzulegen.
6. Für die stufenlose Erreichbarkeit nach § 36 Abs. 4 LBauO genügt es, wenn Eingänge Abschnitt 4.3.3.2 Tabelle 1 Zeile 1, Bewegungsflächen vor Türen Abschnitt 4.3.3.4 und Rampen Abschnitt 4.3.7 entsprechen.
7. Andere in der Norm genannte technische Regeln sind nicht Gegenstand der Einführung, dienen aber gleichwohl als allgemeine Planungsgrundlage und sind insoweit maßgebend für das barrierefreie Bauen.

Anlage 7.4/1

Zur Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr

Bei der Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

1. Hinweisschilder

1.1 Zufahrten, Durchfahrten, Aufstellflächen und Bewegungsflächen für Feuerwehrfahrzeuge (Flächen für die Feuerwehr) sind durch Hinweisschilder zu kennzeichnen und ständig freizuhalten; Fahrzeuge dürfen auf diesen Flächen nicht abgestellt werden.

1.2 Hinweisschilder für Zu- oder Durchfahrten haben die Aufschrift „Feuerwehruzufahrt“, die Schilder für Aufstell- oder Bewegungsflächen die Aufschrift „Flächen für die Feuerwehr“.

Die Hinweisschilder für Flächen für die Feuerwehr müssen der technischen Norm DIN 4066 entsprechen; die Hinweisschilder „Feuerwehruzufahrt“ müssen eine Größe von mindestens B/H = 594/210 mm haben und von der öffentlichen Verkehrsfläche aus erkennbar sein. Hinweisschilder, die nach Informationswert und Größe über die Anforderungen nach dieser Norm hinausgehen, sind ebenfalls zulässig.

Es kann gefordert werden, dass Flächen für die Feuerwehr eine auch im Winter jederzeit deutlich sichtbare Randbegrenzung haben (z. B. Pfähle, 50 cm hoch).

1.3 Soll mit dem Aufstellen des Hinweisschildes „Feuerwehruzufahrt“ die Anordnung eines Halteverbots nach Straßenverkehrsverordnung (StVO) verbunden werden, ist das Hinweisschild „Feuerwehruzufahrt“ mit dem Textzusatz „Halteverbot nach StVO“ zu versehen; diese Schilder müssen eine dauerhafte Siegelung der anordnenden Behörde mit Hinweis auf die Rechtsgrundlage haben (amtliches Hinweisschild).

Anstelle des amtlichen Hinweisschildes „Feuerwehruzufahrt“ kann die zuständige Behörde die Aufstellung des Verkehrs-

zeichens 283 (Halteverbot) nach StVO mit dem Zusatzschild „Feuerwehruzufahrt“ anordnen (Schutzzone im Sinne von § 45 Abs. 1 Satz 2 Nr. 5 StVO).

1.4 Für Zu- und Durchgänge nach Abschnitt 14 können im Einzelfall Hinweisschilder gefordert werden.

2. Zu Abschnitt 1 Satz 1

Soweit Flächen für die Feuerwehr von Fahrzeugen mit Achslasten über 100 kN befahren werden müssen, sind im Einzelfall die vorhandenen Achslasten vorzugeben.

Hinweis zu § 7 Abs. 2 Satz 3 LBauO und Abschnitt 2 Satz 4 der Richtlinie:

Aus Gründen des Brandschutzes bestehen keine Bedenken, wenn in Wänden von Durchfahrten Öffnungen zu notwendigen Treppenräumen und notwendigen Fluren sowie kleinflächige Öffnungen, soweit sie zur Belichtung und Belüftung angrenzender Räume erforderlich sind, zugelassen werden.

Anlage 7.4/2

Zur Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr

Bei der Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

Ziffer 1 Satz 2 erhält folgende Fassung:

„Zur Tragfähigkeit von Decken, die im Brandfall von Feuerwehrfahrzeugen befahren werden, wird auf DIN EN 1991-1-1:2010-12 in Verbindung mit DIN EN 1991-1-1/NA:2010-12 verwiesen.“

Anlage B

Richtlinie über den baulichen Brandschutz im Industriebau (Industriebaurichtlinie – IndBauRL)

Fassung Juli 2014
Rheinland-Pfalz

Inhalt

- 1 Ziel**
- 2 Anwendungsbereich**
- 3 Begriffe**
 - 3.1 Industriebauten
 - 3.2 Brandabschnitt
 - 3.3 Brandabschnittsfläche
 - 3.4 Brandbekämpfungsabschnitt
 - 3.5 Grundfläche des Brandbekämpfungsabschnitts
 - 3.6 Brandbekämpfungsabschnittsfläche
 - 3.7 Geschoss
 - 3.8 Ebene
 - 3.9 Einbauten
 - 3.10 Erdgeschossige Industriebauten
 - 3.11 Brandsicherheitsklassen
 - 3.12 Sicherheitskategorien
 - 3.13 Werkfeuerwehr
- 4 Verfahren**
- 5 Allgemeine Anforderungen**
 - 5.1 Löschwasserbedarf
 - 5.2 Lage und Zugänglichkeit
 - 5.3 Zweigeschossige Industriebauten mit Zufahrten
 - 5.4 Geschosse und Ebenen unter der Geländeoberfläche
 - 5.5 Einbauten
 - 5.6 Rettungswege
 - 5.7 Rauchableitung
 - 5.8 Feuerlöschanlagen
 - 5.9 Brandmeldeanlagen
 - 5.10 Brandwände und Wände zur Trennung von Brandbekämpfungsabschnitten
 - 5.11 Feuerüberschlagsweg
 - 5.12 Außenwände und Außenwandbekleidungen
 - 5.13 Dächer
 - 5.14 Sonstige Brandschutzmaßnahmen, Gefahrenverhütung
- 6 Anforderungen an Baustoffe und Bauteile sowie an die Größe der Brandabschnitte im Verfahren ohne Brandlastermittlung**
 - 6.1 Grundsätze des Nachweises
 - 6.2 Zulässige Größe der Brandabschnittsfläche
 - 6.3 Anforderungen an die Baustoffe und Bauteile
 - 6.4 Besondere Anforderungen an Lagergebäude und an Gebäude mit zusammenhängenden Lagerbereichen
- 7 Anforderungen an Baustoffe und Bauteile sowie an die Größe der Brandbekämpfungsabschnitte unter Verwendung des Rechenverfahrens nach DIN 18230-1**
 - 7.1 Grundsätze des Nachweises
 - 7.2 Brandsicherheitsklassen
 - 7.3 Anforderungen an Bauteile zur Trennung von Brandbekämpfungsabschnitten

- 7.4 Zulässige Größen von Brandbekämpfungsabschnitten
- 7.5 Zusätzliche Anforderungen an Brandbekämpfungsabschnittsflächen mit einer Größe von mehr als 60.000 m²
- 7.6 Anforderungen an die Bauteile
- 7.7 Sonstige Anforderungen
- 8 Zusätzliche Bauvorlagen**
- 9 Pflichten des Betreibers**

Anhang 1
Grundsätze für die Aufstellung von Nachweisen mit Methoden des Brandschutzingenieurwesens

Anhang 2
Anrechenbare Wärmeabzugsflächen nach Abschnitt 6, Tabelle 2

1 Ziel

Ziel dieser Richtlinie ist es, die Mindestanforderungen an den Brandschutz von Industriebauten zu regeln, insbesondere an

- die Feuerwiderstandsfähigkeit der Bauteile,
- die Brennbarkeit der Baustoffe,
- die Größe der Brandabschnitte bzw. Brandbekämpfungsabschnitte,
- die Anordnung, Lage und Länge der Rettungswege.

Insoweit werden – um die Schutzziele des § 15 Abs. 1 i. V. m. § 50 der Landesbauordnung (LBauO) zu erfüllen – die entsprechenden Bestimmungen der LBauO ersetzt oder ergänzt.

2 Anwendungsbereich

Diese Richtlinie gilt für:

- Industriebauten nach Abschnitt 3.1, die keine Hochhäuser i. S. von § 2 Abs. 3 LBauO sind.

Diese Richtlinie gilt nicht für:

- Reinraumgebäude,
- energieerzeugende und -verteilende Betriebsgebäude,
- mehrgeschossige Industriegebäude, die der Aufstellung von verfahrenstechnischen Produktionsanlagen mit brennbaren Stoffen in überwiegend geschlossenen Systemen dienen,
- Sonderräume wie Silos, Schüttgutlager, Regallager mit Lagerguthöhen von mehr als 9,0 m (Oberkante Lagergut).

Für Industriebauten mit geringeren Brandgefahren, wie

- Industriebauten, die überwiegend offen sind, wie überdachte Freianlagen oder Freilager, oder die aufgrund ihres Verhaltens im Brandfall diesen gleichgestellt werden können,
- Industriebauten, die lediglich der Aufstellung technischer Anlagen dienen und die nur vorübergehend zu Wartungs- und Kontrollzwecken begangen werden (Einhausungen, z. B. aus Gründen des Witterungs- oder Immissions-schutzes),

ist die Richtlinie ebenfalls nicht anzuwenden. Für entsprechende bauliche Anlagen können Erleichterungen gestattet werden, wenn die bauordnungsrechtlichen Schutzziele erfüllt sind.

Weitergehende Anforderungen an Industriebauten, die sich aus anderen Rechtsgebieten (z. B. Arbeitsschutz, Wasserrecht) oder Technischen Baubestimmungen (z. B. Kunststofflager-Richtlinie – KLR) ergeben, bleiben unberührt.

3 Begriffe

3.1 Industriebauten

Industriebauten sind Gebäude oder Gebäudeteile im Bereich der Industrie und des Gewerbes, die der Produktion (Herstellung, Behandlung, Verwertung, Verteilung) oder Lagerung von Produkten oder Gütern dienen. I. S. dieser Richtlinie ist die Grundfläche

- eines Industriebaus die Fläche zwischen den aufgehenden Umfassungsbauteilen und
- von Räumen innerhalb eines Industriebaus die Fläche zwischen deren Umfassungswänden.

3.2 Brandabschnitt

Ein Brandabschnitt ist der Bereich eines Gebäudes zwischen seinen Außenwänden und/oder den Wänden, die als Brandwände über alle Geschosse ausgebildet sind.

3.3 Brandabschnittsfläche

Die Brandabschnittsfläche ist die Grundfläche des Geschosses mit der größten Ausdehnung eines Brandabschnitts zwischen den aufgehenden Umfassungsbauteilen.

3.4 Brandbekämpfungsabschnitt

Ein Brandbekämpfungsabschnitt ist ein auf das kritische Brandereignis normativ bemessener, gegenüber anderen Gebäudebereichen brandschutztechnisch abgetrennter Gebäudebereich mit spezifischen Anforderungen an Wände und Decken, die diesen Brandbekämpfungsabschnitt begrenzen.

3.5 Grundfläche des Brandbekämpfungsabschnitts

Die Grundfläche des Brandbekämpfungsabschnitts ist die Grundfläche des untersten oberirdischen Geschosses bzw. der untersten Ebene des Brandbekämpfungsabschnitts, gemessen an der höchsten Stelle der Bodenplatte zwischen den aufgehenden Umfassungsbauteilen. Die Grundfläche tiefer liegender Bereiche, wie Gruben und Pressenkeller, werden der Grundfläche des Brandbekämpfungsabschnitts zugeschlagen.

3.6 Brandbekämpfungsabschnittsfläche

Die Brandbekämpfungsabschnittsfläche ist die Summe der Grundflächen von Geschossen und Ebenen des Brandbekämpfungsabschnitts zwischen den aufgehenden Umfassungsbauteilen.

3.7 Geschoss

Ein Geschoss umfasst alle auf gleicher Höhe liegenden, sowie in der Höhe versetzten Räume und Raumteile eines Brandabschnitts oder eines Brandbekämpfungsabschnitts. Geschosse werden durch Geschossdecken getrennt, die raumabschließend und standsicher sein müssen. Die Grundfläche eines Geschosses ist die Fläche zwischen den aufgehenden Umfassungsbauteilen oder Brandwänden eines Geschosses.

3.8 Ebene

Eine Ebene umfasst alle auf gleicher Höhe liegenden Räume oder Raumteile in einem Brandbekämpfungsabschnitt zwischen den Außenwänden oder den Wänden zur Trennung von Brandbekämpfungsabschnitten. Ebenen sind durch Decken getrennt, deren Standsicherheit brandschutztechnisch bemessen sein muss. Die Decken haben Öffnungen, nicht klassifizierte Abschlüsse oder Abschottungen. Bei der Ermittlung der Grundfläche der jeweiligen Ebene werden die Flächen von Öffnungen und nicht klassifizierte Abschlüsse oder Abschottungen nicht angerechnet.

3.9 Einbauten

Einbauten umfassen einzelne auf gleicher Höhe liegende begehbare Bauteile oberhalb des Fußbodens von Geschossen und Ebenen. Einbauten sind brandschutztechnisch nicht bemessen. Die Grundfläche von Einbauten ist

die Fläche zwischen ihren Umfassungswänden bzw. den freien Rändern.

3.10 Erdgeschossige Industriebauten

Erdgeschossige Industriebauten sind Gebäude mit nicht mehr als einem oberirdischem Geschoss ohne Ebenen, deren Fußböden an keiner Stelle mehr als 1,0 m unter der Geländeoberfläche liegen.

3.11 Brandsicherheitsklassen

Brandsicherheitsklassen sind Klassierungsstufen, mit denen die unterschiedliche brandschutztechnische Bedeutung von Bauteilen bewertet wird.

3.12 Sicherheitskategorien

Sicherheitskategorien sind Klassierungsstufen für die brandschutztechnische Infrastruktur. Sie ergeben sich aus den Vorkehrungen für die Brandmeldung, der Art der Feuerwehr und der Art einer Feuerlöschanlage. Sie werden wie folgt unterschieden:

– Sicherheitskategorie K 1:

Brandabschnitte oder Brandbekämpfungsabschnitte ohne besondere Maßnahmen für Brandmeldung und Brandbekämpfung

– Sicherheitskategorie K 2:

Brandabschnitte oder Brandbekämpfungsabschnitte mit automatischer Brandmeldeanlage

– Sicherheitskategorie K 3.1:

Brandabschnitte oder Brandbekämpfungsabschnitte mit automatischer Brandmeldeanlage in Industriebauten mit Werkfeuerwehr in mindestens Staffelstärke

– Sicherheitskategorie K 3.2:

Brandabschnitte oder Brandbekämpfungsabschnitte mit automatischer Brandmeldeanlage in Industriebauten mit Werkfeuerwehr in mindestens Gruppenstärke

– Sicherheitskategorie K 3.3:

Brandabschnitte oder Brandbekämpfungsabschnitte mit automatischer Brandmeldeanlage in Industriebauten mit Werkfeuerwehr mit mindestens 2 Staffeln

– Sicherheitskategorie K 3.4:

Brandabschnitte oder Brandbekämpfungsabschnitte mit automatischer Brandmeldeanlage in Industriebauten mit Werkfeuerwehr mit mindestens 3 Staffeln

– Sicherheitskategorie K 4:

Brandabschnitte oder Brandbekämpfungsabschnitte mit selbsttätiger Feuerlöschanlage

Bei Vorhandensein einer flächendeckenden halbstationären Feuerlöschanlage darf in den Sicherheitskategorien K 3.1 bis K 3.3 die jeweils nächst höhere Kategorie angesetzt werden, wenn die Werkfeuerwehr der Verwendung der Feuerlöschanlage zugestimmt hat.

3.13 Werkfeuerwehr

Werkfeuerwehr i. S. dieser Richtlinie ist eine Werkfeuerwehr nach § 15 des Landesgesetzes über den Brandschutz, die allgemeine Hilfe und den Katastrophenschutz (Brand- und Katastrophenschutzgesetz – LBKG), die jederzeit in spätestens 5 Minuten nach ihrer Alarmierung die Einsatzstelle erreicht; Einsatzstelle ist die Stelle des Industriebaus, von der aus vor Ort erste Brandbekämpfungsmaßnahmen vorgetragen werden.

4 Verfahren

4.1 Im Verfahren nach Abschnitt 6 wird in Abhängigkeit

– von der Feuerwiderstandsfähigkeit der tragenden und aussteifenden Bauteile,

– von der brandschutztechnischen Infrastruktur der baulichen Anlage (ausgedrückt durch die Sicherheitskategorien) und

- der Anzahl der oberirdischen Geschosse die zulässige Brandabschnittsfläche für einen Brandabschnitt ermittelt.
- 4.2 Im Verfahren nach Abschnitt 7 werden auf der Grundlage der Rechenverfahren nach DIN 18230-1
 - die zulässige Fläche und
 - die Anforderungen an die Bauteile nach den Brand-sicherheitsklassen
 für einen Brandbekämpfungsabschnitt bestimmt.
- 4.3 Abweichend von den Verfahren nach den Abschnitten 6 und 7 können auch Methoden des Brandschutzingenieurwesens eingesetzt werden zum Nachweis, dass die Ziele nach Abschnitt 1 erreicht werden (§ 69 LBauO). Solche Nachweise sind nach Anhang 1 aufzustellen.

5 Allgemeine Anforderungen

5.1 Löschwasserbedarf

Für Industriebauten ist der Löschwasserbedarf im Benehmen mit der Brandschutzdienststelle unter Berücksichtigung der Flächen der Brandabschnitte oder Brandbekämpfungsabschnitte sowie der Brandlasten festzulegen. Hierbei ist auszugehen von einem Löschwasserbedarf über einen Zeitraum von zwei Stunden

- von mindestens 96 m³/h bei Abschnittsflächen bis zu 2.500 m² und
- von mindestens 192 m³/h bei Abschnittsflächen von mehr als 4.000 m².

Zwischenwerte können linear interpoliert werden.

Bei Industriebauten mit selbsttätiger Feuerlöschanlage genügt eine Löschwassermenge für Löscharbeiten der Feuerwehr von mindestens 96 m³/h über einen Zeitraum von einer Stunde.

5.2 Lage und Zugänglichkeit

- 5.2.1 Jeder Brandabschnitt und jeder Brandbekämpfungsabschnitt muss mit mindestens einer Seite an einer Außenwand liegen und von dort für die Feuerwehr zugänglich sein. Dies gilt nicht für Brandabschnitte und Brandbekämpfungsabschnitte, die eine selbsttätige Feuerlöschanlage haben.
- 5.2.2 Freistehende sowie aneinandergebaute Industriebauten mit einer Grundfläche von insgesamt mehr als 5.000 m² müssen eine für Feuerwehrfahrzeuge befahrbare Umfahrt haben. Umfahrten müssen die Anforderungen der Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr erfüllen.
- 5.2.3 Die für die Feuerwehr nach § 7 LBauO erforderlichen Zufahrten, Durchfahrten und Aufstell- und Bewegungsflächen sowie die Umfahrten nach Abschnitt 5.2.2 sind ständig freizuhalten. Hierauf ist dauerhaft und leicht erkennbar hinzuweisen (Kennzeichnung).

5.3 Zweigeschossige Industriebauten mit Zufahrten

Wird bei einem zweigeschossigen Industriebau das untere Geschoss mit Bauteilen einschließlich der Decken feuerbeständig und aus nichtbrennbaren Baustoffen hergestellt und werden für beide Geschosse Zufahrten für die Feuerwehr angeordnet, dann kann das obere Geschoss wie ein erdgeschossiger Industriebau behandelt werden.

5.4 Geschosse und Ebenen unter der Geländeoberfläche

- 5.4.1 Geschosse von Brandabschnitten, deren Fußböden ganz oder teilweise mehr als 1 m unter der Geländeoberfläche liegen, sind durch raumabschließende, feuerbeständige Wände aus nichtbrennbaren Baustoffen in Abschnitte zu unterteilen, deren Grundfläche im ersten Untergeschoss nicht größer als 1.000 m² und in jedem tiefer gelegenen Geschoss nicht größer als 500 m² sein darf. Tragende und aussteifende Wände und Stützen sowie Decken müssen feuerbeständig sein.

- 5.4.2 Die Grundflächen von Brandbekämpfungsabschnitten, deren Fußböden ganz oder teilweise mehr als 1 m unter der Geländeoberfläche liegen, dürfen nicht größer als 1.000 m² im ersten unterirdischen Geschoss oder in der ersten unterirdischen Ebene und 500 m² in jedem tiefer gelegenen Geschoss oder Ebene sein.

- 5.4.3 Die Anforderungen nach 5.4.1 und 5.4.2 gelten nicht für Geschosse und Ebenen, wenn sie mindestens an einer Seite auf ganzer Länge für die Feuerwehr von außen ohne Hilfsmittel zugänglich sind.

- 5.4.4 Werden in Brandabschnitten nach 5.4.1 oder Brandbekämpfungsabschnitten nach 5.4.2 selbsttätige Feuerlöschanlagen angeordnet oder dienen diese Brandabschnitte oder Brandbekämpfungsabschnitte ausschließlich dem Betrieb von Wasserklär- oder Wasseraufbereitungsanlagen, dürfen die in den Abschnitten 5.4.1 und 5.4.2 festgelegten Flächenwerte auf das Dreieinhalbfache erhöht werden.

5.5 Einbauten

In Abhängigkeit der Sicherheitskategorie sind auf den Grundflächen von Geschossen und Ebenen maximal folgende Grundflächen von Einbauten zulässig:

Tabelle 1: max. Grundfläche einzelner Einbauten

Sicherheitskategorie	K 1	K 2	K 3.1	K 3.2	K 3.3	K 3.4	K 4
max. Grundfläche in m ²	400	600	720	800	920	1.000	1.400

Bei der Ermittlung der Grundfläche von Einbauten werden Öffnungen innerhalb des Einbaus nicht abgezogen. Einbauten nach Tabelle 1 dürfen mehrfach nebeneinander angeordnet werden, wenn sie durch brandlastfreie Zonen von mindestens 5 m Breite (Freistreifen) getrennt sind; sie dürfen nicht übereinander angeordnet werden. In Summe dürfen deren Flächen jeweils nicht mehr als 25%

- der Grundfläche des Geschosses,
- der Brandbekämpfungsabschnittsfläche,
- der Grundfläche der Ebene und
- des Teilabschnittes

betragen.

Einbauten sind so anzuordnen, dass die Feuerwehr geeignete Löschmaßnahmen von einem sicheren Standort aus vortragen kann.

5.6 Rettungswege

- 5.6.1 Zu den Rettungswegen in Industriebauten gehören insbesondere die Hauptgänge in den Produktions- und Lageräumen, die Ausgänge aus diesen Räumen, die notwendigen Flure, die notwendigen Treppen und die Ausgänge ins Freie.

- 5.6.2 Für Industriebauten mit einer Grundfläche von mehr als 1.600 m² müssen in jedem Geschoss mindestens zwei möglichst entgegengesetzt liegende bauliche Rettungswege vorhanden sein. Dies gilt für Ebenen oder Einbauten mit einer Grundfläche von jeweils mehr als 200 m² entsprechend.

Jeder Raum mit einer Grundfläche von mehr als 200 m² muss mindestens zwei Ausgänge haben.

- 5.6.3 Einer der Rettungswege nach 5.6.2 Satz 1 darf zu anderen Brandabschnitten oder zu anderen Brandbekämpfungsabschnitten oder über eine Außentreppe, über offene Gänge und/oder über begehbare Dächer auf das Grundstück führen, wenn diese im Brandfall ausreichend lang stand-sicher sind und die Benutzer durch Feuer und Rauch nicht gefährdet werden können. Bei Ebenen darf der zweite Rettungsweg auch über eine notwendige Treppe ohne

- notwendigen Treppenraum in eine unmittelbar darunterliegende Ebene oder ein unmittelbar darunterliegendes Geschoss führen, sofern diese Ebene oder dieses Geschoss Ausgänge in mindestens zwei sichere Bereiche hat.
- Die Rettungswege aus im Produktions- oder Lagerraum eingestellten Räumen dürfen über den gleichen Produktions- oder Lagerraum führen. In diesem Fall sind die Räume oder Raumgruppen mit Aufenthaltsräumen offen auszuführen. Alternativ können sie durch Wände mit ausreichender Sichtverbindung abgetrennt werden. Bei geschlossenen Räumen mit mehr als 20 m² Grundfläche ist zusätzlich sicherzustellen, dass die dort anwesenden Personen im Brandfall rechtzeitig in geeigneter Weise gewarnt werden.
- 5.6.4 Von jeder Stelle eines Produktions- oder Lagerraumes soll mindestens ein Hauptgang nach höchstens 15 m Lauflänge erreichbar sein. Hauptgänge müssen mindestens 2 m breit sein; sie sollen geradlinig auf kurzem Wege zu Ausgängen ins Freie, zu notwendigen Treppenräumen, zu Außentritten, zu Treppen von Ebenen und Einbauten, zu offenen Gängen, über begehbare Dächer auf das Grundstück, zu anderen Brandabschnitten oder zu anderen Brandbekämpfungsabschnitten führen. Diese anderen Brandabschnitte oder Brandbekämpfungsabschnitte müssen Ausgänge unmittelbar ins Freie oder zu notwendigen Treppenräumen mit einem sicheren Ausgang ins Freie haben.
- 5.6.5 Von jeder Stelle eines Produktions- oder Lagerraumes muss mindestens ein Ausgang ins Freie, ein Zugang zu einem notwendigen Treppenraum, zu einer Außentreppe, zu einem offenen Gang oder zu einem begehbaren Dach, ein anderer Brandabschnitt oder ein anderer Brandbekämpfungsabschnitt
- bei einer mittleren lichten Höhe von bis zu 5 m in höchstens 35 m Entfernung
 - bei einer mittleren lichten Höhe von mindestens 10 m in höchstens 50 m Entfernung
- erreichbar sein.
- Bei Vorhandensein einer Alarmierungseinrichtung für die Nutzer (Internalarm) ist es zulässig, dass der Ausgang nach Satz 1
- bei einer mittleren lichten Höhe von bis zu 5 m in höchstens 50 m Entfernung
 - bei einer mittleren lichten Höhe von mindestens 10 m in höchstens 70 m Entfernung
- erreicht wird.
- Bei mittleren lichten Höhen zwischen 5 m und 10 m darf zur Ermittlung der zulässigen Entfernung zwischen den vorstehenden Werten interpoliert werden.
- Die Auslösung von Alarmierungseinrichtungen muss erfolgen bei Auslösen
- einer automatischen Brandmeldeanlage oder
 - einer selbsttätigen Feuerlöschanlage.
- Bei der selbsttätigen Feuerlöschanlage ist zusätzlich eine Handauslösung der Alarmierungseinrichtungen vorzusehen.
- Liegt ein Ausgang ins Freie unter einem Vordach, beginnt das Freie erst am Rande des Vordachs. Unter mindestens zweiseitig offenen Vordächern ist eine zusätzliche Entfernung in der Tiefe des Vordachs, jedoch maximal 15 m, zulässig. Dies gilt nicht, wenn der Bereich unter dem Vordach einen eigenen Brandabschnitt oder Brandbekämpfungsabschnitt bildet.
- 5.6.6 Kontroll- und Wartungsgänge, die nur gelegentlich begangen werden und aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen, dürfen über Steigleitern erschlossen werden. Die Steigleiter muss in einer Entfernung von maximal 100 m, bei nur einer Fluchtrichtung in maximal 50 m, erreicht werden können.
- 5.6.7 Die mittlere lichte Höhe einer Ebene ergibt sich als nach Flächenanteilen gewichtetes Mittel der lichten Höhe bis zur nächsten Decke oder dem Dach. Bei der Ermittlung der mittleren lichten Höhe nach Abschnitt 5.6.5 bleiben Einbauten sowie Ebenen mit einer maximalen Grundfläche nach Tabelle 1 unberücksichtigt.
- Für Einbauten sowie Ebenen mit einer maximalen Grundfläche nach Tabelle 1 ist die mittlere lichte Höhe die der Ebene oder des Geschosses, über deren/dessen Fußboden sie angeordnet sind.
- 5.6.8 Die Entfernung nach Abschnitt 5.6.5 wird in der Luftlinie, jedoch nicht durch Bauteile gemessen. Die tatsächliche Lauflänge darf jedoch nicht mehr als das 1,5-fache der jeweiligen Entfernung betragen. Liegt eine Stelle des Produktions- oder Lagerraumes nicht auf der Höhe des Ausgangs oder Zugangs nach 5.6.5, so ist von der zulässigen Lauflänge das Doppelte der Höhendifferenz abzuziehen. Bei der Ermittlung der Entfernung nach 5.6.5 bleibt diese Höhendifferenz unberücksichtigt.
- 5.6.9 Bei Einbauten und Ebenen mit einer maximalen Grundfläche nach Tabelle 1 dürfen die Rettungswege über notwendige Treppen ohne notwendigen Treppenraum geführt werden, wenn sie in eine unmittelbar darunterliegende Ebene oder ein unmittelbar darunterliegendes Geschoss führen, sofern diese Ebene oder dieses Geschoss Ausgänge in mindestens zwei sichere Bereiche hat und ein Ausgang in Entfernung nach 5.6.5 erreicht wird. Die Lauflänge auf dem Einbau oder der Ebene bis zu einer Treppe darf in diesen Fällen höchstens
- bei Brandbelastung in Brandbekämpfungsabschnitten < 15 kWh/m² 50 m
 - bei Vorhandensein einer Alarmierungseinrichtung für die Nutzer, deren Auslösung über eine automatische Brandmeldeanlage oder eine selbsttätige Feuerlöschanlage mit zusätzlicher Handauslösung der Alarmierungseinrichtung, 35 m
 - im Übrigen 25 m
- betragen.
- 5.6.10 Notwendige Treppen müssen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen. Wände notwendiger Treppenräume müssen den Anforderungen nach § 34 LBauO für die Gebäudeklasse 5 entsprechen.
- 5.7 Rauchableitung
- Produktions-, Lagerräume und Ebenen mit jeweils mehr als 200 m² Grundfläche müssen zur Unterstützung der Brandbekämpfung entraucht werden können.
- 5.7.1 Rauchableitung aus Produktions- und Lagerräumen ohne Ebenen
- 5.7.1.1 Die Anforderung ist insbesondere erfüllt, wenn
- diese Räume Rauchabzugsanlagen haben, bei denen je höchstens 400 m² der Grundfläche mindestens ein Rauchabzugsgerät im Dach oder im oberen Raumdrittel angeordnet wird,
 - die aerodynamisch wirksame Fläche dieser Rauchabzugsgeräte insgesamt mindestens 1,5 m² je 400 m² Grundfläche beträgt,
 - je höchstens 1.600 m² Grundfläche mindestens eine Auslösegruppe für die Rauchabzugsgeräte gebildet wird sowie
 - Zuluftflächen im unteren Raumdrittel von insgesamt mindestens 12 m² freiem Querschnitt vorhanden sind.
- 5.7.1.2 Die Anforderung ist insbesondere erfüllt für Produktions- und Lagerräume mit nicht mehr als 1.600 m² Grundfläche, wenn
- diese Räume entweder an der obersten Stelle Öffnungen zur Rauchableitung mit einem freien Querschnitt von insgesamt 1 v.H. der Grundfläche oder

- im oberen Drittel der Außenwände angeordnete Öffnungen, Türen oder Fenster mit einem freien Querschnitt von insgesamt 2 v. H. der Grundfläche haben

sowie Zuluftflächen in insgesamt gleicher Größe jedoch mit nicht mehr als 12 m² freiem Querschnitt vorhanden sind, die im unteren Raumdrittel angeordnet werden sollen.

- 5.7.1.3 Die Anforderung ist insbesondere auch erfüllt, wenn maschinelle Rauchabzugsanlagen vorhanden sind, bei denen je höchstens 400 m² der Grundfläche der Räume mindestens ein Rauchabzugsgerät oder eine Absaugstelle mit einem Luftvolumenstrom von 10.000 m³/h im oberen Raumdrittel angeordnet werden. Bei Räumen mit mehr als 1.600 m² Grundfläche genügt

- zu dem Luftvolumenstrom von 40.000 m³/h für die Grundfläche von 1.600 m² ein zusätzlicher Luftvolumenstrom von 5.000 m³/h je angefangene weitere 400 m² Grundfläche; der sich ergebende Gesamtvolumenstrom je Raum ist gleichmäßig auf die nach Satz 1 anzuordnenden Absaugstellen oder Rauchabzugsgeräte zu verteilen, oder
- ein Luftvolumenstrom von mindestens 40.000 m³/h je Raum, wenn sichergestellt ist, dass dieser Luftvolumenstrom im Bereich der Brandstelle auf einer Grundfläche von höchstens 1.600 m² von den nach Satz 1 anzuordnenden Absaugstellen oder Rauchabzugsgeräte gleichmäßig gefördert werden kann.

Die Zuluftflächen müssen im unteren Raumdrittel in solcher Größe und so angeordnet werden, dass eine maximale Strömungsgeschwindigkeit von 3 m/s nicht überschritten wird.

- 5.7.2 Rauchableitung aus Brandbekämpfungsabschnitten mit Ebenen in Produktions- und Lagerräumen

- 5.7.2.1 Die Anforderung ist insbesondere erfüllt, wenn

- diese Räume Rauchabzugsanlagen haben, bei denen je höchstens 400 m² der Dachfläche mindestens ein Rauchabzugsgerät im Dach angeordnet wird,
- die aerodynamisch wirksame Fläche dieser Rauchabzugsgeräte insgesamt mindestens 1,5 m² je 400 m² Brandbekämpfungsabschnittsfläche beträgt,
- je höchstens 1.600 m² Dachfläche mindestens eine Auslösegruppe für die Rauchabzugsgeräte gebildet wird,
- die Brandbekämpfungsabschnitte in Rauchabschnitte je ≤ 5.000 m² Brandbekämpfungsabschnittsfläche unterteilt werden sowie
- der freie Querschnitt aller Öffnungsflächen im Dach in allen Ebenen sowie als Zuluftfläche in der untersten Ebene vorhanden ist. Es dürfen nur Öffnungen in Ebenen mit einem freien Querschnitt von mindestens 1 m² angerechnet werden.

- 5.7.2.2 Die Anforderung ist insbesondere erfüllt für Ebenen mit Grundflächen von jeweils nicht mehr als 1.000 m² bzw. 1.600 m² bei Vorhandensein einer Werkfeuerwehr, wenn

- die Räume in den Außenwänden Öffnungen, Türen oder Fenster mit einem freien Querschnitt von insgesamt 2 v. H. der Grundfläche der jeweiligen Ebene haben und die Öffnungen, Türen oder Fenster im oberen Drittel der Außenwand angeordnet sind sowie
- Zuluftflächen in insgesamt gleicher Größe im unteren Raumdrittel oder in den darunter liegenden Ebenen vorhanden sind. Es dürfen nur Öffnungen in Ebenen mit einem freien Querschnitt von mindestens 1 m² angerechnet werden.

- 5.7.3 Rauchableitung in Produktions- und Lagerräumen mit selbsttätigen Feuerlöschanlagen

Die Anforderung ist auch erfüllt in Produktions- und Lagerräumen mit selbsttätigen Feuerlöschanlagen nach 5.8.1, wenn in diesen Räumen vorhandene Lüftungsanlagen automatisch bei Auslösen der selbsttätigen Feuerlöschanlagen

so betrieben werden, dass sie nur entlüften und die Luftvolumenströme einschließlich Zuluft nach 5.7.1.3 erreicht werden, soweit es die Zweckbestimmung der Absperrvorrichtungen gegen Brandübertragung zulässt; in Leitungen zum Zweck der Entlüftung dürfen Absperrvorrichtungen nur thermische Auslöser haben. Abweichend von Satz 1 muss bei Vorhandensein einer automatischen Brandmeldeanlage der Sicherheitskategorien K 2 bis K 3.4 die Lüftungsanlage mit Auslösen der Brandmeldeanlage so betrieben werden. Auf die automatische Ansteuerung der Lüftungsanlage kann mit Zustimmung der Brandschutzdienststelle verzichtet werden.

- 5.7.4 Weitere Anforderungen an die Rauchableitung aus Produktions- und Lagerräumen

- 5.7.4.1 Anstelle von Öffnungen zur Rauchableitung ist die Rauchableitung über Schächte mit strömungstechnisch äquivalenten Querschnitten zulässig, wenn die Wände der Schächte raumabschließend und so feuerwiderstandsfähig wie die durchdrungenen Bauteile, mindestens jedoch feuerhemmend sowie aus nichtbrennbaren Baustoffen sind.

- 5.7.4.2 Fenster, Türen und mit Abschlüssen versehene Öffnungen zur Rauchableitung nach 5.7.1.2 und 5.7.2.2 müssen Vorrichtungen zum Öffnen haben, die von jederzeit zugänglichen Stellen aus leicht von Hand bedient werden können; sie können an einer jederzeit zugänglichen Stelle zusammengeführt werden. Geschlossene Öffnungen, die als Zuluftflächen dienen, müssen leicht geöffnet werden können. Dies gilt z. B. als erfüllt für Toranlagen, die in der Nähe einer Zugangstür liegen und auch bei Stromausfall, z. B. über Kettenzug, geöffnet werden können.

- 5.7.4.3 Rauchabzugsanlagen müssen automatisch auslösen und von Hand von einer jederzeit zugänglichen Stelle ausgelöst werden können. Geschlossene Öffnungen, die als Zuluftflächen dienen, müssen bei natürlichen Rauchabzugsanlagen leicht geöffnet werden können; Nr. 5.7.4.2 Satz 3 gilt entsprechend. Bei maschinellen Rauchabzugsanlagen muss die Zuluftführung durch automatische Ansteuerung spätestens gleichzeitig mit Inbetriebnahme der Anlage erfolgen.

- 5.7.4.4 Manuelle Bedienungs- und Auslösestellen sind mit einem Hinweisschild mit der Bezeichnung „RAUCHABZUG“ und der Angabe des jeweiligen Raumes zu versehen. An den Stellen muss die Betriebsstellung der jeweiligen Anlage, der Fenster, Türen oder des Abschlusses erkennbar sein.

- 5.7.4.5 Maschinelle Rauchabzugsanlagen sind für eine Betriebszeit von 30 Minuten bei einer Rauchgastemperatur von 600°C auszulegen. Die Auslegung kann mit einer Rauchgastemperatur von 300°C erfolgen, wenn der ermittelte Luftvolumenstrom mindestens 40.000 m³/h je Raum beträgt. Maschinelle Lüftungsanlagen können als maschinelle Rauchabzugsanlagen betrieben werden, wenn sie die an diese gestellten Anforderungen erfüllen.

- 5.8 Feuerlöschanlagen

- 5.8.1 Selbsttätige Feuerlöschanlagen

Es dürfen nur selbsttätige, für das vorhandene Brandgut geeignete flächendeckende Feuerlöschanlagen in den Fällen der Abschnitte 5.6.5, 5.7.3, 7.5 sowie in der Sicherheitskategorie K 4 berücksichtigt werden.

- 5.8.2 Halbstationäre Feuerlöschanlagen

Halbstationäre Feuerlöschanlagen können angerechnet werden. Es dürfen flächendeckende halbstationäre Feuerlöschanlagen nur in Verbindung mit einer Werkfeuerwehr bei der Ermittlung der Sicherheitskategorien K 3.1 bis K 3.3 gem. 3.12 berücksichtigt werden, wenn diese unter Beachtung der allgemein anerkannten Regeln der Technik ausgelegt sind. Sie dürfen ferner nur in Ansatz gebracht werden, wenn eine automatische Branderkennung und -meldung nach Abschnitt 5.9 Absatz 1 vorhanden sind und eine Weiterleitung an eine ständig besetzte Stelle gegeben ist.

5.9 Brandmeldeanlagen

Es dürfen nur flächendeckende Brandmeldeanlagen mit automatischen Brandmeldern berücksichtigt werden, die mit technischen Maßnahmen zur Vermeidung von Falschalarmen ausgeführt und betrieben werden (automatische Brandmeldeanlagen). Brandmeldungen sind unmittelbar zur zuständigen Feuerwehralarmierungsstelle zu übertragen. Brandmeldeanlagen können ohne besondere Maßnahmen zur Vermeidung von Falschalarmen ausgeführt werden, wenn die Brandmeldeanlage unmittelbar auf die Leitstelle der zuständigen Werkfeuerwehr aufgeschaltet ist.

In Brandabschnitten oder Brandbekämpfungsabschnitten, in denen durch ständige Personalbesetzung eine sofortige Brandentdeckung und Weitermeldung an die zuständige Feuerwehralarmierungsstelle sichergestellt ist, kann dies hinsichtlich der Branderkennung und -meldung einer automatischen Brandmeldeanlage gleichgesetzt werden. Dies gilt nicht, wenn eine automatische Brandmeldeanlage als Voraussetzung zur Verlängerung der Rettungswege nach 5.6.5 erforderlich ist.

5.10 Brandwände und Wände zur Trennung von Brandbekämpfungsabschnitten

5.10.1 § 30 Abs. 3 LBauO ist nicht anzuwenden.

5.10.2 Brandwände und Wände zur Trennung von Brandbekämpfungsabschnitten sind mindestens 0,5 m über Dach zu führen; darüber dürfen brennbare Teile nicht hinweggeführt werden. Bauteile mit brennbaren Baustoffen dürfen in diese Wände nur so weit eingreifen, dass der verbleibende Wandquerschnitt die erforderliche Feuerwiderstandsklasse aufweist. Für Leitungen, Leitungsschlitze und Schornsteine gilt Satz 2 entsprechend.

5.10.3 Im Bereich der Außenwände ist durch geeignete Maßnahmen eine Brandübertragung auf andere Brandabschnitte und Brandbekämpfungsabschnitte zu behindern.

Geeignete Maßnahmen sind z. B.:

- Ein mindestens 0,5 m vor der Außenwand vorstehender Teil der Brandwand oder der Wand, die Brandbekämpfungsabschnitte trennt, der einschließlich seiner Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen besteht,
- ein im Bereich der Brandwand oder der Wand, die Brandbekämpfungsabschnitte trennt, angeordneter Außenwandabschnitt mit einer Breite von mindestens 1,0 m, der einschließlich seiner Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen besteht.

Sofern die Außenwandbekleidung aus brennbaren Baustoffen durchlaufend angeordnet wird, gilt als geeignete Maßnahme eine auf beiden Seiten der Brandwand oder der Wand, die Brandbekämpfungsabschnitte trennt, auf einer Länge von jeweils 1,0 m angeordnete Wand in der Feuerwiderstandsklasse der trennenden Wand.

5.10.4 Anstelle einer inneren Brandwand sind zwei sich gegenüberstehende raumabschließende, feuerbeständige Wände aus nichtbrennbaren Baustoffen zulässig. Sie müssen voneinander unabhängig standsicher sein. Die diese Wände unterstützenden oder aussteifenden Bauteile sind mit der gleichen Feuerwiderstandsdauer auszuführen wie die tragenden Bauteile des zugeordneten Brandabschnitts.

5.10.5 Öffnungen in inneren Brandwänden sind zulässig, wenn sie auf die für die Nutzung erforderliche Zahl und Größe beschränkt sind und wenn sie feuerbeständige, dicht- und selbstschließende Abschlüsse haben. Öffnungen in Wänden zur Trennung von Brandbekämpfungsabschnitten sind nach Tabelle 6 zu verschließen. Die Abschlüsse, die aus betrieblichen Gründen offenzuhalten sind, müssen mit Feststellanlagen versehen werden, die bei Raucheinwirkung ein selbsttätiges Schließen bewirken.

Lichtdurchlässige Teilflächen müssen als Brandschutzverglasungen mindestens die Feuerwiderstandsfähigkeit wie die angrenzenden Wände haben und sich auf die für die Nutzung erforderliche Zahl und Größe beschränken.

5.10.6 Müssen Gebäude oder Gebäudeteile, die über Eck zusammenstoßen, durch eine Brandwand oder eine Wand, die Brandbekämpfungsabschnitte trennt, abgeschlossen oder unterteilt werden, so muss die Wand über die innere Ecke mindestens 5,0 m hinausragen. Dies gilt nicht, wenn die Gebäude oder Gebäudeteile in einem Winkel von mehr als 120° über Eck zusammenstoßen.

5.11 Feuerüberschlagsweg

Im Bereich der Außenwand ist eine vertikale Brandübertragung zwischen versetzt übereinander angeordneten Brandabschnitten nach Abschnitt 6 und zwischen Brandbekämpfungsabschnitten nach Abschnitt 7 durch geeignete Vorkehrungen zu behindern. Geeignete Vorkehrungen hierfür können sein:

- Mindestens 1,5 m weit auskragende ausreichend feuerwiderstandsfähige Bauteile,
- ausreichend feuerwiderstandsfähige Bauteile mit einer Höhe von mindestens 1,5 m zwischen Öffnungen.

Bei Brandabschnitten und Brandbekämpfungsabschnitten der Sicherheitskategorien K 3.1, K 3.2, K 3.3, K 3.4 und K 4 können die vorstehenden Werte auf 1,0 m reduziert werden.

Ausreichend feuerwiderstandsfähig sind Bauteile, wenn sie der Feuerwiderstandsfähigkeit der Decke entsprechen und einschließlich der Wärmedämmung aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.

5.12 Außenwände und Außenwandbekleidungen

5.12.1 Nichttragende Außenwände, Oberflächen von Außenwänden und Außenwandbekleidungen einschließlich der Dämmstoffe und Unterkonstruktionen sind so auszubilden, dass eine Brandausbreitung auf und in diesen Bauteilen begrenzt ist. Dies gilt als erfüllt, wenn sie den Anforderungen des § 28 LBauO entsprechen; § 28 LBauO ist auch bei Gebäuden der Gebäudeklassen 1 bis 3 zu beachten.

Nichttragende Außenwände dürfen aus schwer entflammbaren Baustoffen, die nicht brennend abfallen oder abtropfen, bestehen bei

- erdgeschossigen Industriebauten,
- Brandbekämpfungsabschnitten mit Ebenen mit einem Ausbreitungsfaktor $F_A = 1,7$ (Tabelle 4),
- Brandbekämpfungsabschnitten mit Ebenen mit einem Ausbreitungsfaktor $F_A \leq 1,0$ (Tabelle 4), wenn gegen die Brandausbreitung über die Außenwand besondere Vorkehrungen getroffen sind oder
- Brandabschnitten mit mehreren Geschossen, wenn gegen die Brandausbreitung über die Außenwand besondere Vorkehrungen getroffen sind.

Diese Anforderungen gelten nicht für planmäßig als Wärmeabzugsflächen eingesetzte Bauteile.

5.12.2 Wenn der Abstand der Außenwand zur Grundstücksgrenze weniger als 5 m beträgt, muss die Außenwand aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen. Im Übrigen ist bei Außenwänden aus brennbaren Baustoffen § 8 Abs. 7 LBauO zu beachten.

5.12.3 Um im Brandfall eine Übertragung von Feuer ins Gebäude, entlang der Außenwände oder über eine Brandwand hinweg in den benachbarten Abschnitt hinreichend lang zu verhindern, ist die Lagerung brennbarer Stoffe, z. B. Paletten, Verpackungsmaterial, Abfälle und Abfallbehälter, an Außenwänden und deren Öffnungen, etwa auf Rampen oder unter Vordächern, nur zulässig, wenn folgende Mindestabstände eingehalten werden:

- 6 m, wenn die Außenwand aus mindestens schwerentflammbaren Baustoffen besteht und
- 3 m, wenn die Außenwand aus nichtbrennbaren Baustoffen besteht.

Darüber hinaus ist die Lagerung brennbarer Stoffe vor Außenwänden ohne Abstand zulässig, wenn

- a) die Außenwand einschließlich ihrer Öffnungsverschlüsse mindestens feuerbeständig und aus nichtbrennbaren Baustoffen ausgebildet ist oder
- b) die bewertete Lagerfläche vor den Außenwänden von Industriebauten von der Brandabschnittsfläche bzw. von der Summe der bewerteten Grundflächen A_{bew} nach Abschnitt 7.4 abgezogen wird.
- Zur Ermittlung der bewerteten Lagerfläche ist bei erdgeschossigen Industriebauten der Sicherheitskategorie K 1 die Grundfläche der Lagerung mit
- mindestens feuerhemmenden Außenwänden einschließlich ihrer Öffnungsverschlüsse aus nichtbrennbaren Baustoffen mit dem Faktor 0,2
 - nichtbrennbaren Außenwänden mit dem Faktor 0,5
 - schwerentflammbaren Außenwänden mit dem Faktor 1 zu multiplizieren.
- Bei mehrgeschossigen Industriebauten oder Industriebauten mit mehr als einer Ebene ist der jeweilige Faktor zu verdoppeln.
- Die nach b) zu ermittelnde bewertete Lagerfläche ist bei Industriebauten der Sicherheitskategorien K 2 – K 4 um die Hälfte zu reduzieren.
- 5.13 Dächer**
- 5.13.1** Zusammenhängende Dachflächen von mehr als 2.500 m² sind so auszubilden, dass eine Brandweiterleitung innerhalb eines Brandabschnitts oder eines Brandbekämpfungsabschnitts über das Dach behindert wird. Dies gilt z. B. als erfüllt bei Dächern
- nach DIN 18234-1/DIN 18234-2 (Verzeichnis von Dächern),
 - mit tragender Dachschale aus mineralischen Baustoffen z. B. Stahl- und Porenbeton) oder
 - mit Bedachungen aus nichtbrennbaren Baustoffen.
- 5.13.2** Im Bereich von Dachdurchdringungen ist bei Dächern nach 5.13.1 durch konstruktive Maßnahmen eine Brandweiterleitung bei einer Einwirkung eines Entstehungsbrandes von unten zu behindern. Dies gilt z. B. als erfüllt bei Dächern nach DIN 18234-1 und -2, wenn die Durchdringungen nach DIN 18234-3/DIN 18234-4 (Verzeichnis von Durchdringungen) ausgebildet werden.
- 5.13.3** Die Anforderungen des Abschnitts 5.13.1 gelten nicht für erdgeschossige Lagerhallen mit einer Dachfläche bis zu 3.000 m², wenn im Lager ausschließlich nichtbrennbare Stoffe oder Waren (z. B. Sand, Salz, Klinker, Stahl) unverpackt oder so gelagert sind, dass die Verpackung und/oder die Lager-/Transporthilfsmittel (z. B. Paletten) nicht zur Brandausbreitung beitragen.
- 5.13.4** Die Anforderung nach § 32 Abs. 1 LBauO (Harte Bedachung) gilt nicht für erforderliche Rauch- und Wärmeabzugsflächen.
- 5.13.5** Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie müssen von Brandwänden und Wänden, die Brandbekämpfungsabschnitte trennen, mindestens einen Abstand von 1,25 m einhalten. In diesen Abständen sind Komponenten der Anlagen wie Wechselrichter oder ungeschützte Leitungen nicht zulässig. Sätze 1 und 2 sind auch zu beachten, wenn Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie auf Dächern von Bestandsgebäuden angebracht werden. § 30 Abs. 7 Satz 2 LBauO bleibt unberührt.
- 5.14 Sonstige Brandschutzmaßnahmen, Gefahrenverhütung**
- 5.14.1** Abhängig von der Art oder Nutzung des Betriebes müssen in Industriebauten geeignete Feuerlöscher und in Räumen, die einzeln eine Grundfläche von mehr als 1.600 m² haben, Wandhydranten für die Feuerwehr (Typ F) in ausreichender Zahl vorhanden sowie gut sichtbar und leicht zugänglich angeordnet sein. Auf Wandhydranten kann mit Zustimmung mit der Brandschutzdienststelle aus einsatztaktischen Gründen der Feuerwehr verzichtet werden. Statt Wandhydranten können in Brandabschnitten oder in Brandbekämpfungsabschnitten der Sicherheitskategorien K 3.1 bis K 3.4 und K 4 auch trockene Löschwasserleitungen zugelassen werden, wenn die Brandschutzdienststelle zustimmt. Neben der erforderlichen Löschwasserversorgung kann das Vorhalten anderer Löschmittel, wie Schaummittel oder Pulver, verlangt werden.
- Werden Rettungs- und/oder Angriffswege über offene Gänge und/oder über begehbare Dächer auf das Grundstück geführt, sind Wandhydranten oder Entnahmestellen trockener Löschwasserleitungen an diesen Ausgängen vorzusehen.
- An Einspeisestellen müssen Bewegungsflächen für Fahrzeuge der Feuerwehr vorgesehen werden, die nicht mehr als 15 m von der Einspeisestelle entfernt sein dürfen.
- 5.14.2** Im Einvernehmen mit der Brandschutzdienststelle sind für Industriebauten mit einer Summe der Grundflächen der Geschosse aller Brandabschnitte bzw. aller Brandbekämpfungsabschnittsflächen von insgesamt mehr als 2.000 m² Feuerwehrpläne anzufertigen und fortzuschreiben. In den Feuerwehrplänen ist die Feuerwiderstandsfähigkeit der tragenden und aussteifenden Bauteile darzustellen. Die Feuerwehrpläne sind der Feuerwehr zur Verfügung zu stellen.
- 5.14.3** Der Betreiber eines Industriebaus mit einer Summe der Grundflächen der Geschosse aller Brandabschnitte bzw. aller Brandbekämpfungsabschnittsflächen von insgesamt mehr als 5.000 m² hat einen geeigneten Brandschutzbeauftragten zu bestellen.
- Der Brandschutzbeauftragte hat die Aufgabe, die Einhaltung des genehmigten Brandschutzkonzeptes und der sich daraus ergebenden betrieblichen Brandschutzanforderungen zu überwachen und dem Betreiber festgestellte Mängel zu melden. Die Aufgaben des Brandschutzbeauftragten sind im Einzelnen schriftlich festzulegen.
- Der Name des Brandschutzbeauftragten und jeder Wechsel sind der Brandschutzdienststelle auf Verlangen mitzuteilen.
- 5.14.4** Der Betreiber eines Industriebaus hat im Einvernehmen mit der Brandschutzdienststelle in Abhängigkeit von der Art oder Nutzung des Betriebes, stets jedoch bei Industriebauten mit einer Summe der Grundflächen der Geschosse aller Brandabschnitte bzw. aller Brandbekämpfungsabschnittsflächen von insgesamt mehr als 2.000 m², eine Brandschutzordnung aufzustellen.
- 5.14.5** Die Betriebsangehörigen sind bei Beginn des Arbeitsverhältnisses und danach in Abständen von höchstens zwei Jahren über die Lage und die Bedienung der Feuerlöschergeräte, der Brandmelde- und Feuerlöscheinrichtungen sowie über die Brandschutzordnung zu belehren.
- 5.14.6** In Industriebauten mit einer Brandbekämpfungsabschnittsfläche von insgesamt mehr als 30.000 m² sind im Einvernehmen mit der Brandschutzdienststelle Vorkehrungen zu treffen, die eine Funkkommunikation der Feuerwehr ermöglichen.
- 5.14.7** In notwendigen Treppenträumen, in Räumen zwischen Treppenträumen und Ausgängen ins Freie, in notwendigen Fluren sowie innerhalb der erforderlichen Breite von Hauptgängen dürfen keine Gegenstände abgestellt werden.
- 6 Anforderungen an Baustoffe und Bauteile sowie an die Größe der Brandabschnitte im Verfahren ohne Brandlastermittlung**
- 6.1 Grundsätze des Nachweises**
- 6.1.1 Allgemeines**
- Die Größe der Brandabschnitte und die Anforderungen an Bauteile und Baustoffe werden auf der Grundlage von Tabellenwerten ermittelt (vereinfachtes Verfahren).
- 6.1.2 Geschosse mit Ebenen**
- Für Geschosse mit Ebenen kann der Brandschutz im Verfahren ohne Brandlastermittlung nicht nachgewiesen werden.

6.2 Zulässige Größe der Brandabschnittsfläche

Die zulässigen Größen der Brandabschnittsflächen bestimmen sich in Abhängigkeit von den Sicherheitskategorien K 1 bis K 4, von der Feuerwiderstandsfähigkeit der tragenden und aussteifenden Bauteile sowie von der Zahl der oberirdischen Geschosse nach Tabelle 2.

Tabelle 2: Zulässige Größe der Brandabschnittsflächen in m²

Sicherheitskategorie	Anzahl der oberirdischen Geschosse								
	erdgeschossig		2geschossig			3geschossig		4geschossig	5geschossig
	Feuerwiderstandsfähigkeit der tragenden und aussteifenden Bauteile								
	aus nichtbrennbaren Baustoffen	Feuerhemmend	Feuerhemmend	Hochfeuerhemmend und aus nichtbrennbaren Baustoffen	Feuerbeständig und aus nichtbrennbaren Baustoffen	Hochfeuerhemmend und aus nichtbrennbaren Baustoffen	Feuerbeständig und aus nichtbrennbaren Baustoffen	Feuerbeständig und aus nichtbrennbaren Baustoffen	Feuerbeständig und aus nichtbrennbaren Baustoffen
K 1	2.200 ¹⁾³⁾	3.000 ³⁾	1.200 ²⁾	1.600 ²⁾	2.400	1.200 ²⁾	1.800	1.500	1.200
K 2	2.900 ²⁾³⁾	4.500 ³⁾	1.600 ²⁾	2.400 ²⁾	3.600	1.800 ²⁾	2.700	2.300	1.800
K 3.1	3.600 ²⁾	5.400	1.800 ²⁾	2.900 ²⁾	4.300	2.100 ²⁾	3.200	2.700	2.200
K 3.2	4.000 ²⁾	6.000	2.000 ²⁾	3.200 ²⁾	4.800	2.400 ²⁾	3.600	3.000	2.400
K 3.3	4.400 ²⁾	7.000	2.200 ²⁾	3.600 ²⁾	5.500	2.800 ²⁾	4.100	3.500	2.800
K 3.4	4.800 ²⁾	7.500	2.400 ²⁾	4.000 ²⁾	6.000	3.000 ²⁾	4.500	3.800	3.000
K 4	10.000	10.000	8.500	8.500	8.500	6.500	6.500	5.000	4.000

- ¹⁾ Breite des Industriebaus ≤ 40 m und Wärmeabzugsfläche ≥ 5 % der Brandabschnittsfläche (siehe Anhang 2).
- ²⁾ Wärmeabzugsfläche ≥ 5 % der Brandabschnittsfläche, soweit mehrgeschossig je Geschoss (siehe Anhang 2).
- ³⁾ Die zulässige Größe darf um 10 % überschritten werden, wenn in dem Brandabschnitt die Produktions- und Lagerräume Rauchabzugsanlagen haben, bei denen
 - je höchstens 200 m² der Grundfläche ein oder mehrere Rauchabzugsgeräte mit insgesamt mindestens 1,5 m² aerodynamisch wirksamer Fläche im Dach angeordnet wird,
 - je höchstens 1.600 m² Grundfläche mindestens eine Auslösegruppe für die Rauchabzugsgeräte gebildet wird,
 - Zuluftflächen mit einem freien Querschnitt von mindestens 36 m² im unteren Raumdrittel vorhanden sind sowie
 - die Anforderungen der Nrn. 5.7.4.3 und 5.7.4.4 erfüllt sind.

6.3 Anforderungen an die Baustoffe und Bauteile

6.3.1 Tragende und aussteifende Bauteile, Geschossdecken, Verschlüsse von Öffnungen in Geschossdecken sowie das Haupttragwerk des Daches (z. B. Binder) sind mit der Feuerwiderstandsfähigkeit nach Tabelle 2 herzustellen.

Industriebauten – insbesondere solche mit Tragwerken ohne klassifiziertem Feuerwiderstand – müssen statisch konstruktiv so errichtet werden, dass bei Versagen von Bauteilen bei lokal begrenzten Bränden nicht ein plötzlicher Einsturz des Haupttragwerkes außerhalb des betroffenen Brandbereichs durch z. B. Bildung einer kinematischen Kette angenommen werden muss. Aus der Feuerwiderstandsfähigkeit nach Tabelle 2 ergeben sich die Feuerwiderstandsklassen gemäß den Anlagen 0.1.1 oder 0.1.2 der Bauregelliste A Teil 1. Aus der Anforderung zum Brandverhalten von Baustoffen nach Tabelle 2 ergeben sich die Baustoffklassen aus der Anlage 0.2.1 oder 0.2.2 der Bauregelliste A Teil 1.

6.3.2 Unterdecken einschließlich ihrer Aufhängungen sowie Deckenbekleidungen einschließlich ihrer Dämmstoffe und Unterkonstruktionen müssen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.

6.4 Besondere Anforderungen an Lagergebäude und an Gebäude mit zusammenhängenden Lagerbereichen

6.4.1 Bei Lagergebäuden und bei Gebäuden mit Lagerbereichen ohne selbsttätige Feuerlöschanlage ist in jedem Geschoss

die Fläche jedes Brandabschnitts oder Lagerbereichs durch Freiflächen in Lagerabschnitte von höchstens 1.200 m² zu unterteilen. Die Freiflächen müssen bei einer Lagerguthöhe (Oberkante) von bis zu 4,5 m eine Breite von mindestens 3,5 m und bei einer Lagerguthöhe (Oberkante Lagergut) von 7,5 m eine Breite von mindestens 5,0 m haben. Die Mindestbreiten der Freiflächen bei Lagerguthöhen zwischen 4,5 m und 7,5 m ergeben sich durch Interpolation.

6.4.2 In Lagergebäuden und Gebäuden mit Lagerbereichen müssen bei Lagerguthöhen (Oberkante Lagergut) von mehr als 7,5 m selbsttätige Feuerlöschanlagen angeordnet werden.

7 Anforderungen an Baustoffe und Bauteile sowie an die Größe der Brandbekämpfungsabschnitte unter Verwendung des Rechenverfahrens nach DIN 18230-1

7.1 Grundsätze des Nachweises

Auf der Grundlage der ermittelten Brandlasten und der bewerteten Wärmeabzugsflächen wird durch Rechenverfahren nach DIN 18230-1 aus dem globalen Nachweis oder aus dem Teilabschnittsnachweis

- die äquivalente Branddauer t_a insbesondere zur Bestimmung der zulässigen Fläche des Brandbekämpfungsabschnitts und

- die rechnerisch erforderliche Feuerwiderstandsdauer t_f zur Bestimmung der Anforderungen an die erforderliche

Feuerwiderstandsfähigkeit der Bauteile entsprechend ihrer brandschutztechnischen Bedeutung gemäß ihrer Zuordnung zu den Brandsicherheitsklassen nach Abschnitt 7.2

für jeden Brandbekämpfungsabschnitt ermittelt.

Ergibt sich aus dem globalen Nachweis oder aus dem Teilabschnittsnachweis nach DIN 18230-1 für die Brandsicherheitsklasse SK_b3 eine höhere rechnerisch erforderliche Feuerwiderstandsdauer erf_{t_F} als 90 Minuten, so darf nicht nach Abschnitt 7 verfahren werden.

Die Feuerwiderstandsfähigkeit der Bauteile (Tabelle 6) muss im jeweiligen Brandbekämpfungsabschnitt mindestens der rechnerisch erforderlichen Feuerwiderstandsdauer erf_{t_F} entsprechen. Erdgeschossige Industriebauten sind ohne Anforderungen an die Feuerwiderstandsfähigkeit der tragenden und aussteifenden Bauteile zulässig, wenn sie den Anforderungen nach Abschnitt 7.6.1 oder 7.6.2 entsprechen.

Industriebauten – insbesondere solche mit Tragwerken ohne klassifiziertem Feuerwiderstand – müssen statisch konstruktiv so errichtet werden, dass bei Versagen von Bauteilen bei lokal begrenzten Bränden nicht ein plötzlicher Einsturz des Haupttragwerkes außerhalb des betroffenen Brandbereichs durch z. B. Bildung einer kinematischen Kette angenommen werden muss.

7.2 Brandsicherheitsklassen

Entsprechend ihrer brandschutztechnischen Bedeutung werden an die einzelnen Bauteile unterschiedliche Anforderungen gestellt. Dazu werden die Bauteile einer der nachfolgenden Brandsicherheitsklassen (SK_b3 bis SK_b1) zugeordnet.

Eine Zuordnung von Bauteilen ohne brandschutztechnische Bedeutung zu den Brandsicherheitsklassen (z. B. innere nichttragende Trennwände; Bauteile, die ausschließlich unmittelbar die Dachhaut tragen) ist im Rahmen dieses Nachweisverfahrens nicht erforderlich.

7.2.1 Brandsicherheitsklasse SK_b3

Entsprechend ihrer brandschutztechnischen Bedeutung werden an die nachfolgend genannten Bauteile hohe Anforderungen gestellt:

- a) Wände und Decken, die Brandbekämpfungsabschnitte zu den Seiten, nach oben und nach unten von anderen Brandbekämpfungsabschnitten trennen, Geschossdecken und Decken von Ebenen;
- b) Trennwände und Decken zur Abtrennung von Brandlasten nach DIN 18230-1 einschließlich ihrer Tragwerke;
- c) Tragende und aussteifende Bauteile, deren Versagen zum Einsturz der tragenden Konstruktion (Tragwerk, Gesamtkonstruktion) oder der Konstruktion des Brandbekämpfungsabschnitts führen kann;
- d) Lüftungsleitungen und dergleichen, die Brandbekämpfungsabschnitte überbrücken, einschließlich Brandschutzklappen;
- e) Installationsschächte und -kanäle, die Brandbekämpfungsabschnitte überbrücken;
- f) Feuerschutzabschlüsse, Rohrabschottungen, Kabelabschottungen und dergleichen in Bauteilen, die Brandbekämpfungsabschnitte trennen;
- g) Stützkonstruktion von Behältern mit $\psi < 1$.

7.2.2 Brandsicherheitsklasse SK_b2

Entsprechend ihrer brandschutztechnischen Bedeutung werden an die nachfolgend genannten Bauteile mittlere Anforderungen gestellt:

- a) Bauteile, deren Versagen nicht zum Einsturz der tragenden Konstruktion (Tragwerk, Gesamtkonstruktion) oder der Konstruktion des Brandbekämpfungsabschnitts führen kann, wie nicht aussteifende Decken von Ebenen;

dies gilt nicht für raumabschließende Bauteile wie Geschossdecken und Trennwände;

- b) Bauteile des Dachtragwerkes, deren Versagen zum Einsturz der übrigen Dachkonstruktion des Brandbekämpfungsabschnitts führen kann, einschließlich ihrer Unterstützungen; dies gilt nicht für Bauteile des Dachtragwerkes, wenn ihr Versagen zum Einsturz der tragenden Konstruktion oder der Konstruktion des Brandbekämpfungsabschnitts führt;
- c) Lüftungsleitungen und dergleichen, die Bauteile mit geforderter Feuerwiderstandsfähigkeit überbrücken, einschließlich Brandschutzklappen;
- d) Installationsschächte und -kanäle, die Bauteile mit geforderter Feuerwiderstandsfähigkeit überbrücken;
- e) Feuerschutzabschlüsse, Rohrabschottungen, Kabelabschottungen und dergleichen in trennenden Bauteilen mit geforderter Feuerwiderstandsfähigkeit.

7.2.3 Brandsicherheitsklasse SK_b1

Entsprechend ihrer brandschutztechnischen Bedeutung werden an Bauteile des Dachtragwerkes, sofern das Versagen einzelner Bauteile nicht zum Einsturz der übrigen Dachkonstruktion des Brandbekämpfungsabschnitts führt, geringe Anforderungen gestellt.

7.2.4 Bauteile des Dachtragwerkes, deren Versagen nicht zum Einsturz der übrigen Dachkonstruktion des Brandbekämpfungsabschnitts führt, werden keiner Brandsicherheitsklasse zugeordnet, sofern das Dach zur Brandbekämpfung nicht begangen werden muss.

7.2.5 Eine brandschutztechnische Bemessung der Bauteile des Dachtragwerkes ist nicht erforderlich, wenn es vom übrigen Brandbekämpfungsabschnitt durch eine Geschossdecke (SK_b3) brandschutztechnisch abgetrennt ist und im Dachtragwerk keine zusätzlichen Brandlasten vorhanden sind.

7.2.6 Eine brandschutztechnische Bemessung für Einbauten ist nicht erforderlich.

7.3 Anforderungen an Bauteile zur Trennung von Brandbekämpfungsabschnitten

Die nachfolgenden Anforderungen gelten für obere, seitliche und untere Bauteile, die Brandbekämpfungsabschnitte voneinander trennen und für Bauteile, die diese trennenden Bauteile tragen, aussteifen oder überbrücken.

7.3.1 Bauteile zur Trennung von Brandbekämpfungsabschnitten müssen so beschaffen sein, dass sie bei einem Brand ihre Standsicherheit nicht verlieren und die Ausbreitung von Feuer und Rauch auf andere Brandbekämpfungsabschnitte ausreichend lang verhindern.

Bauteile, die trennende Bauteile unterstützen und/oder aussteifen, müssen so beschaffen sein, dass sie bei einem Brand ihre Standsicherheit nicht verlieren.

Bauteile, die trennende Bauteile überbrücken, müssen so beschaffen sein, dass durch sie bei einem Brand eine Ausbreitung von Feuer und Rauch auf andere Brandbekämpfungsabschnitte verhindert wird.

7.3.2 Wände zur Trennung von Brandbekämpfungsabschnitten müssen in der Bauart von Brandwänden errichtet werden. Bauteile, die eine Trennwand zwischen Brandbekämpfungsabschnitten aussteifen, unterstützen oder überbrücken, müssen feuerbeständig sein. Dies ist nicht erforderlich für aussteifende Bauteile, wenn sie redundant in beiden angrenzenden Brandbekämpfungsabschnitten vorhanden sind und die Funktionsfähigkeit der Trennwand beim Versagen der Aussteifung auf der brandbeanspruchten Seite durch konstruktive Maßnahmen gewährleistet ist.

7.3.3 Decken zur Trennung von Brandbekämpfungsabschnitten und Bauteile, die diese Decken unterstützen, aussteifen und/oder überbrücken, sind nach Tabelle 6, Spalte 2 zu bemessen. Ihre erforderliche Feuerwiderstandsdauer erf_{t_F}

muss mindestens der äquivalenten Branddauer $t_{\bar{a}}$ entsprechen. Die rechnerisch erforderliche Feuerwiderstandsdauer t_F für unterstützende Bauteile ergibt sich für den Brandbekämpfungsabschnitt, in dem sie eingebaut sind.

7.4 Zulässige Größen von Brandbekämpfungsabschnitten

Die zulässige Größe von Brandbekämpfungsabschnitten ergibt sich in Abhängigkeit der Sicherheitskategorie K1 bis K4 und der äquivalenten Branddauer $t_{\bar{a}}$ aus der Summe der bewerteten Grundflächen der einzelnen Geschosse und Ebenen.

Hierzu sind die Grundflächen der einzelnen Geschosse und Ebenen A_i mit den Faktoren F_H und F_A zu bewerten. Dabei bewertet der Faktor F_H die Höhe der Grundfläche A_i über dem Bezugsniveau gemäß Tabelle 3. Der Faktor F_A berücksichtigt die Gefahr der vertikalen Brandausbreitung gemäß Tabelle 4 in Abhängigkeit der Ausführung von Öffnungen in den Grundflächen der Ebenen.

Die Summe der bewerteten Grundflächen der einzelnen Geschosse und Ebenen A_i darf den Wert $z_{A_{bew}}$ gemäß Tabelle 5 nicht überschreiten.

$$z_{A_{bew}} > A_G \cdot F_{H1} \cdot F_{A1} + \sum_{i=2}^n A_{Ei} \cdot F_{Hi} \cdot F_{Ai}$$

- mit A_G = Grundfläche des Brandbekämpfungsabschnitts
- mit A_{Ei} = Grundfläche des Geschosses i oder der Ebene i
- mit i = Laufindex für weitere Geschosse und Ebenen
- mit n = Anzahl der Geschosse und Ebenen

Zwischenwerte in den Tabellen dürfen linear interpoliert werden.

Tabelle 3: Faktor F_H zur Bewertung der Grundflächen der Geschosse bzw. Ebenen oberhalb des Bezugsniveaus

Abstand zum Bezugsniveau	0 m	5 m	10 m	15 m	20 m
Faktor F_H Über oder gleich Bezugsniveau	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4

Als Bezugsniveau ist dabei die Geländeoberfläche an dem Gebäudezugang anzusetzen, von dem aus die Feuerwehr die Brandbekämpfung durchführt. Liegen Brandbekämpfungsabschnitte vollständig unter der Geländeoberfläche, so gilt Abschnitt 5.4. Bei Höhenversätzen in der Grundfläche des Brandbekämpfungsabschnitts ist F_{H1} als gewichtetes Mittel zu ermitteln. Liegt der Fußboden der Ebene oder des Geschosses unterhalb des Bezugsniveaus, ist jeweils das Doppelte des Wertes nach Tabelle 3 anzusetzen.

Tabelle 4: Faktoren F_A zur Berücksichtigung der Art des Öffnungsverschlusses der jeweiligen Ebene

Öffnungen	durch Bauteile nach SK _{b3} geschlossen	durch Bauteile mit nichtbrennbaren Baustoffen geschlossen	ohne Verschluss
Faktor F_A	0,4	0,7*	1,7

* Sofern der Anteil der mit nichtbrennbaren Bauteilen geschlossenen Flächen den Wert von 10% der jeweiligen Ebene überschreitet, ist der Faktor $F_A = 1,7$ anzusetzen.

Bei der Bewertung der Flächen ist die Grundfläche des Brandbekämpfungsabschnitts mit dem Faktor $F_{A1} = 1,0$ anzusetzen.

Ist die Ebene mit der größten Ausdehnung nicht die Grundfläche des Brandbekämpfungsabschnitts, ist stattdessen der Faktor $F_{Ai} = 1,0$ für die Ebene mit der größten Ausdehnung anzusetzen.

Tabelle 5: Zulässige Summe der bewerteten Grundflächen der Geschosse und Ebenen eines Brandbekämpfungsabschnitts $z_{A_{bew}}$ in m^2

Sicherheitskategorie	äquivalente Branddauer $t_{\bar{a}}$ in Minuten				
	≤ 5	15	30	60	≥ 90
K 1	30.000	20.000	12.000	6.000	4.000
K 2	50.000	30.000	18.000	9.000	6.000
K 3.1	60.000	36.000	21.600	10.800	7.200
K 3.2	67.000	40.000	24.000	12.000	8.000
K 3.3	77.000	46.000	27.600	13.800	9.200
K 3.4	85.000	50.000	30.000	15.000	10.000
K 4	120.000	70.000	42.000	21.000	14.000

Die tatsächliche Grundfläche jedes einzelnen Geschosses oder jeder einzelnen Ebene darf 75% des Wertes $z_{A_{bew}}$ nicht überschreiten.

7.5 Zusätzliche Anforderungen an Brandbekämpfungsabschnittsflächen mit einer Größe von mehr als 60.000 m^2

Brandbekämpfungsabschnittsflächen, die größer als 60.000 m^2 sind, sind nur zulässig in erdgeschossigen Industriebauten, und wenn

- ihre rechnerische Brandbelastung nicht mehr als 100 kWh/ m^2 beträgt und
- eine Werkfeuerwehr vorhanden ist.

Dabei sind in Abhängigkeit von der Hallenhöhe folgende Flächengrößen zulässig:

- bis zu 90.000 m^2 bei einer lichten Raumhöhe von mehr als 7,0 m,
- bis zu 120.000 m^2 bei einer lichten Raumhöhe von mehr als 12,0 m.

Dabei sind folgende Anforderungen zu erfüllen:

- Bei einer rechnerischen Brandbelastung von mehr als 15 kWh/ m^2 ist eine selbsttätige Feuerlöschanlage anzusetzen.
- Brandbekämpfungsabschnitte ohne selbsttätige Feuerlöschanlage müssen für Fahrzeuge der Feuerwehr befahrbar sein.
- Die Brandbekämpfungsabschnitte müssen durch geeignete automatische Brandmeldeanlagen überwacht sein.
- Innerhalb der Brandbekämpfungsabschnitte sind Vorkehrungen für die Alarmierung des Personals und für die Brandbekämpfung (Selbsthilfeeinrichtungen) ausreichend anzuordnen. Die Löschwassermenge im Brandbekämpfungsabschnitt muss mindestens 192 m^3/h betragen.

Dabei sind in Brandbekämpfungsabschnitten ohne selbsttätige Feuerlöschanlagen rechnerische Brandbelastungen bis zu 45 kWh/ m^2 zulässig, wenn die zugeordneten Flächen nicht mehr als 400 m^2 betragen.

In allen Brandbekämpfungsabschnitten sind zulässig:

- Konzentrierte Brandbelastungen bis zu 200 kWh/m², wenn diese sich für eine Fläche von nicht mehr als 10 m² ergeben,
- rechnerische Brandbelastungen bis zu 200 kWh/m², wenn die zugeordneten Flächen nicht mehr als 400 m² betragen und hierfür eine geeignete selbsttätige Feuerlöschanlage angeordnet ist.

Diese Flächen müssen untereinander einen Abstand von mindestens 6,0 m einhalten.

7.6 Anforderungen an die Bauteile

7.6.1 Brandbekämpfungsabschnitte mit Bemessung der Bauteile

Die Anforderungen an die Baustoffe und Bauteile bestimmen sich nach Tabelle 6.

Tabelle 6: Anforderungen an die Baustoffe und Bauteile

1	2	3	4
erf t _F nach DIN 18230-1 in Minuten	Feuerwiderstandsfähigkeit von 1. Decken, die Brandbekämpfungsabschnitte trennen und Bauteile, die diese Decken tragen, aussteifen oder überbrücken 2. Abschlüssen von Öffnungen in Bauteilen nach Nr. 1 und in Brandbekämpfungsabschnittstrennwänden 3. Lüftungsleitungen, Installationsschächten und -kanälen oder Vorkehrungen gegen Brandübertragung bei Leitungen, Lüftungsleitungen, Installationsschächten und -kanälen ohne Feuerwiderstandsfähigkeit, die Brandbekämpfungsabschnitte überbrücken	Feuerwiderstandsfähigkeit von 1. Bauteilen in der Brandsicherheitsklasse SK _b 3, die nicht in Zeile 1, Spalte 2, Nr. 1 einzuordnen sind 2. Abschlüssen von Öffnungen in Geschossdecken mit Feuerwiderstandsfähigkeit 3. Lüftungsleitungen, Installationsschächten und -kanälen oder Vorkehrungen gegen Brandübertragung bei Leitungen, Lüftungsleitungen, Installationsschächten und -kanälen ohne Feuerwiderstandsfähigkeit, die Geschossdecken mit Feuerwiderstandsfähigkeit überbrücken	Feuerwiderstandsfähigkeit von 1. Bauteilen 2. Abschlüssen von Öffnungen in Bauteilen mit Feuerwiderstandsfähigkeit 3. Lüftungsleitungen, Installationsschächten und -kanälen oder Vorkehrungen gegen Brandübertragung bei Leitungen, Lüftungsleitungen, Installationsschächten und -kanälen ohne Feuerwiderstandsfähigkeit, die Bauteile mit Feuerwiderstandsfähigkeit überbrücken in der Brandsicherheitsklasse SK _b 2 und SK _b 1
≤ 15	zu 1. feuerhemmend und aus nichtbrennbaren Baustoffen zu 2. feuerhemmend, dicht- und selbstschließend zu 3. feuerhemmend	keine Anforderungen ³⁾	keine Anforderungen ³⁾
> 15 bis ≤ 30	zu 1. feuerhemmend und aus nichtbrennbaren Baustoffen zu 2. feuerhemmend, dicht- und selbstschließend zu 3. feuerhemmend	zu 1. feuerhemmend und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren Baustoffen ¹⁾ zu 2. feuerhemmend, dicht- und selbstschließend zu 3. feuerhemmend	zu 1. feuerhemmend zu 2. feuerhemmend, dicht- und selbstschließend zu 3. feuerhemmend
> 30 bis ≤ 60	zu 1. hochfeuerhemmend und aus nichtbrennbaren Baustoffen zu 2. hochfeuerhemmend, dicht- und selbstschließend zu 3. hochfeuerhemmend	zu 1. hochfeuerhemmend und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren Baustoffen ¹⁾ zu 2. hochfeuerhemmend, dicht- und selbstschließend zu 3. hochfeuerhemmend	zu 1. hochfeuerhemmend und aus brennbaren Baustoffen zu 2. hochfeuerhemmend, dicht- und selbstschließend zu 3. hochfeuerhemmend
> 60 ²⁾	zu 1. feuerbeständig und aus nichtbrennbaren Baustoffen zu 2. feuerbeständig, dicht- und selbstschließend zu 3. feuerbeständig	zu 1. feuerbeständig zu 2. feuerbeständig, dicht- und selbstschließend zu 3. feuerbeständig	zu 1. feuerbeständig und aus brennbaren Baustoffen zu 2. feuerbeständig, dicht- und selbstschließend zu 3. feuerbeständig

1) Für Bauteile in Industriebauten bis zu 2 Geschossen und maximal 1 Ebene je Brandbekämpfungsabschnitt feuerhemmend bzw. hochfeuerhemmend und aus brennbaren Baustoffen.
 2) Die Werte der Spalten 2 bis 4 gelten auch für eine rechnerisch erforderliche Feuerwiderstandsdauer erf t_F von mehr als 90 Minuten, die sich insbesondere aus einem Teilflächennachweis ergeben können.
 3) Zu Zeile 1 Spalte 4 Nr. 3: Der Raum zwischen solchen Leitungen, Schächten oder Kanälen und dem umgebenden Bauteil ist jedoch mit Baustoffen aus Mineralfasern oder mit im Brandfall aufschäumenden Baustoffen vollständig zu verschließen. Der lichte Abstand zwischen solchen Leitungen, Schächten oder Kanälen und dem umgebenden Bauteil darf bei Verwendung von Baustoffen aus Mineralfasern nicht mehr als 50 mm, bei Verwendung von im Brandfall aufschäumenden Baustoffen nicht mehr als 15 mm betragen. Die Mineralfasern müssen eine Schmelztemperatur von mindestens 1.000 °C aufweisen. Werden Hüllrohre verwendet, müssen diese nichtbrennbar sein; Sätze 1 bis 3 gelten entsprechend.

Aus der Feuerwiderstandsfähigkeit nach Tabelle 6 ergeben sich die Feuerwiderstandsklassen gemäß den Anlagen 0.1.1 oder 0.1.2 der Bauregelliste A Teil 1. Aus der Anforderung zum Brandverhalten von Baustoffen nach Tabelle 6 ergeben sich die Baustoffklassen aus der Anlage 0.2.1 oder 0.2.2 der Bauregelliste A Teil 1.

7.6.2 Brandbekämpfungsabschnittsflächen ohne Bemessung der Bauteile

Erdgeschossige Industriebauten ohne Ebenen sind, sofern es sich nicht bereits aus den Regelungen nach Abschnitt 7.6.1 ergibt, ohne Anforderungen an die Feuerwiderstandsfähigkeit der tragenden und aussteifenden Bauteile zulässig, wenn die tatsächliche Fläche des Brandbekämpfungsabschnitts nicht größer, die Wärmeabzugsflächen (in von 100 bezogen auf die Fläche des Brandbekämpfungsabschnitts) nicht kleiner und die Breite des Industriebaus nicht größer sind als die Werte der Tabelle 7 und bei der Berechnung nach DIN 18230-1 eine äquivalente Branddauer von weniger als 90 min berechnet wird. Dies gilt nicht für Bauteile nach Abschnitt 7.3.2.

Tabelle 7: Zulässige Größe der Brandbekämpfungsabschnittsfläche erdgeschossiger Industriebauten ohne Anforderungen an die Feuerwiderstandsfähigkeit der tragenden und aussteifenden Bauteile in m²

Sicherheitskategorie	äquivalente Branddauer t _a in Minuten			
	15	30	60	90
K 1	9.000	5.500	2.700	1.800
K 2	13.500 ²⁾	8.000 ²⁾	4.000 ²⁾	2.700 ²⁾
K 3.1	16.000	10.000	5.000	3.200
K 3.2	18.000	11.000	5.400	3.600
K 3.3	20.700	12.500	6.200	4.200
K 3.4	22.500	13.500	6.800	4.500
K 4	30.000 ¹⁾	20.000 ¹⁾	10.000 ¹⁾	10.000 ¹⁾
Mindestgröße der Wärmeabzugsflächen in % nach DIN 18230-1	1	2	3	4
Zulässige Breite des Industriebaus in m	80	60	50	40

- 1) Die Anforderungen hinsichtlich der Wärmeabzugsflächen und der Breite des Industriebaus gelten nicht für Brandbekämpfungsabschnitte der Sicherheitskategorie K 4.
- 2) Die zulässige Größe darf um 10 % überschritten werden, wenn in dem Brandbekämpfungsabschnitt die Produktions- und Lageräume Rauchabzugsanlagen haben, bei denen
 - je höchstens 200 m² der Grundfläche mindestens ein oder mehrere Rauchabzugsgeräte mit mindestens insgesamt 1,5 m² aerodynamisch wirksamer Fläche im Dach angeordnet wird,
 - je höchstens 1.600 m² Grundfläche mindestens eine Auslösegruppe für die Rauchabzugsgeräte gebildet wird,
 - Zuluftflächen mit einem freien Querschnitt von mindestens 36 m² im unteren Raumdrittel vorhanden sind sowie
 - die Anforderungen der Nrn. 5.7.4.3 und 5.7.4.4 erfüllt sind.

Zwischenwerte dürfen linear interpoliert werden.

7.7 Sonstige Anforderungen

7.7.1 Brandbekämpfungsabschnitte mit einer Grundfläche von mehr als 10.000 m² sind durch für die Feuerwehr zugängliche Verkehrswege in Flächen von höchstens 10.000 m² zu unterteilen. Diese Verkehrswege müssen eine Mindestbreite von 5,0 m haben und möglichst geradlinig zu Ausgängen führen. Bei Vorhandensein einer Werkfeuerwehr, einer selbsttätigen Feuerlöschanlage und bei einer rechnerischen Brandbelastung von weniger als 100 kWh/m² beträgt die Mindestbreite 3,5 m.

7.7.2 Für den Fall geringer Brandbelastungen von bis zu 15 kWh/m² auf Einbauten in Brandbekämpfungsabschnitten, wie z.B. bei Wartungs- und Montageflächen oder Verkehrswegen, bestehen keine Einschränkungen hinsichtlich deren Grundfläche und Anordnung.

8 Zusätzliche Bauvorlagen

Die Bauvorlagen müssen, soweit erforderlich, zusätzlich zu den Vorgaben der BauuntPrüfVO folgende Angaben erhalten:

- zur Zuordnung des Industriebaus zu den Sicherheitskategorien
- über das gewählte Verfahren nach Abschnitt 6, 7 oder Anhang 1
- zur Gebäudefunkanlage
- Lagerbereiche unter Vordächern, vor Außenwänden und auf Freiflächen

beim Nachweis nach Abschnitt 6

- zur Größe der Brandabschnitte, Flächen und Lage von Einbauten in den Geschossen, Lage der Brandwände und zu den Freiflächen nach 6.4.1

beim Nachweis nach Abschnitt 7

- zur Berechnung nach DIN 18230-1 mit den Unterlagen zur Dokumentation mit den festgelegten Eingangsparametern, insbesondere der rechnerischen Brandbelastung nach DIN 18230-1
- Größe der Brandbekämpfungsabschnitte, Höhenlage und Flächen der Ebenen, Fläche und Lage von Einbauten innerhalb der Brandbekämpfungsabschnitte

Diese Angaben sollen Bestandteil eines Brandschutzkonzepts (z. B. nach vfdb-Richtlinie 01/01 „Brandschutzkonzept“) sein.

9 Pflichten des Betreibers

Änderungen der brandschutztechnischen Infrastruktur sowie eine Erhöhung der Brandlast erfordern eine Überprüfung des Brandschutzkonzeptes. Ergibt sich daraus eine niedrigere Sicherheitskategorie, eine höhere äquivalente Branddauer t_a oder eine höhere rechnerisch erforderliche Feuerwiderstandsdauer t_F, so liegt eine Nutzungsänderung vor. Solche Nutzungsänderungen bedürfen dann eines Bauantrages und einer Baugenehmigung, wenn sich aus ihnen höhere Anforderungen ergeben. Dies gilt auch bei Änderungen und Ergänzungen des Brandschutzkonzeptes nach Erteilung der Baugenehmigung.

Anhang 1

Grundsätze für die Aufstellung von Nachweisen mit Methoden des Brandschutzingenieurwesens

1 Grundsätze des Nachweises

Auf der Grundlage von Methoden des Brandschutzingenieurwesens wird durch wissenschaftlich anerkannte Verfahren (z. B. Wärmebilanzrechnungen) nachgewiesen, dass für sicherheitstechnisch erforderliche Zeiträume

- die vorhandenen Rettungswege benutzbar sind,

- eine wirksame Brandbekämpfung möglich ist,
- die Standsicherheit der Bauteile gewährleistet ist.

Die in den sicherheitstechnisch erforderlichen Zeiträumen einzuhaltenden Sicherheitskriterien sind aufgrund anerkannter Kriterien des Brandschutzes und/oder anhand bestehender Vorschriften festzulegen. Diese Sicherheitskriterien können u. a. sein:

- Einhaltung einer raucharmen Schicht mit
 - einer zulässigen Höchsttemperatur
 - einer erforderlichen Mindestdicke
 - einer einzuhaltenden Kohlendioxidkonzentration
- Einhaltung bestimmter Grenzwerte in der Rauchgas-schicht bezüglich
 - zulässiger Höchsttemperatur
 - erforderlicher Sauerstoffkonzentration
 - zulässiger Kohlendioxidkonzentration
 - zulässiger Kohlenmonoxidkonzentration
- Einhaltung der Tragfähigkeit unter den ermittelten Temperaturbelastungen für einzelne Bauteile und die Tragkonstruktion
- Einhaltung bestimmter Grenzwerte für die Wärmestrahlung
 - innerhalb des Brandraumes
 - außerhalb des Brandraumes

2 Voraussetzungen für den Nachweis

Für den betrachteten Industriebau müssen aufgrund der vorgesehenen Nutzung die Brandszenarien festlegbar sein, welche insbesondere

- der Nutzung entsprechen und
 - auf der sicheren Seite liegende Brandwirkungen ergeben.
- Die Mindestvoraussetzungen für die Festlegung von Brandszenarien sind insbesondere Angaben über
- Art und Menge der brennbaren Stoffe sowie Brandbelastungen,
 - physikalische Kennwerte der brennbaren Stoffe (z. B. Heizwert, spez. Abbrandgeschwindigkeit, Brandausbreitungsgeschwindigkeit),
 - physikalische Kennwerte der Bauteile (z. B. Wärmeleitung, Dichte, Wärmekapazität, Festigkeit, E-Modul, thermische Dehnung),
 - Brandherdgröße und maximale Größe der Brandflächen,
 - Wirksamkeit der brandschutztechnischen Infrastruktur.

Soweit für die Nutzung unter Berücksichtigung der Schutzziele anerkannte Brandszenarien und die zugehörigen physikalischen Kennwerte (z. B. im Rahmen von Normen, Eurocodes) veröffentlicht sind, dürfen diese zur Anwendung kommen.

Die Berechnungen (z. B. Wärmebilanzrechnungen und/oder Bauteilberechnungen) dürfen nur mit anerkannten Rechenverfahren durchgeführt werden. Anerkannte Rechenverfahren sind Verfahren, welche in Bezug auf die zu ermittelnden Sicherheitskriterien nachweislich eine vollständige Beschreibung gemäß den o. g. Mindestvoraussetzungen ermöglichen.

Als anerkannt gelten Rechenverfahren, die hinsichtlich ihrer physikalischen Grundlagen vollständig veröffentlicht und

in Hinblick auf die zu beschreibenden Brandwirkungen nachweislich validiert sind. Sie müssen eine Beschreibung eines dynamischen Brandgeschehens ermöglichen.

3 Nachweisführung und Dokumentation

Die Sicherheitskriterien und die Zeiträume zur Einhaltung der Sicherheitskriterien sind mit den zuständigen Behörden festzulegen. Auf der Grundlage dieser Sicherheitskriterien sind in den betrachteten Industriebauten die relevanten Brandszenarien festzulegen. Es ist nachzuweisen, dass die Sicherheitskriterien

- generell im Industriebau
- partiell in relevanten Raumbereichen eingehalten werden.

Der Nachweis muss vollständig, nachvollziehbar und überprüfbar sein.

Anhang 2

Anrechenbare Wärmeabzugsflächen nach Abschnitt 6, Tabelle 2

Folgende Flächen dürfen ohne weiteren Nachweis als Wärmeabzugsflächen angesetzt werden:

- Ständig vorhandene Flächen von Öffnungen im Dachbereich oder in Wandbereichen, die ins Freie führen
- Flächen von Rauch- und Wärmeabzugsgeräten nach DIN EN 12101-2
- Flächen von Toren, Türen und Lüftungseinrichtungen, die ins Freie führen und die von außen ohne Gewaltanwendung geöffnet werden können
- Flächen von Öffnungen mit Abschlüssen oder Einrichtungen aus Kunststoffen mit einer Schmelztemperatur ≤ 300 °C
- Flächen von Öffnungen mit Verglasungen, die bei Brandeinwirkung ganz oder teilweise zerstört werden, wie:
 - Verglasungen mit Einfach-Fensterglas
 - Verglasungen mit handelsüblichem Zweischeibenisoliertglas
- Flächen von Öffnungen, die mit Materialien abgedeckt oder verschlossen sind, die bei Brandeinwirkung zerstört werden

Als Wärmeabzugsfläche gilt jeweils:

- die lichte freiwerdende Öffnung
- bei Rauch- und Wärmeabzugsgeräten die geometrisch freie Fläche der Eintrittsöffnung
- bei nach DIN 18232-4 geprüften Wärmeabzügen die jeweils bei der Prüfung festgestellte Wärmeabzugsfläche
- in anderen Fällen vereinfacht auch 85 % der Fläche, die sich aus den Rohbaumaßen ergibt

Verglasungen, deren Zerstörung im Brandfall nicht zu erwarten ist oder die im Brandfall nicht geöffnet werden können, wie z. B.:

- Brandschutzverglasungen
- Angriffshemmende Verglasungen
- Verglasungen mit Drahtglas
- Verbundsicherheitsglas

dürfen nicht angerechnet werden.

Anlage I

Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an hochfeuerhemmende Bauteile in Holzbauweise (HFHHolzR)

Fassung Juli 2004
Rheinland-Pfalz

Inhalt

- 1 Geltungsbereich**
- 2 Allgemeines**
- 3 Anforderungen an Wand- und Deckenbauteile, Stützen und Träger**
 - 3.1 Baustoffe**
 - 3.1.1 Holz
 - 3.1.2 Dämmstoffe
 - 3.1.3 Folien
 - 3.2 Brandschutzbekleidung**
 - 3.3 Bauteile**
 - 3.3.1 Allgemeines
 - 3.3.2 Wände und Wandscheiben
 - 3.3.3 Decken
 - 3.3.4 Stützen und Träger
 - 3.4 Anschlüsse von Stützen, Trägern, Wand- und Deckenbauteilen**
 - 3.4.1 Allgemeines
 - 3.4.2 Anschlüsse von Wänden an Wände
 - 3.4.3 Anschlüsse von Wänden und Stützen an Decken
 - 3.5 Öffnungen für Türen, Fenster und sonstige Einbauten**
- 4 Installationsführungen**
 - 4.1 Allgemeines**
 - 4.2 Elektrische Leitungen**
- 5 Verwendbarkeits- und Übereinstimmungsnachweis für die Bauteile nach Abschnitt 3.3**
 - 5.1 Verwendbarkeitsnachweis**
 - 5.2 Übereinstimmungsnachweis**
- 6 Bauausführung**

1 Geltungsbereich

Diese Richtlinie gilt für Gebäude, deren tragende, aussteifende oder raumabschließende Teile aus Holz oder Holzwerkstoffen bestehen, die nach bauaufsichtlichen Vorschriften

- hochfeuerhemmend sein müssen,
- allseitig eine brandschutztechnisch wirksame Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen haben müssen und
- deren Dämmstoffe nur aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen dürfen

(§ 15 Abs. 3 Satz 5 LBauO).

Die Richtlinie gilt für Holzbauweisen, die einen gewissen Grad der Vorfertigung haben wie Holztafel-, Holzrahmen- und Fachwerkbauweise; sie gilt nicht für Holz-Massivbauweisen wie Brettstapel- und Blockbauweise, ausgenommen Brettstapeldecken.

2 Allgemeines

Die Richtlinie stellt brandschutztechnische Anforderungen, die sich insbesondere beziehen auf

- die Baustoffe,
- die Brandschutzbekleidung,
- die konstruktive Ausbildung der Wand- und Deckenbauteile, Stützen und Träger einschließlich ihrer Anschlüsse,
- die Öffnungen für Türen, Fenster und sonstige Einbauten und
- die Installationsführungen.

Durch diese Anforderungen sollen

- ein Brennen der tragenden und aussteifenden Holzkonstruktionen,
- die Einleitung von Feuer und Rauch in die Wand- und Deckenbauteile über Fugen, Installationen oder Einbauten sowie eine Brandausbreitung innerhalb dieser Bauteile und
- die Übertragung von Feuer und Rauch über Anschlussfugen von raumabschließenden Bauteilen in angrenzende Nutzungseinheiten oder Räume

verhindert werden.

Die Richtlinie regelt außerdem die Überwachung der Herstellung und der Ausführung der Bauteile.

3 Anforderungen an Wand- und Deckenbauteile, Stützen und Träger

3.1 Baustoffe

3.1.1 Holz

Bauschnittholz muss mindestens den Anforderungen der Sortierklasse S 10 nach DIN 4074 Teil 1, Ausgabe Mai 2001 (DIN 4074-1:2001-05), genügen. Die Holzfeuchte muss 15 ± 3 % betragen. Die Maßhaltigkeit der Querschnitte darf ± 1 mm bei der Messbezugsfeuchte von 15% nicht überschreiten (Toleranzklasse 2 nach DIN EN 336, Ausgabe Januar 2001 (DIN EN 336:2001-01)).

3.1.2 Dämmstoffe

Es sind Dämmstoffe aus nichtbrennbaren Baustoffen mit einem Schmelzpunkt $\geq 1000^\circ\text{C}$ gemäß DIN 4102-17, Ausgabe Dezember 1990 (DIN 4102-17:1990-12), zu verwenden. Fugen von stumpf gestoßenen, einlagigen Dämmschichten müssen dicht sein. Bei zweilagigen Dämmschichten sind die Stöße zu versetzen.

3.1.3 Folien

Normalentflammbare Folien für die Bauteilabdichtung zur Erzielung einer Wind- bzw. Luftdichtheit sowie Dampfbremsen sind zulässig.

3.2 Brandschutzbekleidung

Die Brandschutzbekleidung muss eine Entzündung der tragenden einschließlich der aussteifenden Bauteile aus Holz oder Holzwerkstoffen während eines Zeitraumes von mindestens 60 Minuten verhindern und als K₂60 nach DIN EN 13501-2 klassifiziert sein (brandschutztechnisch wirksame Bekleidung – Brandschutzbekleidung – nach § 15 Abs. 3 Satz 5 LBauO).

Die Brandschutzbekleidung muss allseitig und durchgängig aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen. Sie ist mit Fugenversatz, Stufenfalz oder Nut- und Federverbindungen auszubilden.

3.3 Bauteile

3.3.1 Allgemeines

Hochfeuerhemmende Bauteile mit einer Brandschutzbekleidung müssen auf der Grundlage der Ergebnisse aus Feuerwiderstandsprüfungen als REI 60 bzw. EI 60 nach DIN EN 13501-2 klassifiziert sein.

Hochfeuerhemmende Wände, die anstelle von Brandwänden zulässig sind, und hochfeuerhemmende Wände notwendiger Treppenträume mit einer Brandschutzbekleidung müssen

auf der Grundlage der Ergebnisse aus Feuerwiderstandsprüfungen als REI-M 60 bzw. EI-M 60 nach DIN EN 13501-2 klassifiziert sein.

3.3.2 Wände und Wandscheiben

Hochfeuerhemmende Wände und Wandscheiben sind mit allseitiger Brandschutzbekleidung nach Abschnitt 3.2 herzustellen. Sie sind mit umlaufenden Rahmenhölzern und einer formschlüssig verlegten, hohlraumfüllenden Dämmung aus Dämmstoffen nach Abschnitt 3.1.2 auszuführen.

3.3.3 Decken

Hochfeuerhemmende Decken sind an ihrer Unterseite mit einer Brandschutzbekleidung nach Abschnitt 3.2 herzustellen. Decken in Holzrahmen- oder Holztafelbauweise sind umlaufend mit Holzprofilen (sog. Verblockung, s. Bild 1) auszuführen, die zwischen die Deckenbalken oder die Rippen einzubauen sind.

Zwischen den Deckenbalken oder -rippen muss ein Dämmstoff nach Abschnitt 3.1.2 flankenformschlüssig verlegt werden.

Der Fußbodenaufbau (schwimmender Estrich oder schwimmender Fußboden, Trockenestrichelemente) muss einschließlich seiner Anschlussfugenausbildung die Anforderungen an die Brandschutzbekleidung nach Abschnitt 3.2 entsprechend erfüllen. Dies gilt als erfüllt bei Verwendung eines auf mindestens 20 mm dicken, nichtbrennbaren Dämmstoffen verlegten, mindestens 30 mm dicken schwimmenden Estrich aus nichtbrennbaren Baustoffen oder mehrlagigen Trockenestrichelementen aus insgesamt mindestens 25 mm dicken, nichtbrennbaren Gipskarton- oder Gipsfaserplatten, wenn umlaufend Randstreifen aus nichtbrennbaren Baustoffen verwendet werden.

3.3.4 Stützen und Träger

Hochfeuerhemmende Stützen und Träger sind mit allseitiger Brandschutzbekleidung nach Abschnitt 3.2 herzustellen.

3.4 Anschlüsse von Stützen, Trägern, Wand- und Deckenbauteilen

3.4.1 Allgemeines

Im Anschlussbereich sind die Brandschutzbekleidungen der Bauteile nach Abschnitt 3.3 mit Fugenversatz, Stufenfalz oder Nut- und Federverbindungen so auszubilden, dass keine durchgängigen Fugen entstehen (s. Bild 3). Außerdem sind die Anschlüsse so auszuführen, dass die Brandschutzbekleidung bei durch Brandeinwirkung entstehenden Verformungen nicht aufreißt. Dazu sind die Bauteile nach Abschnitt 3.3 im Anschlussbereich in Abständen von höchstens 500 mm mit Schrauben zu verbinden, die einen Schaftdurchmesser von mindestens 12 mm haben und eine Einschraubtiefe von mindestens 70 mm aufweisen müssen. Alternativ können Schrauben oder Gewindestangen mit einem Mindestdurchmesser von 8 mm eingesetzt werden, wenn der Abstand der Verbindungsmittel nicht mehr als 500 mm beträgt und die erforderliche Verbindungskraft von mindestens 0,85 kN/lfm (unter Normaltemperatur) nachgewiesen ist. Fugen sind mit nichtbrennbaren Baustoffen zu verschließen (z. B. Verspachtelung oder Deckleisten).

Die Anschlüsse von Wänden und Decken mit einer geringeren Feuerwiderstandsfähigkeit als hochfeuerhemmend an Bauteile nach Abschnitt 3.3 müssen so erfolgen, dass die Brandschutzbekleidung dieser Bauteile nicht unterbrochen wird (s. Bilder 4 und 6).

3.4.2 Anschlüsse von Wänden an Wände

Die Anschlüsse sind so auszubilden, dass die jeweiligen Stiele in den Wänden miteinander verschraubt werden können, ggf. sind zusätzliche Stiele einzubauen. Die Stiele der Wandkonstruktionen sind in Abständen von höchstens 500 mm kraftschlüssig miteinander zu verschrauben (s. Bild 5).

Abweichend von Abschnitt 3.4.1 kann anstelle eines Fugenversatzes der Brandschutzbekleidung in der Fuge ein mindestens 20 mm dicker Streifen aus Dämmstoffen nach Abschnitt 3.1.2 komprimiert eingebaut werden (s. Bild 5).

3.4.3 Anschlüsse von Wänden und Stützen an Decken

Bei Anschlüssen von Wänden an Decken sind die Deckenbalken und die Verblockung mit den umlaufenden Rahmenhölzern der Wände in Abständen von höchstens 500 mm zu verschrauben (s. Bild 1). Dieser Abstand gilt auch für den Anschluss von Decken an vertikal durchlaufende Wände (Spannrichtung der Deckenbalken parallel zum Rahmenholz der Wandkonstruktion) (s. Bild 2). In den vertikalen Fugen zwischen den Wand- und Deckenbauteilen muss ein mindestens 20 mm dicker Streifen aus Dämmstoffen nach Abschnitt 3.1.2 komprimiert eingebaut werden.

3.5 Öffnungen für Türen, Fenster und sonstige Einbauten

Werden in hochfeuerhemmenden Bauteilen Öffnungen für Einbauten wie Fenster, Türen, Verteiler und Lampenkästen hergestellt, ist die Brandschutzbekleidung in den Öffnungsleibungen mit Fugenversatz, Stufenfalz oder Nut- und Federverbindungen auszuführen (s. Bild 7).

Werden an den Verschluss der Öffnungen brandschutztechnische Anforderungen gestellt wie an Feuerschutzabschlüsse, Brandschutzverglasungen, Rohr- oder Kabelabschottungen und Brandschutzklappen, muss ein entsprechender bauaufsichtlicher Verwendbarkeits- bzw. Anwendbarkeitsnachweis vorliegen, der den Einbau dieser Abschlüsse in hochfeuerhemmende Bauteile nach Abschnitt 3.3 regelt.

4 Installationen

4.1 Allgemeines

Installationen (Leitungs- und Lüftungsanlagen) dürfen nicht in hochfeuerhemmenden Bauteilen geführt werden. Sie sind vor Wänden bzw. unterhalb von Decken (s. Bild 8) oder in Schächten und Kanälen zu führen.

Für Öffnungen in hochfeuerhemmenden Wänden und Decken zur Durchführung von Schächten, Kanälen und von Installationen gilt Abschnitt 3.5 entsprechend.

4.2 Elektrische Leitungen¹

Abweichend von Abschnitt 4.1 Satz 1 dürfen einzelne Leitungen oder einzelne Hüllrohre aus nichtbrennbaren Baustoffen mit bis zu drei Leitungen, die zur Versorgung des angrenzenden Raumes innerhalb derselben Nutzungseinheit dienen, innerhalb von Wänden und Decken geführt werden. Bei Durchführung der Leitungen durch die Brandschutzbekleidung sind die verbleibenden Hohlräume in der Brandschutzbekleidung mit nichtbrennbaren Baustoffen zu verspachteln.

Abweichend von Abschnitt 4.1 Satz 1 dürfen einzelne Hohlwanddosen zum Einbau von Steckdosen, Schaltern und Verteilern eingebaut werden, wenn der Abstand zum nächsten Holzständer bzw. zur nächsten Holzrippe mindestens 150 mm beträgt. Gegenüberliegende Hohlwanddosen müssen gefachversetzt eingebaut werden (s. Bild 9). Sie müssen innerhalb des Wandhohlraumes vollständig von Dämmstoffen nach Abschnitt 3.1.2 umhüllt werden, wobei der hohlraumfüllende Dämmstoff im Bereich der Hohlwanddosen auf eine Mindestdicke von 30 mm gestaucht werden darf.

Die Sätze 1 bis 5 gelten für Treppenraumwände nur für Leitungen, die ausschließlich der Versorgung des Treppenraums dienen; sie gelten nicht für hochfeuerhemmende Stützen und Träger nach Abschnitt 3.3.4 und Wände, die anstelle von Brandwänden zulässig sind.

¹ Lichtwellenleiter-Kabel und elektrische Kabel gelten als elektrische Leitungen (vgl. Nr. 2.1 der LAR 2005).

5 Verwendbarkeits- und Übereinstimmungsnachweis für die Bauteile nach Abschnitt 3.3**5.1 Verwendbarkeitsnachweis**

Für die Bauteile nach Abschnitt 3.3 ist nach Maßgabe der Bauregelliste A Teil 2 als bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis (§ 18 Abs. 3 LBauO) ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis erforderlich, das sich auf die Brandschutzbekleidung, die Feuerwiderstandsfähigkeit einschließlich der Elementfugen und auf die brandschutztechnischen Anforderungen dieser Richtlinie bezieht.

5.2 Übereinstimmungsnachweis

Für die Herstellung der Bauteile nach Abschnitt 3.3 ist als Übereinstimmungsnachweis ein Übereinstimmungszertifikat (§ 25 LBauO) erforderlich.

6 Bauausführung

Bauarbeiten nach dieser Richtlinie dürfen nur durch Unternehmen ausgeführt werden, die für diese Arbeiten geeignet sind (§ 57 Abs. 2 LBauO).

Der Prüfsachverständige für Standsicherheit hat im Rahmen der Überwachung der Bauausführung nach § 78 Abs. 2 Satz 3 LBauO zusätzlich die ordnungsgemäße Bauausführung nach dieser Richtlinie zu überwachen und zu bescheinigen.

Anhang

Prinzipdarstellungen Bilder 1 bis 9

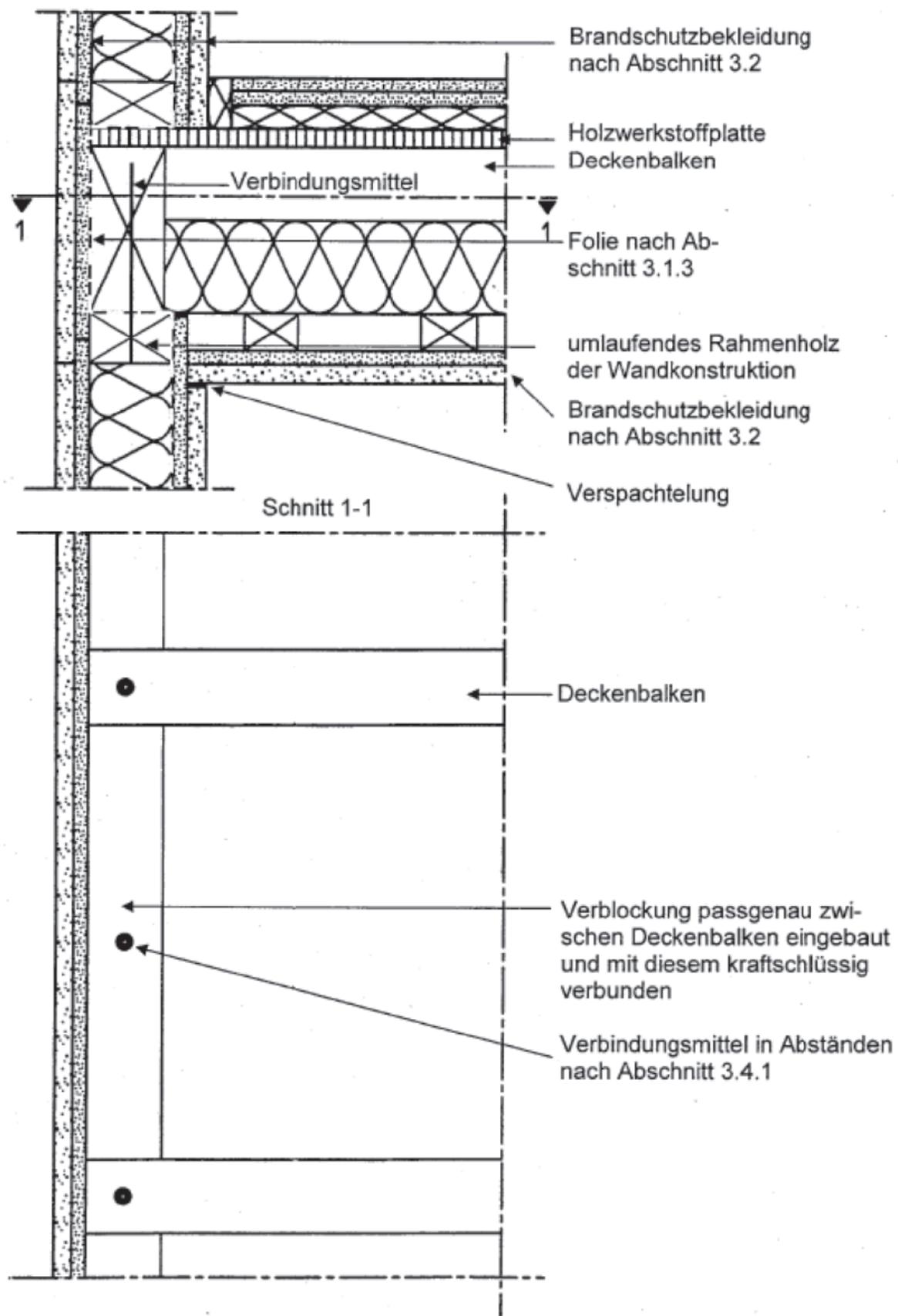


Bild 1 Anschluss Decke nach Abschn. 3.3.3 an tragende und raumabschließende Wand nach Abschn. 3.3.2 mit Brandschutzbekleidung nach Abschn. 3.2 (z. B. Treppenraumwand, Außenwand – Spannrichtung der Deckenbalken senkrecht zur Wand)

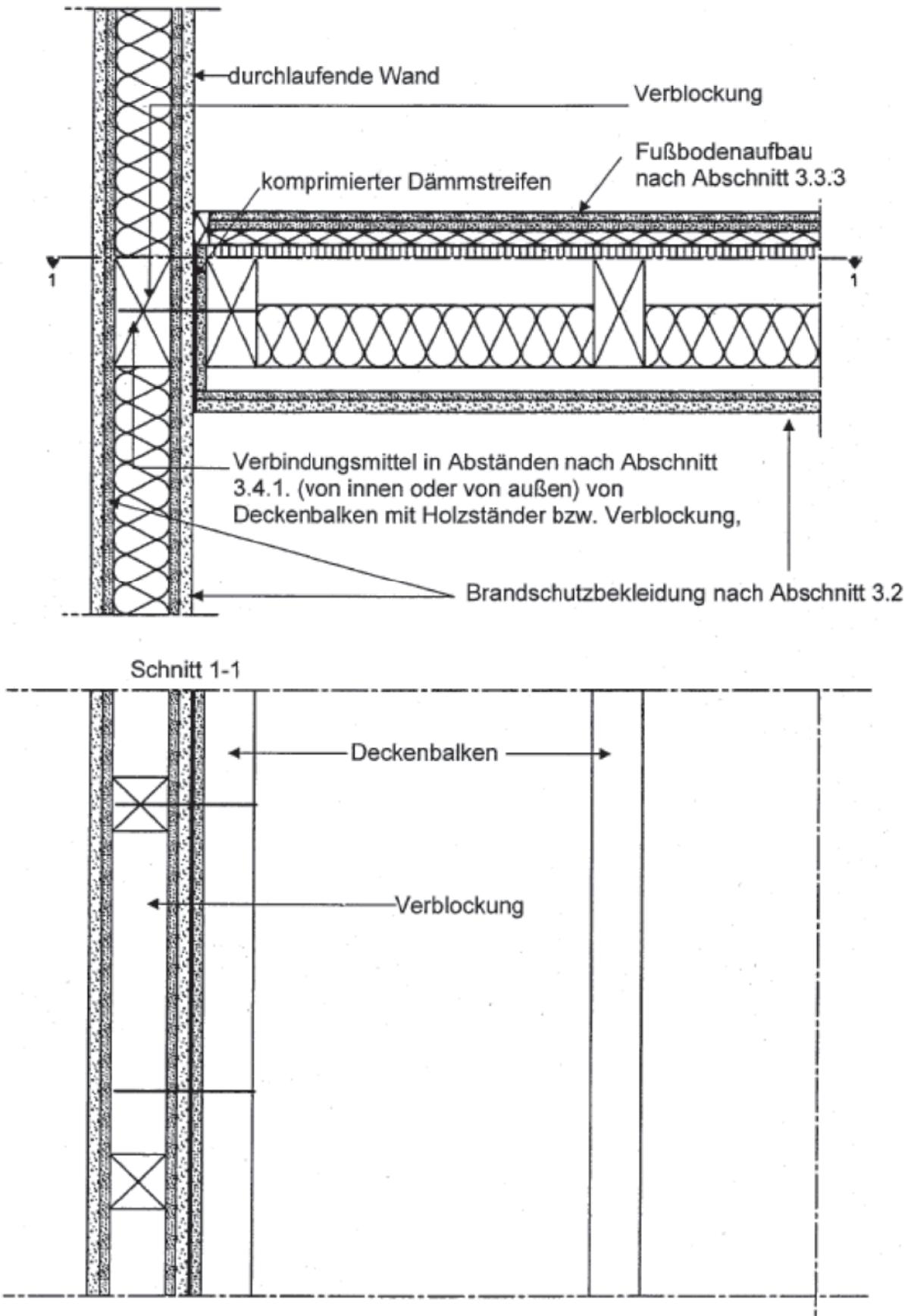


Bild 2 Anschluss Decke nach Abschn. 3.3.3 an durchlaufende raumabschließende Wand nach Abschn. 3.3.2 (Treppenraumwand, Außenwand, auch nichttragend – Spannrichtung der Deckenbalken parallel zur Wand)

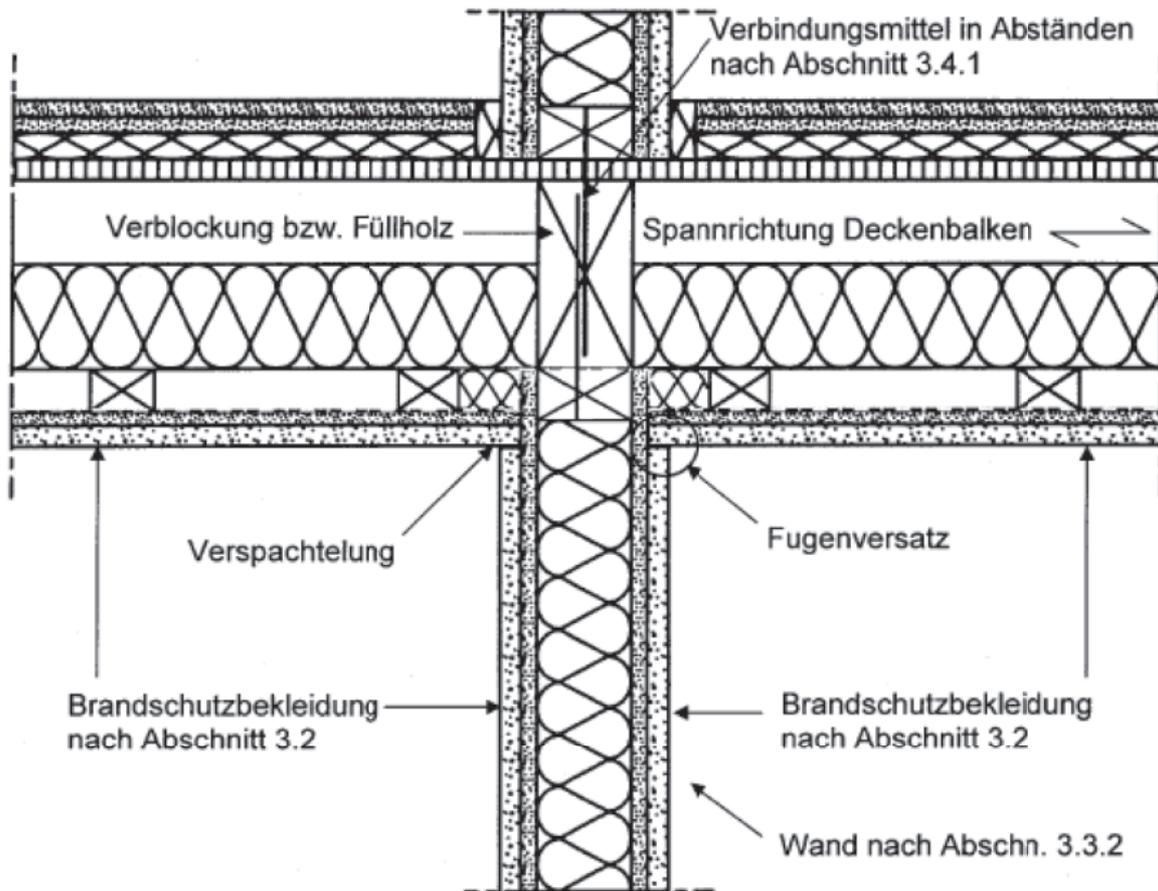


Bild 3 Anschluss tragende und raumabschließende Wand nach Abschn. 3.3.2 an Decke nach Abschn. 3.3.3 (Spannrichtung der Deckenbalken senkrecht zur Wand)

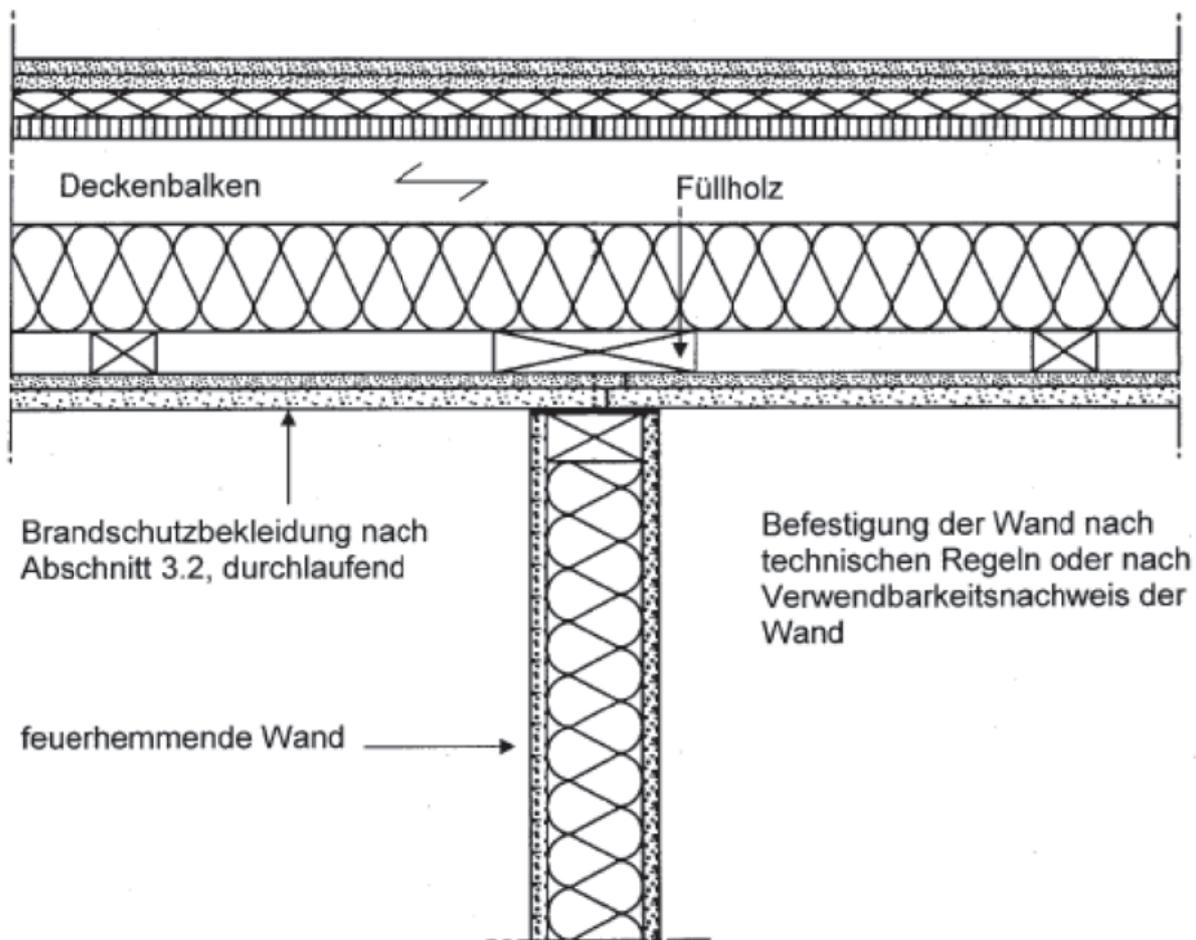


Bild 4 Anschluss einer feuerhemmenden, raumabschließenden, nichttragenden Wand (z. B. Flurwand mit Anforderung feuerhemmend) an eine Decke nach Abschnitt 3.3.3

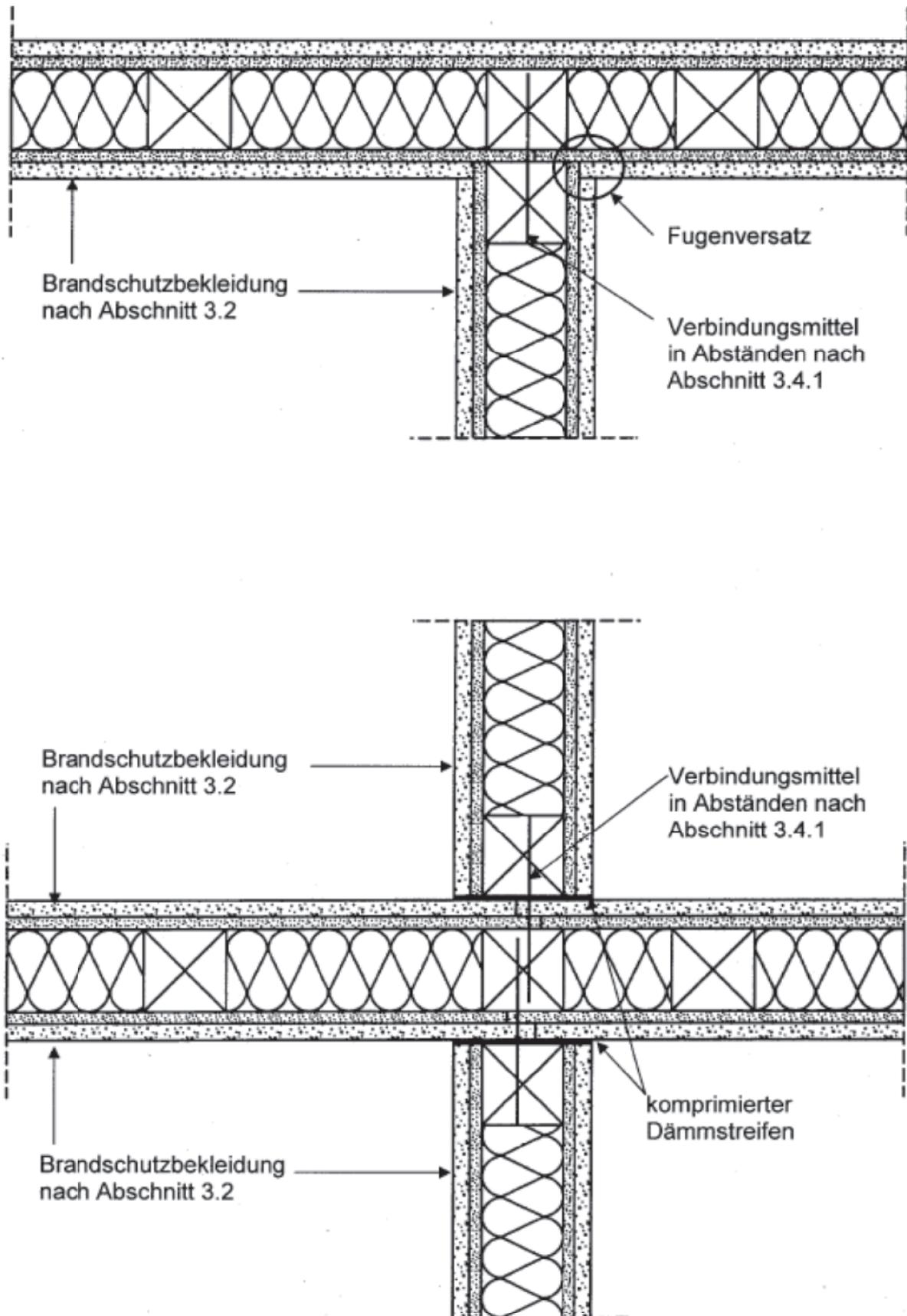


Bild 5 Anschluss von tragenden, raumabschließenden Wänden nach Abschnitt 3.3.2 an durchlaufende Wand mit zusätzlichem Stiel zur Sicherung der Verblockung nach Abschnitt 3.4.2.

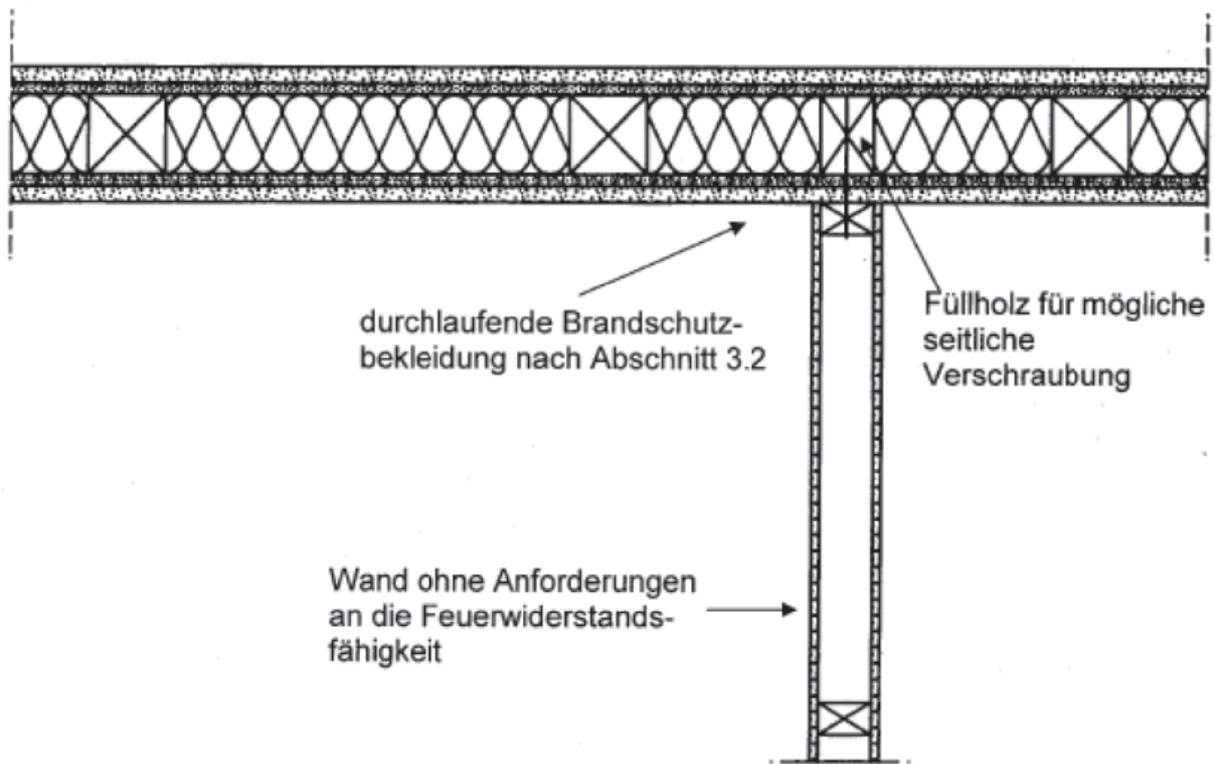


Bild 6 Anschluss einer Wand ohne geforderte Feuerwiderstandsfähigkeit an eine Wand nach Abschnitt 3.3.2

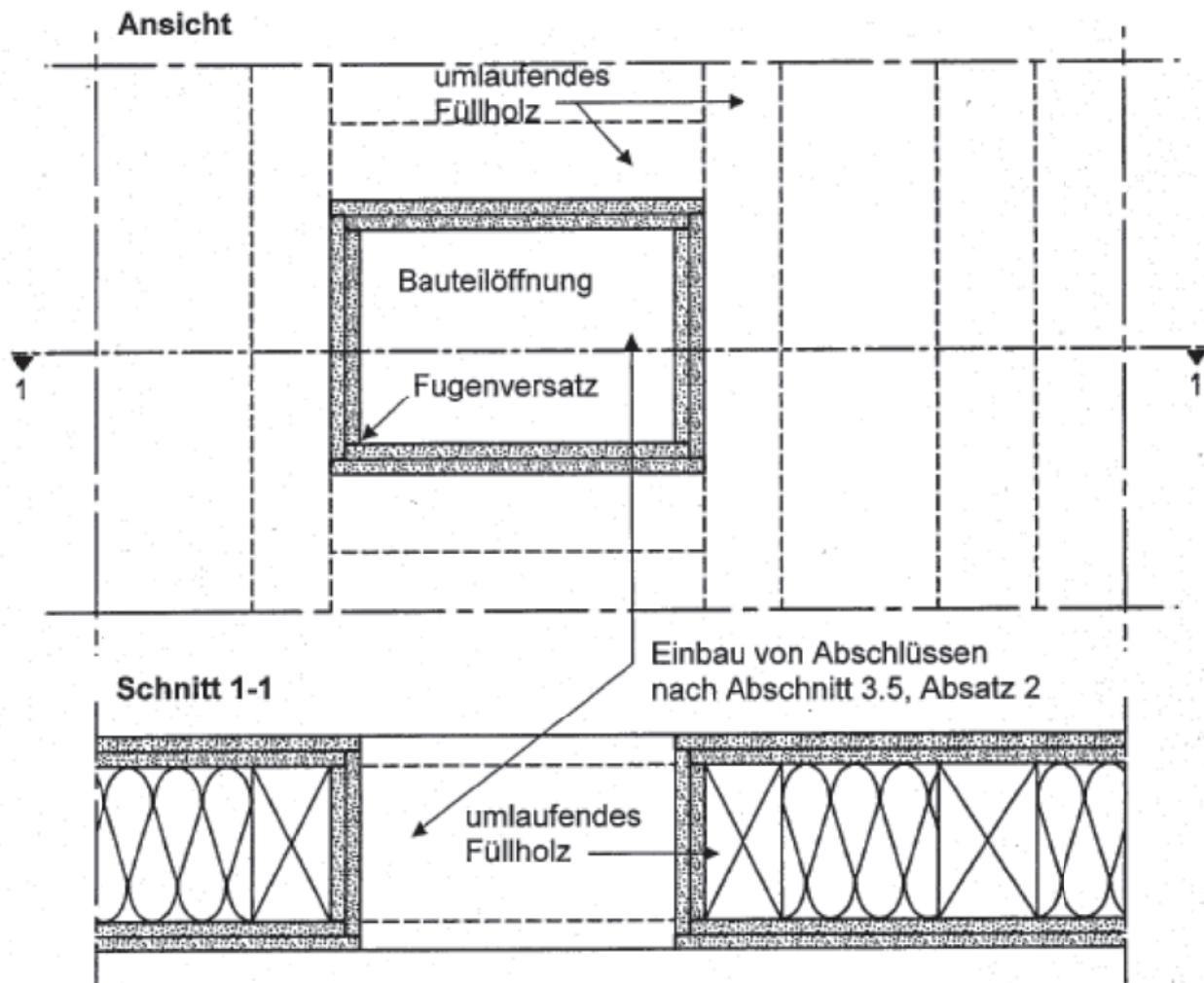


Bild 7 Bauteilöffnung mit Brandschutzbekleidung nach Abschnitt 3.2 zum Einbau von Türen, Fenstern und sonstigen Einbauten nach Abschnitt 3.5
Darstellung der Ausführung des Fugenversatzes

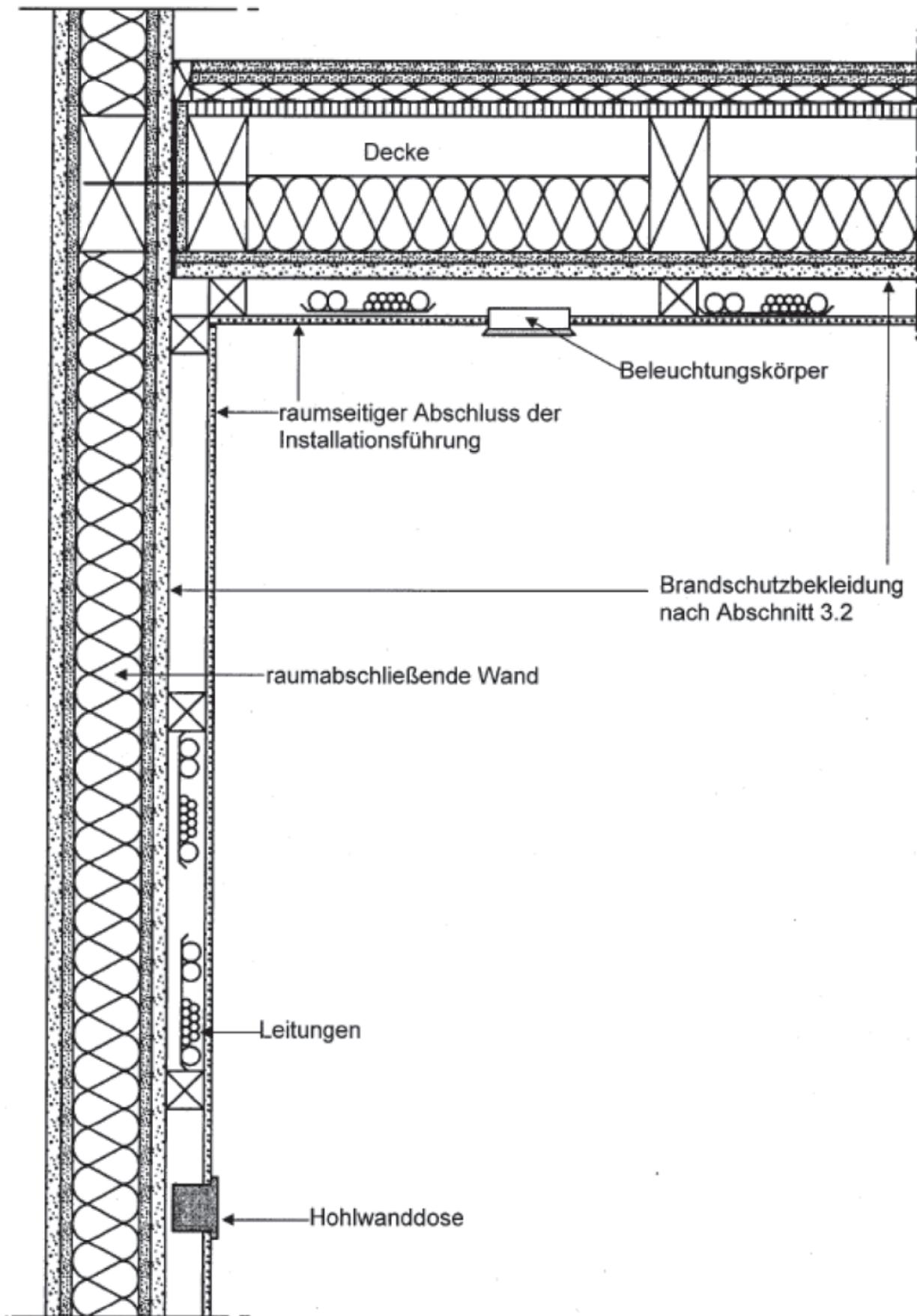


Bild 8 Installationsführung

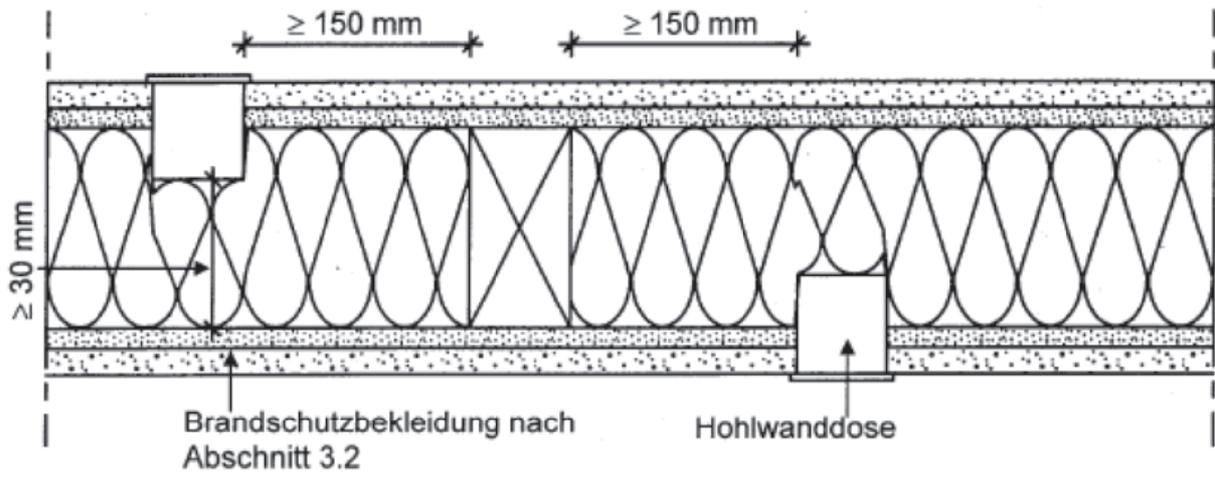


Bild 9 Einbau einzelner Hohlwanddosen nach Abschnitt 4.2, Satz 1