AMTLICHER ANZEIGER

TEIL II DES HAMBURGISCHEN GESETZ- UND VERORDNUNGSBLATTES

Herausgegeben von der Behörde für Justiz und Gleichstellung der Freien und Hansestadt Hamburg

Amtl. Anz. Nr. 20 | DIENSTAG, DEN 10. MÄRZ | 2015

Inhalt:

	Seite
Termine für den Frühlingsdom, Sommerdom und Winterdom in der Freien und Hansestadt Hamburg für das Jahr 2016	433
Mandatsveränderungen in den Bezirksversammlungen	434
Widmung einer Wegefläche	434
Widmung einer Wegefläche in der Straße Luruper Hauptstraße	434
Widmung von Wegeflächen in der Straße Lüttkamp	434
Entwidmung von öffentlichen Wegeflächen	434
Friedhofssatzung der Kirchengemeinde Nienstedten	435
Technische Baubestimmungen – Liste der Technischen Baubestimmungen –	435

BEKANNTMACHUNGEN

Termine für den Frühlingsdom, Sommerdom und Winterdom in der Freien und Hansestadt Hamburg für das Jahr 2016

Auf Grund von § 69 in Verbindung mit § 60 b der Gewerbeordnung vom 22. Februar 1999 (BGBl. I S. 202), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 7. September 2007 (BGBl. I S. 2246), wird bekannt gegeben:

I.
Termine

Der Frühlingsdom, der Sommerdom und der Winterdom im Gebiet der Freien und Hansestadt Hamburg finden im Jahre 2016 an den nachstehend aufgeführten Tagen statt:

1. Frühlingsdom
   Heiligengeistfeld, 20359 Hamburg
   18. März bis 17. April 2016 (30 Tage)
   außer Karfreitg (25. März 2016)
2. Sommerdom
   Heiligengeistfeld, 20359 Hamburg
   28. Juli bis 27. August 2016 (31 Tage)
3. Winterdom
   Heiligengeistfeld, 20359 Hamburg
   4. November bis 4. Dezember 2016 (31 Tage)

II.
Fläche

Der Frühlingsdom, der Sommerdom und der Winterdom finden auf dem Heiligengeistfeld statt. Ausgenommen ist dabei eine etwa 2500 m² große, im nordöstlichen Teil liegende Fläche, die als Sonderveranstaltungsfläche genutzt wird.

III.
Öffnungszeiten

Für die Veranstaltungen gelten folgende Öffnungszeiten:

1. **Frühlingsdom 2016**

   (18. März bis 17. April 2016, außer Karfreitag 25. März 2016):

montags bis donnerstags	von 14.45 Uhr bis 23.15 Uhr
freitags und sonnabends	von 14.45 Uhr bis 00.15 Uhr
sonntags	von 13.45 Uhr bis 23.15 Uhr
Ausnahmen:	
Gründonnerstag (24. März 2016)	von 14.45 Uhr bis 00.15 Uhr
Ostersonntag (27. März 2016)	von 13.45 Uhr bis 00.15 Uhr
Ostermontag (28. März 2016)	von 13.45 Uhr bis 23.15 Uhr

2. **Sommerdom 2016**

   (28. Juli bis 27. August 2016):

montags bis donnerstags	von 14.45 Uhr bis 23.15 Uhr
freitags und sonnabends	von 14.45 Uhr bis 00.45 Uhr
sonntags	von 13.45 Uhr bis 23.15 Uhr

3. **Winterdom 2016**

   (4. November bis 4. Dezember 2016):

montags bis donnerstags	von 14.45 Uhr bis 23.15 Uhr
freitags und sonnabends	von 14.45 Uhr bis 00.15 Uhr
sonntags	von 13.45 Uhr bis 23.15 Uhr

Ausnahmen:

Volkstrauertag (8. November 2016)	von 14.45 Uhr bis 23.15 Uhr
Totensonntag (22. November 2016)	von 14.45 Uhr bis 23.15 Uhr

IV.

Bewerbungsfristen

Bewerbungsfrist für den Frühlingsdom, den Sommerdom und den Winterdom:

Anträge (nur auf dem Vordruck der Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation) auf Zuweisung eines Platzes sind für die vorgenannten Veranstaltungen bis **15. August 2015** bei der Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation, Stabsbereich Norddeutsche Zusammenarbeit, Marketing, Tourismus, Fachbereich Volksfeste, Sonderveranstaltungen, bezirkliche Märkte, Alter Steinweg 4, 20459 Hamburg, einzureichen. Vordrucke können ab sofort beim Fachbereich Volksfeste und Sonderveranstaltungen, Telefon: 040/4 28 41 - 26 27, - 26 28 und - 26 29, angefordert oder unter www.hamburg.de/dom heruntergeladen werden.

Nach dem Bewerbungsstichtag eingegangene Bewerbungen werden grundsätzlich nicht berücksichtigt.

Hamburg, den 19. Februar 2015

Die Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation

Amtl. Anz. S. 433

Mandatsveränderungen in den Bezirksversammlungen

Mitteilung Nummer 2 über Mandatswechsel in den 20. Bezirksversammlungen

Nach dem Gesetz über die Wahl zur Hamburgischen Bürgerschaft (BüWG) in der Fassung vom 22. Juli 1986 (HmbGVBl. S. 223), zuletzt geändert am 19. Februar 2013 (HmbGVBl. S. 48), anzuwenden nach dem Gesetz über die Wahl zu den Bezirksversammlungen (BezVWG) in der Fassung vom 5. Juli 2004 (HmbGVBl. S. 313), zuletzt geändert durch Gesetz vom 17. Dezember 2014 (HmbGVBl. S. 502), und in Fortschreibung meiner Mitteilung im Amtlichen Anzeiger vom 25. Juli 2014 (S. 1351 f.) gebe ich bekannt:

Mandatswechsel in der Bezirksversammlung Harburg

Frau Sabine Boeddinghaus (laufende Nummer 1 auf dem Wahlvorschlag der DIE LINKE [DIE LINKE] im Wahlkreis 4 im Bezirk Harburg) hat ihr erworbenes Mandat für die Bezirksversammlung Harburg mit Wirkung zum 28. Februar 2015 niedergelegt.

Die noch nicht gewählte Person mit der nächstniedrigeren Stimmenzahl auf der Wahlkreisliste der Partei DIE LINKE für den Wahlkreis 4 im Bezirk Harburg ist Herr Florian Muhl, der das Mandat mit Erklärung vom 27. Februar 2015 jedoch nicht angenommen hat. Die dann nächstfolgende noch nicht gewählte Person mit der nächstniedrigeren Stimmenzahl ist Frau Sinah Mielich, die ihr Mandat ebenfalls mit Erklärung vom 27. Februar 2015 nicht angenommen hat.

An Stelle von Frau Boeddinghaus wurde somit Herr André Lenthe (laufende Nummer 4 auf dem Wahlvorschlag der DIE LINKE im Wahlkreis 4 im Bezirk Harburg) als nachfolgende noch nicht gewählte Person mit der nächstniedrigeren Stimmenzahl auf dem Wahlvorschlag der DIE LINKE im Wahlkreis 4 im Bezirk Harburg nach §§ 38 Absatz 1 BüWG, 1 BezVWG für gewählt erklärt.

Herr André Lenthe hat die Wahl am 2. März 2015 angenommen.

Hamburg, den 10. März 2015

Der Landeswahlleiter Amtl. Anz. S. 434

Widmung einer Wegefläche

Nach § 8 in Verbindung mit § 6 des Hamburgischen Wegegesetzes in der Fassung vom 22. Januar 1974 (HmbGVBl. S. 41) mit Änderungen wird die im Bezirk Hamburg-Mitte, Gemarkung Neustadt-Süd, belegene Straßenverbreiterungsfläche Alter Steinweg (Flurstück 1823 – ehemals Flurstück 1362 teilweise –) mit sofortiger Wirkung dem öffentlichen Verkehr gewidmet.

Hamburg, den 2. März 2015

Das Bezirksamt Hamburg-Mitte

Amtl. Anz. S. 434

Widmung einer Wegefläche in der Straße Luruper Hauptstraße

Nach § 6 des Hamburgischen Wegegesetzes in der Fassung vom 22. Januar 1974 (HmbGVBl. S. 41, 83) wird im Bezirk Altona, Gemarkung Lurup, Ortsteil 220, eine etwa 2449 m² große, in der Luruper Hauptstraße liegende Wegefläche (Flurstück 5376 teilweise) mit sofortiger Wirkung dem öffentlichen Verkehr gewidmet.

Hamburg, den 2. März 2015

Das Bezirksamt Altona Amtl. Anz. S. 434

Widmung von Wegeflächen in der Straße Lüttkamp

Nach § 6 des Hamburgischen Wegegesetzes in der Fassung vom 22. Januar 1974 (HmbGVBl. S. 41, 83) werden im Bezirk Altona, Gemarkung Lurup, Ortsteil 220, zwei in der Straße Lüttkamp liegende Wegeflächen, eine etwa 738 m² groß (Flurstück 5376 teilweise) und eine etwa 43 m² groß (Flurstück 802 teilweise), mit sofortiger Wirkung dem öffentlichen Verkehr gewidmet.

Hamburg, den 2. März 2015

Das Bezirksamt Altona Amtl. Anz. S. 434

Entwidmung von öffentlichen Wegeflächen

Verfügung:

Nach § 7 des Hamburgischen Wegegesetzes in der Fassung vom 22. Januar 1974 (HmbGVBl. S. 41) in der jeweils gültigen Fassung werden die im Bezirk Hamburg-Nord, in der Gemarkung Hohenfelde, Ortsteil 417, belegenen Teile des Flurstücks 1544 als Flächen der Grünanlage zwischen der Angerstraße und Lübecker Straße als für den öffentlichen Verkehr entbehrlich mit sofortiger Wirkung entwidmet.

Hamburg, den 3. Februar 2015

Das Bezirksamt Hamburg-Nord

Amtl. Anz. S. 434

Friedhofssatzung der Kirchengemeinde Nienstedten

Der Kirchengemeinderat der Kirchengemeinde Nienstedten hat am 29. Januar 2015 eine neue Friedhofssatzung beschlossen. Diese wurde durch den Kirchenkreisrat des Ev. Kirchenkreises Hamburg West/Südholstein am 18. November 2014 kirchenaufsichtlich genehmigt.

Die Satzung ist im Internet unter der Adresse: www.kirche-nienstedten.de dauerhaft zur Einsichtnahme breitgestellt worden. Ferner kann die Satzung während der Öffnungszeiten im Büro der Friedhofsverwaltung, Nienstedtener Marktplatz 19a, 22609 Hamburg, eingesehen werden.

Die Friedhofssatzung tritt am Tage dieser Bekanntmachung in Kraft.

Hamburg, den 4. März 2015

Kirchengemeinde Nienstedten

Amtl. Anz. S. 435

Technische Baubestimmungen
– Liste der Technischen Baubestimmungen –

1. Auf Grund des § 3 Absatz 3 Satz 1 der Hamburgischen Bauordnung (HBauO) vom 14. Dezember 2005 (HmbGVBl. S. 525, 563), zuletzt geändert am 27. Dezember 2011 (HmbGVBl. S. 554), werden die in der anliegenden Liste der Technischen Baubestimmungen enthaltenen technischen Regeln als Technische Baubestimmungen eingeführt. Hiervon ausgenommen sind die Abschnitte in den technischen Regeln über Prüfzeugnisse.

   Die Liste der Technischen Baubestimmungen mit den Anlagen ist als Anlage 1 zu dieser Bekanntmachung abgedruckt. Außerdem werden die beiden nachfolgend aufgeführten Technischen Baubestimmungen als Anlage 2 (Richtlinie „Berechnungsgrundsätze für Hochwasserschutzwände, Flutschutzanlagen und Uferbauwerke im Bereich der Tideelbe der Freien und Hansestadt Hamburg“) und als Anlage 3 („Richtlinie über den baulichen Brandschutz im Industriebau“), die in der Liste der Technischen Baubestimmungen enthalten sind, abgedruckt.
2. Bezüglich der in dieser Liste genannten Normen, anderen Unterlagen und technischen Anforderungen, die sich auf Produkte beziehungsweise Prüfverfahren beziehen, gilt, dass auch Produkte beziehungsweise Prüfverfahren angewandt werden dürfen, die Normen oder sonstigen Bestimmungen und/oder technischen Vorschriften anderer EU-Mitgliedstaaten und weiterer Vertragsstaaten des Europäischen Wirtschaftsraumes (EWR) sowie der Schweiz und der Türkei entsprechen, sofern das geforderte Schutzniveau in Bezug auf Sicherheit, Gesundheit und Gebrauchstauglichkeit gleichermaßen dauerhaft erreicht wird.
3. Prüfungen, Überwachungen und Zertifizierungen, die von Stellen anderer EU-Mitgliedstaaten und weiterer Vertragsstaaten des Europäischen Wirtschaftsraums (EWR) sowie der Schweiz und der Türkei erbracht werden, sind ebenfalls anzuerkennen, sofern die Stellen auf Grund ihrer Qualifikation, Integrität, Unparteilichkeit und technischen Ausstattung Gewähr dafür bieten, die Prüfung, Überwachung beziehungsweise Zertifizierung gleichermaßen sachgerecht und aussagekräftig durchzuführen.
4. Die Bekanntmachung der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt über die „Liste der Technischen Baubestimmungen“ vom 18. Dezember 2013 (Amtl. Anz. Nr. 8 vom 28. Januar 2014 S. 169) wird aufgehoben.

Hamburg, den 2. Februar 2015

Die Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt

Amtl. Anz. S. 435

Liste der Technischen Baubestimmungen

– Fassung Februar 2015 –*)

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 Absatz 3 Satz 1 der Hamburgischen Bauordnung (HBauO) erfolgt. Technische Baubestimmungen sind allgemein verbindlich, da sie nach § 3 Absatz 3 Satz 1 HBauO 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 ver-

wiesen, 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 Bauproduktenverordnung EU 305/2011 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 § 20 Absatz 4 und § 21 Absatz 2 HBauO fallen (zurzeit nur die Feststellung der wasserrechtlichen Eignung von Bauprodukten und Bauarten durch Nachweise nach der Hamburgischen Bauordnung [WasBauPVO]), aufgeführt.

Die technischen Regeln für Bauprodukte werden nach § 20 Absatz 2 HBauO 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.

---

*) 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. L 204 vom 21. Juli 1998, S. 37), zuletzt geändert durch Artikel 26 Absatz 2 der Verordnung (EU) Nr. 1025/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Oktober 2012 (ABl. L 316 vom 14. November 2012, S. 12) sind beachtet.

Anlage 1

Liste der Technischen Baubestimmungen

Die Liste der Technischen Baubestimmungen umfasst technische Regeln zu

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: Anwendungsregeln 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

Teil III: Anwendungsregeln 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 § 20 Absatz 4 und § 21 Absatz 2 HBauO

Anlagen:

Anlagen zu Teil I der Liste

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

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Fundstelle bzw. Bezugsquelle
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 Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung	Dezember 2010 Dezember 2010	1) 1)
1.2	DIN EN 1991	Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke		
	-1-1 -1-1/NA	-, Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke - Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau 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 Dezember 2010	1) 1)
	-1-2 -1-2/NA Anlage 1.2/1	-, Teil 1-2: Allgemeine Einwirkungen - Brandeinwirkungen auf Tragwerke Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-2: Allgemeine Einwirkungen - Brandeinwirkungen auf Tragwerke	Dezember 2010 Dezember 2010	1) 1)
	-1-3 Anlage 1.2/2 -1-3/NA	-, Teil 1-3: Allgemeine Einwirkungen, Schneelasten Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 1-3: Allgemeine Einwirkungen, Schneelasten	Dezember 2010 Dezember 2010	1) 1)
	-1-4 Anlage 1.2/3 und Anlage 1.2/6 -1-4/NA	-, Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen, Windlasten Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen, Windlasten	Dezember 2010 Dezember 2010	1) 1)
	-1-7 Anlage 1.2/4 -1-7/NA	–, Teil 1-7: Allgemeine Einwirkungen – Außergewöhnliche Einwirkungen Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 1-7: Allgemeine Einwirkungen – Außergewöhnliche Einwirkungen	Dezember 2010 Dezember 2010	1) 1)
	-3 -3/NA	- Teil 3: Einwirkungen infolge von Kranen und Maschinen Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 3: Einwirkungen infolge von Kranen und Maschinen	Dezember 2010 Dezember 2010	1) 1)
	-4 Anlage 1.2/5 -4/NA	- Teil 4: Einwirkungen auf Silos und Flüssigkeitsbehälter Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 4: Einwirkungen auf Silos und Flüssigkeitsbehälter	Dezember 2010 Dezember 2010	1) 1)

Die Fußnoten befinden sich am Ende der Liste

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Fundstelle bzw. Bezugsquelle
1	2	3	4	5
	DIN-Fachbericht 140	Auslegung von Siloanlagen gegen Staubexplosionen	Januar 2005	1)
1.3	Richtlinie Anlage 1.3/1	ETB-Richtlinie – "Bauteile, die gegen Absturz sichern"	Juni 1985	1)
1.4	Richtlinie	Berechnungsgrundsätze für Hochwasserschutzwände, Flutschutzanlagen und Uferbauwerke im Bereich der Tideelbe der Freien und Hansestadt Hamburg"	April 2013	Amtl. Anz. Nr. 20/2015 S. 492

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	1) 1)
	DIN 1054	Baugrund; Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau – Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-1	Dezember 2010	1)
	/A1	Baugrund – Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau – Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-1:2010; Änderung A1	August 2012	1)
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	1) 1)
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	1) 1)
2.1.4	DIN 4123	Ausschachtungen, Gründungen und Unterfangungen im Bereich bestehender Gebäude	April 2013	1)
2.1.5	DIN EN 1537 Anlage 2.1/4 DIN SPEC 18537	Ausführung von besonderen geotechnischen Arbeiten (Spezialtiefbau) – Verpressanker Ergänzende Festlegungen zu DIN EN 1537:2001-01, Ausführung von besonderen geotechnischen Arbeiten (Spezialtiefbau) – Verpressanker	Januar 2001 Februar 2012	1) 1)
2.1.6	DIN EN 14199 DIN SPEC 18539	Ausführung von besonderen geotechnischen Arbeiten (Spezialtiefbau) – Pfähle mit kleinen Durchmessern (Mikropfähle) Ergänzende Festlegungen zu DIN EN 14199:2012-01, Ausführung von besonderen geotechnischen Arbeiten (Spezialtiefbau) – Pfähle mit kleinen Durchmessern (Mikropfähle)	Januar 2012 Februar 2012	1) 1)

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Fundstelle bzw. Bezugsquelle
1	2	3	4	5
2.2	**Mauerwerksbau**			
2.2.1 (1)	DIN 1053-1 Anlage 2.2/1 E, 2.2/4 und 2.2/5	Mauerwerk – Teil1; Berechnung und Ausführung	November 1996	1)
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 -1-1/NA/A1	- 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 Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten- Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk/Änderung A1	Dezember 2010 Mai 2012 März 2014	1) 1) 1)
	-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	1) 1)
	-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	1) 1)
	-3 Anlage 2.2/9 -3/NA -3/NA/A1	- Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten- Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten- Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten/Änderung A1	Dezember 2010 Januar 2012 März 2014	1) 1) 1)
2.2.2	DIN 1053-4 Anlage 2.2/10	Mauerwerk – Teil 4: Fertigbauteile	April 2013	1)
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 DIN EN 206-1	-Teil 2: Beton; Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität - Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1 Beton - Teil 1: Festlegung, Eigenschaften,	August 2008 Juli 2001	1) 1)

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Fundstelle bzw. Bezugsquelle
1	2	3	4	5
		Herstellung und Konformität		
	-1/A1	-;- Änderung A1	Oktober 2004	1)
	-1/A2	-;- Änderung A2	September 2005	1)
	-9	- Teil 9: Ergänzende Regeln für selbstverdichtenden Beton (SVB)	September 2010	1)
	-3	-Teil 3: Bauausführung – Anwendungsregeln zu DIN EN 13670	März 2012	1)
	DIN EN 13670	Ausführung von Tragwerken aus Beton	März 2011	1)
	-4	-Teil 4: Ergänzende Regeln für die Herstellung und die Konformität von Fertigteilen	Februar 2012	1)
	-100	-Teil 100: Ziegeldecken	Dezember 2011	1)
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	- Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau	Januar 2011	1)
	-1-1/NA Anlage 2.3/11	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	1)
	-1-2 Anlage 2.3/5	- Teil 1-2: Allgemeine Regeln - Tragwerksbemessung für den Brandfall	Dezember 2010	1)
	-1-2/NA	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	1)
2.3.3	DIN EN ISO 17660 Anlage 2.3/6	Schweißen - Schweißen von Betonstahl		
	-1	-; Teil 1: Tragende Schweißverbindungen	Dezember 2006	1)
	-2	-; Teil 2: Nichttragende Schweißverbindungen	Dezember 2006	1)
2.3.4 und 2.3.5	Nicht besetzt			
2.3.6	DIN EN 14487-1	Spritzbeton Teil 1: Begriffe, Festlegungen und Konformität	März 2006	1)
	DIN EN 14487-2	Spritzbeton Teil 2: Ausführung	Januar 2007	1)
	DIN 18551	Spritzbeton - Nationale Anwendungsregeln zur Reihe DIN EN 14487 und Regeln für die Bemessung von Spritzbetonkonstruktionen	Februar 2010	1)
2.3.7	Instandsetzungs-Richtlinie Anlage 2.3/8 und 2.3/9 E	DAfStb-Richtlinie - Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen		
		Teil 1: Allgemeine Regelungen und Planungsgrundsätze	Oktober 2001	1)
		Teil 2: Bauprodukte und Anwendung	Oktober 2001	1)
		Teil 3: Anforderungen an die Betriebe und Überwachung der Ausführung	Oktober 2001	1)
2.3.8	DIN 4223	Vorgefertigte bewehrte Bauteile aus dampfgehärtetem Porenbeton		
	-2	-Teil 2: Bauteile mit statisch anrechenbarer Bewehrung; Entwurf und Bemessung	Dezember 2003	1)
	-3	-Teil 3: Wände aus Bauteilen mit statisch nicht anrechenbarer Bewehrung; Entwurf und Bemessung	Dezember 2003	1)

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Fundstelle bzw. Bezugsquelle
1	2	3	4	5
	-4 Anlage 2.3/10	-Teil 4: Bauteile mit statisch anrechenbarer Bewehrung; Anwendung in Bauwerken	Dezember 2003	1)
	-5	-Teil 5: Sicherheitskonzept	Dezember 2003	1)

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 -1-1/NA	- Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten – Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau	Dezember 2010 Dezember 2010	1) 1)
	-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) 1)
	-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) 1)
	-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) 1)
	-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) 1)
	-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) 1)
	-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) 1)
	-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) 1)

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

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Fundstelle bzw. Bezugsquelle
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) 1)
	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) 1)
	-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) 1)
	-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) 1) 1)
	-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	1) 1)
	DIN EN 1090-3 Anlage 2.4/3	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken – Teil 3: Technische Regeln für die Ausführung von Aluminiumtragwerken	September 2008	1)
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	1) 1)
	-9 Anlage 2.4/6	-; Teil 9: Aluminium-Trapezprofile und ihre Verbindungen; Anwendung und Konstruktion	Juni 1998	1)
2.4.5	DIN 4119	Oberirdische zylindrische Flachboden-Tankbauwerke aus metallischen Werkstoffen		
	Teil 1 Anlage 2.4/4 und 2.4/7	-; Grundlagen, Ausführung, Prüfungen	Juni 1979	1)
	Teil 2	-; Berechnung	Februar 1980	1)

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) 1)

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Fundstelle bzw. Bezugsquelle
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 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten - Teil 1-2: Allgemeine Regeln – Tragwerksbemessung für den Brandfall	Dezember 2010 Dezember 2010	1) 1)
	-2 Anlagen 2.5/1 E und 2.5/2 -2/NA	- Teil 2: Brücken NA Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten - Teil 2: Brücken	Dezember 2010 August 2011	1) 1)
	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	1)
2.6.2	DIN EN 1337-1 Anlage 2.6/1 E	Lager im Bauwesen -; Teil 1: Allgemeine Regelungen	Februar 2001	1)
2.6.3	DIN 18069 Anlage 2.2/2 E	Tragbolzentreppen für Wohngebäude; Bemessung und Ausführung	November 1985	1)
2.6.4	DIN 18168-1 Anlage 2.6/2 E	Gipsplatten-Deckenbekleidungen und Unterdecken – Teil 1: Anforderungen an die Ausführung	April 2007	1)
2.6.5	DIN 18516	Außenwandbekleidungen, hinterlüftet		
	-1 Anlagen 2.6/3 und 2.6/4	-; -; Teil 1: Anforderungen, Prüfgrundsätze	Juni 2010	1)
	-3 Anlage 2.6/5	-; -; Teil 3: Naturwerkstein; Anforderungen, Bemessung	November 2011	1)
	-5	-; -; Teil 5: Betonwerkstein; Anforderungen, Bemessung	Dezember 1999	1)
2.6.6	DIN 18008	Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln		
	-1 Anlagen 2.6/7 E und 2.6/8	- Teil 1: Begriffe und allgemeine Grundlagen	Dezember 2010	1)
	-2 Anlagen 2.6/7 E, 2.6/8 und 2.6/9	- Teil 2: Linienförmig gelagerte Verglasungen	Dezember 2010	1)
	-3 Anlagen 2.6/7 E und 2.6/8	- Teil 3: Punktförmig gelagerte Verglasungen	Juli 2013	1)
	-4 Anlagen 2.6/7 E und 2.6/8	- Teil 4: Zusatzanforderungen an absturzsichernde Verglasungen	Juli 2013	1)
	-5 Anlagen 2.6/7 E und 2.6/8	- Teil 5: Zusatzanforderungen an begehbare Verglasungen	Juli 2013	1)

2.7 Sonderkonstruktionen

2.7.1	DIN EN 13084-1 Anlage 2.7/1	Freistehende Schornsteine - Teil 1: Allgemeine Anforderungen	Mai 2007	1)

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Fundstelle bzw. Bezugsquelle
1	2	3	4	5
	DIN EN 13084-2 Anlage 2.7/2	Freistehende Schornsteine – Teil 2: Betonschornsteine	August 2007	1)
	DIN EN 13084-4 Anlage 2.7/3	Freistehende Schornsteine – Teil 4: Innenrohre aus Mauerwerk – Entwurf, Bemessung und Ausführung	Dezember 2005	1)
	DIN 1056 Anlage 2.4/7	Freistehende Schornsteine in Massivbauart – Tragrohr aus Mauerwerk – Berechnung und Ausführung	Januar 2009	1)
	DIN V 4133 Anlage 2.4/7 und 2.7/4	Freistehende Stahlschornsteine	Juli 2007	1)
	DIN EN 13084-6 Anlage 2.7/5	Freistehende Schornsteine – Teil 6: Innenrohre aus Stahl – Bemessung und Ausführung	März 2005	1)
	DIN EN 13084-8 Anlage 2.7/6	Freistehende Schornsteine – Teil 8: Entwurf, Bemessung und Ausführung von Tragmastkonstruktionen mit angehängten Abgasanlagen	August 2005	1)
2.7.2	DIN EN 13782 Anlage 2.7/7	Fliegende Bauten – Zelte – Sicherheit	Mai 2006	1)
	DIN EN 13814 Anlage 2.7/8	Fliegende Bauten und Anlagen für Veranstaltungsplätze und Vergnügungsparks - Sicherheit	Juni 2005	1)
2.7.3	DIN 4131 Anlage 2.4/7 und 2.7/9	Antennentragwerke aus Stahl	November 1991	1)
2.7.4	DIN 4134 Anlage 2.7/10	Tragluftbauten; Berechnung, Ausführung und Betrieb	Februar 1983	1)
2.7.5	DIN 4178	Glockentürme; Berechnung und Ausführung	April 2005	1)
2.7.6	DIN EN 12812 Anlage 2.7/11 E	Traggerüste – Anforderungen, Bemessung und Entwurf	Dezember 2008	1)
2.7.7	DIN V 11535-1 Anlage 2.6/7 E und 2.6/8	Gewächshäuser; Teil 1: Ausführung und Berechnung	Februar 1998	1)
2.7.8	DIN 11622	Gärfuttersilos und Güllebehälter		
	-1	-; Teil 1: Bemessung, Ausführung, Beschaffenheit; Allgemeine Anforderungen	Januar 2006	1)
	-2	-; Teil 2: Bemessung, Ausführung, Beschaffenheit; Gärfuttersilos und Güllebehälter aus Stahlbeton, Stahlbetonfertigteilen, Betonformsteinen und Betonschalungssteinen	Juni 2004	1)
	-4	-; Teil 4: Bemessung, Ausführung, Beschaffenheit; Gärfutterhochsilos und Güllehochbehälter aus Stahl	Juli 1994	1)
2.7.9	Richtlinie Anlage 2.4/7 und 2.7/12	Richtlinie für Windenergieanlagen; Einwirkungen und Standsicherheitsnachweise für Turm und Gründung	Oktober 2012	Schriftenreihe B des DIBt, Heft 8
2.7.10	DIN EN 12811-1 Anlage 2.7/13 und 2.7/14	Temporäre Konstruktionen für Bauwerke - Teil 1: Arbeitsgerüste – Leistungsanforderungen, Entwurf, Konstruktion und Bemessung	März 2004	1)
	DIN 4420-1 Anlage 2.7/13	Arbeits- und Schutzgerüste – Teil 1: Schutzgerüste – Leistungsanforderungen, Entwurf, Konstruktion und Bemessung	März 2004	1)
2.7.11	Richtlinie Anlage 2.7/15	Lehmbau Regeln	Februar 2008	3)

3. Technische Regeln zum Brandschutz

3.1	DIN 4102 Anlage 3.1/1	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen		

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Fundstelle bzw. Bezugsquelle
1	2	3	4	5
	-4 Anlage 3.1/2 -4/A1 Anlage 3.1/3	-; Teil 4 :Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile -; Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile; Änderung A1	März 1994 November 2004	1) 1)
	-22 Anlage 3.1/4	-; Teil 22: Anwendungsnorm zu DIN 4102-4 auf der Bemessungsbasis von Teilsicherheitsbeiwerten	November 2004	1)
3.2	Richtlinie	Richtlinie über den baulichen Brandschutz im Industriebau (Industriebaurichtlinie - IndBauR)	Juli 2014	Amtl. Anz. Nr. 20/2015 S. 516
3.3	Richtlinie	Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Systemböden (SysBöR)	November 2006	Amtl. Anz. Nr. 9/2007, S. 350
3.4	Richtlinie Anlage 3.4/1	Richtlinie zur Bemessung von Löschwasser-Rückhalteanlagen beim Lagern wassergefährdender Stoffe (LöRüRL)	August 1992	Amtl. Anz. 1993 S. 1257
3.5	Richtlinie	Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen (Lüftungsanlagen-Richtlinie LüAR)	April 2012	Amtl. Anz. Nr. 47/2012, S. 1063-1086
3.6	Richtlinie	Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (Leitungsanlagenrichtlinie – LAR)	November 2006	Amtl. Anz. Nr. 9/2007, S. 369-373
3.7	Richtlinie	Richtlinie über den Brandschutz bei der Lagerung von Sekundärstoffen aus Kunststoff (Kunststofflagerrichtlinie – KLR)	Juni 1996	Amtl. Anz. 2000 S. 2320
3.8	Richtlinie	Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an hochfeuerhemmende Bauteile in Holzbauweise - HFHHolzR	November 2006	Amtl. Anz. Nr. 9/2007, S. 338-349

4. Technische Regeln zum Wärme- und zum Schallschutz

4.1 Wärmeschutz

4.1.1	DIN 4108	Wärmeschutz und Energieeinsparung in Gebäuden		
	- 2 Anlage 4.1/1	-; Teil 2: Mindestanforderungen an den Wärmeschutz	Februar 2013	1)
	- 3 Anlage 4.1/2	-; Teil 3: Klimabedingter Feuchteschutz; Anforderungen, Berechnungsverfahren und Hinweise für Planung und Ausführung	Juli 2001	1)
	- 4 Anlage 4.1/3 und 4.1/4 E	-; Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte	Februar 2013	1)
	-10 Anlage 4.1/5	-; Teil 10: Anwendungsbezogene Anforderungen an Wärmedämmstoffe - Teil 10: Werkmäßig hergestellte Wärmedämmstoffe	Juni 2008	1)
4.1.2	DIN 18159	Schaumkunststoffe als Ortschäume im Bauwesen		
	Teil 2	-; Harnstoff-Formaldehydharz-Ortschaum für die Wärmedämmung; Anwendung, Eigenschaften, Ausführung, Prüfung	Juni 1978	1)
4.1.3	Richtlinie	ETB-Richtlinie zur Begrenzung der Formaldehydemission in der Raumluft bei Verwendung von Harnstoff-Formaldehydharz-Ortschaum	April 1985	Amtl. Anz. 1986 S. 138

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Fundstelle bzw. Bezugsquelle
1	2	3	4	5

4.2 Schallschutz

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

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	1)

5.2 Holzschutz

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

6. Technische Regeln zum Gesundheitsschutz

6.1	Nicht besetzt			
6.2	Asbest-Richtlinie Anlage 6.2/1	Richtlinie für die Bewertung und Sanierung schwach gebundener Asbestprodukte in Gebäuden	Januar 1996	2) DIBt-Mitteilungen Heft 3/1996, Seite 88
6.3	Richtlinie	Bauaufsichtliche Richtlinie über die Lüftung fensterloser Küchen, Bäder und Toilettenräume in Wohnungen	November 2009	Amtl. Anz. Nr. 11/2010 S. 264-265
6.4	Nicht besetzt			

7. Technische Regeln als Planungsgrundlagen

7.1	DIN 18065 Anlage 7.1/1	Gebäudetreppen - Begriffe, Messregeln, Hauptmaße	Juni 2011	1)
7.2	Nicht besetzt			
7.3	DIN 18040	Barrierefreies Bauen - Planungsgrundlagen		
	-1 Anlage 7.3/1	-; Teil 1: Öffentlich zugängliche Gebäude	Oktober 2010	1)
	-2 Anlage 7.3/2	-; Teil 2: Wohnungen	September 2011	1)
7.4	Richtlinie Anlage 7.4/1	Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr	Februar 2007	Amtl. Anz. Nr. 11/2011 S. 300-302

Bezugsquelle/Fundstelle

1) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin

2) Deutsches Institut für Bautechnik, „DIBt-Mitteilungen“

3) GWV Fachverlage GmbH, A.-Lincoln-Str. 46, 65189 Wiesbaden

Teil II:
Anwendungsregeln 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	Fundstelle bzw. Bezugsquelle
1	2	3	4
1	Anwendungsregeln für Bauprodukte nach Europäischen Bewertungsdokumenten für Europäische Technische Bewertungen und nach Leitlinien für europäische technische Zulassungen, die vor dem 01.07.2013 veröffentlicht worden sind	September 2013	2) 4/2014
2	Anwendungsregeln für Bausätze nach Europäischen Bewertungsdokumenten für Europäische Technische Bewertungen und nach Leitlinien für europäische technische Zulassungen, die vor dem 01.07.2013 veröffentlicht worden sind	März 2014	2) 4/2014
3	Anwendungsregeln für Bauprodukte, für die europäische technische Zulassungen ohne Leitlinie vor dem 01.07.2013 erteilt worden sind	März 2014	2) 4/2014
4	Anwendungsregeln für Bausätze, für die europäische technische Zulassungen ohne Leitlinie vor dem 01.07.2013 erteilt worden sind	September 2013	2) 4/2014
5	Anwendungsregeln für Bauprodukte nach harmonisierten Normen	März 2014	2) 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 § 20 Absatz 4 und § 21 Absatz 2 HBauO

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Ausgabe	Fundstelle bzw. Bezugsquelle
1	2	3	4
1	Anwendungsregelungen für Bauprodukte nach harmonisierten Normen	März 2014	2) 4/2014
2	Anwendungsregelungen für Bauprodukte und Bausätze, für die europäische technische Zulassungen ohne Leitlinie vor dem 01.07.2013 erteilt worden sind	September 2010	2) 4/2014

Bezugsquelle/Fundstelle

2) Deutsches Institut für Bautechnik, „DIBt-Mitteilungen – Amtliche Mitteilungen“, unter www.dibt.de/aktuelles oder www.bauministerkonferenz.de/

Anlagen-Liste der Technischen Baubestimmungen

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 1:20013-08 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 Abs. 1 HBauO.

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 HBauO zu entscheiden. Dazu ist im Bauantrag oder in den Bauvorlagen 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 (§ 69 Abs. 1 HBauO).

2 Für den Nachweis der Standsicherheit (§14 Abs. 1 BauVorlVO) 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 Bauvorlage (§ 1 Abs. 4 BauVorlVO) vorzu-

legen. 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 Prüfung des Standsicherheitsnachweises nach § 68 Abs. 3 HBauO beauftragte Prüfingenieur muss für die Beurteilung der Brandeinwirkungen einen mit derartigen Brandmodellen erfahrenen Prüfingenieur 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 (§15 BauVorlVO) ist in den Bauvorlagen auch darzustellen, wie die nach Naturbrandmodellen bemessenen Bauteile des Tragwerks mit den erforderlichen (klassifizierten) raumabschließenden Bauteilen (wie Brand- und Trennwände, Decken, Wände notwendiger Treppenräume und Flure) zu einem geeigneten Brandschutzkonzept zusammengeführt werden sollen. Dazu gehören auch Aussagen zu den Anschlüssen brandschutztechnisch unterschiedlich bemessener Bauteile.
Die Anforderungen der HBauO, der Sonderbauverordnungen 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 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 Prüfingenieur 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:
$q_{f,d} = q_{f,k}\ \chi\ \gamma_{fi,q}$

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 m^2 Brutto-Grundfläche haben (vgl. § 36 Abs. 1 Satz 2 Nr. 4 MBO), 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:

1 Das Stadtgebiet von Hamburg ist der Schneelastzone 2 zugeordnet.

2 Zu Abschnitt 4.3 (Norddeutsches Tiefland):
Zusätzlich zu den ständigen und vorübergehenden Bemessungssituationen auch die Bemessungssituation mit Schnee als einer außergewöhnlichen Einwirkung zu überprüfen. Dabei ist der Bemessungswert der Schneelast mit $s_i = 2{,}3\ \mu_i \cdot s_k$ anzunehmen.

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 ≤ 10,0 m, an die beidseitig im Wesentlichen profilgleich 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 -/-

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 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.

2 Bei Anwendung der technischen Regel DIN-Fachbericht 140 ist Folgendes zu beachten:
Sofern keine sphärischen Explosionsbedingungen vorliegen, darf bei der Anwendung der Nomogramme des DINFachberichts 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 1991-1-4 in Verbindung mit DIN EN 1991-1-4/NA

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

1 Im Bereich des Hamburger Hafens sind besondere hafentypische Gegebenheiten zu berücksichtigen:
- Bei Windanströmung über größeren Wasserflächen ist ein Höhenversatz zwischen Wasserfläche und Gelände zu beachten;
- Für die Bewertung der Bodenrauigkeit sind keine Lagergüter zu berücksichtigen; benachbarte gewerblich genutzte Gebäude können im Zuge künftiger Umstrukturierungen entfallen.

2 Die Auswirkungen der genannten Gegebenheiten sind ingenieurmäßig zu bewerten und durch geeignete Ansätze zu berücksichtigen.

3 Im Allgemeinen werden dabei folgende Ansätze als ausreichend angesehen:
- Böenwindgeschwindigkeitsdruck nach NA.B.3.2 oder NA.B.3.3;
- nach NA.B.3.2: Tabelle NA.B.3 Ansatz Windzone 2 – Küste und Inseln der Ostsee;
- nach NA.B.3.3: Ansatz Windzone 2, Geländekategorie II, dabei Entwicklung des Winddruckprofiles nicht ab Geländeoberkante, sondern ab Wasserfläche, deren Höhenlage mit NN + 0,0 m angesetzt werden darf.

4 An Standorten in besonders exponierter Lage können auch höhere Anforderungen maßgeblich werden.

Anlage 1.3/1

Zur ETB-Richtlinie „Bauteile, die gegen Absturz sichern“

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

1 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.

2 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.“

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

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[1)]:

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.

[1)] In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13251:2005-04.

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[1)] gilt:

1 Bis auf Weiteres dürfen nur Produkte verwendet werden, für die zusätzlich der Übereinstimmungsnachweis nach BRL 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 13369:2004-09, 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.

[1)] In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12794:2007-08 und DIN EN 12794 Berichtigung 1:2009-04

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 beachten.

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/Baulast nach den Vorschriften der §§ 1090 ff. und 1018 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[1)]:
Für tragende Bauteile dürfen natürliche Gesteinskörnungen mit alkaliempfindlichen Bestandteilen oder mit möglicherweise alkaliempfindlichen Bestandteilen nur ver-wendet 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[2)]:
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[3)]
Die Verwendung der Ergänzungsbauteile für tragende Zwecke ist nicht geregelt.

4 Betonwerksteine nach EN 771-5:2011[4)]:
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[4)]:
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 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 $\varepsilon_{cs,tot}$ nach DIN EN 680 deklariert ist und den Wert 0,40 mm/m nicht überschreitet.

6 Glassteine nach EN 1051-2:2007[5)]:
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.

1) In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13139: 2002-08
2) In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 998-2:2010-12
3) In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 845-1:2008-06, DIN EN 845-2:2003-08 und DIN EN 845-3:2008-06
4) In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 771-1, -2, -3, -4 und -5:2011-07
5) In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1051-2:2007-12

Anlage 2.2/2 E

Für die Verwendung von Zement nach EN 197-1:2011[1] gilt Anlage 1.33 der Bauregelliste A Teil 1.

[1] In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 197-1:2011-11

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 Mindestauflast der Wände zu führen. Dieser darf vereinfacht wie folgt geführt werden, sofern kein genauerer Nachweis erfolgt.

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

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:

1 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.

2 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:

1 Gesteinskörnungen nach EN 13139:2002[1)]:
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[2)]:
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[3)]:
Die Verwendung der Ergänzungsbauteile für tragende Zwecke ist nicht geregelt und bedarf daher einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

4 Betonwerksteine nach EN 771-5:2011[4)]:
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[4)]:
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 $\varepsilon_{cs,tot}$ nach DIN EN 680 deklariert ist und den Wert 0,40 mm/m nicht überschreitet.

6 Glassteine nach EN 1051-2:2007[5)]:
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/or Feuerwiderstandsdauer und/oder Schallschutz gestellt werden.

1) In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13139:2002-08
2) In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 998-2:2010-12
3) In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 845-1:2008-06, DIN EN 845-2:2003-08 und DIN EN 845 3:2008-06
4) In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 771-1, -2, -3, –4 und -5:2011-07
5) In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1051-2:2007-12

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:

1 Die Bemessung von Mauerwerk auf der Grundlage von Versuchen nach DIN EN 1996-1-1, Abschnitt 2.5, ist nicht anzuwenden.

2 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.

3 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 genauerer Nachweis erfolgt.

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

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 Deckenauflagertiefe

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:

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

$c_A = 0{,}33$ für $18 < h_{ef}/t_{ef} \leq 21$ 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/mm^2 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/fugenfreien Konstruktionen und bei Bauteilen mit hohen Anforderungen an die Rissbreitenbegrenzung.

b) Die Verwendung des Betons wird mindestens den Regelungen der Überwachungsklasse 2 nach DIN 1045-3 unterworfen, sofern sich nicht aufgrund der Druckfestig keitsklasse höhere Anforderungen ergeben. Dabei muss im Rahmen der Überwachung des Einbaus von Beton nach DIN 1045-3, Anhang C die Notwendigkeit des er höhten Prüfalters von der Überwachungsstelle bestätigt sein.

c) Es liegt ein vom Bauunternehmen erstellter Qualitätssicherungsplan vor, in dem pro jektbezogen dargelegt wird, wie das veränderte Prüfalter im Hinblick auf Ausschalfristen, Nachbehandlungsdauer und Bauablauf berücksichtigt wird. Dieser Qualitätssiche rungsplan 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 die ser 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 Ausschalfristen, 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[1)]:
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[2)]
Die Verwendung von Betonglas ist nicht geregelt und bedarf daher einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

[1)] In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 934-4:2009-09
[2)] in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1051-2:2007-12

Anlage 2.3/3 E

Für die Verwendung von Bauprodukten nach harmonisierten Normen in Beton 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 BRL A Teil 1 lfd. 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 12843:2004-09[1)]:
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[2)]:
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 Rauhigkeit 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 13225:2004-09[3)]:
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 13978-1:2005-05[4)]:
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 einschließlich 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[5)]:
Mit Ausnahme des Anhangs ZA sind die informativen Anhänge nicht anzuwenden.

6 Betonfertigteile – Fertigteilplatten mit Ortbetonergänzung nach EN 13747:2005+A2:2010[6)]:
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[7)]:
Mit Ausnahme des Anhangs ZA sind die informativen Anhänge nicht anzuwenden.

8 Betonfertigteile – Vorgefertigte Treppen nach EN 14843:2007[8)]:
Mit Ausnahme des Anhangs ZA sind die informativen Anhänge nicht anzuwenden.

9 Betonfertigteile – Vorgefertigte Gründungselemente nach EN 14991:2007[9]:
Mit Ausnahme des Anhangs ZA sind die informativen Anhänge nicht anzuwenden.

10 Betonfertigteile – Vorgefertigte Wandelemente nach EN 14992:2007+A1:2012[10]:
Mit Ausnahme des Anhangs ZA sind die informativen Anhänge nicht anzuwenden.

11 Betonfertigteile – Fertigteile für Brücken nach EN 15050:2007+A1:2012[11]:
Mit Ausnahme des Anhangs ZA sind die informativen Anhänge nicht anzuwenden.

12 Betonfertigteile – Vorgefertigte Stahlbeton- und Spannbeton-Hohlplatten nach EN 1168:2005+A3:2011[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, DIN 1045-4:2001-07) unter Verwendung von Beton nach Bauregelliste A Teil 1 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[13]:
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[14]:
Mit Ausnahme des Anhangs ZA sind die informativen Anhänge nicht anzuwenden.

---

[1] In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12843:2004-11
[2] In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13224:2012-01
[3] In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13225:2004-12
[4] In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13978-1:2005-07
[5] In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13693:2009-10
[6] In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13747:2010-08
[7] In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14844:2012-02
[8] In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14843:2007-07
[9] In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14991:2007-07
[10] In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14992:2012-09
[11] In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 15050:2012-06
[12] In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1168:2011-12
[13] In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 15037-1:2008-07
[14] In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 15258:2009-05

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 Eurocodeteile angewendet und die Nachweise von einem Prüfingenieur für Standsicherheit geprüft, müssen diese bereits Erfahrungen mit der

Prüfung 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 Prüfingenieur für Standsicherheit zur Prüfung vorzulegen.

Anlage 2.3/6

Zu DIN EN ISO 17660-1 und -2

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

1. DIN EN ISO 17660-1 Berichtigung 1 und DIN EN ISO 17660-2 Berichtigung 1 sind zu berücksichtigen.

1 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[1)]:
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 lfd. Nr. 1.7.5 geführt wurde.

2 zu EN 1504-3[2)]:
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[3]:
Die Verwendung von Klebstoffen für das Kleben von Stahlplatten oder sonstigen geeigneten Werkstoffen auf die Oberfläche von Festbeton, für das Kleben von Festbeton auf Festbeton, von Frischbeton auf Festbeton oder in Schlitze eines Betontragwerkes für Verstärkungszwecke nach EN 1504-4 ist nicht geregelt und bedarf daher einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

4 zu EN 1504-5[4]:
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 lfd. 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 einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

5 zu EN 1504-6:2006-08[5]:
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[6]:
Die Verwendung von Beschichtungsmaterial für Korrosionsschutzbeschichtungen von Betonstahl nach EN 1504-3 für Instandsetzungen von Betonbauteilen, bei denen die Standsicherheit gefährdet ist, ist nicht geregelt und bedarf daher einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

---

[1] In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1504-2:2005-01
[2] In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1504-3:2006-03
[3] In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1504-4:2005-02
[4] In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1504-5:2005-03
[5] In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1504-6:2006-11
[6] In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1504-7:2006-11

Anlage 2.3/10

Zu DIN 4223-4
Bei der Anwendung ist Abschnitt 6 von DIN 4223-1:2003-12 zu beachten.

Anlage 2.3/11

DIN EN 1992-1-1/NA Berichtigung 1:2012-06 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[1]
Für die Verwendung der Stahlgusssorten 1.0449, 1.0455, 1.1131 und 1.6220 gilt DIN EN 1993-1-8/NA:2010-12. Für die Verwendung der übrigen in DIN EN 10340:2008-01 genannten Stahlgusssorten in tragenden Bauteilen ist eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erforderlich.

2 Bauprodukt nach EN 10343[2]:
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 Ver-

wendung der übrigen in EN 10343:2009 genannten Vergütungsstahlsorten in tragenden Bauteilen ist eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erforderlich.

[1)] in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 10340:2008-01 und DIN EN 10340 Berichtigung 1:2008-11.
[2)] In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 10343:2009-07.

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 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 1090-2 in Verbindung mit DIN EN 1090-1:2012-02, Tabelle B.1 durch eine bauaufsichtlich anerkannte Stelle ausgestelltes 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 Verordnung über Anforderungen an Hersteller von Bauprodukten und Anwender von Bauarten (HAVO) 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 genannten Ausführungsklassen nach DIN EN 1090-3, Abschn. 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 genannten Ausführungsklassen nach DIN EN 1090-3, Abschn. 4.1.2 nur durch solche Firmen 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 Verordnung über Anforderungen an Hersteller von Bauprodukten und Anwender von Bauarten (HAVO) 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, Ausgabe Dezember 2001 (DIBt-Mitteilungen, Heft 1/2002, S. 14), zu beachten.

Anlage 2.4/5

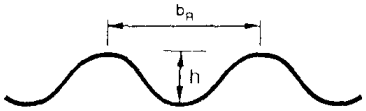
Zu DIN 18807 Teil 3

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:
Auf folgende Druckfehler wird hingewiesen:
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 …“.
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 Regel ist Folgendes zu beachten:
Die Normen gelten auch für Wellprofile, wobei die Wellenhöhe der Profilhöhe h und die Wellenlänge der Rippenbreite b_R nach DIN 18807-1, Bild 3 und Bild 4, bzw. Anhang A von DIN 18807-9 entspricht, siehe Bild.
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.



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 1090-1:2012-02[1)] 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 Landesbauordnung (§ 68 HBauO) 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.

[1)] in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1090-1:2012-02

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[1)]:
Es gilt die zugehörige Anwendungsnorm DIN V 20000-1:2005-12.

2 Vorgefertigte tragende Bauteile mit Nagelplattenverbindungen nach EN 14250:2010[2)]:
Es gilt die zugehörige Anwendungsnorm DIN 20000-4:2013-08.

3 Brettschichtholz nach EN 14080:2005-06[3)]:
Die Verwendung dieses Brettschichtholzes ist bisher nicht geregelt und bedarf derzeit noch einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

4 Furnierschichtholz für tragende Zwecke nach EN 14374:2004-11[4)]:
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[5]:
Es gilt die zugehörige Anwendungsnorm DIN 20000-5:2012-03.

6 Stiftförmige Verbindungsmittel nach EN 14592:2008+A1:2012[6]:
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 1995-1-1:2010-12, 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[7]:
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.

---

[1] in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13986:2005-03
[2] in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14250:2010-05
[3] in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14080:2005-09
[4] in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14374:2005-02
[5] in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14081-1:2011-05
[6] in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14592:2012-07
[7] in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14545:2009-02

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 sind nur 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[1] + A1:2006 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. BRL B Teil 1 Abschnitt 1.3.2.1 und Gipskartonplatten sowie Dämmstoffen gem. BRL 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.

1) in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13964:2007-02

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 4. Absatz muss es 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) …“ heißen.
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 2.6/4

Zu DIN 18516-1

Bei Anwendung der technischen Regel sind folgende besondere brandschutztechnische Vorkehrungen bei hinterlüfteten Außenwandbekleidungen, die geschossübergreifende Hohlräume haben, oder über Brandwände hinweg geführt werden, zu beachten:

1 Anwendungsbereich

Bei hinterlüfteten Außenwandbekleidungen, die
- geschossübergreifende Hohl- oder Lufträume haben
  oder
- über Brandwände hinweg geführt werden,
  sind nach § 26 Abs. 4 in Verbindung mit Abs. 5 sowie nach § 28 Abs. 7 HBauO, besondere Vorkehrungen gegen die Brandausbreitung zu treffen. Nachfolgend werden mögliche Vorkehrungen beschrieben.

2 Begriffe

2.1 Hinterlüftete Außenwandbekleidungen bestehen aus
- Bekleidungen mit offenen oder geschlossenen Fugen, sich überdeckenden Elementen bzw. Stößen;
- Unterkonstruktionen (z. B. Trag- und gegebenenfalls Wandprofilen aus Metall, Holzlatten (Traglatten), Konterlatten (Grundlatten));
- Halterungen (Verankerungs-, Verbindungs-, Befestigungselementen);
- Zubehörteilen (z. B. Anschlussprofile, Dichtungsbänder, thermische Trennelemente);
- Hinterlüftungsspalt;
- ggf. Wärmedämmung mit Dämmstoffhaltern.

2.2 **Hinterlüftungsspalt** ist der Luftraum zwischen der Bekleidung und der Wärmedämmung oder zwischen der Bekleidung und der Wand, soweit keine außenliegende Wärmedämmung vorgesehen ist.

2.3 **Brandsperren** dienen der Begrenzung der Brandausbreitung im Hinterlüftungsspalt über eine ausreichend lange Zeit durch Unterbrechung oder partielle Reduzierung des freien Querschnitts des Hinterlüftungsspalts.

3 Dämmstoffe, Unterkonstruktionen, Hinterlüftungsspalt

3.1 Abweichend von § 26 Abs. 3 Satz 1 HBauO muss die Wärmedämmung nichtbrennbar sein. Die Dämmstoffe sind entweder mechanisch oder mit einem Klebemörtel, der schwerentflammbar ist oder einen Anteil von nicht mehr als 7,5 % an organischen Bestandteilen aufweist, auf dem Untergrund zu befestigen. Stabförmige Unterkonstruktionen aus Holz sind zulässig (§ 26 Abs. 3 Satz 1 Halbsatz 2 HBauO).

3.2 Die Tiefe des Hinterlüftungsspalts darf nicht größer sein als:
- 50 mm bei Verwendung einer Unterkonstruktion aus Holz und
- 150 mm bei Verwendung einer Unterkonstruktion aus Metall.

4 Horizontale Brandsperren

4.1 In jedem zweiten Geschoss sind horizontale Brandsperren im Hinterlüftungsspalt anzuordnen. Die Brandsperren sind zwischen der Wand und der Bekleidung einzubauen. Bei einer außenliegenden Wärmedämmung genügt der Einbau zwischen dem Dämmstoff und der Bekleidung, wenn der Dämmstoff im Brandfall formstabil ist und einen Schmelzpunkt von > 1.000° C aufweist.

4.2 Unterkonstruktionen aus brennbaren Baustoffen müssen im Bereich der horizontalen Brandsperren vollständig unterbrochen werden.

4.3 Die Größe der Öffnungen in den horizontalen Brandsperren ist insgesamt auf 100 cm²/lfm Wand zu begrenzen. Die Öffnungen können als gleichmäßig verteilte Einzelöffnungen oder als durchgehender Spalt angeordnet werden.

4.4 Die horizontalen Brandsperren müssen über mindestens 30 Minuten hinreichend formstabil sein (z. B. aus Stahlblech mit einer Dicke von d ≥ 1 mm). Sie sind in der Außenwand in Abständen von ≤ 0,6 m zu verankern. Die Stahlbleche sind an den Stößen mindestens 30 mm zu überlappen.

4.5 Laibungen von Außenwandöffnungen (Türen, Fenster) dürfen integraler Bestandteil von Brandsperren sein, soweit der Hinterlüftungsspalt durch Bekleidung der Laibungen und Stürze der Außenwandöffnungen verschlossen ist; die Bekleidung muss den Anforderungen nach Ziffer 4.4 entsprechen, Unterkonstruktionen und eine ggf. vorhandene Wärmedämmung müssen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.

4.6 Horizontale Brandsperren sind nicht erforderlich
1. bei öffnungslosen Außenwänden,
2. wenn durch die Art der Fensteranordnung eine Brandausbreitung im Hinterlüftungsspalt ausgeschlossen ist (z. B. durchgehende Fensterbänder, geschossübergreifende Fensterelemente) und
3. bei Außenwänden mit hinterlüfteten Bekleidungen, die einschließlich ihrer Unterkonstruktionen, Wärmedämmung und Halterungen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen, wenn der Hinterlüftungsspalt im Bereich der Laibung von Öffnungen umlaufend im Brandfall über mindestens 30 Minuten formstabil (z. B. durch Stahlblech mit einer Dicke von d ≥ 1 mm) verschlossen ist.

5 Vertikale Brandsperren im Bereich von Brandwänden

Der Hinterlüftungsspalt darf über die Brandwand nicht hinweg geführt werden. Der Hinterlüftungsspalt ist mindestens in Brandwanddicke mit einem im Brandfall formstabilen Dämmstoff mit einem Schmelzpunkt von > 1.000° C auszufüllen.
§ 28 Abs. 7 Satz 1 HBauO bleibt unberührt.

Anlage 2.6/5

Zu DIN 18516-3

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

1 Zu Abschnitt 4.4

Auf folgende Druckfehler im 2. Absatz wird hingewiesen:
Im 1. Satz muss es richtig lauten: "… αexp,2 = 0,5 …"; der 2.Satz ist zu streichen

2 Zu Abschnitt 6.3.5

Auf folgende Druckfehler im 3. Absatz wird hingewiesen:
Der 3. Absatz muss richtig lauten: "Beim Nachweis der Pressung unter dem Ankersteg darf bei Verankerungen in Beton der 3fache Wert der einaxialen Druckfestigkeit des Verankerungsmörtels angesetzt werden. Bei Verankerungen in Mauerwerk darf das 1,5fache des kleineren Wertes aus einaxialer Druckfestigkeit des Verankerungsmörtels und Steindruckfestigkeit angesetzt werden."

3 Zu Abschnitt 7.2

Auf folgende Druckfehler wird im 1. Absatz hingewiesen:
Nach dem 2. Satz muss folgender Satz eingefügt werden:
"Dieser Faktor ist nur bei Lastkomponenten zu berücksichtigen, die in den nachzuweisenden Platten Biegespannungen hervorrufen."

Anlage 2.6/7 E

Zu den technischen Regeln nach 2.6.6 und 2.7.7

1 Verwendbare Bauprodukte aus Glas

1.1 Basiserzeugnisse aus Kalk-Natronsilicatglas nach EN 572-9:2004[1)]

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

1.2 Beschichtetes Glas nach EN 1096-4:2004[2)]

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 EN 1863-2:2004[3)]

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 gelten als nicht geregelte Bauart.

1.4 Thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas nach EN 12150-2:2004[4)]

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[5)]

Das heißgelagerte thermisch vorgespannte Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas nach EN 14179-2:2005 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[6)]

1 Als Verbund-Sicherheitsglas im Sinne der genannten technischen Regeln 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[7)]

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

---

1) In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 572-9:2005-01
2) In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1096-4:2005-01
3) In Deutschland umgesetzt durch 1863-2:2005-01
4) In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12150-2:2005-01
5) In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14179-2:2005-08
6) In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14449:2005-07
7) In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1279-5:2010-11

Anlage 2.6/8

Zu den technischen Regeln nach 2.6.6 und 2.7.7

Für Verwendungen, in denen nach den technischen Regeln 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 Teil 2

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

1 DIN 18008-2 Berichtigung 1: 2011-04 ist zu berücksichtigen.

2 Die technische Regel brauchen 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 Mauerwerkslasse A dürfen nur 2 N/mm² angesetzt werden.

3 Als Teilsicherheitsbeiwert für Zugbeanspruchung ist abweichend von Tabelle 6N γ_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 § 66 HBauO sind.“

1.2 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.

2.1 Abschnitt 3.1 erhält folgende Fassung:
„Zelte sind Anlagen, deren Hülle aus Planen (textile Flächengebilde, Folien) oder teilweise auch aus festen Bauteilen besteht.“

2.2 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.

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 § 66 HBauO, z.B. Karusselle, Schaukeln, Boote, Riesenräder, Achterbahnen, Rutschen, Tribünen, textile und Membrankonstruktionen, Buden, Bühnen, Schaugeschäfte und Aufbauten für artistische Vorstellungen in der Luft. Sie gilt auch für die Bemessung entsprechender baulicher Anlagen, die in Vergnügungsparks für einen längeren Zeitraum aufgestellt werden, mit Ausnahme der Windlastansätze sowie der Bemessung der Gründung. Diese Norm gilt nicht für Zelte. Ortsfeste Tribünen, Baustelleneinrichtungen, Baugerüste und versetzbare landwirtschaftliche Konstruktionen gehören nicht zu den Fliegenden Bauten.“

1.2 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 HBauO und in den Vorschriften aufgrund der HBauO 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.

4.4 Zu Abschnitt 5.3.6.2:
Für günstig wirkende ständige Einwirkungen ist der Teilsicherheitsbeiwert γ_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 (Amtl. Anz. Nr. 8/2009 S. 150-163).

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.

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

5.4 Zu Abschnitt 6.2.2.2:
Die Höhe der Umwehrung 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 Umwehrung 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 Flächenabsperrung der Anforderungsklasse J3 auszustatten.
Die Fahrbahnen von Geisterbahnen sind bis auf die Ein- und Aussteigestellen mindestens mit Bereichsabsperrungen der Anforderungsklasse J2 gegenüber Zuschauern abzuschranken.

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 Blocksystem verzichtet werden.

5.7 Zu Abschnitt 6.2.3.5.2:
Stockwerksgeisterbahnen müssen Rücklaufsicherungen in den Steigungsstrecken 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 1. 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.
5.11 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 Beheizung 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 „Windenergieanlagen; Einwirkungen und Standsicherheitsnachweise 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 geringer 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.

3. Zu den bautechnischen Unterlagen für Windenergieanlagen gehören:

3.1 Die gutachterlichen Stellungnahmen eines Sachverständigen[1)] nach Abschnitt 3, Buchstabe I der Richtlinie sowie die weiteren von einem Sachverständigen[1)] begutachteten Unterlagen nach Abschn. 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 Sachverständigen[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 Abs. 7.3.3 der Richtlinie nicht eingehalten werden,

3.3 die gutachterliche Stellungnahme eines Sachverständigen[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 zugrundeliegenden Anforderungen an den Baugrund am Aufstellort vorhanden sind.

3.5 die Darstellung der Anforderungen zur Durchführung der Wiederkehrenden Prüfungen 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, ist zu bestätigen, dass die zugehörigen Gutachten (Abschnitt 3.I.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 drei Metern gelten Ziffern 3.1 bis 3.4 nicht.

6. Die Einhaltung von Forderungen an die Bauausführung, die sich aus der bauaufsichtlichen Prüfung ergeben haben, ist im Rahmen der Bauüberwachung zu überprüfen.

7. Die Richtlinie Windenergieanlagen; Einwirkungen und Standsicherheitsnachweise für Turm und Gründung, Fassung März 2004, darf bis 31. Dezember 2014 angewendet werden.

---

1) Als Sachverständige kommen insbesondere folgende in Betracht:
- GL Renewables Certification, Germanischer Lloyd Industrial Services GmbH, Brooktorkai 18, D-20457 Hamburg,
- Det Norske Veritas, 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 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. Gerüstbauteile, die diese Bedingungen erfüllen, sind in DIBt-Mitteilungen *), Heft 6/97 Seite 181, veröffentlicht.

---

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

Anlage 2.7/14

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

---

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

Anlage 2.7/15

Zu den Lehmbau Regeln

Die technische Regel gilt für Wohngebäude der Gebäudeklasse 1 und 2 mit höchstens zwei Vollgeschossen.

1 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.

2 Für den Nachweis des Wärmeschutzes sind die Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit nach DIN 4108-4 anzusetzen.

3 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 Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

1 zu Abschnitt 2.2
Bei brandschutztechnischen Anforderungen und brandschutztechnischen Bewertungen der Baustoffklasse bleiben nachträglich aufgebrachte 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

a) In gegen Flugfeuer und strahlende Wärme widerstandsfähigen Bedachungen nach § 30 Abs. 1 HBauO (harte Bedachungen) sind, soweit in anderen Bestimmungen nicht weitere Anforderungen bestehen, lichtdurchlässige Teilflächen aus brennbaren Baustoffen nach § 30 Abs. 4 Nr. 1 HBauO zulässig, wenn:
- die Summe der Teilflächen höchstens 30 % der Dachfläche beträgt,
- die Teilflächen einen Abstand von mindestens 5 m zu Brandwänden unmittelbar angrenzender höherer Gebäude oder Gebäudeteile aufweisen und die Teilflächen
- als Lichtbänder höchstens 2 m breit und maximal 20 m lang sind, untereinander und zu den Dachrändern einen Abstand von mindestens 2 m haben oder
- als Lichtkuppeln eine Fläche von nicht mehr als je 6 m², untereinander und von den Dachrändern einen Abstand von mindestens 1 m und von Lichtbändern aus brennbaren Baustoffen einen Abstand von 2 m haben.

b) 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 § 30 Abs. 4 Nr. 2 HBauO 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, Erdsubstrat) 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 Bauregelliste 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 Wände nach § 28 Abs. 1 HBauO in Abständen von höchstens 40 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 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 und strahlende Wärme widerstandsfähigen Dachdeckungsprodukten (oder –materialen 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 ein Masse ≥ 80kg/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 und strahlende Wärme 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:

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

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

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

$vorh\sigma$ 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 β_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 3.4/1

Zur Richtlinie zur Bemessung von Löschwasser-Rückhalteanlagen 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 (§ 19g Absatz 1 Wasserhaushaltsgesetz - WHG) in Verbindung mit der Regelung des § 3 Nummer 4 der Verordnung 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 Der bisherige Abschnitt 1.5 wird Abschnitt 1.6.

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 29.05.1999, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 23. Juni 2005, Bundesanzeiger Nr. 126a vom 8. Juli 2005.

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 Energieeinsparver-ordnung.

2 zu Abschnitt 5.2.2:
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[1]:
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 γ = 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[2]:
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 γ = 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[3]:
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 γ = 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[4)], 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[5)]:
Als Bemessungswert des Wärmedurchlasswiderstandes gelten die im Rahmen der CE Kennzeichnung deklarierten Werte dividiert durch den Sicherheitsbeiwert γ = 1,2.

6 An der Verwendungsstelle hergestellte Wärmedämmung aus Mineralwolle nach EN 14064-1[6)]:
- 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 γ = 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[7)]

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 anzugebenen Eigenschaften folgende Anforderungen gemäß dem nach DIN EN 14315-1 anzugebenen 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 γ = 1,2.

8 An der Verwendungsstelle hergestellter Wärmedämmstoff aus dispensiertem Polyurethan (PUR)- und Polyisocyanurat (PIR)-Hartschaum nach EN 14318-1:2013[8)]
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 γ = 1,2.

9 Wärmedämmstoffe für den Wärme- und/oder Schallschutz im Hochbau – Gebundene EPS-Schüttungen nach EN 16025-1:2013[9)]:
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 γ = 1,2. Zur Umrechnung für die Feuchte ist ein Umrechnungsfaktor von Fm = 1,05 zu verwenden.

---

1) in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14063-1:2004-11
2) in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14316-1:2004-11
3) in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14317-1:2004-11
4) in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 771-1, -2, -3, –4 und -5:2011-07
5) in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 15102:2011-12
6) in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14064-1:2010-06
7) in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14315-1:2013-04
8) in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14318-1:2013-04
9) in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 16025-1:2013-07

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 im Einzelfall 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 § 23 Absatz 1 Nummer 1 HBauO anerkannt
sind oder in einem Verzeichnis über „Sachverständige Prüfstellen für Schallmessungen nach der Norm DIN 4109“ bei dem Verband der Materialprüfungsämter ***) 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 Absatz 1 Nummer 24 BauGB) oder

b) der sich aus amtlichen Lärmkarten oder Lärmaktionsplänen nach § 47 c oder d des Bundesimmissionsschutzgesetzes ergebene „maßgebliche Außenlärmpegel“ (Abschnitt 5.5 der Norm DIN 4109:1989-11) auch nach den vorgesehenen Maßnahmen zur Lärmminderung (§ 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.

***) Verband der Materialprüfungsämter (VMPA) e. V. Berlin, Littenstraße 10, 10179 Berlin.
Hinweis: Dieses Verzeichnis wird auch bekannt gemacht in der Zeitschrift „Der Prüfungsingenieur“, herausgegeben von der Bundesvereinigung der Prüfingenieure 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 Schlitzlochung, 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 Schalldämm-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 Erdbebenzonen und geologischen Untergrundklassen wird auf die Bilder 2 und 3 der Norm hingewiesen.

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:

$$\Omega_i = \frac{M_{pl,\,Verb,\,i}}{M_{sdi}}$$

- 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 (Tab. 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/A1:2009-07anzuwenden.

- 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 $k_e = k + a_g \bullet \gamma_I \bullet \frac{S}{g}$."

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 6.2/1

Zur Asbest-Richtlinie

Bei Anwendung der technischen Regel ist zu beachten:

1 Eine Erfolgskontrolle der Sanierung nach Abschnitt 4.3 durch Messungen der Konzentration von Asbestfasern in der Raumluft nach Abschnitt 5 ist nicht erforderlich bei Sanierungsverfahren, die nach dieser Richtlinie keiner Abschottung des Arbeitsbereiches bedürfen.

2 Abschnitt 4.3.3 "Beschichten (Methode 2)" ist nicht anzuwenden.

Anlage 7.1/1

Zu DIN 18065

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

1 Von der Einführung ausgenommen ist die Anwendung auf Treppen in Wohngebäuden der Gebäudeklasse 1 und 2 und in Wohnungen.

2 Bauaufsichtliche Anforderungen an den Einbau von Treppenliften in Treppenräumen notwendiger Treppen in bestehenden Gebäuden:
Durch den nachträglichen Einbau eines Treppenlifts im Treppenraum darf die Funktion der notwendigen Treppe als Teil des ersten Rettungswegs und die Verkehrssicherheit der Trep-

pe grundsätzlich nicht beeinträchtigt werden. Der nachträgliche Einbau eines Treppenlifts ist zulässig, wenn folgende Kriterien erfüllt sind:

1. Die Treppe erschließt nur Wohnungen und/oder vergleichbare Nutzungen.
2. Die Mindestlaufbreite der Treppe von 100 cm darf durch die Führungskonstruktion nicht wesentlich unterschritten werden; eine untere Einschränkung des Lichtraumprofils (s. Bild A.7) von höchstens 20 cm Breite und höchstens 50 cm Höhe ist hinnehmbar, wenn die Treppenlauflinie (s. Ziffer 3.6) oder der Gehbereich (s. Ziffer 8) nicht verändert wird. Ein Handlauf muss zweckentsprechend genutzt werden können.
3. Wird ein Treppenlift über mehrere Geschosse geführt, muss mindestens in jedem Geschoss eine ausreichend große Wartefläche vorhanden sein, um das Abwarten einer begegnenden Person bei Betrieb des Treppenlifts zu ermöglichen. Das ist nicht erforderlich, wenn neben dem benutzten Lift eine Restlaufbreite der Treppe von 60 cm gesichert ist.
4. Der nicht benutzte Lift muss sich in einer Parkposition befinden, die den Treppenlauf nicht einschränkt. Im Störfall muss sich der Treppenlift auch von Hand ohne größeren Aufwand in die Parkposition fahren lassen.
5. Während der Leerfahrten in die bzw. aus der Parkposition muss der Sitz des Treppenlifts hochgeklappt sein. Neben dem hochgeklappten Sitz muss eine Restlaufbreite der Treppe von 60 cm verbleiben.
6. Gegen die missbräuchliche Nutzung muss der Treppenlift gesichert sein
7. Der Treppenlift muss aus nichtbrennbaren Materialien bestehen, soweit das technisch möglich ist.

3 Bei einer notwendigen Treppe in einem bestehenden Gebäude darf durch den nachträglichen Einbau eines zweiten Handlaufs die nutzbare Mindestlaufbreite um höchstens 10 cm unterschritten werden. Diese Ausnahmeregelung bezieht sich nur auf Treppen mit einer Mindestlaufbreite von 100 cm nach den Festlegungen der DIN 18065. Abweichende Festlegungen und Anforderungen an die Laufbreite bleiben davon unberührt.

Anlage 7.3/1

Zu DIN 18040-1

Die Einführung bezieht sich auf die baulichen Anlagen oder die Teile baulicher Anlagen, die nach § 52 Abs. 2 und Abs. 3 HBauO barrierefrei sein müssen und öffentlich zugänglich sind. Tagesstätten für Kleinkinder sind davon ausgenommen.

Bei der Anwendung der Technischen Baubestimmung ist Folgendes zu beachten:

1. Abschnitt 4.3.7 ist von der Einführung ausgenommen. Die in Abschnitt 4.4 und 4.7 genannten Hinweise und Beispiele können im Einzelfall berücksichtigt werden.
2. Abschnitt 4.3.6 muss nur auf notwendige Treppen angewendet werden.
3. Mindestens ein Toilettenraum für Benutzer muss Abschnitt 5.3.3 entsprechen; Abschnitt 5.3.3 Satz 1 ist nicht anzuwenden.
4. 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 § 10 Abs. 7 VStättVO erforderlichen Plätze für Rollstuhlbenutzer angerechnet werden.
5. Barrierefreie Beherbergungsräume müssen den Abschnitten 5.1 und 5.3 entsprechen; für die Bewegungsflächen in den Wohn- und Schlafräumen ist DIN 18040-2 Abschnitt 5, Anforderungen mit der Kennzeichnung „R“ anzuwenden.

Hinweis:

Technische Regeln, auf die in dieser Norm verwiesen wird, sind von der Einführung nicht erfasst.

Anlage 7.3/2

Zu DIN 18040-2

Die Einführung bezieht sich auf

- Wohnungen, soweit sie nach § 52 Abs. 1 HBauO barrierefrei sein müssen,
- Wohnungen und Aufzüge, soweit sie nach § 37 Abs. 4 HBauO stufenlos erreichbar sein müssen und
- Heime, Wohnungen und gleichartige Einrichtungen, soweit sie nach § 52 Abs. 3 HBauO barrierefrei sein müssen. Heime für Kleinkinder sind davon ausgenommen.

Bei der Anwendung der Technischen Baubestimmung ist Folgendes zu beachten:

1. Die Abschnitte 4.3.6 und 4.4 sowie alle Anforderungen mit der Kennzeichnung „R“ sind von der Einführung ausgenommen.
2. Für Wohnungen nach § 52 Abs. 1 HBauO genügt es, wenn ein Fenster eines Aufenthaltsraums Abschnitt 5.3.2 Satz 2 entspricht.
3. Für die stufenlose Erreichbarkeit nach § 37 Abs. 4 HBauO genügt es, wenn Eingänge Abschnitt 4.3.3.2 Tabelle 1 Zeile 1, Bewegungsflächen an Türen Abschnitt 4.3.3.4 und Rampen Abschnitt 4.3.7 entsprechen.

Hinweis:

Technische Regeln, auf die in dieser Norm verwiesen wird, sind von der Einführung nicht erfasst.

Anlage 7.4/1

Zur Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr

Bei der Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

1 Zu Abschnitt 1

Zufahrten, Aufstell- und Bewegungsflächen sind mindestens entsprechend der Straßen-Bauklasse VI (Richtlinie für Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen – RStO 01) zu befestigen.

Anstelle von DIN 1055-3:2006-03 ist DIN EN 1991-1-1:2010-12 in Verbindung mit DIN EN 1991-1-1/NA:2010-12 anzuwenden.

2 Hinweisschilder

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

Die Hinweisschilder für Flächen für die Feuerwehr müssen der DIN 4066 entsprechen; die Hinweisschilder „Feuerwehrzufahrt“ müssen eine Größe von mindestens B/H = 594/210 mm haben und von der öffentlichen Verkehrsfläche aus erkennbar sein.

Flächen für die Feuerwehr müssen eine jederzeit deutlich sichtbare Randbegrenzung haben.

2.2 Nach § 12 Abs. 1 Nr. 8 StVO ist das Halten vor und in Feuerwehrzufahrten unzulässig, wenn diese Zufahrten amtlich gekennzeichnet sind.

Ist die Anordnung eines Halteverbots nach StVO im öffentlichen Verkehrsraum im Bereich der Feuerwehrzufahrt notwendig, so muss das Hinweisschild "Feuerwehrzufahrt" von der zuständigen Behörde gekennzeichnet sein (amtliches Hinweisschild).

Anstelle des amtlichen Hinweisschildes „Feuerwehrzufahrt“ kann die zuständige Behörde die Aufstellung des Verkehrszeichens 283 (Halteverbot) nach StVO mit dem Zusatzschild „Feuerwehrzufahrt“ anordnen (Schutzzone im Sinne von § 45 Abs. 1 Satz 2 Nr. 5 StVO).

Anlage 2

Freie und Hansestadt Hamburg

Richtlinie

Berechnungsgrundsätze für Hochwasserschutzwände, Flutschutzanlagen und Uferbauwerke im Bereich der Tideelbe der Freien und Hansestadt Hamburg

- April 2013 -

Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer
Sachsenfeld 3 - 5
20097 Hamburg

LSBG
Landesbetrieb Straßen,
Brücken und Gewässer
Hamburg

Hamburg Port Authority
Anstalt des öffentlichen Rechts
Neuer Wandrahm 4
20457 Hamburg

HPA
Hamburg Port Authority

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines
1.1 Begriffe und Definitionen
2. Sollhöhenermittlung für Hochwasserschutzwände und Flutschutzanlagen
2.1 Prinzip der Sollhöhenermittlung
2.2 Grundlagen der Sollhöhenermittlung
3. Maßgebende Wasserstände
3.1 Hoch- und Niedrigwasser
3.2 Ablaufendes Hochwasser - Bemessungssituation Sunk 3 mit beschränkter Versickerung
3.3 Ablaufendes Hochwasser - Bemessungssituation Sunk 3 mit ungehinderter Versickerung
4. Wasserüberdruck und Raumgewichtsänderungen
5. Wellendruck
5.1 Stehende bzw. gebrochene Welle
5.2 Sturzbrecher
5.3 Belastung von Teilflächen
6. Berechnungsansätze für Überlaufabweiser und vertikale Wanderhöhungen
7. Eisdruck, Zug durch Schutenhalter, Pollerzug, Treibgutstoß
7.1 Eisdruck
7.2 Zug durch Schutenhalter
7.3 Pollerzug
7.4 Treibgutstoß
8. Verkehrslasten
9. HWS - Tore
10. Bemessungssituation und Sicherheiten
10.1 Hochwasser - Bemessungssituation
10.2 Niedrigwasser - Bemessungssituation
11. Hydraulische Nachweise
11.1 Hydraulischer Grundbruch
11.2 Sicherheit gegen Aufbruch und Auftrieb
11.3 Erosionssicherheit
12. Standsicherheitsnachweise
13. Berechnungstiefe
14. Schrifttum

Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Bemessungswasserstände (BW) im zentralen Hamburger Hafengebiet, gültig ab 2013
Anlage 2: Nomogramm zur Bestimmung des Wellenüberlaufes an HWS-Wänden
Anlage 3: Prinzipdarstellung der Wasserüberdruckflächen und Raumgewichtsänderungen
Anlage 4: Überlaufabweiser
Anlage 5: Maßgebende Werte für die Spundwandberechnung
Anlage 6: Lasteinfluss aus Ebene II auf Ebene I (Prinzipdarstellung)
Anlage 7: Sturzbrecher-Prüfung

1. Allgemeines

Die Richtlinie bezieht sich auf Hochwasserschutzwände, Flutschutzanlagen und Uferbauwerke im Tideeinfluss der Elbe.
Hochwasserschutzwände, Flutschutzanlagen und Uferbauwerke werden durch unterschiedliche Einwirkungen beansprucht. Die Ansätze der technischen Normen, insbesondere der EAU, werden in den vorliegenden Bemessungsansätzen für den Bereich der Freien und Hansestadt Hamburg spezifiziert.
Basis sind umfangreiche Messreihen und gutachterliche Auswertungen der in Hamburg vorliegenden Verhältnisse. Sollten die örtlichen Verhältnisse stark von den vorausgesetzten Randbedingungen abweichen, so sind die notwendigen Untersuchungen durchzuführen und zutreffende Anforderungen zu stellen.

Die Bemessung ist nach dem Teilsicherheitskonzept gem. Handbuch EC7-1 bzw. EAU 2012 durchzuführen.

1.1. Begriffe und Definitionen

AW	Außenwasserstand	[m über NN]	
BW	Bemessungswasserstand	[m über NN]	
c_t	Transmissionskoeffizient	[-]	
$\Delta\gamma'$	Veränderung der Bodenwichte infolge Grundwasserströmungsdruck	[KN/m³]	
d	Wassertiefe vor der HWS-Wand	[m]	
d_w	Dicke der dichtenden Schicht	[m]	
F_h	Wellenersatzlast	[KN/m]	
GOK	Geländeoberkante		
HWS	Hochwasserschutz		
max H_{ds}	Maximale signifikante Wellenhöhe an der HWS-Wand		[m]
H_{sw}	Reduzierte Wellenhöhe an der HWS-Wand unter Berücksichtigung der Wellendämpfung	[m]	
Luv	Wind zugewandte Seite einschließlich eines Übergangsbereiches		
Lee	Wind abgewandte Seite		
Sunk	In Tidegebieten Wasserüberdruck in Richtung Wasserseite zum Zeitpunkt des Tideniedrigwassers		
Thw	Tidehochwasser		
φ	Stoßfaktor für Belastung durch Sturzbrecher	[-]	
p_1, p_2, p_3	Wellendruckordinaten	[KN/m²]	
q_t	Örtliche Wellenüberschlagsrate im Mittel über drei Stunden im Verlauf des Sturmflutscheitels (1,5 Std. vor bis 1,5 Std. nach Thw) für die betrachtete Windrichtung	[l/ms]	
q_T	Wellenüberschlagsrate im Mittel über drei Stunden im Verlauf des Sturmflutscheitels (1,5 Std. vor bis 1,5 Std. nach Thw) gemittelt über die Abschnittslänge für die betrachtete Windrichtung		[l/ms]
Rc	Tatsächliche Freibordhöhe bei Hochwasserschutzwänden: Differenz zwischen Wandoberkante und BW bzw. AW		[m]
Tp	Peakperiode = Wellenperiode bei maximaler Energiedichte		[s]
χ_1, χ_2	Parameter zur Bestimmung der Druckverteilungsfigur von Wellenlasten	[-]	

2. Sollhöhenermittlung für Hochwasserschutzwände und Flutschutzanlagen

2.1 Prinzip der Sollhöhenermittlung

Die Sollhöhe ist bereichsweise aus örtlich unterschiedlichen Faktoren abzuleiten und über den Verlauf von HWS-Anlagen somit nicht zwingend höhengleich.

Bemessungswasserstand (BW)

(vgl. Anlage 1)

+

Lee	← **Freibord** →	**Luv**
Mindestfreibord		Freibord, abgeleitet aus: - Wellenhöhe - Wellenüberschlagsrate - Wellenangriffsrichtung

= Sollhöhe

2.2 Grundlagen der Sollhöhenermittlung

2.2.1 Bemessungswasserstand (BW)

Die Bemessungswasserstände sind der Anlage 1 zu entnehmen.
Die in der Anlage 1 angegebenen Bemessungswasserstände unterteilen sich in Bemessungswasserstände für Bauwerke mit geplanten Lebensdauern bis zu 50 Jahren bzw. von mehr als 50 Jahren.

2.2.2 Wellenklima

Das Wellenklima wurde für die Elbe in Hamburg unter Sturmflutbedingungen und eingetretenem Bemessungswasserstand für ein Windspektrum 220° bis 300° einschließlich Übergangsbereich und eine Windgeschwindigkeit von 20 m/s (8 bis 9 Bft.) bis zu den Elbbrücken bzw. 17 m/s ostwärts der Elbbrücken mittels Modellberechnungen simuliert.

Das Ergebnis sind Wellendaten an einer HWS- Wand

- signifikante Wellenhöhe
- Wellenangriffswinkel
- Wellenperiode

Topographische Einflüsse auf den örtlichen Seegang:

Als seegangsbeeinflussend wurden berücksichtigt:

- Vorlandbreite und -höhe
- Speicherstadtbebauung
- ggf. Straßen- u. Eisenbahnbrücken
- St. Pauli Landungsbrücken und Überseebrücken
- ggf. Hochwasserschutzanlagen

Nicht berücksichtigt wurden:

- übrige Bebauung
- Fußgängerbrücken und Landeanlagen
- Vorlandbewuchs

2.2.3 Freibord

Die Freibordhöhe bezeichnet den Abstand vom Bemessungswasserstand zur Oberkante der HWS-Anlage. Dabei wird zwischen Luv- und Lee-Lagen unterschieden. Die Luv-Lagen umfassen die dem Windspektrum (220° bis 300°) zugewandten Seiten einschließlich eines Übergangsbereiches. Die Lee-Lagen umfassen die übrigen windabgewandten Seiten.

In den Lee-Lagen ist ein Mindestfreibord anzusetzen.

In den Luv-Lagen ist die Freibordhöhe in Abhängigkeit vom Wellenklima entweder

- mit dem probabilistischen Ansatz des EurOtop-Verfahrens [KFKI, 2007] oder
- mit Anlage 2 „Nomogramm zur Bestimmung des Wellenüberschlags an HWS-Wänden“

zu ermitteln. Die Randbedingungen hierzu sind mit der zuständigen Dienststelle vorab zu klären.
Der Bemessungswert für die Wellenüberschlagsrate beträgt q_T = 0,5 l/m s für die ungünstigste Windrichtung eines HWS-Abschnittes.

3. Maßgebende Wasserstände

3.1 Hoch- und Niedrigwasser

Zeile	Bemessungssituation	Außenwasserstand	Innenwasserstand
1	Hochwasser	BW	Allgemein GOK
2	Sunk 1: Normaltide	NN - 1,70 m	NN + 1,00 m
3	Sunk 2: Extremes Niedrigwasser	NN - 3,70 m	NN ± 0,00 m
4	Sunk 3: Ablaufendes Hochwasser	s. Abs. 3.2 bzw. 3.3	s. Abs. 3.2 bzw.3.3

Tabelle 1: Maßgebende Wasserstände

- BW: siehe Anlage 1: Bemessungswasserstände (BW) im Hamburger Hafen, gültig ab 2013
- Die Innenwasserstände sind Mindestwerte, die einen ausreichenden Grundwasserabfluss voraussetzen. Sie sind insbesondere bei dichtenden Weichschichten im Rahmen von geotechnischen Gutachten zu überprüfen. Dabei sollten vorrangig Pegelmessungen zu Grunde gelegt werden.
- In allen Sunk - Bemessungssituationen ist der Innenwasserstand mindestens 1,0 m über der Oberkante der Weichschicht anzusetzen.
- Bei Anordnung von Drainagen darf der Innenwasserstand in der bei der Drainagebemessung nachgewiesenen Höhe, jedoch nicht tiefer als NN + 2,00 m, angesetzt werden. Im öffentlichen Hochwasserschutz werden Drainagen grundsätzlich nicht angesetzt.
- Es ist zu prüfen, ob höhere Außenwasserstände insbesondere bei Wänden in Böschungen zu statisch ungünstigeren Bemessungswerten führen.

3.2 Ablaufendes Hochwasser - Bemessungssituation Sunk 3 mit beschränkter Versickerung

Die Ansatzwerte des Abschnittes 3.2 gelten für:

- HWS-Wandbereiche, in denen die Wellenüberschlagsrate $q_T \leq$ 0,5 l/(s·m) beträgt

3.2.1 Freie Fußumströmung (x ≥ 1,50 m)

Die Wasserstände der Tabelle 2 gelten für
- Wände in durchlässigen Böden
- Wände, die oberhalb dichtender Schichten enden.

Der Abstand x zwischen Wandfuß und Oberkante der dichtenden Schicht muss im Mittel mindestens 1,50 m betragen. Bei gestaffeltem Wandfuß ist ein Abflussquerschnitt von mindestens 1,5 m²/m Wand einzuhalten.

Zeile	Bemessungssituation	Außenwasserstand	Innenwasserstand
1	Sunk 3 a	NN + 1,50 m	NN + 4,50 m / + 5,00 m [1)]
2	Sunk 3 b	NN - 1,00 m	NN + 3,00 m / + 3,50 m [1)]

[1)] Für Bauwerke mit einer geplanten Lebensdauer von mehr als 50 Jahren

Tabelle 2: Bemessungssituation Sunk 3 mit freier Fußumströmung und beschränkter Versickerung

- Innenwasserstand nicht höher als GOK

3.2.2 Behinderte Fußumströmung (x < 1,50 m)

Zeile	Bemessungssituation	Außenwasserstand	Innenwasserstand
1	Sunk 3 a	NN + 1,50 m	NN + 4,50 m / + 4,75 [1)]
2	Sunk 3 b	NN - 1,00 m	allg. 2,00 m / 1,75 m [1)] unter GOK max. NN + 4,00 m / + 4,25 m [1)]

[1)] Für Bauwerke mit einer geplanten Lebensdauer von mehr als 50 Jahren

Tabelle 3: Bemessungssituation Sunk 3 mit behinderter Fußumströmung und beschränkter Versickerung

- Innenwasserstand nicht höher als GOK

3.3 Ablaufendes Hochwasser -

Bemessungssituation Sunk 3 mit ungehinderter Versickerung

Die Ansatzwerte des Abschnittes 3.3 gelten für:

- Überflutete Uferbauwerke

3.3.1 Freie Fußumströmung (x ≥ 1,50 m)

Die Wasserstände der Tabelle 4 gelten für
- Wände in durchlässigen Böden
- Wände, die oberhalb dichtender Schichten enden.

Der Abstand x zwischen Wandfuß und Oberkante der dichtenden Schicht muss im Mittel mindestens 1,50 m betragen. Bei gestaffeltem Wandfuß ist ein Abflussquerschnitt von mindestens 1,5 m²/m Wand einzuhalten.

Zeile	Bemessungssituation	Außenwasserstände	Innenwasserstände
1	Sunk 3 a	NN + 2,50 m	NN + 5,50 m / + 6,00 m [1)]
2	Sunk 3 b	NN - 1,00 m	NN + 4,00 m / + 4,50 m [1)]

[1)] Für Bauwerke mit einer geplanten Lebensdauer von mehr als 50 Jahren

Tabelle 4: Bemessungssituation Sunk 3 mit freier Fußumströmung und ungehinderter Versickerung

- Innenwasserstand nicht höher als GOK

3.3.2 Behinderte Fußumströmung (x < 1,50 m)

Zeile	Bemessungssituation	Außenwasserstände	Innenwasserstände
1	Sunk 3 a	NN + 2,50 m	NN + 5,50 m / + 5,75 m [1)]
2	Sunk 3 b	NN - 1,00 m	allg. 1,00 m / 0,75 m [1)] unter GOK max. NN + 5,00 m / +5,25 m [1)]

[1)] Für Bauwerke mit einer geplanten Lebensdauer von mehr als 50 Jahren

Tabelle 5: Bemessungssituation Sunk 3 mit behinderter Fußumströmung und ungehinderter Versickerung

- Innenwasserstand nicht höher als GOK

4. Wasserüberdruck und Raumgewichtsänderungen

Die Form der Wasserüberdruckflächen und die anzusetzenden Wichteänderungen sind in den hydraulischen Falldefinitionen der Anlage 3 angegeben. Der Abbau des Wasserüberdruckes wird durch die Änderung der Wichte mit der

Vergrößerung: $\Delta\gamma'_a$ auf der Aktivseite (Erddruckseite)

und mit der Verringerung: $\Delta\gamma'_p$ auf der Passivseite (Erdwiderstandsseite)

mit dem Näherungsansatz nach BENT HANSEN berücksichtigt, vergl. dazu EAU 2012 (E 114).
Im homogenen Boden ist die Wichteänderung im gesamten Gleitkörper anzusetzen.

Bei mehr als einer dichtenden Schicht bzw. bei unterschiedlichen Schichtdicken auf der aktiven und passiven Seite ist die Wirkung der einzelnen Schichten gemäß EAU 2012 (E 114) zu überlagern.

5. Wellendruck

Die Wellendruckbelastung ist für 2 Wellentypen zu ermitteln:

- stehende Welle bzw. bereits gebrochene Welle
- ggf. Sturzbrecher (Sturzbrecher-Prüfung siehe Anlage 7)

Sofern keine genauere Ermittlung der Wellendruckbelastung (insbesondere bei Wellenhöhen ≤ 0,4m) geführt wird, sind folgende Ersatzlasten anzusetzen:

5.1 Stehende bzw. gebrochene Welle

Lee-Lagen: Halber Tabellenwert der Wellenlast Zeile 1, Tabelle 6

Luv-Lagen:

Zeile	Wellenhöhe an der Wand max H_{ds} [m]	charakteristische Wellenersatzlast [KN/m]	Angriffshöhe unter AW [m]
1	$\leq 0{,}40$	15,0	0,50
2	$0{,}40 < H_{ds} \leq 0{,}60$	25,0	0,50
3	$0{,}60 < H_{ds} \leq 0{,}80$	35,0	0,50
4	$H_{ds} > 0{,}80$	50,0	0,50

Tabelle 6: Wellenersatzlast für stehende bzw. bereits gebrochene Welle

5.2 Sturzbrecher

Zeile	Wellenhöhe an der Wand max. H_{ds} [m]	charakteristische Wellenersatzlast [KN/m]	Angriffshöhe unter AW [m]
1	$\leq 0{,}40$	$30{,}0 \cdot \varphi$	0,50
2	$0{,}40 < H_{ds} \leq 0{,}60$	$50{,}0 \cdot \varphi$	0,50
3	$0{,}60 < H_{ds} \leq 0{,}80$	$70{,}0 \cdot \varphi$	0,50
4	$H_{ds} > 0{,}80$	$100{,}0 \cdot \varphi$	0,50

Tabelle 7: Wellenersatzlast für Sturzbrecher

Stoßfaktor φ für Sturzbrecherlasten:

- Wände mit nachgiebiger Stützung im Erdkörperbereich (z.B. frei auskragende Wände bzw. tiefer als 1,50 m unter GOK abgestützte Wände):

  φ = 1,2 für alle Nachweise oberhalb 1,50 m unter GOK
  φ = 0,8 für alle Nachweise tiefer als 1,50 m unter GOK

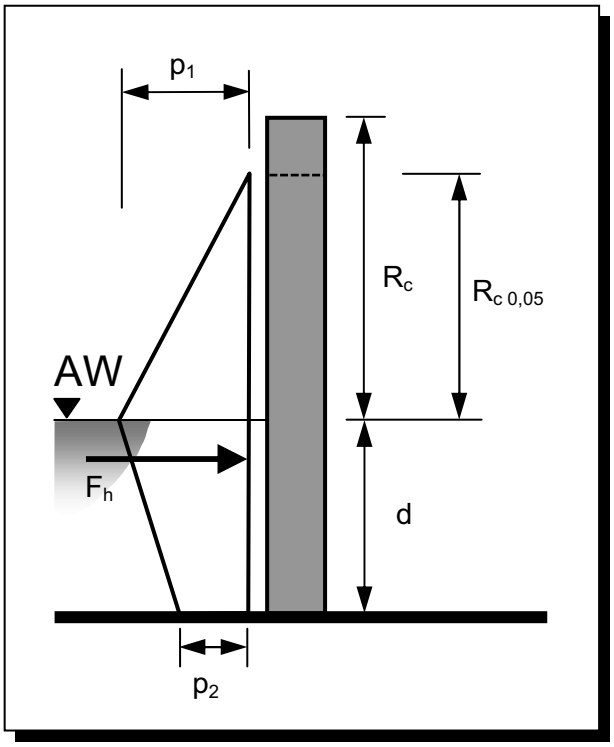
- Wände mit starrer Stützung (z.B. Betonwände auf Kaianlagen bzw. höher als 1,50 m unter GOK abgestützte Wände):

  φ = 1,4 für alle Nachweise oberhalb 1,50 m unter GOK
  φ = 1,0 für alle Nachweise tiefer als 1,50 m unter GOK

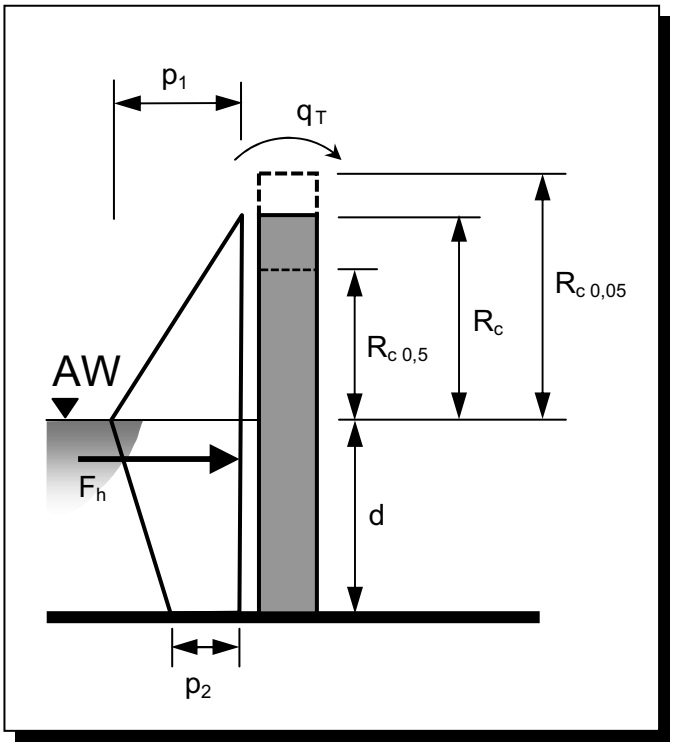
5.3 Belastung von Teilflächen

Zur Ermittlung des Wellendruckes auf Teilflächen nach Abb.1 werden nachfolgend Formeln zur Ermittlung der Wellendruckordinaten p_1, p_2, p_3 angegeben:

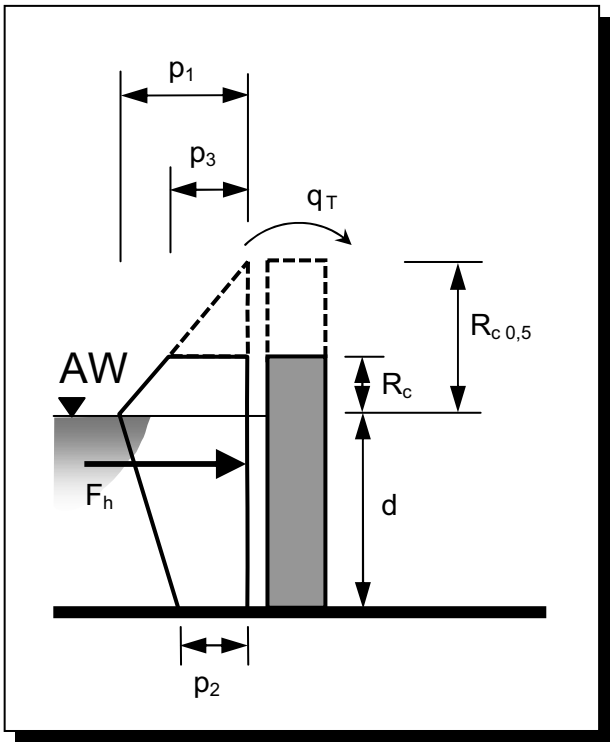
(a) ohne Wellenüberlauf bzw. q_T <0,05 l/ms



(b) mit Wellenüberlauf 0,05 l/ms ≤ q_T ≤ 0,5 l/ms



(c) mit Wellenüberlauf q_T > 0,5 l/ms



Für (a) (b) und (c) gilt:

$$p_1 = \frac{F_h}{\frac{1+\chi_1}{2} d + \frac{\chi_2}{2} H_{ds}}$$

$$p_2 = \chi_1 \cdot p_1$$

$$p_3 = \frac{R_{c\ 0,5} - R_c}{R_{c\ 0,5}} \cdot p_1$$

Abb. 1: Allgemeiner Druckansatz für Wellenbelastung senkrechter Wände

Die Druckfigur vor der HWS- Wand ist zur Ermittlung der Wellendruckordinaten auf eine wirksame Tiefe bis max. d = 6,00 m zu begrenzen.

R_c tatsächliche Freibordhöhe bei Hochwasserschutzwänden
$R_{c\,0,05}$ rechnerische Freibordhöhe gemäß Anlage 2 mit q_T = 0,05 l/ms
$R_{c\,0,5}$ rechnerische Freibordhöhe gemäß Anlage 2 mit q_T = 0,5 l/ms

d Wassertiefe vor der Wand
F_h Wellenersatzlast gemäß Tabelle 6 bzw. 7 (mit φ = 1,40) in kN/m

Die Parameter χ_1, χ_2 sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Zeile		Sturzbrecher	Stehende bzw. bereits gebrochene Welle
1	Parameter χ_1	0,3	0,7
2	Parameter χ_2	0,8	0,9

Tab. 8: Parameter zur Beschreibung der Druckverteilungsfigur

6. Berechnungsansätze für Überlaufabweiser und vertikale Wanderhöhungen

Der Überlaufabweiser ist ein 40 cm hohes und im 45° Winkel geneigtes Stahlblech an der HWS-Wandoberkante. Hinsichtlich Anwendungsbereich sowie Auswirkung auf die Wellenüberlaufrate und Belastung wird auf Anlage 4 verwiesen.

Vertikale Wanderhöhungen sind gem. 2.2.3 sowie der Teilflächenbelastung entsprechend Abschnitt 5.3 zu bemessen.

7. Eisdruck, Zug durch Schutenhalter, Pollerzug, Treibgutstoß

7.1 Eisdruck

Der Eisdruck (Bemessungssituation - A) ist statisch in ungünstigster Höhe zwischen NN - 2,00 m und NN + 5,00 m mit einer charakteristischen Linienersatzlast von 30 kN/m anzusetzen.

7.2 Zug durch Schutenhalter

F = 100 kN (Bemessungssituation - P) charakteristische Last

7.3 Pollerzug

Pollerzug ist anzusetzen, wenn entsprechende Einrichtungen vorgesehen sind. Die Größe des anzusetzenden Pollerzuges kann nach EAU 2012, Tab. E 12-1, erfolgen (Bemessungssituation - T).

7.4 Treibgutstoß

Als charakteristische Ersatzlast für anprallendes Treibgut sind anzusetzen (Luvseiten):
30 KN auf Spundwände; die Lastverteilungsbreite ist ohne Nachweis mit 3 m anzusetzen
30 KN auf Spundwände mit Betonaufsatz; die Lastverteilung ist gemäß DIN EN 1992 anzusetzen
100 KN auf Betonwände; die Lastverteilung ist gemäß DIN EN 1992 anzusetzen

Bei entsprechenden Nachweisen kann eine günstigere Lastverteilung angesetzt werden. Die Lastangriffsfläche ist jeweils mit 0,5 m x 0,5 m mit Schwerlinie in Höhe AW anzunehmen. Ein Stoßbeiwert ist nicht gesondert zu berücksichtigen. Im Bereich von Lee-Lagen ist Treibgutstoß nicht anzusetzen.

8 Verkehrslasten

Die charakteristische Verkehrsbelastung der landseitigen Flächen ist je nach Nutzung festzulegen, jedoch nicht kleiner als 10 KN/m². Je nach Randbedingungen ist ggf. eine Ersatzlast aus landseitigem Fahrzeuganprall zu berücksichtigen.

9 HWS - Tore

Für HWS-Tore sind - ergänzend zu den Abschnitten 5, 7 und 8 - die folgenden Berechnungsansätze zu Grunde zu legen:

- Als Stoßfaktor bei Sturzbrecherlasten ist φ = 1,4 für Tore und Anschläge anzusetzen.
- Für den statischen Nachweis des Tores und der seitlichen Pfeiler ist als Treibgutstoß eine charakteristische Ersatzlast von 30 kN auf einer Fläche von 0,5 m x 0,5 m an ungünstigster Stelle wirkend anzusetzen.
- Für den Nachweis des Drempels sind im Durchfahrtsbereich Radlasten aus Verkehr zu berücksichtigen.
- Bei großen Torbreiten sollte eine genauere Ermittlung der Wellendruckbelastung erfolgen.

10 Bemessungssituation und Sicherheiten

10.1 Bemessungssituation: Hochwasser

Zeile	Wände auf der LUV-Seite	Wändeauf der LEE-Seite	Bemessungssituation
1	AW + halber Wellendruck gemäß Tab. 6, Zeile 1	AW + halber Wellendruck gemäß Tab. 6, Zeile 1	Bemessungssituation - T
2	AW + Wellendruck (stehende bzw. gebrochene Welle)	./.	Bemessungssituation - A
3	AW + Wellendruck (stehende bzw. gebrochene Welle) + Treibgutstoß	./.	Extremfall [1)]
4	AW + Wellendruck (Sturzbrecher)	./.	Extremfall [1)]

Tabelle 9: Bemessungssituation Hochwasser

[1)] Bei der Überlagerung dieser außergewöhnlichen Ereignisse sind sämtliche Teilsicherheiten sowohl auf der Einwirkungsseite wie auch auf der Widerstandsseite mit 1,0 anzusetzen.

10.2 Bemessungssituation: Niedrigwasser

Zeile	HWS- Wände und Uferbauwerke auf der LUV- und LEE-Seite	Bemessungssituation
1	Sunk 1: Normaltide	Bemessungssituation - P
2	Sunk 2: Extremes Niedrigwasser	Bemessungssituation - A
3	Sunk 3: Ablaufendes Hochwasser	Bemessungssituation - A

Tabelle 10: Bemessungssituation Niedrigwasser

11 Hydraulische Nachweise

11.1 Hydraulischer Grundbruch

Nachweise sind gemäß EAU 2012 (E115) zu führen. Die Angaben des Baugrund- und Gründungsgutachtens sind zu berücksichtigen. Im Allgemeinen ist bei Einhaltung des in E 165, Kap. 12.7.4, geforderten Sickerweges eine ausreichende Sicherheit gegen hydraulischen Grundbruch eingehalten. Die EAU 2012 bezieht sich hierbei auf die Situation bei Hochwasser.

Bei HWS-Wänden an standsicheren Böschungen oder in deren Einflussbereich ist in den Sunklastfällen eine Sickerweglänge in Größe der 2,5-fachen Spiegeldifferenz ausreichend. Voraussetzung dafür ist jedoch, dass die Böschungsoberfläche mit einer fachgerecht ausgebildeten, filterstabilen Abdeckung versehen ist.

11.2 Sicherheit gegen Aufbruch und Auftrieb

Maßgebend ist das Handbuch EC7-1.

11.3 Erosionssicherheit

Maßgebend sind EAU 2012 (E116) und (E165). Der Ansatz einer dichtenden Schicht gemäß EAU 2012 (E165), Punkt 12.7.4 ist nur möglich, wenn anhand von geeigneten Untergrundaufschlüssen (siehe Baugrund und -Gründungsgutachten) der erforderliche Nachweis einer durchgehend dichtenden Schicht von mindestens 0,5 m Stärke erbracht wird.

Sickerwege dürfen nicht angerechnet werden, wenn Hohlräume entstehen können.

Ansonsten ist der horizontale Sickerweg mit höchstens 50% seiner Länge zu berücksichtigen. Mindestens 50% des Sickerweges müssen vertikal verlaufen, bei HWS-Wänden an standsicheren Böschungen und in deren Einflussbereich gilt dies für die Bemessungssituation Hochwasser.

12. Standsicherheitsnachweise

Zum Nachweis der Standsicherheit eines Baukörpers (HWS- Wand) gehört auch der Nachweis von Bauwerken, die zur Stützung benötigt werden.

In Hinblick auf einzuschränkende Wandverformungen werden für die Sicherheitsnachweise zwei Fälle unterschieden:

Fall 1 - Bemessung mit den Teilsicherheitsbeiwerten gem. Handbuch EC7-1:
anzuwenden für Hochwasserschutzanlagen, bei denen die Wandverformung aus Gründen der Gebrauchstauglichkeit, z.B. durch Nachbarschaft zu Bebauungen zu begrenzen ist

Fall 2 - Bemessung mit reduzierten Teilsicherheitsbeiwerten gem. EAU 2012:
anzuwenden für Hochwasserschutzanlagen, bei denen keine Einschränkung der Wandverformung erforderlich ist

13. Berechnungstiefe

Im Bereich von Seeschifffahrtsverkehr ist die Berechnungstiefe um 2,00 m tiefer anzusetzen als die für den jeweiligen Abschnitt geplante Hafensohle (Solltiefe). Hierin sind 0,50 m Baggertoleranz und 1,50 m Kolkzuschlag berücksichtigt. Im Bereich von Binnenschifffahrtsverkehr ist die Berechnungstiefe um 1,00 m tiefer anzusetzen als die für den jeweiligen Abschnitt geplante Hafensohle (Solltiefe). Hierin sind 0,50 m Baggertoleranz und 0,50 m Kolkzuschlag berücksichtigt. Für Wände in Böschungen und an Böschungen, deren landseitiger Abstand von der Böschungskante gleich oder weniger als 5,00 m beträgt, ist die Berechnungstiefe auf der Wasserseite der HWS-Wand mindestens 0,50 m tiefer anzusetzen als die tatsächliche Gelände- bzw. Böschungsoberkante. In der statischen Berechnung ist die wasserseitige Böschungsneigung entsprechend der vorhandenen bzw. geplanten Neigung zu berücksichtigen. Die Standsicherheit (z. B. Böschungsbruch) der Hafenböschung ist für alle relevanten Lastfälle nachzuweisen. Sind die vorgenannten Bedingungen nicht erfüllt oder ist eine dauerhafte Unterhaltung der Böschung nicht gewährleistet, dann gilt der Mindestansatz für die Berechnungssohle gemäß Bild 1. Wenn Leitungen parallel zur Wand vorhanden oder geplant sind, ist die Berechnungssohle mit der zuständigen Dienstelle abzustimmen. Es kann unter Umständen sinnvoll sein, für die Sickerwegsberechnungen andere Berechnungstiefen festzulegen, als für die statischen Berechnungen.

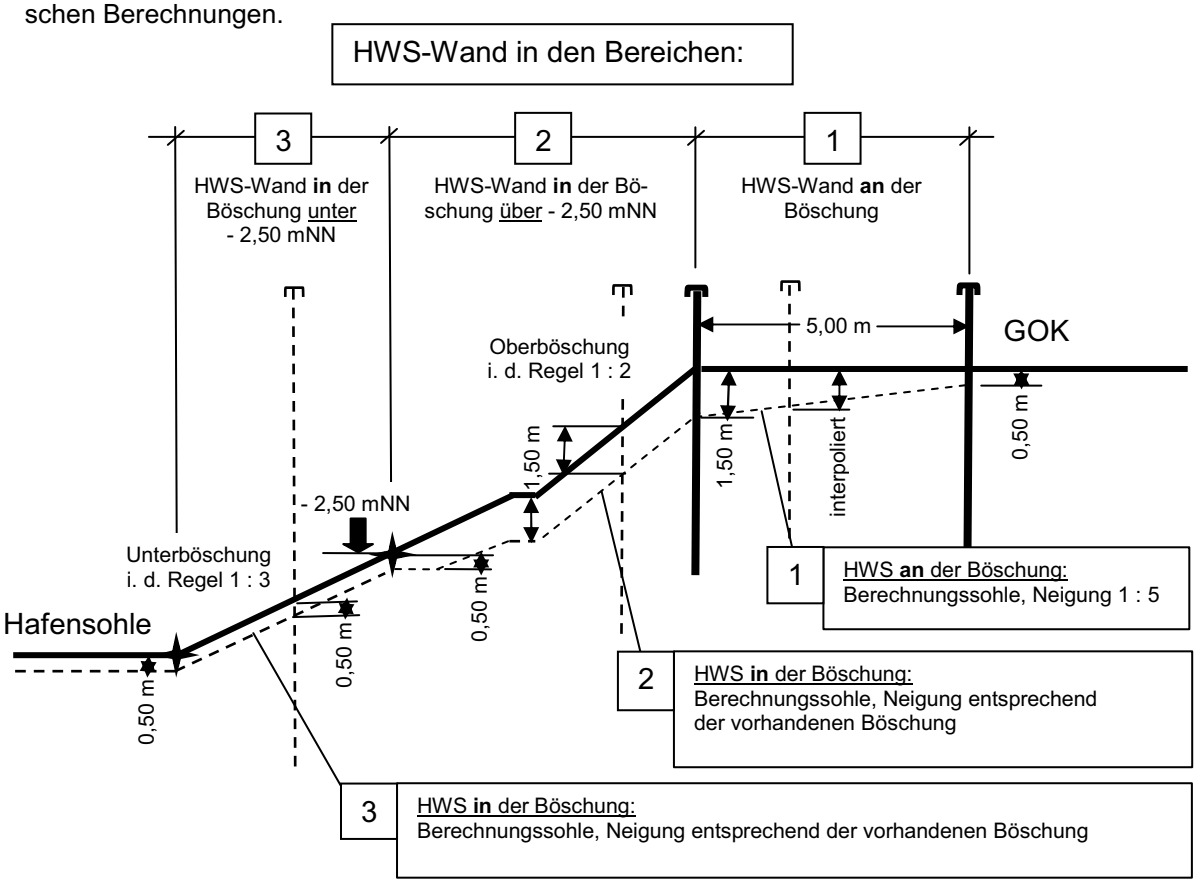
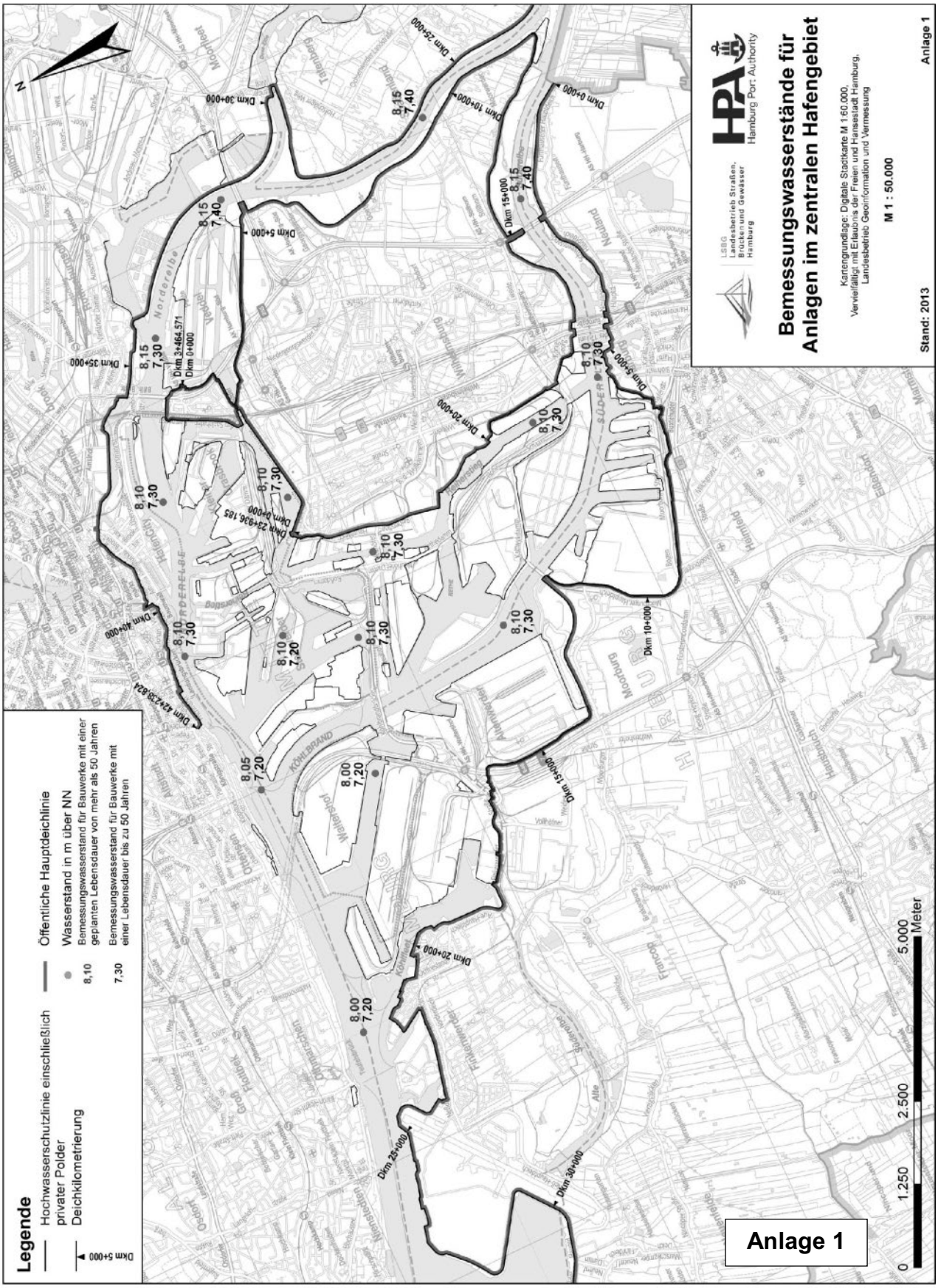


Bild 1: Mindestansatz der Berechnungssohle für Wände in und an Böschungen

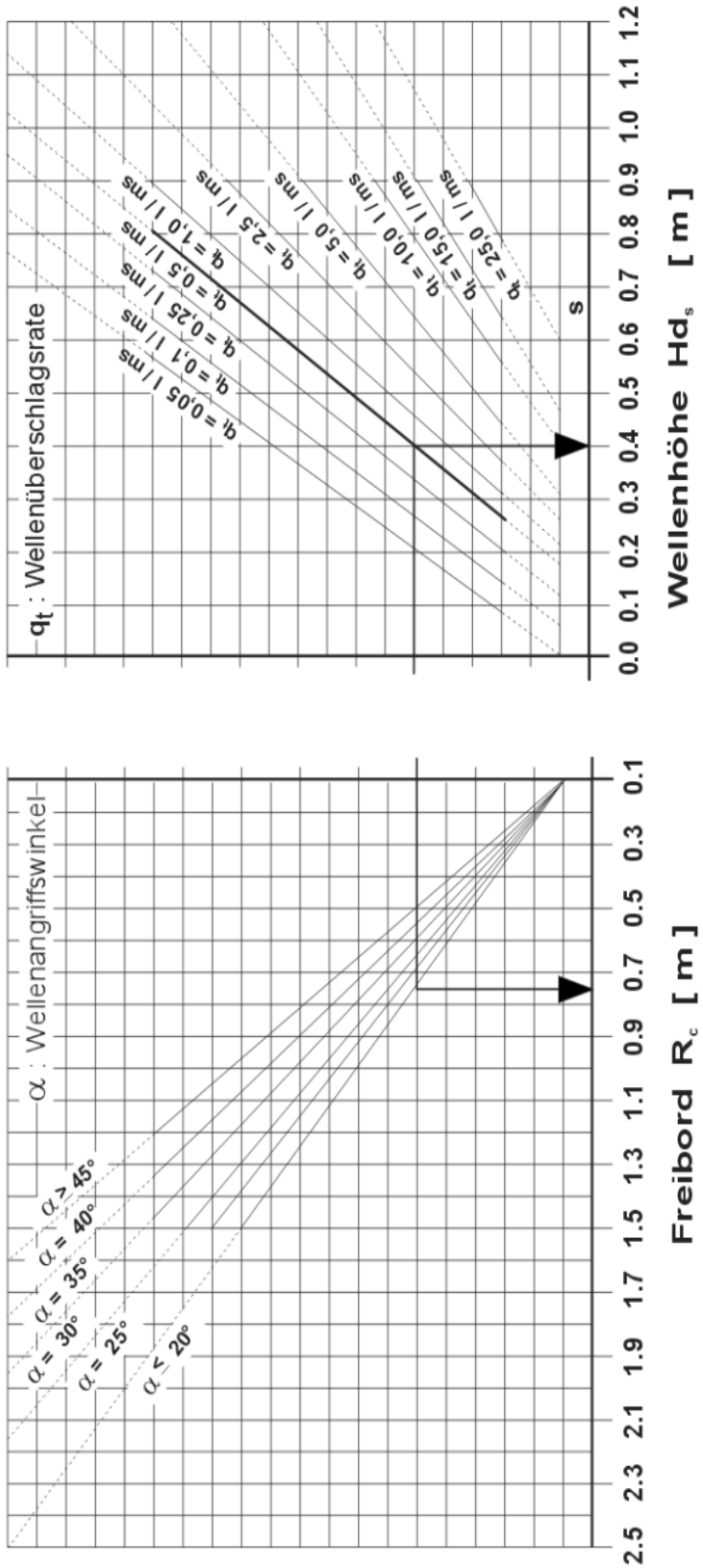
14. Schrifttum

- EAU (2012): Empfehlungen des Arbeitsausschusses Ufereinfassungen Häfen und Wasserstraßen
- KFKI (Hrsg.); (2007): EurOtop Wave Overtopping of Sea Defences and Related Structures: Assessment Manual. Die Küste, Heft 73, Jahr 2007.

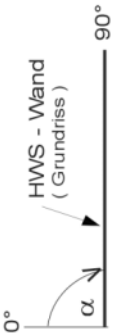

Legende
Hochwasserschutzlinie einschließlich privater Polder
Deichkilometrierung
Dkm 5+000
Öffentliche Hauptdeichlinie
Wasserstand in m über NN
8,10 Bemessungswasserstand für Bauwerke mit einer geplanten Lebensdauer von mehr als 50 Jahren
7,30 Bemessungswasserstand für Bauwerke mit einer Lebensdauer bis zu 50 Jahren
LSBG Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer Hamburg
HPA Hamburg Port Authority
Bemessungswasserstände für Anlagen im zentralen Hafengebiet
Kartengrundlage: Digitale Stadtkarte M 1:50.000
Vervielfältigt mit Erlaubnis der Freien und Hansestadt Hamburg, Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung
M 1 : 50.000
Stand: 2013
Anlage 1
0 1.250 2.500 5.000 Meter
N
Dkm 0+000
Dkm 5+000
Dkm 10+000
Dkm 15+000
Dkm 20+000
Dkm 25+000
Dkm 30+000
Dkm 35+000
Dkm 40+000
Dkm 42+23,824
Dkm 23+936,185
Dkm 0+000
Dkm 3+464,571
Dkm 0+000
8,15 7,40
8,15 7,30
8,10 7,30
8,10 7,20
8,05 7,20
8,00 7,20
Anlage 1

Anlage 2

Nomogramm
zur Bestimmung des Wellenüberschlags an HWS - Wänden



Nomogramm zur Bestimmung der Freibordhöhe R_c [m] oder der Wellenüberschlagsrate q_t [l / ms] in Abhänggikeit von der Wellenhöhe Hd_s [m] und em Wellenangriffswinkel a.



q_t = örtliche Wellenüberschlagsrate im Mittel über drei Stunden

Beispiel: vorgeg.: Hd_s = 0,4 m; a = 5° ; q_t = 0,5 l/ms → ergibt auf der linken Seite eine Freibordhöhe R_c = 0,75 m

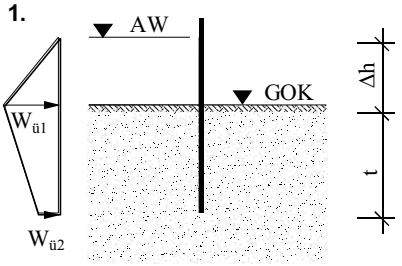
Beispiel: vorgeg.: Hd_s = 0,4 m; a = 5° ; R_c = 0,75 m → ergibt auf der rechten Seite eine Wellen überschlagsrate q_t = 0,5 l/ms

Für große Wellenperioden T_p > 4,1 s erhöht sich die Wellenüberschlagsrate um den Faktor T_p / 4,1 s

Anlage 3a
Prinzipdarstellungen der Wasserüberdruckflächen und Raumgewichtsänderungen

1. Hochwasser - Bemessungssituationen

1.



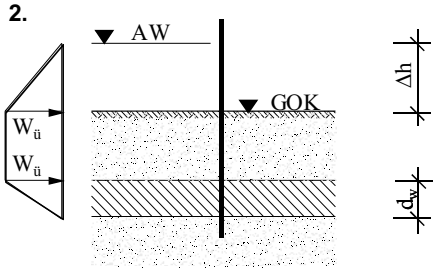
$W_{ü1} = \Delta h \cdot \gamma_w$

$W_{ü2} = 0{,}3 \cdot \Delta h \cdot \gamma_w$

$$\Delta\gamma'_a = \frac{0{,}35 \cdot \Delta h}{t} \cdot \gamma_w$$

$$\Delta\gamma'_p = -\frac{0{,}35 \cdot \Delta h}{t} \cdot \gamma_w$$

2.



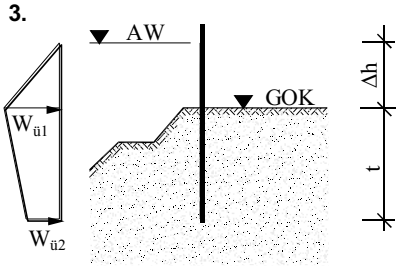
$W_ü = \Delta h \cdot \gamma_w$

Wichteänderung in der dichtenden Schicht:

$$\Delta\gamma'_a = +\frac{0{,}5 \cdot \Delta h}{d_w} \cdot \gamma_w$$

$$\Delta\gamma'_p = -\frac{0{,}5 \cdot \Delta h}{d_w} \cdot \gamma_w$$

3.



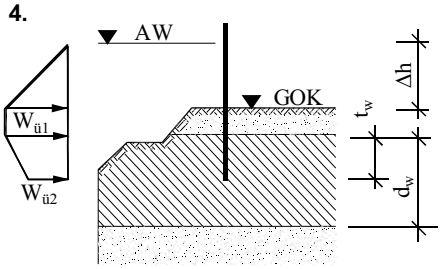
$W_{ü1} = \Delta h \cdot \gamma_w$

$W_{ü2} = 0{,}6 \cdot \Delta h \cdot \gamma_w$

$$\Delta\gamma'_a = +\frac{0{,}2 \cdot \Delta h}{t} \cdot \gamma_w$$

$$\Delta\gamma'_p = -\frac{0{,}5 \cdot \Delta h}{t} \cdot \gamma_w$$

4.



$W_{ü1} = \Delta h \cdot \gamma_w$

$W_{ü2} = 0{,}6 \cdot \Delta h \cdot \gamma_w$

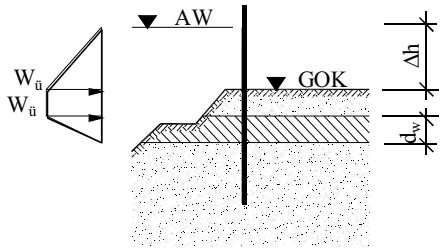
Wichteänderung in der dichtenden Schicht:

$$\Delta\gamma'_a = +\frac{0{,}2 \cdot \Delta h}{t_w} \cdot \gamma_w$$

$$\Delta\gamma'_p = -\frac{0{,}5 \cdot \Delta h}{t_w} \cdot \gamma_w$$

gilt für $t_w < 0{,}5\ d_w$;
für $t_w > 0{,}5\ d_w$ sind Wasserüberdruck und Wichteänderung zwischen den Werten der Bilder 4. und 5. linear zu interpolieren.

5.



$W_ü = \Delta h \cdot \gamma_w$

Wichteänderung in der dichtenden Schicht:

$\Delta\gamma'_a = 0$

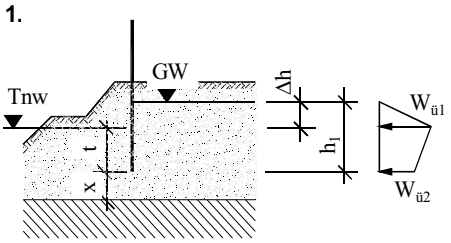
$$\Delta\gamma'_p = -\frac{0{,}8 \cdot \Delta h}{d_w} \cdot \gamma_w$$

Anlage 3b

2. Niedrigwasser - Bemessungssituationen

Der Wasserüberdruck ist bis UK Füllbohle anzusetzen; bei Geländebruchnachweisen bis zum Gleitkreis.

1.



$W_{ü1} = \Delta h \bullet \gamma_w$

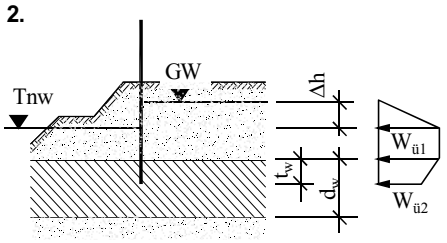
$W_{ü2} = 0{,}6 \bullet \Delta h \bullet \gamma_w$

Wichteänderung in der Sandschicht:

$$\Delta\gamma'_a = + \frac{0{,}7 \bullet \Delta h}{h_1 + \sqrt{h_1 \bullet t}} \bullet \gamma_w$$

$$\Delta\gamma'_p = - \frac{0{,}7 \bullet \Delta h}{t + \sqrt{h_1 \bullet t}} \bullet \gamma_w$$

2.



$W_{ü1} = \Delta h \bullet \gamma_w$

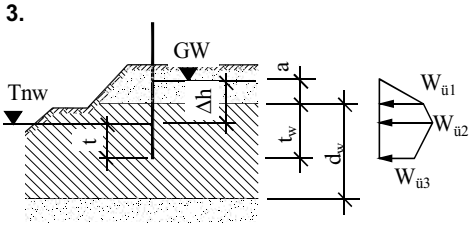
$W_{ü2} = 0{,}6 \bullet \Delta h \bullet \gamma_w$

Wichteänderung in der dichtenden Schicht:

$$\Delta\gamma'_a = + \frac{0{,}35 \bullet \Delta h}{t_w} \bullet \gamma_w$$

$$\Delta\gamma'_p = - \frac{0{,}35 \bullet \Delta h}{t_w} \bullet \gamma_w$$

3.



$W_{ü1} = a \bullet \gamma_w$

$W_{ü2} = (0{,}6 + 0{,}4 \frac{t}{t_w}) \bullet \Delta h \bullet \gamma_w$

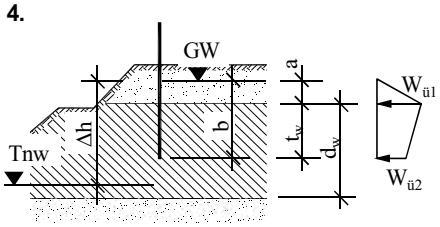
$W_{ü3} = 0{,}6 \bullet \Delta h \bullet \gamma_w$

Wichteänderung in der dichtenden Schicht:

$$\Delta\gamma'_a = + \frac{0{,}7 \bullet \Delta h}{t_w + \sqrt{t_w \bullet t}} \bullet \gamma_w$$

$$\Delta\gamma_p = - \frac{0{,}7 \bullet \Delta h}{t + \sqrt{t_w \bullet t}} \bullet \gamma_w$$

4.



$W_{ü1} = a \bullet \gamma_w$

$W_{ü2} = b \bullet \gamma_w - (\Delta h - \Delta h_2) \bullet \frac{t_w}{d_w} \bullet \gamma_w$

$\Delta h_2 = 1{,}00$ m unter Kaimauer
bzw. $\Delta h_2 = 1{,}50$ m in Böschungen

Wichteänderung in der dichtenden Schicht:

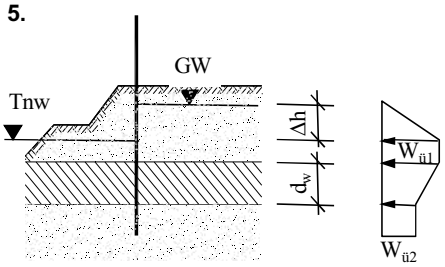
$$\Delta\gamma'_a = + \frac{\Delta h - \Delta h_2}{d_w} \bullet \gamma_w$$

$$\Delta\gamma'_p = 0$$

Anlage 3c

2. Niedrigwasser - Bemessungssituation (Fortsetzung)

5.



$W_{ü1} = \Delta h \bullet \gamma_w$

$W_{ü2} = \Delta h_2 \bullet \gamma_w$

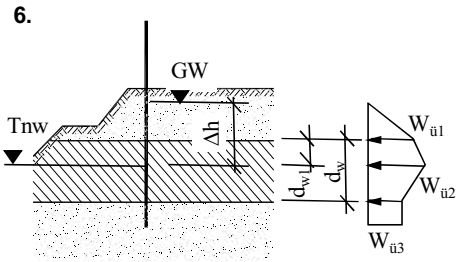
Δh_2 = 1,00 m unter Kaimauer
bzw. Δh_2 = 1,50 m in Böschungen

Wichteänderung in der dichtenden Schicht:

$$\Delta\gamma'_a = + \frac{\Delta h - \Delta h_2}{d_w} \bullet \gamma_w$$

$$\Delta\gamma'_p = 0$$

6.



$W_{ü1} = (\Delta h - d_{w1}) \bullet \gamma_w$

$W_{ü2} = \Delta h \bullet \gamma_w - (\Delta h - \Delta h_2) \bullet \frac{d_{w1}}{d_w} \bullet \gamma_w$

$W_{ü3} = \Delta h_2 \bullet \gamma_w$

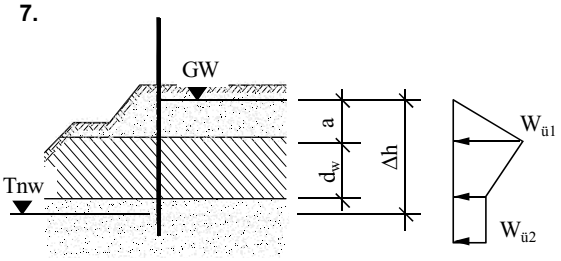
Δh_2 = 1,00 m unter Kaimauer
bzw. Δh_2 = 1,50 m in Böschungen

Wichteänderung in der dichtenden Schicht:

$$\Delta\gamma'_a = + \frac{\Delta h - \Delta h_2}{d_w} \bullet \gamma_w$$

$$\Delta\gamma'_p = 0$$

7.



$W_{ü1} = a \bullet \gamma_w$

$W_{ü2} = \Delta h_2 \bullet \gamma_w$

Δh_2 = 1,00 m unter Kaimauer
bzw. Δh_2 = 1,50 m in Böschungen

Wichteänderung in der dichtenden Schicht:

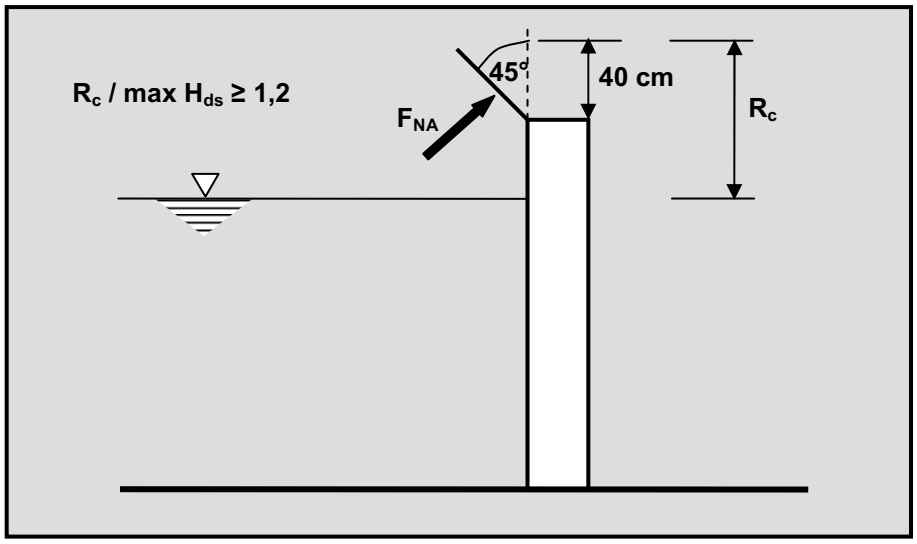
$$\Delta\gamma'_a = \frac{a + d_w - \Delta h_2}{d_w} \bullet \gamma_w$$

$$\Delta\gamma'_p = 0$$

Anlage 4

Überlaufabweiser

Definitionsskizze:



Ausführung
Der Wellenabweiser ist ein 40 cm hohes und im 45° Winkel geneigtes Stahlblech an der HWS-Wandoberkante. Hierdurch wird der Freibord R_C um dieses Maß erhöht.
Die Art der Verbindung (Schweißnaht etc.) sowie die Wahl des Materials sind den erforderliche Randbedingungen anzupassen.

Anwendungsbereich
Abweiser (nach Definitionsskizze) zur Reduzierung des Wellenüberlaufs können bei relativen Freibordhöhen von R_C / max H_{ds} ≥ 1,2 verwendet werden.

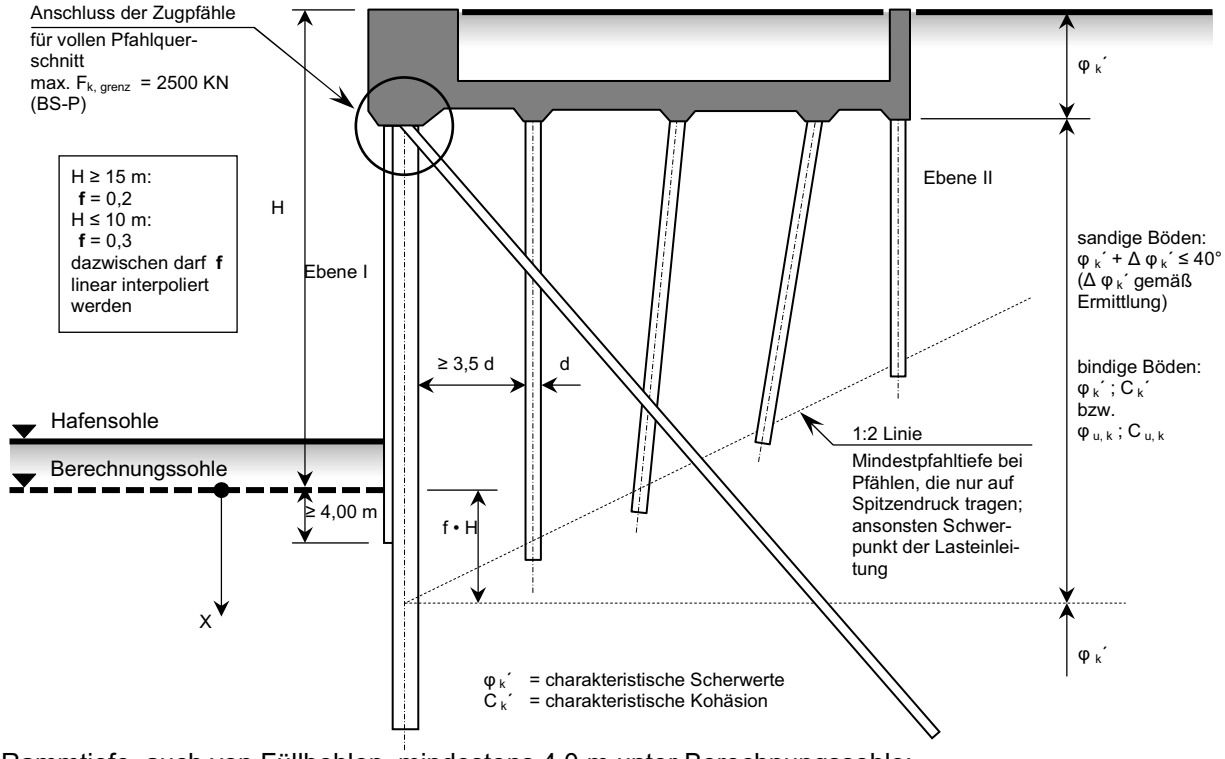
Einfluss auf Wellenüberlauf
Durch Einsatz des Wellenabweisers bei relativen Freiborden von R_C / max H_{ds} ≥ 1,2 beträgt die Überlaufrate q_T (im Mittel über 3 h) unabhängig vom Wellenangriffswinkel ≤ 0,5 l /(m·s)

Einfluss auf Belastung
Abweiser führen aufgrund des vergrößerten Freibordes R_C zu geringeren Überlaufraten.
Die Wellendruckbelastung der Wand gemäß Kap. 5 bleibt unverändert.
Bei Abweisern (nach Definitionsskizze) und relativen Freiborden R_C / H_{ds} ≥ 1,2 kann für die Belastung F_{NA} unabhängig vom Wellenangriffswinkel pauschal 15 KN/m angesetzt werden. Die Horizontalkomponente von F_{NA} ist im Wellendruck gemäß Kap. 5 enthalten.

Anlage 5

Maßgebende Werte für Spundwandberechnungen

a. <u>für den aktiven Erddruck</u>



Rammtiefe, auch von Füllbohlen, mindestens 4,0 m unter Berechnungssohle;
Rammtiefenzuschlag gem. EAU, E 56, jedoch

bei Volleinspannung: mindestens 0,50 m

(außer bei frei auskragenden Wänden mit H ≤ 2,00m;

bei Teileinspannung: Mindestwert entsprechend dem Einspannungsgrad reduzieren;

Mindesteinbindetiefe bei Teileinspannung $T = T_{Frei} + (T_{Voll} - T_{Frei}) \cdot 0{,}50$

mit T_{Frei} = Einbindetiefe bei freier Auflagerung ab Berechnungssohle
T_{Voll} = Einbindetiefe bei Volleinspannung ab Berechnungssohle

Ermittlung von $\Delta\varphi_k'$: $\Delta\varphi_k' = \frac{400 \cdot a}{H}$

mit $a = \sum A_{1\text{-}n} / m$ mit $A_{1, 2, \ldots n}$ = Querschnittsfläche der Pfähle
H = Geländesprung von OK Kaimauer bis zur Hafensohle

Anmerkung:
Die Verbesserung der Bodenkennwerte für die Bemessung der Spundwand und der Verankerung dürfen nur für die Berechnungsebene I angesetzt werden.

b. <u>für den passiven Erddruck</u>

Ansatz gemäß EAU, E 215, Lastbild nach Bild 215-1, <u>nicht</u> Bild 215-2

sandige Böden: $\varphi_k' \leq 35°$ für $x \leq 3{,}0$ m
φ_k' für $x > 3{,}0$ m

bindige Böden: φ_k', c_k', $c_{u,k}$

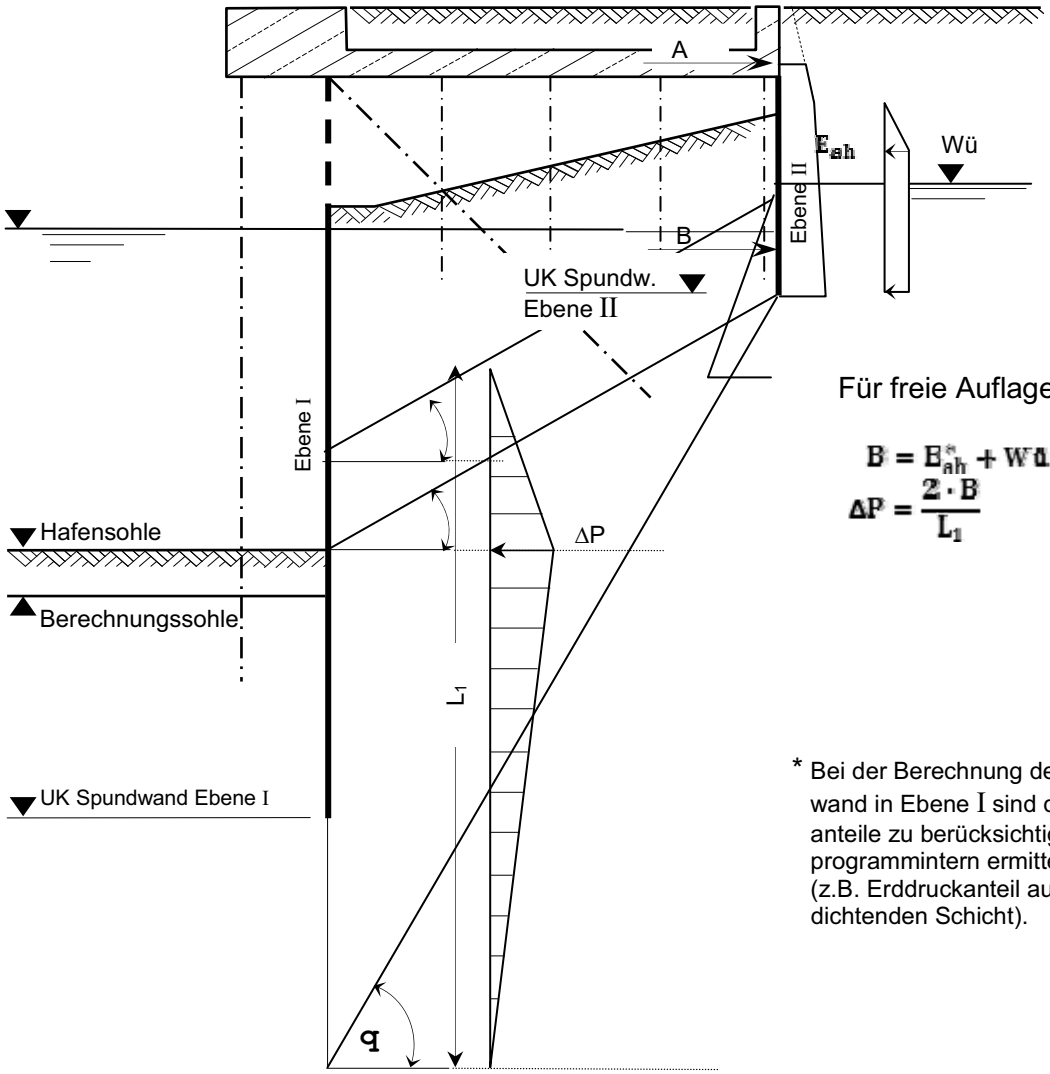
gilt nur für bindige Böden mit mind. steifer Konsistenz; breiige und weiche Böden werden nicht angesetzt ($\varphi_k' = c_k' = 0$)

c. <u>für die Standsicherheit</u>

Für den Nachweis der Geländebruchsicherheit und der tiefen Gleitfuge gelten die charakteristischen Werte der Böden φ_k' und c_k'. Wird die Wand in Ebene I zur Berücksichtigung der Vernadelung des Bodenkörpers mit Pfählen mit dem Bodenverbesserungswert $\Delta\varphi_k'$ dimensioniert ist der Ankerkraftanteil aus Erddruck um 15% zu erhöhen.

Anlage 6

Lasteinfluss aus Ebene II auf Ebene I (Prinzipdarstellung)



Für freie Auflagerung gilt:

$$B = E_{ah}^{*} + Wü - A$$

$$\Delta P = \frac{2 \cdot B}{L_1}$$

* Bei der Berechnung der Spundwand in Ebene I sind die Erddruckanteile zu berücksichtigen, die nicht programmintern ermittelt werden (z.B. Erddruckanteil aus Δγ der dichtenden Schicht).

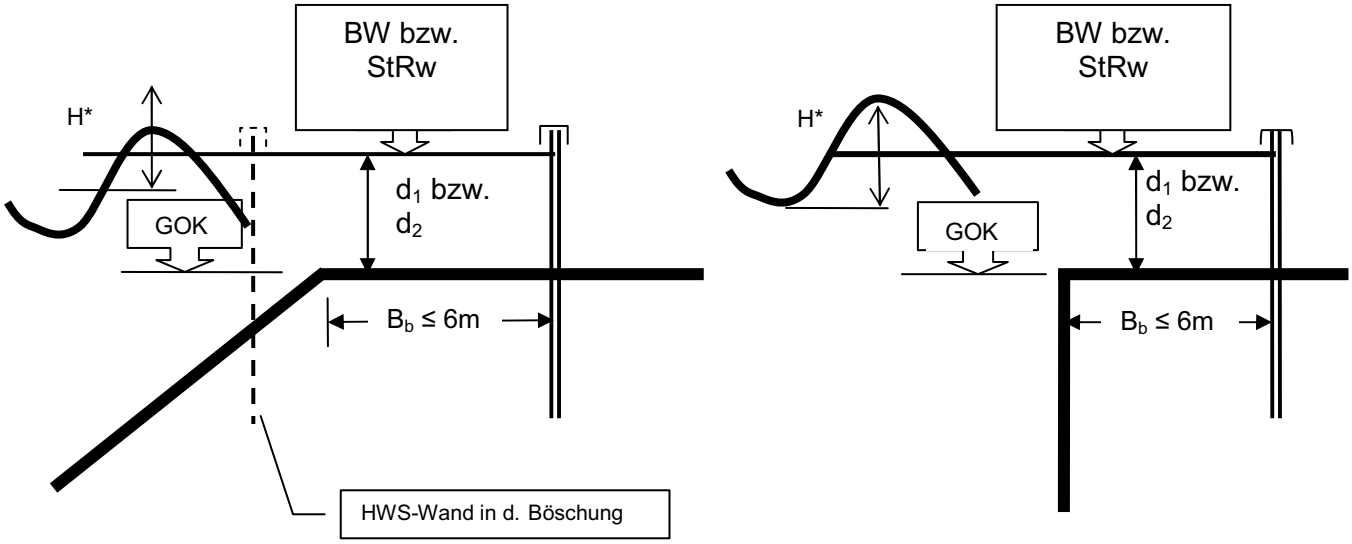
Im Falle einer teil- bzw. eingespannten Wand ist die C-Kraft zu berücksichtigen (Vereinfachung: Ansatz in der BS-P als ständige Last).

Anlage 7

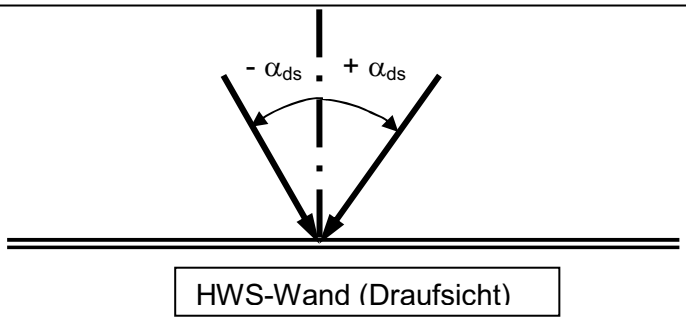
Sturzbrecher-Prüfung
Nur bei folgenden Querschnitten können Sturzbrecher auftreten:

A) HWS-Wand an einer Böschung mit Vorland $B_b \leq 6$m oder in der Böschung

B) HWS-Wand an einer Uferwand mit Vorland $B_b \leq 6$m



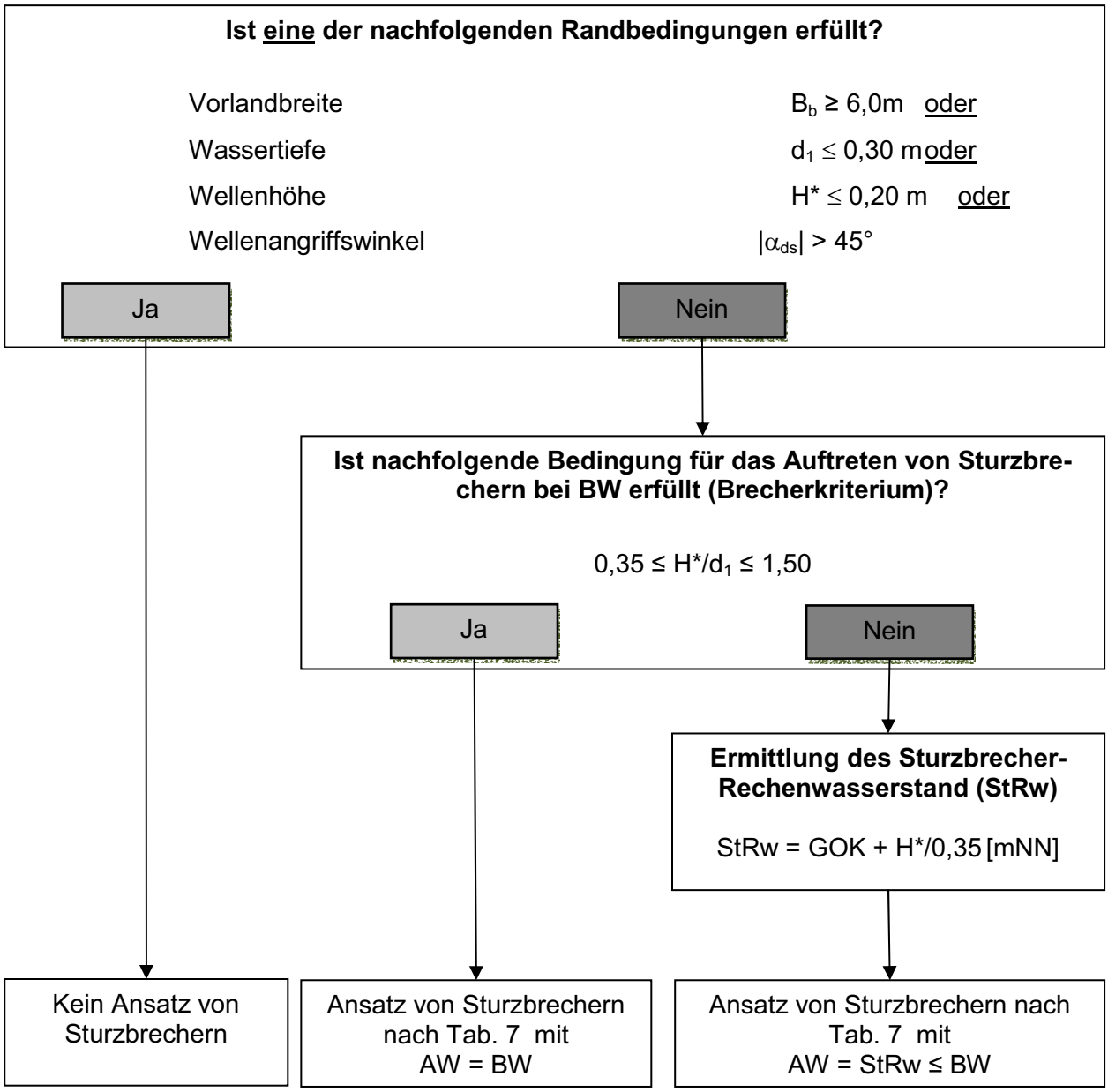
Wellenangriffsrichtung an der HWS-Wand im Winkel $-45 \leq \alpha_{ds} \leq +45°$



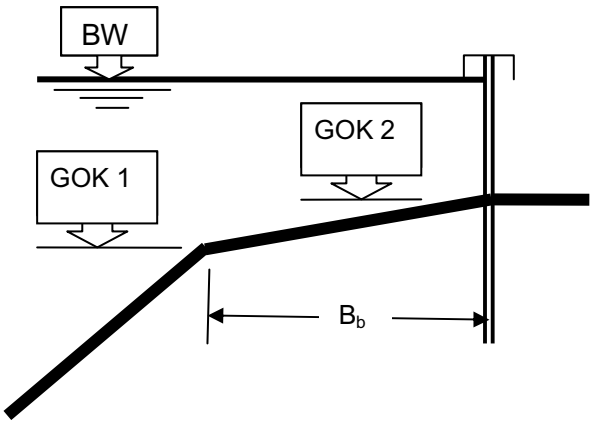
Zeichenerklärung:

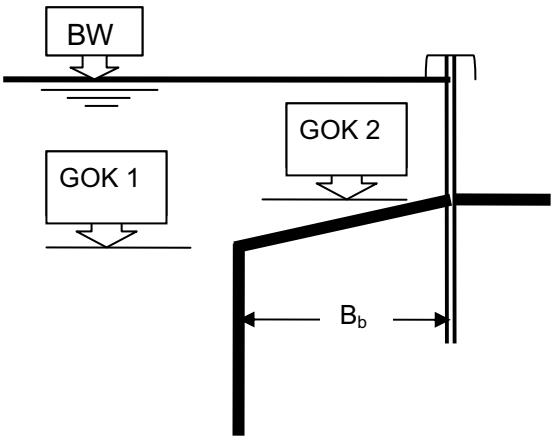
GOK = Geländeoberkante = Vorlandhöhe vor der HWS-Wand [mNN]
d_1 = BW – GOK [m] Wassertiefe bei Bemessungswasserstand an der HWS-Wand
H* = Für die Sturzbrecher-Prüfung maßgebende Wellenhöhe nach Vorgabe der zuständigen Fachbehörde
B_b = Vorlandbreite [m]
α_{ds} = Wellenangriffswinkel an der HWS-Wand (siehe Wellendatenblatt)
StRw = Sturzbrecher-Rechenwasserstand
d_2 = StRw – GOK [m] Wassertiefe bei Sturzbrecher-Rechenwasserstand an der HWS-Wand; $d_2 = H^*/0{,}35$

Ablaufdiagramm Sturzbrecher-Prüfung:



Verfahrensweise bei geneigtem Vorland:





Sollte wasserseitig der HWS-Wand das Vorland geneigt verlaufen, so ist jeweils für die höhere Geländeoberkante das Brecherkriterium anzuwenden, da bei höherer GOK mit der entsprechend geringeren Wassertiefe zuerst der Sturzbrecher auftritt, bei gleichzeitig ungünstigstem hydrostatischem Wasserüberdruck (höherer Wasserspiegel).

Anlage 3

Fachkommission Bauaufsicht der Bauministerkonferenz

Muster-Richtlinie über den baulichen Brandschutz im Industriebau[1]
(Muster-Industriebau-Richtlinie – MIndBauRL)
Stand Juli 2014

Inhaltsverzeichnis

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

[1] Notifiziert gemäß 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. L 204 vom 21.07.1998, S. 37), zuletzt geändert durch Artikel 26 Absatz 2 der Verordnung (EU) Nr. 1025/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Oktober 2012 (ABl. L 316 vom 14.11.2012, S. 12).

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.

Industriebauten, die den Anforderungen dieser Richtlinie entsprechen, erfüllen die Schutzziele des § 14 MBO.

2 Anwendungsbereich

Diese Richtlinie gilt für:

- Industriebauten nach Abschnitt 3.1, die keine Aufenthaltsräume in einer Höhe von mehr als 22 m i. S. von § 2 Abs. 3 Satz 2 MBO haben.
- Industriebauten, die Aufenthaltsräume (§ 2 Abs. 5 MBO) in einer Höhe von mehr als 22 m i. S. von § 2 Abs. 3 Satz 2 MBO haben, welche nur vorübergehend zu Wartungs- und Kontrollzwecken begangen werden. Für diese Industriebauten ist die Muster-Hochhausrichtlinie nicht anzuwenden.

Diese Richtlinie gilt nicht für Reinraumgebäude.

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 Immissionsschutzes),

können Erleichterungen gestattet werden, wenn die bauordnungsrechtlichen Schutzziele erfüllt sind.

Weitergehende Anforderungen können gestellt werden z. B. für Regallager mit brennbarem Lagergut und einer Oberkante Lagerguthöhe von mehr als 9,0 m.

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; diese Staffel muss aus hauptberuflichen Kräften bestehen.
- 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 nach Landesrecht anerkannte Werkfeuerwehr*, 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 Brandsicherheitsklassen

für einen Brandbekämpfungsabschnitt bestimmt.

4.3 Anstelle der Verfahren nach den Abschnitten 6 und 7 können auch Methoden des Brandschutzingenieurwesens eingesetzt werden zum Nachweis, dass die Ziele nach Abschnitt 1 erreicht werden (§ 3 Abs. 3 Satz 3 MBO). 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 m^3/h bei Abschnittsflächen bis zu 2.500 m² und
- von mindestens 192 m^3/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 m^3/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.

---

* Nach Landesrecht

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 Muster-Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr erfüllen.

5.2.3 Über die nach § 5 MBO für die Feuerwehr erforderlichen Zufahrten, Durchfahrten und Aufstell- und Bewegungsflächen hinaus, sind auch die Umfahrten nach Abschnitt 5.2.2 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 m²	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 Lagerräumen, 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 standsicher 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 Außentreppen, 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 nicht brennbaren 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 § 35 MBO 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 m^2 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 $\leq$ 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 thermi-

sche 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 Satz 2 MBO 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 Abs. 2 bis 4 MBO entsprechen. § 28 Abs. 5 MBO ist nicht anzuwenden.

Nichttragende Außenwände dürfen aus schwerentflammbaren Baustoffen 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.

Über § 28 Abs. 3 MBO hinaus, dürfen schwerentflammbare Baustoffe nicht brennend abfallen oder abtropfen.

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.

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 MBO (Harte Bedachung) gilt nicht für erforderliche Rauch- und Wärmeabzugsflächen.

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 m^2 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 Feuerlöschgeräte, 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 Treppenräumen, in Räumen zwischen Treppenräumen 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

Sicherheitskate-	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	1.800 [1)]	3.000	800 [2) 3)]	1.600 [2)]	2.400	1.200 [2) 3)]	1.800	1.500	1.200
K 2	2 700 [1) 4)]	4.500[4)]	1.200 [2) 3)]	2.400 [2)]	3.600	1.800 [2)]	2.700	2.300	1.800
K 3.1	3.200 [1)]	5.400	1.400 [2) 3)]	2.900 [2)]	4.300	2.100 [2)]	3.200	2.700	2.200
K 3.2	3.600 [1)]	6.000	1.600 [2)]	3.200 [2)]	4.800	2.400 [2)]	3.600	3.000	2.400
K 3.3	4.200 [1)]	7.000	1.800 [2)]	3.600 [2)]	5.500	2.800 [2)]	4.100	3.500	2.800
K 3.4	4.500 [1)]	7.500	2.000 [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 % (siehe Anhang 2).

[2)] Wärmeabzugsfläche ≥ 5 % (siehe Anhang 2).

[3)] Für Gebäude der Gebäudeklassen 3 und 4 ergibt sich nach § 27 Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 und 3 i. V. m. § 30 Abs. 2 Nr. 2 MBO eine zulässige Größe von 1 600 m².

[4)] 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 $t_{ä}$ insbesondere zur Bestimmung der zulässigen Fläche des Brandbekämpfungsabschnitts und
- die rechnerisch erforderliche Feuerwiderstandsdauer erf 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 Dachtragwerks, 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 $t_ä$ entsprechen. Die

rechnerisch erforderliche Feuerwiderstandsdauer erf 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 $t_{ä}$ 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 zul A_{bew} gemäß Tabelle 5 nicht überschreiten.

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

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 zul A_{bew} in m²

Sicherheits-kategorie	äquivalente Branddauer $t_ä$ in Minuten				
	≤ 5	15	30	60	≥ 90
K1	30.000	20.000	12.000	6.000	4.000
K2	50.000	30.000	18.000	9.000	6.000
K3.1	60.000	36.000	21.600	10.800	7.200
K3.2	67.000	40.000	24.000	12.000	8.000
K3.3	77.000	46.000	27.600	13.800	9.200
K3.4	85.000	50.000	30.000	15.000	10.000
K4	120.000	70.000	42.000	21.000	14.000

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

7.5 Zusätzliche Anforderungen an Brandbekämpfungsabschnittsflächen mit einer Größe von mehr als 60.000 m²

Brandbekämpfungsabschnittsflächen, die größer als 60.000 m² sind, sind nur zulässig in erdgeschossigen Industriebauten, und wenn

- ihre rechnerische Brandbelastung nicht mehr als 100 kWh/m² beträgt und
- eine Werkfeuerwehr vorhanden ist.

Dabei sind in Abhängigkeit von der Hallenhöhe folgende Flächengrößen zulässig:

- bis zu 90.000 m² bei einer lichten Raumhöhe von mehr als 7,0 m,
- bis zu 120.000 m² 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/m² ist eine selbsttätige Feuerlöschanlage anzuordnen.
- 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 m³/h betragen.

Dabei sind in Brandbekämpfungsabschnitten ohne selbsttätige Feuerlöschanlagen rechnerische Brandbelastungen bis zu 45 kWh/m² zulässig, wenn die zugeordneten Flächen nicht mehr als 400 m² 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_b3, 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_b2 und SK_b1
≤ 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 $t_ä$ in Min.			
	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 Lagerräume 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 § 11 Abs. 1 MBauVorlV* 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

Im Übrigen gilt § 11 Abs. 2 Sätze 1 und 3 MBauVorlV* entsprechend.

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 $t_{ä}$ oder eine höhere rechnerisch erforderliche Feuerwiderstandsdauer erf 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.

* Nach Landesrecht

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 Rauchgasschicht bezüglich
  - zulässiger Höchsttemperatur
  - erforderlicher Sauerstoffkonzentration
  - zulässiger Kohlendioxidkonzentration
  - zulässiger Kohlenmonoxydkonzentration
- 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 Zweischeibenisolierglas
- 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.

ANZEIGENTEIL

Behördliche Mitteilungen

Öffentliche Ausschreibung

Vergabenummer: 15 A 0026

a) Öffentlicher Auftraggeber (Vergabestelle):

Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt,
Pappelallee 41, 22089 Hamburg,
Telefon: + 49 (0)40 / 4 28 42 - 2 00,
Telefax: + 49 (0)40 / 4 27 92 - 12 00
E-Mail: PoststelleBundesbauabteilung@bba.hamburg.de

b) Vergabeverfahren:

Öffentliche Ausschreibung, VOB/A

Vergabe: **15 A 0026**

Stahlbau- und Metallbauarbeiten

Maßnahme: 4111 G 1201
Teilsanierung Sporthalle CLK Gebäude 25

c) Angaben zum elektronischen Vergabeverfahren und zur Ver- und Entschlüsselung der Unterlagen: –

d) Art des Auftrages:

Ausführen von Bauleistungen

e) Ort der Ausführung:

Führungsakademie der Bundeswehr,
Clausewitz-Kaserne,
Manteuffelstraße 20, 22587 Hamburg

f) Art und Umfang der Leistung:

Für die Teilsanierung Sporthalle Gebäude 25 sind im Wesentlichen nachfolgende Sanitärarbeiten ausgeschrieben:

- 1 Stück Fluchttreppe 18-stufig als Stahlkonstruktion im Außenbereich auf bauseitigm Fundament.
- 1 Stück Dachleiter ca. 7 m, stahlverzinkt mit Dachüberstieg, Sicherungstür, Konsohlenbefestigung.
- 1 Stück Treppengeländer im Innenbereich, als geschweißte, ca. 7 m lange Stahlkonstruktion.
- 4 Stück Stahltüren 1- und 2-flügelig , teilweise mit Gitterrosten im Außenbereich.
- 2 Stück Sporthallentore.

Verschiedene Unterkonstruktionen für bauseitige Deckenheizung und andere Einbauten, im wesentlichen ca. 100 m IPE80/ IPE120, und ca 2600 m KVH 6 x 18 mit anzufertigenden Stahlhaltern.

Ausführungszeichungen, Nachweis für Schweissarbeiten an tragenden Stahlbauteilen und Nachweis für fachgerechtes Dübelsetzen in Stahlbeton werden gefordert.

g) Erbringen von Planungsleistungen: Nein

h) Aufteilung in Lose: Nein

i) Ausführungsfrist:

Beginn der Ausführung: 25. Kalenderwoche 2015

Fertigstellung der Leistungen: 41. Kalenderwoche 2015

Weitere Fristen: Zwischentermine gemäß Bauzeitenplan

j) Nebenangebote: sind zugelassen

k) Anforderung der Vergabeunterlagen:

bei Vergabestelle@bba.hamburg.de

Bewerbungsschluss: 18. März 2015

Versand der Verdingungsunterlagen: 25. März 2015

l) Kosten für die Übersendung der V ergabeunterlagen in Papierform:

Höhe der Kosten: 8,– Euro

Zahlungsweise: Banküberweisung

Empfänger: siehe Buchstabe a)

Kontonummer: 1 027 210 333, BLZ: 200 505 50,
Geldinstitut: Hamburger Sparkasse

IBAN: DE 22 200 505 50 1027 210333

BIC-Code: HASPDEHHXXX

Verwendungszweck:
Kauf der Verdingungsunterlagen 15 A 0026

Fehlt der Verwendungszweck auf Ihrer Überweisung, so ist die Zahlung nicht zuordenbar und Sie erhalten keine Unterlagen.

Hinweis:

Die Vergabeunterlagen können nur versandt werden, wenn

- auf der Überweisung der V erwendungszweck angegeben wurde,
- gleichzeitig mit der Überweisung die V ergabeunterlagen per Brief oder E -Mail (unter Angabe der vollständigen Firmenadresse) bei der Vergabestelle (siehe Buchstabe a) angefordert wurden,
- das Entgelt auf dem Konto des Empfängers eingegangen ist.

Das eingezahlte Entgelt wird nicht erstattet.

o) Anschrift, an die die Angebote zu richten sind:

Vergabestelle, siehe Buchstabe a).

q) Angebotseröffnung:

15. April 2015, 10.00 Uhr,
Ort: siehe Buchstabe a)

Personen, die bei der Eröffnung anwesend sein dürfen: Bieter und ihre Bevollmächtigten

r) Geforderte Sicherheiten: siehe Vergabeunterlagen

t) Rechtsform der Bietergemeinschaften:

Gesamtschuldnerisch haftend mit bevollmächtigtem Vertreter.

u) Nachweise zur Eignung:

Präqualifizierte Unternehmen führen den Nachweis der Eignung durch den Eintrag in die Liste des V ereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen (Präqualifikationsverzeichnis). Bei Einsatz von Nachunternehmen ist auf Verlangen nachzuweisen, dass die vorgesehenen Nachunternehmen präqualifiziert sind oder die Voraussetzung für die Präqualifikation erfüllen.

Nicht präqualifizierte Unternehmen haben zum Nachweis der Eignung mit dem Angebot das ausgefüllte Formblatt 124 „Eigenerklärung zur Eignung“ vorzulegen. Bei Einsatz von Nachunternehmen sind die Eigenerklärungen auch für die vorgesehenen Nachunternehmen abzugeben, es sei denn, die Nachunternehmen sind präqualifiziert. In diesem F all reicht die Angabe der Nummer, unter der die Nachunternehmen in der Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen (Präqualifikationsverzeichnis) geführt werden.

Gelangt das Angebot in die engere Wahl, sind die Eigenerklärungen (auch die der Nachunternehmen) durch Vorlage der in der „Eigenerklärung zur Eignung“ genannten Bescheinigungen zuständiger Stellen zu bestätigen.

Das Formblatt 124 (Eigenerklärungen zur Eignung) ist erhältlich.

Darüber hinaus hat der Bieter zum Nachweis seiner Fachkunde folgende Angaben gemäß § 6 Absatz 3 Nr. 3 VOB/A zu machen: keine

v) Ablauf der Zuschlags- und Bindefrist: 15. Mai 2015

w) Nachprüfung behaupteter Verstöße:

Nachprüfungsstelle (§ 21 VOB/A)

Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt,
Pappelallee 41, 22089 Hamburg,
Telefon: + 49 (0)40 / 4 28 42 - 450

Zur Überprüfung der Zuordnung zum 20 %-Kontingent für nicht EU-weite Vergabeverfahren (§ 2 Nr. 6 VgV):

Vergabekammer (§ 104 GWB)

x) Sonstige Angaben:

Auskünfte zum Verfahren und zum technischen Inhalt erteilt: Vergabestelle@bba.hamburg.de

Hamburg, den 3. März 2015

Die Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt
– Bundesbauabteilung –

195

Öffentliche Ausschreibung

Vergabenummer: 15 A 0053

a) Öffentlicher Auftraggeber (Vergabestelle):

Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt,
Pappelallee 41, 22089 Hamburg,
Telefon: + 49 (0)40 / 4 28 42 - 2 00,
Telefax: + 49 (0)40 / 4 27 92 - 12 00
E-Mail: PoststelleBundesbauabteilung@bba.hamburg.de

b) Vergabeverfahren:

Öffentliche Ausschreibung, VOB/A

Vergabe: **15 A 0053**

Heizungsarbeiten

Maßnahme: 4111 G 1201
Teilsanierung Sporthalle CLK Gebäude 25

c) Angaben zum elektronischen Vergabeverfahren und zur Ver- und Entschlüsselung der Unterlagen: –

d) Art des Auftrages:

Ausführen von Bauleistungen

e) Ort der Ausführung:

Führungsakademie der Bundeswehr,
Clausewitz-Kaserne,
Manteuffelstraße 20, 22587 Hamburg

f) Art und Umfang der Leistung:

Für die Teilsanierung Sporthalle Gebäude 25 sollen u. a. folgende Heizungsarbeiten durchgeführt werden:

- Lieferung und Montage von fünf Regelgruppen und Zubehör.
  1. Plattenheizkörperanlage (ca. 7 kW).
  2. Deckenstrahlheizung (ca. 34 kW).
  3. Lüftungsanlage (ca. 32 kW).
  4. Lüftungsanlage (ca. 10 kW).
  5. Warmwasserbereitung (ca. 70 kW).
- Lieferung und Montage von ca. 18 Plattenheizkörper und Zubehör.
- Lieferung und Montage von ca. 1100 m^2 Deckenstrahlheizung und Zubehör.
- Lieferung und Montage von von ca. 600 m Rohrleitungen (Stahlrohr DN 10-DN 40).
- Lieferung und Montage einer F rischwasserstation mit 800 Liter Heizwasserspeicher.
- Lieferung und Montage von ca. 40 m F ernheizleitung

g) Erbringen von Planungsleistungen: Nein

h) Aufteilung in Lose: Nein

i) Ausführungsfrist:

Beginn der Ausführung: 11. Mai 2015
Fertigstellung der Leistungen: 22. Januar 2015

j) Nebenangebote: sind zugelassen

k) Anforderung der Vergabeunterlagen:

bei Vergabestelle@bba.hamburg.de

Bewerbungsschluss: 18. März 2015

Versand der Verdingungsunterlagen: 24. März 2015

l) Kosten für die Übersendung der V ergabeunterlagen in Papierform:

Höhe der Kosten: 11,– Euro

Zahlungsweise: Banküberweisung

Empfänger: siehe Buchstabe a)

Kontonummer: 1 027 210 333, BLZ: 200 505 50,
Geldinstitut: Hamburger Sparkasse

IBAN: DE 22 200 505 50 1027 210333

BIC-Code: HASPDEHHXXX

Verwendungszweck:
Kauf der Verdingungsunterlagen 15 A 0053

Fehlt der Verwendungszweck auf Ihrer Überweisung, so ist die Zahlung nicht zuordenbar und Sie erhalten keine Unterlagen.

Hinweis:

Die Vergabeunterlagen können nur versandt werden, wenn

- auf der Überweisung der V erwendungszweck angegeben wurde,
- gleichzeitig mit der Überweisung die V ergabeunterlagen per Brief oder E -Mail (unter Angabe der vollständigen Firmenadresse) bei der Vergabestelle (siehe Buchstabe a) angefordert wurden,
- das Entgelt auf dem Konto des Empfängers eingegangen ist.

Das eingezahlte Entgelt wird nicht erstattet.

o) Anschrift, an die die Angebote zu richten sind:

Vergabestelle, siehe Buchstabe a).

q) Angebotseröffnung:

17. April 2015, 10.00 Uhr,
Ort: siehe Buchstabe a)

Personen, die bei der Eröffnung anwesend sein dürfen:
Bieter und ihre Bevollmächtigten

r) Geforderte Sicherheiten: siehe Vergabeunterlagen

t) Rechtsform der Bietergemeinschaften:

Selbstschuldnerisch haftend mit bevollmächtigtem Vertreter.

u) Nachweise zur Eignung:

Präqualifizierte Unternehmen führen den Nachweis der Eignung durch den Eintrag in die Liste des V ereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen (Präqualifikationsverzeichnis). Bei Einsatz von Nachunternehmen ist auf Verlangen nachzuweisen, dass die vorgesehenen Nachunternehmen präqualifiziert sind oder die Voraussetzung für die Präqualifikation erfüllen.

Nicht präqualifizierte Unternehmen haben zum Nachweis der Eignung mit dem Angebot das ausgefüllte Formblatt 124 „Eigenerklärung zur Eignung“ vorzulegen. Bei Einsatz von Nachunternehmen sind die Eigenerklärungen auch für die vorgesehenen Nachunternehmen abzugeben, es sei denn, die Nachunternehmen sind präqualifiziert. In diesem F all reicht die Angabe der Nummer, unter der die Nachunternehmen in der Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen (Präqualifikationsverzeichnis) geführt werden.

Gelangt das Angebot in die engere Wahl, sind die Eigenerklärungen (auch die der Nachunternehmen) durch Vorlage der in der „Eigenerklärung zur Eignung“ genannten Bescheinigungen zuständiger Stellen zu bestätigen.

Das Formblatt 124 (Eigenerklärungen zur Eignung) ist erhältlich.

Darüber hinaus hat der Bieter zum Nachweis seiner Fachkunde folgende Angaben gemäß § 6 Absatz 3 Nr. 3 VOB/A zu machen: keine

v) Ablauf der Zuschlags- und Bindefrist: 18. Mai 2015

w) Nachprüfung behaupteter Verstöße:

Nachprüfungsstelle (§ 21 VOB/A)

Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt,
Pappelallee 41, 22089 Hamburg,
Telefon: + 49 (0)40 / 4 28 42 - 450

Zur Überprüfung der Zuordnung zum 20 %-Kontingent für nicht EU-weite Vergabeverfahren (§ 2 Nr. 6 VgV):

Vergabekammer (§ 104 GWB)

x) Sonstige Angaben:

Auskünfte zum Verfahren und zum technischen Inhalt erteilt: Vergabestelle@bba.hamburg.de

Hamburg, den 3. März 2015

Die Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt
– Bundesbauabteilung – 196

Öffentliche Ausschreibung

Vergabenummer: 15 A 0087

a) Öffentlicher Auftraggeber (Vergabestelle):

Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt,
Pappelallee 41, 22089 Hamburg,
Telefon: + 49 (0)40 / 4 28 42 - 2 00,
Telefax: + 49 (0)40 / 4 27 92 - 12 00
E-Mail: PoststelleBundesbauabteilung@bba.hamburg.de

b) Vergabeverfahren:

Öffentliche Ausschreibung, VOB/A

Vergabe: **15 A 0087**

Elektroarbeiten und Mittelspannung

Maßnahme: 4121 K 1452 RA 1.2 Umverlegung EZ3

c) Angaben zum elektronischen Vergabeverfahren und zur Ver- und Entschlüsselung der Unterlagen: –

d) Art des Auftrages: **Ausführen von Bauleistungen**

e) Ort der Ausführung:

Bundeswehrkrankenhaus,
Lesserstraße 180, 22049 Hamburg

f) Art und Umfang der Leistung:

Lieferung und Installation von
– 2 Gießharztransformatoren 630 kVA (SV)
– 2 Gießharztransformatoren 1.250 kVA (AV)
– 1 Gasisolierte Mittelspannungsschaltanlage 12/20 kV (SV)
– 1 Gasisolierte Mittelspannungsschaltanlage 12/20 kV (AV)
– 1 Niederspannungsschaltanlage (SV)
– 1 Niederspannungsschaltanlage (AV)
– 1 Schutztechnik Mittelspannungsnetz (SV)
– 1 Schutztechnik Mittelspannungsnetz (AV)
– 1 Selbsttätige Umschalteinrichtung SV/AV
– 1 Allgemeine elektrische Ausstattung
– 1 Beleuchtungsanlage (Allgemeinbeleuchtung)
– 1 Sicherheitsbeleuchtung (Einzelbatterieleuchten)
– 2 USV-Anlagen (AV und SV)
– 1 Blitzschutz und Erdungsanlage
– ca. 900 m Mittelspannungskabel 12/20 kV
– ca. 1.100 m Niederspannungskabel mit Anforderungen an den FE bis Querschnitt 4x185/95
– ca. 1.400 m Niederspannungskabel bis Querschnitt 4x185/95
– ca. 350 m LWL-Kabel (SM und MM)
– ca. 350 m Fernmeldekabel bis 50 DA

Dienstleistungen für
– Selektivitätsanalysen/Kurzschlussstromberechnungen
– Mitwirken bei Abnahmen durch Prüfsachverständigen.

g) Erbringen von Planungsleistungen: Nein

h) Aufteilung in Lose: Nein

i) Ausführungsfrist:

Beginn der Ausführung: 7. Mai 2015
Fertigstellung der Leistung: 30. September 2015

j) Nebenangebote: sind zugelassen

k) Anforderung der Vergabeunterlagen:

bei Vergabestelle@bba.hamburg.de

Bewerbungsschluss: 19. März 2015

Versand der Verdingungsunterlagen: 25. März 2015

l) Kosten für die Übersendung der V ergabeunterlagen in Papierform:

Höhe der Kosten: 25,– Euro

Zahlungsweise: Banküberweisung

Empfänger: siehe Buchstabe a)

Kontonummer: 1 027 210 333, BLZ: 200 505 50,
Geldinstitut: Hamburger Sparkasse

IBAN: DE 22 200 505 50 1027 210333

BIC-Code: HASPDEHHXXX

Verwendungszweck:
Kauf der Verdingungsunterlagen 15 A 0087

Fehlt der Verwendungszweck auf Ihrer Überweisung, so ist die Zahlung nicht zuordenbar und Sie erhalten keine Unterlagen.

Hinweis:

Die Vergabeunterlagen können nur versandt werden, wenn
– auf der Überweisung der V erwendungszweck angegeben wurde,
– gleichzeitig mit der Überweisung die V ergabeunterlagen per Brief oder E -Mail (unter Angabe der vollständigen Firmenadresse) bei der Vergabestelle (siehe Buchstabe a) angefordert wurden,
– das Entgelt auf dem Konto des Empfängers eingegangen ist.

Das eingezahlte Entgelt wird nicht erstattet.

o) Anschrift, an die die Angebote zu richten sind:

Vergabestelle, siehe Buchstabe a).

q) Angebotseröffnung:

21. April 2015, 10.00 Uhr,
Ort: siehe Buchstabe a)

Personen, die bei der Eröffnung anwesend sein dürfen: Bieter und ihre Bevollmächtigten

r) Geforderte Sicherheiten: siehe Vergabeunterlagen

t) Rechtsform der Bietergemeinschaften:

Selbstschuldnerisch haftend mit bevollmächtigtem Vertreter.

u) Nachweise zur Eignung:

Präqualifizierte Unternehmen führen den Nachweis der Eignung durch den Eintrag in die Liste des V ereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen (Präqualifikationsverzeichnis). Bei Einsatz von Nachunternehmen ist auf Verlangen nachzuweisen, dass die vorgesehenen Nachunternehmen präqualifiziert sind oder die Voraussetzung für die Präqualifikation erfüllen.

Nicht präqualifizierte Unternehmen haben zum Nachweis der Eignung mit dem Angebot das ausgefüllte Formblatt 124 „Eigenerklärung zur Eignung“ vorzulegen. Bei Einsatz von Nachunternehmen sind die Eigenerklärungen auch für die vorgesehenen Nachunternehmen abzugeben, es sei denn, die Nachunternehmen sind präqualifiziert. In diesem F all reicht die Angabe der Nummer, unter der die Nachunternehmen in der Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen (Präqualifikationsverzeichnis) geführt werden.

Gelangt das Angebot in die engere Wahl, sind die Eigenerklärungen (auch die der Nachunternehmen) durch Vorlage der in der „Eigenerklärung zur Eignung“ genannten Bescheinigungen zuständiger Stellen zu bestätigen.

Das Formblatt 124 (Eigenerklärungen zur Eignung) ist erhältlich.

Darüber hinaus hat der Bieter zum Nachweis seiner Fachkunde folgende Angaben gemäß § 6 Absatz 3 Nr. 3 VOB/A zu machen: keine

v) Ablauf der Zuschlags- und Bindefrist: 21. Mai 2015

w) Nachprüfung behaupteter Verstöße:

Nachprüfungsstelle (§ 21 VOB/A)

Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt,
Pappelallee 41, 22089 Hamburg,
Telefon: + 49 (0)40 / 4 28 42 - 450

Zur Überprüfung der Zuordnung zum 20 %-Kontingent für nicht EU-weite Vergabeverfahren (§ 2 Nr. 6 VgV):

Vergabekammer (§ 104 GWB)

x) Sonstige Angaben:

Auskünfte zum Verfahren und zum technischen Inhalt erteilt: Vergabestelle@bba.hamburg.de

Hamburg, den 4. März 2015

Die Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt
– Bundesbauabteilung – 197

Vorinformation

ABSCHNITT I: ÖFFENTLICHER AUFTRAGGEBER

I.1) **Name, Adressen und Kontaktstelle(n)**

Offizielle Bezeichnung:

Bundesrepublik Deutschland, diese vertreten durch die Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Amt für Bauordnung und Hochbau, Bundesbauabteilung

Postanschrift:

Pappelallee 41, 22089 Hamburg, Deutschland

Kontaktstelle(n): Vergabestelle

Zu Händen von Herrn Jens Weimann

Telefon: +49 (0)40 / 4 28 42 - 2 18

Telefax: +49 (0)40 / 4 27 92 - 12 00

E-Mail: jens.weimann@bba.hamburg.de

Weitere Auskünfte erteilen:

die oben genannten Kontaktstellen

I.2) **Art des öffentlichen Auftraggebers**

Ministerium oder sonstige zentral- oder bundesstaatliche Behörde einschließlich regionaler oder lokaler Unterabteilungen

I.3) **Haupttätigkeit(en)**

Allgemeine öffentliche Verwaltung

I.4) **Auftragsvergabe im Auftrag anderer öffentlicher Auftraggeber**

Der öffentliche A uftraggeber beschafft im A uftrag anderer öffentlicher Auftraggeber: Nein

ABSCHNITT II: AUFTRAGSGEGENSTAND – BAUAUFTRAG

II.1) **Bezeichnung des A uftrags durch den öffentlichen Auftraggeber/den Auftraggeber**

4121 G 1302 Umbau Haus 1, Südflügel Mitte, Bundeswehrkrankenhaus (BWK) Hamburg, Lesserstraße 180, 22049 Hamburg.

II.2) **Art des Auftrags und Ort der Ausführung:**

Hauptausführungsort: Hamburg

NUTS-Code: DE600

II.3) **Angaben zur Rahmenvereinbarung:**

Die Bekanntmachung betrifft den Abschluss einer Rahmenvereinbarung: Nein

II.4) **Kurze Beschreibung der Art und des Umfangs der Bauleistungen:**

Komplette Kernsanierung des Haus 1, Südflügel Mitte mit Neubau (Anbau) einer neuen Apotheke

Lose (für Angaben zu den Losen in Anhang B , verwenden Sie ein Formular pro Los).

Aufteilung des Auftrags in Lose: Ja

II.5) **Gemeinsames Vokabular für öffentliche A ufträge (CPV)**

Hauptgegenstand: 45215140

II.6) **Voraussichtlicher Beginn der Vergabeverfahren und Vertragslaufzeit**

Voraussichtlicher Beginn der V ergabeverfahren: 20. April 2015

Beginn der Bauarbeiten: 20. Juli 2015

Abschluss der Bauarbeiten: 21. April 2017

II.7) **Angaben zum Beschaffungsübereink ommen (GPA)**

Auftrag fällt unter das Beschaffungsübereinkommen (GPA): –

II.8) **Zusätzliche Angaben:** –

ABSCHNITT VI: WEITERE ANGABEN

VI.1) **Angaben zu Mitteln der Europäischen Union:**

Auftrag steht in Verbindung mit einem Vorhaben und/oder Programm, das aus Mitteln der Europäischen Union finanziert wird: –

VI.2) **Zusätzliche Angaben**: –

VI.3) **Angaben zum allgemeinen Rechtsrahmen:** –

VI.4) **Tag der Absendung dieser Bekanntmachung:**

25. Februar 2015

ANHANG B
ANGABE ZU DEN LOSEN

Bezeichnung des A uftrags durch den öffentlichen A uftraggeber: 4121 G 1302 Umbau Haus 1, Südflügel Mitte, Bundeswehrkrankenhaus (BWK) Hamburg, Lesserstraße 180, 22049 Hamburg.

Los-Nr. 1

Bezeichnung: Erweiterte Rohbauarbeiten II – Altbau

1) **Kurze Beschreibung:**

Baustelleneinrichtung, Gerüstarbeiten, Mauerwerksarbeiten einschl. Innendämmarbeiten, Stahlbauarbeiten, Abbrucharbeiten (KG 300 und KG 400), Putz- und Stuckarbeiten, Abdichtungsarbeiten.

2) **Gemeinsames Vokabular für öffentliche A ufträge (CPV)**

Hauptgegenstand: 45215140
Ergänzende Gegenstände: 45262500, 45223210, 45111100

3) **Menge oder Umfang:** –

4) **Abweichung vom Beginn der Vergabeverfahren und/oder von der Vertragslaufzeit:**

Voraussichtlicher Beginn der Vergabeverfahren: 20. April 2015

Beginn der Bauarbeiten: 20. Juli 2015

Abschluss der Bauarbeiten: 21. April 2017

5) **Zusätzliche Angaben zu den Losen:** –

Los-Nr. 2

Bezeichnung: Erweiterte Rohbauarbeiten III - Neubau

1) **Kurze Beschreibung:**

Erdarbeiten, Beton- und Stahlbetonarbeiten, Drän- und Versickerungsarbeiten, Abdichtungsarbeiten.

2) **Gemeinsames Vokabular für öffentliche A ufträge (CPV)**

Hauptgegenstand: 45215140
Ergänzende Gegenstände: 45262311, 45221250

3) **Menge oder Umfang:** –

4) **Abweichung vom Beginn der Vergabeverfahren und/oder von der Vertragslaufzeit:**

Voraussichtlicher Beginn der Vergabeverfahren: 13. Mai 2015

Beginn der Bauarbeiten: 17. August 2015

Abschluss der Bauarbeiten: 22. Juli 2016

5) **Zusätzliche Angaben zu den Losen:** –

Los-Nr. 3

Bezeichnung: Erweiterte Trockenbauarbeiten

1) **Kurze Beschreibung:**

Tischlerarbeiten Innentüren, Metallbauarbeiten (Aluminium Stahlglastüren und Stahltüren), Maler- und Lackierarbeiten, Trockenbauarbeiten.

2) **Gemeinsames Vokabular für öffentliche A ufträge (CPV)**

Hauptgegenstand: 45215140
Ergänzende Gegenstände: 45421131, 45262670, 45442110, 45324000

3) **Menge oder Umfang:** –

4) **Abweichung vom Beginn der Vergabeverfahren und/oder von der Vertragslaufzeit:**

Voraussichtlicher Beginn der Vergabeverfahren: 13. Mai 2015

Beginn der Bauarbeiten: 31. August 2015

Abschluss der Bauarbeiten: 16. Januar 2017

5) **Zusätzliche Angaben zu den Losen:** –

Los-Nr. 4

Bezeichnung: Erweiterte Bodenbelagsarbeiten

1) **Kurze Beschreibung:**

Fliesenarbeiten, Estricharbeiten, Bodenbelags - und Bodenbeschichtungsarbeiten.

2) **Gemeinsames Vokabular für öffentliche A ufträge (CPV)**

Hauptgegenstand: 45215140
Ergänzende Gegenstände: 45432110, 45431000, 45262320

3) **Menge oder Umfang:** –

4) **Abweichung vom Beginn der Vergabeverfahren und/oder von der Vertragslaufzeit:**

Voraussichtlicher Beginn der Vergabeverfahren: 2. Oktober 2015

Beginn der Bauarbeiten: 16. Januar 2016

Abschluss der Bauarbeiten: 21. April 2017

5) **Zusätzliche Angaben zu den Losen:** –

Los-Nr. 5

Bezeichnung: Erweiterte Dacharbeiten

1) **Kurze Beschreibung:**

Zimmerarbeiten, Dachdeckungsarbeiten, Dachabdichtungsarbeiten, Klempnerarbeiten.

2) **Gemeinsames Vokabular für öffentliche A ufträge (CPV)**

Hauptgegenstand: 45215140
Ergänzende Gegenstände: 45261100, 45261211, 45261410, 45261300

3) **Menge oder Umfang:** –

4) **Abweichung vom Beginn der Vergabeverfahren und/oder von der Vertragslaufzeit:**

Voraussichtlicher Beginn der Vergabeverfahren: 20. Mai 2015

Beginn der Bauarbeiten: 24. August 2015

Abschluss der Bauarbeiten: 2. Dezember 2016

5) **Zusätzliche Angaben zu den Losen:** –

Los-Nr. 6

Bezeichnung: Tischlerarbeiten/Außenfenster

1) **Kurze Beschreibung:**

Tischlerarbeiten, Außenfenster, Außentüren.

2) **Gemeinsames Vokabular für öffentliche A ufträge (CPV)**

Hauptgegenstand: 45215140
Ergänzende Gegenstände: 45421130, 45421000

3) **Menge oder Umfang:** –

4) **Abweichung vom Beginn der Vergabeverfahren und/oder von der Vertragslaufzeit:**

Voraussichtlicher Beginn der Vergabeverfahren: 10. April 2015

Beginn der Bauarbeiten: 27. Juli 2015

Abschluss der Bauarbeiten: 3. Juni 2016

5) **Zusätzliche Angaben zu den Losen:** –

Los-Nr. 7

Bezeichnung: Erweiterte Metall- und Schlosserarbeiten

1) **Kurze Beschreibung:**

Sonnenschutzarbeiten, Schlosser-/Metallbauarbeiten, vorgehängte, hinterlüftete Fassaden.

2) **Gemeinsames Vokabular für öffentliche A ufträge (CPV)**

Hauptgegenstand: 45215140
Ergänzende Gegenstände: 45262670, 45212190, 45443000

3) **Menge oder Umfang:** –

4) **Abweichung vom Beginn der Vergabeverfahren und/oder von der Vertragslaufzeit:**

Voraussichtlicher Beginn der Vergabeverfahren: 13. Mai 2015

Beginn der Bauarbeiten: 17. August 2015

Abschluss der Bauarbeiten: 21. April 2017

5) **Zusätzliche Angaben zu den Losen:** –

Los-Nr. 8

Bezeichnung: Gebäudereinigungsarbeiten

1) **Kurze Beschreibung:** Gebäudereinigungsarbeiten

2) **Gemeinsames Vokabular für öffentliche Aufträge (CPV)**

Hauptgegenstand: 45215140
Ergänzende Gegenstände: 90911200

3) **Menge oder Umfang:** –

4) **Abweichung vom Beginn der Vergabeverfahren und/oder von der Vertragslaufzeit:**

Voraussichtlicher Beginn der Vergabeverfahren: 12. Februar 2016

Beginn der Bauarbeiten: 13. Mai 2016

Abschluss der Bauarbeiten: 20. April 2017

5) **Zusätzliche Angaben zu den Losen:** –

Los-Nr. 9

Bezeichnung: Laboreinrichtungen

1) **Kurze Beschreibung:**

Medizinische Laboreinrichtungen.

2) **Gemeinsames Vokabular für öffentliche Aufträge (CPV)**

Hauptgegenstand: 45215140
Ergänzende Gegenstände: 39181000

3) **Menge oder Umfang:** –

4) **Abweichung vom Beginn der Vergabeverfahren und/oder von der Vertragslaufzeit:**

Voraussichtlicher Beginn der Vergabeverfahren: 19. Juni 2015

Beginn der Bauarbeiten: 5. September 2015

Abschluss der Bauarbeiten: 21. April 2017

5) **Zusätzliche Angaben zu den Losen:** –

Los-Nr. 10

Bezeichnung: GMP-Reinraumlabore

1) **Kurze Beschreibung:**

Good Manufacturing Practice (GMP)-Reinraumlabore.

2) **Gemeinsames Vokabular für öffentliche Aufträge (CPV)**

Hauptgegenstand: 45215140
Ergänzende Gegenstände: 39181000

3) **Menge oder Umfang:** –

4) **Abweichung vom Beginn der Vergabeverfahren und/oder von der Vertragslaufzeit:**

Voraussichtlicher Beginn der Vergabeverfahren: 19. Juni 2015

Beginn der Bauarbeiten: 9. November 2015

Abschluss der Bauarbeiten: 14. Oktober 2016

5) **Zusätzliche Angaben zu den Losen:** –

Los-Nr. 11

Bezeichnung: Heizung-/Sanitärinstallationen einschließlich VE-Wasser

1) **Kurze Beschreibung:**

Heizung-/Sanitärinstallationen einschließlich VE-Wasser.

2) **Gemeinsames Vokabular für öffentliche Aufträge (CPV)**

Hauptgegenstand: 45215140
Ergänzende Gegenstände: 45331100, 45332400

3) **Menge oder Umfang:** –

4) **Abweichung vom Beginn der Vergabeverfahren und/oder von der Vertragslaufzeit:**

Voraussichtlicher Beginn der Vergabeverfahren: 13. Mai 2015

Beginn der Bauarbeiten: 17. August 2015

Abschluss der Bauarbeiten: 21. April 2017

5) **Zusätzliche Angaben zu den Losen:** –

Los-Nr. 12

Bezeichnung: Medizinische Gase

1) **Kurze Beschreibung:**

Medizinische Gase.

2) **Gemeinsames Vokabular für öffentliche Aufträge (CPV)**

Hauptgegenstand: 45215140
Ergänzende Gegenstände: 45333000

3) **Menge oder Umfang:** –

4) **Abweichung vom Beginn der Vergabeverfahren und/oder von der Vertragslaufzeit:**

Voraussichtlicher Beginn der Vergabeverfahren: 19. Juni 2015

Beginn der Bauarbeiten: 5. Oktober 2015

Abschluss der Bauarbeiten: 21. April 2017

5) **Zusätzliche Angaben zu den Losen:** –

Los-Nr. 13

Bezeichnung: Lüftungstechnische Anlagen

1) **Kurze Beschreibung:**

Lüftungstechnische Anlagen.

2) **Gemeinsames Vokabular für öffentliche Aufträge (CPV)**

Hauptgegenstand: 45215140
Ergänzende Gegenstände: 45331210

3) **Menge oder Umfang:** –

4) **Abweichung vom Beginn der Vergabeverfahren und/oder von der Vertragslaufzeit:**

Voraussichtlicher Beginn der Vergabeverfahren: 19. Juni 2015

Beginn der Bauarbeiten: 5. Oktober 2015

Abschluss der Bauarbeiten: 21. April 2017

5) **Zusätzliche Angaben zu den Losen:** –

Los-Nr. 14

Bezeichnung: Förderanlagen

1) **Kurze Beschreibung:**

Personen- und Lastenaufzüge.

2) **Gemeinsames Vokabular für öffentliche Aufträge (CPV)**

Hauptgegenstand: 45215140
Ergänzende Gegenstände: 42417000

3) **Menge oder Umfang:** –

4) **Abweichung vom Beginn der Vergabeverfahren und/oder von der Vertragslaufzeit:**

Voraussichtlicher Beginn
der Vergabeverfahren: 19. Juni 2015

Beginn der Bauarbeiten: 5. Oktober 2015

Abschluss der Bauarbeiten: 21. April 2017

5) **Zusätzliche Angaben zu den Losen:** –

Los-Nr. 15

Bezeichnung: Gebäudeautomation

1) **Kurze Beschreibung:**

Gebäudeautomation (GA).

2) **Gemeinsames Vokabular für öffentliche A ufträge (CPV)**

Hauptgegenstand: 45215140
Ergänzende Gegenstände: 42961000

3) **Menge oder Umfang:** –

4) **Abweichung vom Beginn der Vergabeverfahren und/oder von der Vertragslaufzeit:**

Voraussichtlicher Beginn
der Vergabeverfahren: 19. Juni 2015

Beginn der Bauarbeiten: 5. Oktober 2015

Abschluss der Bauarbeiten: 21. April 2017

5) **Zusätzliche Angaben zu den Losen:** –

Los-Nr. 16

Bezeichnung: Technische Dämmung und Brandschutz

1) **Kurze Beschreibung:**

Dämmung von Rohrleitungen und Brandschutzarbeiten.

2) **Gemeinsames Vokabular für öffentliche A ufträge (CPV)**

Hauptgegenstand: 45215140
Ergänzende Gegenstände: 45321000, 45343100

3) **Menge oder Umfang:** –

4) **Abweichung vom Beginn der Vergabeverfahren und/oder von der Vertragslaufzeit:**

Voraussichtlicher Beginn
der Vergabeverfahren: 19. Juni 2015

Beginn der Bauarbeiten: 5. Oktober 2015

Abschluss der Bauarbeiten: 21. April 2017

5) **Zusätzliche Angaben zu den Losen:** –

Los-Nr. 17

Bezeichnung: Starkstromanlagen

1) **Kurze Beschreibung:**

Starkstromanlagen.

2) **Gemeinsames Vokabular für öffentliche A ufträge (CPV)**

Hauptgegenstand: 45215140
Ergänzende Gegenstände: 45315300

3) **Menge oder Umfang:** –

4) **Abweichung vom Beginn der Vergabeverfahren und/oder von der Vertragslaufzeit:**

Voraussichtlicher Beginn
der Vergabeverfahren: 13. Mai 2015

Beginn der Bauarbeiten: 17. August 2015

Abschluss der Bauarbeiten: 21. April 2017

5) **Zusätzliche Angaben zu den Losen:** –

Los-Nr. 18

Bezeichnung: Zutrittskontrolle

1) **Kurze Beschreibung:**

Zutrittskontrollsysteme.

2) **Gemeinsames Vokabular für öffentliche A ufträge (CPV)**

Hauptgegenstand: 45215140
Ergänzende Gegenstände: 42961100

3) **Menge oder Umfang:** –

4) **Abweichung vom Beginn der Vergabeverfahren und/oder von der Vertragslaufzeit:**

Voraussichtlicher Beginn
der Vergabeverfahren: 19. Juni 2015

Beginn der Bauarbeiten: 5. Oktober 2015

Abschluss der Bauarbeiten: 21. April 2017

5) **Zusätzliche Angaben zu den Losen:** –

Los-Nr. 19

Bezeichnung: Gefahrenmelde- und Alarmmeldeanlagen

1) **Kurze Beschreibung:**

Gefahrenmelde- und Alarmmeldeanlagen.

2) **Gemeinsames Vokabular für öffentliche A ufträge (CPV)**

Hauptgegenstand: 45215140
Ergänzende Gegenstände: 45312200

3) **Menge oder Umfang:** –

4) **Abweichung vom Beginn der Vergabeverfahren und/oder von der Vertragslaufzeit:**

Voraussichtlicher Beginn
der Vergabeverfahren: 19. Juni 2015

Beginn der Bauarbeiten: 5. Oktober 2015

Abschluss der Bauarbeiten: 21. April 2017

5) **Zusätzliche Angaben zu den Losen:** –

Los-Nr. 20

Bezeichnung: Beleuchtungsanlagen

1) **Kurze Beschreibung:**

Beleuchtungsanlagen.

2) **Gemeinsames Vokabular für öffentliche A ufträge (CPV)**

Hauptgegenstand: 45215140
Ergänzende Gegenstände: 45316000

3) **Menge oder Umfang:** –

4) **Abweichung vom Beginn der Vergabeverfahren und/oder von der Vertragslaufzeit:**

Voraussichtlicher Beginn
der Vergabeverfahren: 19. April 2015

Beginn der Bauarbeiten: 5. Oktober 2015

Abschluss der Bauarbeiten: 21. April 2017

5) **Zusätzliche Angaben zu den Losen:** –

Hamburg, den 25. Februar 2015

Die Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt
– Bundesbauabteilung – 198

Öffentliche Ausschreibung
der Verwaltung der Freien und Hansestadt Hamburg

Die Freie und Hansestadt Hamburg, Zentrale Vergabestelle der Behörde für Inneres und Sport – organisatorisch angebunden bei der Polizei –, schreibt im Wege des Offenen Verfahrens gemäß § 3 EG Nr. 1 Satz 1 VOL/A die **Lieferung eines Mehrzweckbootes mit Trailer** für die Feuerwehr Hamburg aus.

Letzter Tag der Unterlagenabforderung:
25. März 2015, 12.00 Uhr

Ablauf der Angebotsfrist: 15. April 2015, 15.00 Uhr

Bindefrist: 31. Juli 2015, 18.00 Uhr

Für die Beurteilung der Eignung sind von allen Bietern mit dem Angebot folgende Erklärungen/Nachweise/Unterlagen einzureichen:

- Eigenerklärung zur Zuverlässigkeit. Die Angaben werden ggf. von der Vergabestelle durch eine Auskunft aus dem Gewerbezentralregister nach § 150a Gewerbeordnung (GewO) überprüft.
- Eintrag in das /Gewerbe-/Handelsregister.
- Geheimhaltungspflicht.
- Einsatz von Nachunternehmern.
- Verzeichnis Nachunternehmer (EU).
- Falls zutreffend: Verpflichtungserklärung Nachunternehmer (EU).
- Eigenerklärung zur Tariftreue und zur Zahlung eines Mindestlohnes gemäß § 3 Hamburgisches Vergabegesetz.
- Referenzen aus den letzten drei Jahren.

Weitere Informationen zu dieser Ausschreibung einschließlich Hinweisen zum Bezug der Ausschreibungsunterlagen sind auf der Internetseite www .hamburg.de (Suchbegriff: „polizei ausschreibungen“) hinterlegt.

Hamburg, den 3. März 2015

Die Behörde für Inneres und Sport
– Polizei – 199

Sonstige Mitteilungen

Bekanntmachung
einer Öffentlichen Ausschreibung
gemäß § 12 Absatz 1 VOB/A

DESY-Ausschreibungsnummer: C2008-15

a) **Auftraggeber:**

Deutsches-Elektronen-Synchrotron DESY
Haus- und Lieferanschrift:
Notkestraße 85, 22607 Hamburg
Briefpost: 22603 Hamburg
Telefon: 040/8998-2480, Telefax: 040/8998-4009

b) **Vergabeverfahren:**

Öffentliche Ausschreibung gemäß § 3 Absatz 1 VOB/A.

c) **Elektronische Auftragsvergabe:**

Elektronisch übermittelte Angebote können nicht angenommen und gewertet werden.

d) **Art des Auftrags:** Einheitspreisvertrag

e) **Ort der Ausführung:**

Betriebsgelände Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY in Hamburg.

f) **Art und Umfang der Leistung:**

Neubau CSSB – Zentrum für Strukturelle Systembiologie

Metallbau- und Schlosserarbeiten

- 2 achtstufige Stahltreppen;
- 8 zweistufige Stahltreppen;
- Ca. 140 m Stahlhandläufe;
- Ca. 190 m Stahl-Treppengeländer;
- Ca. 160 m Stahlgeländer mit Holzhandlauf;
- Ca. 55 m² Lüftungslammellenwände als Öffnungsfüllung, mit sechs zweiflügligen Lamellentüren;
- Planung, Bemessung, Statik;

g) **Angaben über den Zweck der baulichen Anlage oder des Auftrags, wenn Planungsleistungen gefordert werden:** Entfällt

h) **Losweise Vergabe:** Eine losweise Vergabe ist nicht vorgesehen.

i) **Ausführungsfristen für die Baumaßnahme:**

Mit der Ausführung ist zu beginnen: am 17. Juli 2015. Die Leistung ist zu vollenden (abnahmereif fertig zu stellen) am 4. Oktober 2016. Zwischentermine sind den Vergabeunterlagen zu entnehmen.

j) **Änderungsvorschläge oder Nebenangebote:**

Nebenangebote sind nicht zugelassen.

k) **Anforderungen der Unterlagen und Einsichtnahme in weitere Unterlagen** unter Angabe der Ausschreibungsnummer C2008-15:

Deutsches-Elektronen-Synchrotron DESY,
Notkestraße 85, 22607 Hamburg
Telefon: 040/8998-2480, Telefax: 040/8998-4009
E-Mail: warenwirtschaft.v4sk@desy.de

l) **Höhe und Bedingungen für die Zahlung des Betrages, der für die Unterlagen zu entrichten ist:** Entfällt

m) **Bei Teilnahmeantrag:**

Anträge auf Teilnahme/Angebotsunterlagen können bis zum 25. März 2015 an die unter Buchstabe k) aufgeführte Anschrift gestellt werden. Die Aufforderungen zur Angebotsabgabe werden bis zum 26. März 2015 versendet.

n) **Frist für den Eingang der Angebote:**

Bis Dienstag, den 31. März 2015 um 10.00 Uhr im Gebäude 11a, Zimmer 012, Kellergeschoss, DESY, Notkestraße 85, 22607 Hamburg.

o) **Anschrift:**

Die Angebote sind im verschlossenen Umschlag mit der Kennzeichnung

DESY C2008-15
Angebotstermin: 31. März 2015,
Uhrzeit: 10.00 Uhr

per Briefpost/Boten zu richten an:

Deutsches-Elektronen-Synchrotron DESY
Briefpost: Notkestraße 85, 22603 Hamburg

oder durch persönliche Abgabe bis vor dem Eröffnungstermin einzureichen.

p) **Sprache:**

Die Angebote sind in deutscher Sprache abzufassen.

q) **Eröffnung:**

Am Dienstag, dem 31. März 2015 um 10.00 Uhr im Gebäude 11 a, Zimmer 012, Kellergeschoss, DESY, Notkestraße 85, 22607 Hamburg.

Bieter oder ihre Bevollmächtigten können bei der Eröffnung anwesend sein. Die jeweils erforderliche Vollmacht ist zum Termin mitzubringen.

r) **Geforderte Sicherheiten:**

sind den Ausschreibungsbedingungen zu entnehmen.

s) **Zahlungsbedingungen:**

sind den Ausschreibungsbedingungen zu entnehmen.

t) **Rechtsform einer Bietergemeinschaft:**

Angabe der gesamtschuldnerisch haftenden Arbeitsgemeinschaft mit bevollmächtigtem Vertreter.

u) **Verlangte Nachweise bzw. Erklärungen:**

Steuerabzugsverfahren bei Bauleistungen: Nach dem Gesetz zur Eindämmung illegaler Betätigung im Baugewerbe vom 30. August 2001 ist der Auftraggeber verpflichtet, ab dem 1. Januar 2002 von jeder Zahlung 15 v. H. an das für den Auftragnehmer zuständige Finanzamt abzuführen, wenn der Auftragnehmer vor der Gegenleistung keine Freistellungsbescheinigung vorlegt. Im Rahmen der Prüfung der Zuverlässigkeit eines Bieters ist es daher notwendig, bei Angebotsabgabe spätestens jedoch bei Auftragserteilung eine Freistellungsbescheinigung vorzulegen oder die Gründe für die Nichtvorlage mitzuteilen.

Eignungsnachweise: Der Nachweis der Eignung kann durch einen Eintrag in die Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen (Präqualifikationsverzeichnis) geführt werden. Nicht präqualifizierte Unternehmen haben zum Nachweis der Eignung mit dem Angebot das ausgefüllte Formblatt 124 „Eigenerklärungen zur Eignung“ des Vergabehandbuches Bund vorzulegen. Auf Verlangen sind die entsprechenden Eigenerklärungen durch Vorlage von Bescheinigungen zuständiger Stellen zu bestätigen. Der Auftraggeber wird ab einer Auftragssumme von 30.000,– Euro für den Bieter, auf dessen Angebot der Zuschlag erteilt werden soll, einen Auszug aus dem Gewerbezentralregister gemäß § 150 a der GewO beim Bundesamt für Justiz anfordern. Angebote ohne die verlangten Nachweise/Erklärungen können nicht berücksichtigt werden.

v) **Zuschlagsfrist:** 30. April 2015

w) **Stelle, an die sich der Bewerber oder Bieter zur Nachprüfung behaupteter Verstöße wenden kann:**

Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY, kaufmännisches Mitglied des Direktoriums.

Hamburg, den 2. März 2015

Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY 200

Bekanntmachung
einer Öffentlichen Ausschreibung
gemäß § 12 Absatz 1 VOB/A

DESY-Ausschreibungsnummer: C2015-15 XFEL

a) **Auftraggeber:**

Deutsches-Elektronen-Synchrotron DESY
Haus- und Lieferanschrift:
Notkestraße 85, 22607 Hamburg
Briefpost: 22603 Hamburg
Telefon: 040 / 89 98 - 24 80, Telefax: 040 / 89 98 - 40 09

b) **Vergabeverfahren:**

Öffentliche Ausschreibung C2015-15 XFEL gemäß § 3 Absatz 1 VOB/A.

c) **Elektronische Auftragsvergabe:**

Elektronisch übermittelte Angebote können nicht angenommen und gewertet werden.

d) **Art des Auftrags:** Einheitspreisvertrag

e) **Ort der Ausführung:**

DESY Betriebsgelände Hamburg bzw. XFEL in Schenefeld SH.

f) **Art und Umfang der Leistung:**

Lieferung, Montage und Inbetriebnahme der Brandmeldetechnik für die Gebäudeteile XS2/XHE2, XS4/XHE4 (Schachtbauwerke und Schachthallen auf dem Betriebsgelände Schenefeld), XSDU1 (unterirdische Halle zwischen den Tunneln XTD 5 und 7) sowie die Tunnel XTD1, XTD3, XTD5 bis XTD8.

Der Umfang beinhaltet zwei Brandmeldezentralen, Integration dieser in Zentralenverbund und eine flächendeckende Überwachung und Alarmierung entsprechend VDE 0833 und DIN 14675. Neben der Überwachung und der Alarmierung sind unterschiedliche Steueraufgaben über Buskoppler umzusetzen. In den Tunneln kommen Klein-Löschanlagen zum Einsatz. Die Klein-Löschanlagen müssen mit der Brandmeldetechnik gekoppelt werden.

g) **Angaben über den Zweck der baulichen Anlage oder des Auftrags, wenn Planungsleistungen gefordert werden:** Entfällt

h) **Losweise Vergabe:** Entfällt

i) **Ausführungsfristen für die Baumaßnahme:**

Mit der Ausführung der Leistung ist spätestens 12 Werktage nach Zugang des Auftragsschreiben zu beginnen. Die Vollendung hat spätestens am letzten Werktag der 10. Kalenderwoche 2016 zu erfolgen.

j) **Änderungsvorschläge oder Nebenangebote:**

Nicht zugelassen.

k) **Anforderungen der Unterlagen und Einsichtnahme in weitere Unterlagen** unter Angabe der Ausschreibungsnummer C2015-15 XFEL:

Deutsches-Elektronen-Synchrotron DESY,
Notkestraße 85, 22607 Hamburg
Telefon: 040 / 89 98 - 24 80, Telefax: 040 / 89 98 - 40 09
E-Mail: warenwirtschaft.v4sk@desy.de

l) **Höhe und Bedingungen für die Zahlung des Betrages, der für die Unterlagen zu entrichten ist:** Entfällt

m) **Bei Teilnahmeantrag:**

Anträge auf Teilnahme können bis zum 27. März 2015, 10.00 Uhr, an die unter Buchstabe k) aufgeführte Anschrift gestellt werden. Die Aufforderungen zur Angebotsabgabe werden bis zum 30. März 2015 versendet.

n) **Frist für den Eingang der Angebote:**

Bis Mittwoch, den 8. April 2015 um 10.00 Uhr im Gebäude 11 a, Zimmer 012, Kellergeschoss, DESY, Notkestraße 85, 22607 Hamburg.

o) **Anschrift:**

Die Angebote sind im verschlossenen Umschlag mit der Kennzeichnung

DESY C2015-15 XFEL
Angebotstermin: 8. April 2015,
Uhrzeit: 10.00 Uhr

per Briefpost/Boten zu richten an:

Deutsches-Elektronen-Synchrotron DESY
Notkestraße 85, 22607 Hamburg
Briefpost: 22603 Hamburg

oder durch persönliche Abgabe bis vor dem Eröffnungstermin einzureichen.

p) **Sprache:**

Die Angebote sind in deutscher Sprache abzufassen.

q) **Eröffnung:**

Am Mittwoch, dem 26. März 2015 um 10.00 Uhr im Gebäude 11 a, Zimmer 012, Kellergeschoss, DESY, Notkestraße 85, 22607 Hamburg.

Bieter oder ihre Bevollmächtigten können bei der Eröffnung anwesend sein.

r) **Geforderte Sicherheiten:**

Sofern die Auftragssumme mindestens 250.000,– Euro netto beträgt, ist eine Sicherheit über die Vertragserfüllung von 5 % der Auftragssumme brutto bzw. für die Zeit der Verjährungsfrist von Mängelansprüchen von 3 % der Schlussrechnungssumme brutto zu leisten. Die Sicherheiten können gegen Bürgschaften abgelöst werden.

s) **Zahlungsbedingungen:**

sind den Ausschreibungsbedingungen zu entnehmen.

t) **Rechtsform einer Bietergemeinschaft:**

Angabe der gesamtschuldnerisch haftenden Arbeitsgemeinschaft mit bevollmächtigtem Vertreter.

u) **Verlangte Nachweise bzw. Erklärungen:**

Der Nachweis der Eignung sollte durch einen Eintrag in die Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen (Präqualifikationsverzeichnis) geführt werden. Nicht präqualifizierte Unternehmen haben zum Nachweis der Eignung mit dem Angebot das ausgefüllte Formblatt 124 (Eigenerklärungen zur Eignung) des VHB – Bund – Ausgabe 2008 – August 2014 abzugeben und nach Aufforderung durch die Vergabestelle innerhalb von 6 Kalendertagen sämtliche Bestätigungen/Nachweise der Eigenerklärungen zur Abwendung eines Ausschlusses vorzulegen.

Ferner müssen folgende Eignungskriterien nachgewiesen werden:

- Bescheinigung über anerkannte Fachfirma nach der DIN 14675
- Bescheinigung über einen Notdienst welcher innerhalb von zwei Stunden für notwendige Reparaturen an der Gefahrenmeldeanlage zur Verfügung steht.
- Nachweis über Zertifizierung nach DIN EN ISO 9001/2008
- Schulungsnachweis für die Mitarbeiter über Herstellerschulungen der Firma Honeywell/ESSER
- Vollständig ausgefüllter Unternehmensfragebogen und Organigramm der Errichterfirma.

ORTSBESICHTIGUNG:

Dem Bieter empfohlen sich vor Angebotsabgabe nach vorheriger Terminabsprache mit der DESY -Fachabteilung – SAVE 2 – (Herr Witzig, Tel.: 040 / 89 98 - 48 26 bzw. 9 48 26) über die Lage und Beschaffenheit der Baustelle, deren Zugangsmöglichkeiten und alle sonstigen entscheidenden Randbedingungen zu informieren.

v) **Zuschlagsfrist:** 11. Mai 2015

w) **Gewichtungskriterien:**

90 % Preis der angebotenen Leistung , 10 % Preis der Wartung.

x) **Stelle, an die sich der Bewerber oder Bieter zur Nachprüfung behaupteter Verstöße wenden kann:**

Kaufmännischer Direktor des Deutschen Elektronen-Synchrotrons DESY.

Hamburg, den 26. Februar 2015

Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY 201

Bekanntmachung
einer Öffentlichen Ausschreibung
gemäß § 12 Absatz 1 VOB/A

DESY-Ausschreibungsnummer: C2016-15

a) Auftraggeber:

Deutsches-Elektronen-Synchrotron DESY
Haus- und Lieferanschrift:
Notkestraße 85, 22607 Hamburg
Briefpost: 22603 Hamburg
Telefon: 040 / 89 98 - 24 80, Telefax: 040 / 89 98 - 40 09

b) Vergabeverfahren:

Öffentliche Ausschreibung gemäß § 3 Absatz 1 VOB/A.

c) **Elektronische Auftragsvergabe:**

Elektronisch übermittelte Angebote können nicht angenommen und gewertet werden.

d) **Art des Auftrags:** Einheitspreisvertrag

e) **Ort der Ausführung:**

Betriebsgelände Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY in Hamburg.

f) **Art und Umfang der Leistung:**

Neubau CSSB – Zentrum für Strukturelle Systembiologie

Erstellung einer Wendeltreppe

- 2 Stück gewendelte einläufige Innentreppen aus Stahl, jeweils kreisbogenförmig (leicht verlängerter Dreiviertelkreis);
- 25 Steigungen je Treppe, S/A: ca. 16/31 cm;
- Treppenlaufbreite: ca. 1,4 m;
- Treppenaußendurchmesser: ca. 4,75 m;
- Durchmesser Treppenauge: ca. 1,55 m;

- zu überwindende Höhendifferenz je Treppe: ca. 4 m;
- Tritt- und Setzstufen als Stahlblechfaltwerk;
- Innen- und A ußenwangen aus Stahlhohlkörpern (aufrechte Rechteckprofile);
- Stahlaußengeländer aus Pfosten, Füllstäben;
- Handläufe aus Holz – Eiche;
- Treppeneinbau zwischen I. und II. Obergeschoss, sowie zwischen II. und III. Obergeschoss,
- Planung, Bemessung, Statik

g) **Angaben über den Zweck der baulichen Anlage oder des Auftrags, wenn Planungsleistungen gefordert werden:** Entfällt

h) **Losweise Vergabe:** Eine losweise Vergabe ist nicht vorgesehen.

i) **Ausführungsfristen für die Baumaßnahme:**

Mit der Ausführung ist zu beginnen: am 3. Juli 2015. Die Leistung ist zu vollenden (abnahmereif fertig zu stellen) am 25. Oktober 2016. Zwischentermine sind den V ergabeunterlagen zu entnehmen.

j) **Änderungsvorschläge oder Nebenangebote:**

Nebenangebote sind nicht zugelassen.

k) **Anforderungen der Unterlagen und Einsichtnahme in weitere Unterlagen** unter Angabe der A usschreibungsnummer C2016-15:

Deutsches-Elektronen-Synchrotron DESY,
Notkestraße 85, 22607 Hamburg
Telefon: 040 / 89 98 - 24 80, Telefax: 040 / 89 98 - 40 09
E-Mail: warenwirtschaft.v4sk@desy.de

l) **Höhe und Bedingungen für die Zahlung des Betrages, der für die Unterlagen zu entrichten ist:** Entfällt

m) **Bei Teilnahmeantrag:**

Anträge auf Teilnahme/Angebotsunterlagen können bis zum 18. März 2015 an die unter Buchstabe k) aufgeführte Anschrift gestellt werden. Die A ufforderungen zur Angebotsabgabe werden bis zum 19. März 2015 versendet.

n) **Frist für den Eingang der Angebote:**

Bis Donnerstag, den 26. März 2015 um 10.00 Uhr im Gebäude 11 a, Zimmer 012, K ellergeschoss, DESY, Notkestraße 85, 22607 Hamburg.

o) **Anschrift:**

Die Angebote sind im verschlossenen Umschlag mit der Kennzeichnung

DESY C2016-15
Angebotstermin: 26. März 2015,
Uhrzeit: 10.00 Uhr

per Briefpost/Boten zu richten an:

Deutsches-Elektronen-Synchrotron DESY
Briefpost: Notkestraße 85, 22603 Hamburg

oder durch persönliche Abgabe bis vor dem Eröffnungstermin einzureichen.

p) **Sprache:**

Die Angebote sind in deutscher Sprache abzufassen.

q) **Eröffnung:**

Am Donnerstag, dem 26. März 2015 um 10.00 Uhr im Gebäude 11 a, Zimmer 012, Kellergeschoss, DESY, Notkestraße 85, 22607 Hamburg.

Bieter oder ihre Bevollmächtigten können bei der Eröffnung anwesend sein. Die jeweils erforderliche V ollmacht ist zum Termin mitzubringen.

r) **Geforderte Sicherheiten:**

sind den Ausschreibungsbedingungen zu entnehmen.

s) **Zahlungsbedingungen:**

sind den Ausschreibungsbedingungen zu entnehmen.

t) **Rechtsform einer Bietergemeinschaft:**

Angabe der gesamtschuldnerisch haftenden Arbeitsgemeinschaft mit bevollmächtigtem Vertreter.

u) **Verlangte Nachweise bzw. Erklärungen:**

Steuerabzugsverfahren bei Bauleistungen: Nach dem Gesetz zur Eindämmung illegaler Betätigung im Baugewerbe vom 30. A ugust 2001 ist der A uftraggeber verpflichtet, ab dem 1. Januar 2002 von jeder Zahlung 15 v. H. an das für den A uftragnehmer zuständige F inanzamt abzuführen, wenn der A uftragnehmer vor der Gegenleistung keine F reistellungsbescheinigung vorlegt. Im Rahmen der Prüfung der Zuverlässigkeit eines Bieters ist es daher notwendig, bei Angebotsabgabe spätestens jedoch bei A uftragserteilung eine Freistellungsbescheinigung vorzulegen oder die Gründe für die Nichtvorlage mitzuteilen.

Eignungsnachweise: Der Nachweis der Eignung kann durch einen Eintrag in die Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen (Präqualifikationsverzeichnis) geführt werden. Nicht präqualifizierte Unternehmen haben zum Nachweis der Eignung mit dem Angebot das ausgefüllte F ormblatt 124 „Eigenerklärungen zur Eignung“ des V ergabehandbuches Bund vorzulegen. Auf Verlangen sind die entsprechenden Eigenerklärungen durch Vorlage von Bescheinigungen zuständiger Stellen zu bestätigen. Der Auftraggeber wird ab einer Auftragssumme von 30.000,– Euro für den Bieter, auf dessen Angebot der Zuschlag erteilt werden soll, einen Auszug aus dem Gewerbezentralregister gemäß § 150 a der GewO beim Bundesamt für Justiz anfordern. Angebote ohne die verlangten Nachweise/Erklärungen können nicht berücksichtigt werden.

v) **Zuschlagsfrist:** 24. April 2015

w) **Stelle, an die sich der Bewerber oder Bieter zur Nachprüfung behaupteter Verstöße wenden kann:**

Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY, kaufmännisches Mitglied des Direktoriums.

Hamburg, den 2. März 2015

Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY 202

Auftragsbekanntmachung
(Richtlinie 2004/18/EG)

ABSCHNITT I: ÖFFENTLICHER AUFTRAGGEBER

I.1) **Name, Adressen und Kontaktstelle(n)**

Offizielle Bezeichnung:

Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY
in der Helmholtz-Gemeinschaft

Postanschrift:

Notkestraße 85, 22607 Hamburg, Deutschland

Kontaktstelle(n):

Zu Händen von Frau Roy
Telefon: +49 / 40 / 89 98 - 24 80

Telefax: +49/40/8998-4009
E-Mail: warenwirtschaft.v4sk@desy.de

Internet-Adresse(n):
Hauptadresse des öffentlichen Auftraggebers:
http://www.desy.de

Weitere Auskünfte erteilen:

die oben genannten Kontaktstellen

Ausschreibungs- und ergänzende Unterlagen (einschließlich Unterlagen für den wettbewerblichen Dialog und ein dynamisches Beschaffungssystem) verschicken:

die oben genannten Kontaktstellen

Angebote oder Teilnahmeanträge sind zu richten an:

die oben genannten Kontaktstellen

I.2) **Art des öffentlichen Auftraggebers:**

Öffentlich geförderte Stiftung bürgerlichen Rechts

I.3) **Haupttätigkeit(en)**

Forschung

I.4) **Auftragsvergabe im Auftrag anderer öffentlicher Auftraggeber**

Der öffentliche Auftraggeber beschafft im Auftrag anderer öffentlicher Auftraggeber: nein

ABSCHNITT II: AUFTRAGSGEGENSTAND

II.1) **Beschreibung**

II.1.1) Bezeichnung des Auftrags durch den öffentlichen Auftraggeber:

Fertigung und Lieferung von Tragrahmen nach DESY-Zeichnung # EO009-15 XFEL

II.1.2) Art des Auftrags und Ort der Ausführung, Lieferung bzw. Dienstleistung

Lieferauftrag

Kauf

Hauptort der Ausführung, Lieferung oder Dienstleistungserbringung:

Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY
Notkestraße 85, 22607 Hamburg

NUTS-Code: DE600

II.1.3) Angaben zum öffentlichen Auftrag, zur Rahmenvereinbarung oder zum dynamischen Beschaffungssystem (DBS):

Die Bekanntmachung betrifft einen öffentlichen Auftrag.

II.1.4) Angaben zur Rahmenvereinbarung: –

II.1.5) Kurze Beschreibung des Auftrags oder Beschaffungsvorhabens:

Fertigung und Lieferung von Tragrahmen nach DESY-Zeichnung Wst.: Stahl

II.1.6) Gemeinsames Vokabular für öffentliche Aufträge: (CPV)

Hauptgegenstand: 44212317

II.1.7) Auftrag fällt unter das Beschaffungsübereinkommen (GPA): Ja

II.1.8) Lose: –

II.1.9) Angaben über Varianten/Alternativangebote:

Varianten/Alternativangebote sind zulässig: Nein

II.2) **Menge oder Umfang des Auftrags**

II.2.1) Gesamtmenge bzw. -umfang:

Fertigung aller 648 Winkel 3,42 t

Fertigung des TLD-Tragrahmen 0,51 t

Fertigung der 84 TL-Tragrahmen 97,91 t

Fertigung der 68 XTL-Tunnelanbindungen 15,88 t

Feuerverzinkung der 6 TLD-Winkel 0,6 m²

Farbanstrich der 642 TL-Winkel 62,9 m²

Feuerverzinkung des TLD-Tragrahmens 11,0 m²

Farbanstrich der 84 TL-Tragrahmen 2307,0 m²

Farbanstrich der 68 XTL-Tunnelanbindungen 308,6 m²

Montage der TL-Basisrahmen 84 Stück

Lieferung aller 648 Winkel zum DESY

Lieferung aller Komponenten des TLD-Tragrahmen zum DESY

Lieferung aller Komponenten der 84 TL-Tragrahmen zum DESY

II.2.2) Angaben zu Optionen: Nein

II.2.3) Angaben zur Vertragsverlängerung:

Dieser Auftrag kann verlängert werden: Nein

II.3) **Vertragslaufzeit bzw. Beginn und Ende der Auftragsausführung:** –

ABSCHNITT III: RECHTLICHE, WIRTSCHAFTLICHE, FINANZIELLE UND TECHNISCHE ANGABEN

III.1) **Bedingungen für den Auftrag**

III.1.1) Geforderte Kautionen und Sicherheiten: Gemäß Vergabeunterlagen

III.1.2) Wesentliche Finanzierungs- und Zahlungsbedingungen und/oder Verweis auf die maßgeblichen Vorschriften: Gemäß Vergabeunterlagen.

III.1.3) Rechtsform der Bietergemeinschaft, an die der Auftrag vergeben wird: –

III.1.4) Sonstige besondere Bedingungen

Für die Ausführung des Auftrags gelten besondere Bedingungen: Nein

III.2) **Teilnahmebedingungen**

III.2.1) Persönliche Lage des Wirtschaftsteilnehmers sowie Auflagen hinsichtlich der Eintragung in einem Berufs- oder Handelsregister

Angaben und Formalitäten, die erforderlich sind, um die Einhaltung der Auflagen zu überprüfen:

– Aktueller Auszug aus dem Berufs - oder Handelsregister. Bieter, die Ihren Sitz nicht in der Bundesrepublik Deutschland haben, haben entsprechende Bescheinigungen vorzulegen.
– Eigenerklärung, dass der Bieter seine Verpflichtungen zur Zahlung von Steuern und Abgaben ordnungsgemäß erfüllt hat.
– Eigenerklärung, dass der Bieter seine Beiträge zur gesetzlichen Sozialversicherung ordnungsgemäß erfüllt hat.

Lütcke & Wulff **C 1160** **PVSt, DPAG, Entgelt bezahlt**
Druckerei und Verlag
Rondenbarg 8
22525 Hamburg

– Eigenerklärung, dass die Voraussetzungen nach § 6 EG VOL/A (Verurteilung nach §§ 129, 129 a, 129 b StGB; § 261 StGB; § 263 StGB; § 264 StGB; § 334 St GB; Art. 2 §§ 1 oder 2 IntBestG und § 370 AO) nicht vorliegen.

III.2.2) Wirtschaftliche und finanzielle Leistungsfähigkeit:

Angaben und Formalitäten, die erforderlich sind, um die Einhaltung der Auflagen zu überprüfen:

– Eigenerklärung, das kein Insolvenzverfahren eröffnet oder die Eröffnung beantragt worden ist oder ein Antrag mangels Masse abgelehnt wurde.

– Eigenerklärung, dass das Unternehmen sich nicht in Liquidation befindet.

– Eigenerklärungen über den Gesamtumsatz der letzten drei abgeschlossenen Geschäftsjahre des Unternehmens.

III.2.3) Technische Leistungsfähigkeit:

Angaben und Formalitäten, die erforderlich sind, um die Einhaltung der Auflagen zu überprüfen:

– Schweißnachweis gemäß DIN EN 1090 für die Ausführungsklasse EXC2.

III.2.4) Angaben zu vorbehaltenen Aufträgen: –

III.3) **Besondere Bedingungen für Dienstleistungsaufträge**

III.3.1) Angaben zu einem besonderen Berufsstand: –

III.3.2) Für die Erbringung der Dienstleistung verantwortliches Personal: –

ABSCHNITT IV: VERFAHREN

IV.1) **Verfahrensart**

IV.1.1) Verfahrensart: Offen

IV.1.2) Beschränkung der Zahl der Wirtschaftsteilnehmer, die zur Angebotsabgabe bzw. Teilnahme aufgefordert werden: –

IV.1.3) Verringerung der Zahl der Wirtschaftsteilnehmer im Laufe der Verhandlung bzw. des Dialogs: –

IV.2) **Zuschlagskriterien**

IV.2.1) Zuschlagskriterien:

Das wirtschaftlich günstigste Angebot in Bezug auf die nachstehenden Kriterien:

Kriterien	Gewichtung
1. Preis	70 %
2. Lieferzeit	30 %

IV.2.2) Angaben zur elektronischen Auktion

Eine elektronische Auktion wird durchgeführt: Nein

IV.3) **Verwaltungsangaben**

IV.3.1) Aktenzeichen beim öffentlichen Auftraggeber: EO009-15 XFEL

IV.3.2) Frühere Bekanntmachung(en) desselben Auftrags: Nein

IV.3.3) Bedingungen für den Erhalt von Ausschreibungs- und ergänzenden Unterlagen bzw. der Beschreibung:

Schlusstermin für die Anforderung von Unterlagen oder die Einsichtnahme: 6. April 2015.

Kostenpflichtige Unterlagen: Nein

IV.3.4) Schlusstermin für den Eingang der Angebote oder Teilnahmeanträge: 7. April 2015.

IV.3.5) Tag der Absendung der Aufforderungen zur Angebotsabgabe bzw. zur Teilnahme an ausgewählte Bewerber: –

IV.3.6) Sprache(n), in der (denen) Angebote oder Teilnahmeanträge verfasst werden können:

Folgende Amtssprache(n) der EU: DE

IV.3.7) Bindefrist des Angebots: bis 12. Juni 2015

IV.3.8) Bedingungen für die Öffnung der Angebote:

8. April 2015

Personen, die bei der Öffnung der Angebote anwesend sein dürfen: Nein

ABSCHNITT VI: WEITERE ANGABEN

VI.1) **Angaben zur Wiederkehr des Auftrags:**

Dies ist ein wiederkehrender Auftrag: Nein

VI.2) **Angaben zu Mitteln der Europäischen Union:**

Auftrag steht in Verbindung mit einem Vorhaben und/oder Programm, das aus Mitteln der Europäischen Union finanziert wird: Nein

VI.3) **Zusätzliche Angaben:** –

VI.4) **Rechtsbehelfsverfahren/Nachprüfungsverfahren**

VI.4.1) Zuständige Stelle für Rechtsbehelfs-/Nachprüfungsverfahren

Vergabekammer des Bundes
beim Bundeskartellamt
Villemomblerstraße 76, 53123 Bonn,
Deutschland

VI.4.2) Einlegung von Rechtsbehelfen: –

VI.4.3) Stelle, die Auskünfte über die Einlegung von Rechtsbehelfen erteilt: –

VI.5) **Tag der Absendung dieser Bekanntmachung:**

26. Februar 2015

Hamburg, den 3. März 2015

Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY 203

Herausgegeben von der Behörde für Justiz und Gleichstellung der Freien und Hansestadt Hamburg.
Druck, Verlag und Ausgabestelle Lütcke & Wulff, Rondenbarg 8, 22525 Hamburg – Telefon: 23 51 29-0 – Telefax: 23 51 29 77.
Bestellungen nimmt der Verlag entgegen. Bezugspreis für Teil I und II zusammen jährlich 75,– EUR. Einzelstücke je angefangene vier Seiten 0,26 EUR (Preise einschließlich 7 % Mehrwertsteuer).