



Eisenbahn-Bundesamt

**Eisenbahnspezifische
Liste
Technischer
Baubestimmungen

(ELTB)**

ELTB

Eisenbahnspezifische Liste Technischer Baubestimmungen

Vorbemerkungen

Die „Eisenbahnspezifische Liste Technischer Baubestimmungen (ELTB)“ enthält technische Regeln, die bei der Auslegung des § 2 Abs. 1 EBO „Anforderungen an Sicherheit und Ordnung“ regelmäßig heranzuziehen sind.

Das Erfordernis zur Anwendung weiterer anerkannter Regeln der Technik bleibt davon unberührt.

Die Musterliste der Technischen Baubestimmungen der Länder (hier: Fassung März 2011) ist Grundlage der ELTB. Da diese Musterliste teilweise mit Abweichungen von den Bundesländern bekannt gegeben werden kann, wird diese Musterliste für eine einheitliche Anwendung im Bereich der Eisenbahnen des Bundes unmittelbar in die ELTB aufgenommen. Die Grundstruktur der Musterliste der Technischen Baubestimmungen mit ihren technischen Regeln für die Planung, Bemessung und Konstruktion baulicher Anlagen und ihrer Teile ist beibehalten worden.

Sofern die in Spalte 2 der Liste aufgeführten technischen Regeln Festlegungen zu Bauprodukten enthalten, wie Festlegung von Stufen, Klassen und Verwendungsbedingungen, einschließlich der Ermittlung von Rechen- bzw. Bemessungswerten von Produkteigenschaften aus Nennwerten, charakteristischen Werten o.ä., gelten vorrangig die Bestimmungen der Eisenbahnspezifischen Bauregellisten.

Die ELTB enthält als zweiten wesentlichen Bestandteil eisenbahnrelevante Vorschriften und Richtlinien. Diese sind grau hinterlegt, in kursiver Schrift geschrieben. Bei technischen Regeln, die auch in anderen Bereichen Anwendung finden, sind die eisenbahnspezifischen Ergänzungen hinter dem jeweiligen Kapitel eingefügt. Ausschließlich eisenbahnspezifische Regelwerke sind im Kapitel 8 gesondert zusammengestellt.

Aus den Bezeichnungen „E“, „Ei“, „Eo“ in der Nummerierung gehen dabei die federführenden Fachschiene im Eisenbahn – Bundesamt hervor, die der Einführung von Regelwerken durch die Eisenbahnen des Bundes zustimmen.

Auf Grund des Inkrafttretens und Umsetzens der Technischen Spezifikationen für die Interoperabilität (TSI) entsprechend der Entscheidung der Kommission

- vom 20. Dezember 2007 über die Spezifikation für die Interoperabilität des Teilsystems „Infrastruktur“ des transeuropäischen Hochgeschwindigkeitsbahnsystems,

- vom 20. Dezember 2007 über die technische Spezifikation für die Interoperabilität bezüglich „Sicherheit in Eisenbahntunneln“ im konventionellen transeuropäischen Eisenbahnsystem und im transeuropäischen Hochgeschwindigkeitsbahnsystem
- vom 21. Dezember 2007 über die technische Spezifikation für die Interoperabilität bezüglich „eingeschränkt mobiler Personen“ im konventionellen transeuropäischen Eisenbahnsystem und im transeuropäischen Hochgeschwindigkeitsbahnsystem
- und Beschluss der Kommission vom 26. April 2011 über die technische Spezifikation für die Interoperabilität des Teilsystems „Infrastruktur“ des konventionellen transeuropäischen Eisenbahnsystems,

wurde das Kapitel 9 „Technische Spezifikationen für die Interoperabilität“ fortgeschrieben.

Anträge auf Ausnahmen von der Anwendung von Technischen Spezifikationen nach § 5 der Verordnung über die Interoperabilität des transeuropäischen Eisenbahnsystems (Transeuropäische Eisenbahn-Interoperabilitätsverordnung - TEIV) vom 05. Juli 2007 (BGBl I S. 1305), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 21. September 2009 (BGBl. I S. 3154) geändert worden ist, können beim Eisenbahn-Bundesamt gestellt werden.

Soweit Textpassagen der zitierten Regelwerke am Seitenrand mit einem Randstrich (sogenannter "EBA-Balken") markiert sind, sind nur diese Textstellen bauaufsichtlich eingeführt. Dies bedeutet insbesondere, dass

- die markierten Regeln grundsätzlich anzuwenden sind,
- dass beim Abweichen von diesen Regeln ein bestimmtes bauaufsichtliches Verfahren durchzuführen ist (z.B. Zustimmung im Einzelfall),
- dass vor dem Ändern dieser Regel das Eisenbahn-Bundesamt zu beteiligen ist und
- dass im Rahmen der Aufsichtstätigkeit durch das Eisenbahn-Bundesamt diese Regeln zugrunde gelegt werden.

Technische Regeln der Musterliste der Technischen Baubestimmungen der Länder, die für den Bereich der Eisenbahnen des Bundes (EdB) nicht einschlägig sind, werden lediglich nachrichtlich erwähnt.

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

Anlagen, in denen die Verwendung von Bauprodukten (Anwendungsregelungen) nach harmonisierten Normen nach der Bauproduktenrichtlinie 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 Anwendungsregeln auch im Teil II Abschnitt 5 der Liste enthalten sein.

Europäische technische Zulassungen enthalten im Allgemeinen keine Regelungen für die Planung, Bemessung und Konstruktion baulicher Anlagen und ihrer Teile, in die die zugelassenen Bauprodukte eingebaut werden. Die hierzu erforderlichen Anwendungsregeln sind im Teil II Abschnitt 1 bis 4 der Liste aufgeführt.

Im Teil III sind Anwendungsregelungen für Bauprodukte und Bausätze, die in den Geltungsbereich von Verordnungen nach § 17 Abs. 4 und § 21 Abs. 2 MBO fallen (zur Zeit nur die Verordnung zur Feststellung der wasserrechtlichen Eignung von Bauprodukten und Bauarten durch Nachweise nach der Musterbauordnung (WasBauPVO)) aufgeführt.

Die technischen Regeln für Bauprodukte werden nach § 17 Abs. 2 MBO¹⁾ in der Bauregelliste A bekannt gemacht. Sofern die in Spalte 2 der Liste aufgeführten technischen Regeln Festlegungen zu Bauprodukten (Produkteigenschaften) enthalten, gelten vorrangig die Bestimmungen der Bauregellisten.

Inhalt

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

- 1 Technische Regeln zu Lastannahmen und Grundlagen der Tragwerksplanung
- 2 Technische Regeln zur Bemessung und zur Ausführung
 - 2.1 Grundbau
 - 2.2 Mauerwerksbau
 - 2.3 Beton-, Stahlbeton- und Spannbetonbau
 - 2.4 Metallbau
 - 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
- 8 Technische Regeln und Planungsgrundlagen für Eisenbahn-Betriebsanlagen
 - 8.1 Bahnanlagen und sonstige Anlagen
 - 8.2 Brücken- und Ingenieurbau
 - 8.3 Erd- und Grundbau
 - 8.4 Tunnelbau
 - 8.5 Personenverkehrsanlagen
 - 8.6 Oberbau
 - 8.7 Bahnübergänge
- 9 Technische Spezifikationen für die Interoperabilität

Teil II: Anwendungsregelungen für Bauprodukte und Bausätze nach europäischen technischen Zulassungen und harmonisierten Normen nach der Bauproduktenrichtlinie

- 1 Anwendungsregelungen für Bauprodukte im Geltungsbereich von Leitlinien für europäische technische Zulassungen
- 2 Anwendungsregelungen für Bausätze im Geltungsbereich von Leitlinien für europäische technische Zulassungen
- 3 Anwendungsregelungen für Bauprodukte, für die eine europäische technische Zulassung ohne Leitlinie erteilt worden ist
- 4 Anwendungsregelungen für Bausätze, für die eine europäische technische Zulassung ohne Leitlinie erteilt worden ist
- 5 Anwendungsregelungen für Bauprodukte nach harmonisierten Normen

Teil III: Anwendungsregelungen für Bauprodukte und Bausätze nach europäischen technischen Zulassungen und harmonisierten Normen nach der Bauproduktenrichtlinie im Geltungsbereich von Verordnungen nach § 17 Abs. 4 und §.21 Abs. 2 MBO

- 1 Anwendungsregelungen für Bauprodukte nach harmonisierten Normen
- 2 Anwendungsregelungen für Bauprodukte und Bausätze, für die eine europäische technische Zulassung ohne Leitlinie erteilt worden ist.

Anhang 1: Bezugsquellenverzeichnis

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

1 Technische Regeln zu Lastannahmen und Grundlagen der Tragwerksplanung

Kenn./Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Bezugsquelle/ Fundstelle
1	2	3	4	5
1.1	DIN 1055	Einwirkungen auf Tragwerke		
	- 1	- Teil 1: Wichten und Flächenlasten von Baustoffen, Bauteilen und Lagerstoffen	Juni 2002	*)
	Teil 2	Lastannahmen für Bauten; Bodenkenngößen, Wichte Reibungswinkel, Kohäsion, Wandreibungswinkel	Februar 1976	*)
	- 3 <i>Anlage Ei 1.1/1</i>	- Teil 3: Eigen- und Nutzlasten für Hochbauten	März 2006	*)
	- 4 <i>Anlage 1.1/1</i> <i>Anlage Ei 1.1/2</i>	- Teil 4: Windlasten	März 2005	*)
	- 5 <i>Anlage 1.1/2</i>	- Teil 5: Schnee- und Eislasten	Juli 2005	*)
	- 6 <i>Anlage 1.1/5</i> DIN-Fachbericht 140 <i>Anlage 1.1/5</i>	- Teil 6: Einwirkungen auf Silos und Flüssigkeitsbehälter Auslegung von Siloanlagen gegen Staubexplosionen	März 2005 Januar 2005	*) *)
	- 9 <i>Anlage 1.1/3</i> <i>Anlage Ei 1.1/3</i>	- Teil 9: Außergewöhnliche Einwirkungen	August 2003	*)
	- 100 <i>Anlage 1.1/4</i> <i>Anlage Ei 1.1/4</i>	- Teil 100: Grundlagen der Tragwerksplanung, Sicherheitskonzept und Bemessungsregeln	März 2001	*)
1.2	nicht besetzt			
1.3	Richtlinie <i>Anlage 1.3/1</i>	ETB-Richtlinie - "Bauteile, die gegen Absturz sichern"	Juni 1985	*)
	<i>Technische Regeln zu Lastannahmen enthalten auch:</i>			
	- <i>DIN-Fachbericht 101</i>	<i>Ei 8.2.1 i.V.m.</i>		
	- <i>Richtlinie 804</i>	<i>Ei 8.2.5</i>		
	- <i>Richtlinie 805</i>	<i>Ei 8.2.6</i>		
	- <i>Richtlinie 836</i>	<i>Ei 8.3.1</i>		
	- <i>Richtlinie 853</i>	<i>Ei 8.4.1</i>		

Anlage Ei 1.1/1

Zu DIN 1055-3

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

Die Lastannahmen bei sonstigen Ingenieurbauwerken (Schiebeebühnen, Drehscheiben, Arbeitsgruben, Behelfsbrücken, Gleiswagen, modulare Bahnsteigkonstruktionen und Bahnsteigbrücken, Signalausleger und Signalbrücken sowie Schaltstege, Ladebühnen, Güterhallenböden, Besichtigungseinrichtungen) sowie die Druck-Sog-Einwirkungen aus Zugverkehr sind dem DIN-Fachbericht 101 gemäß Abschnitt Ei 8.2.1 i.V.m. der Richtlinie 804 gemäß Abschnitt Ei 8.2.5 zu entnehmen.

Anlage Ei 1.1/2

Zu DIN 1055-4

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

Druck-Sog-Einwirkungen aus Zugverkehr sind nach DIN-Fachbericht 101 gemäß Abschnitt Ei 8.2.1 gesondert zu berücksichtigen und mit den Einwirkungen nach DIN 1055-4 grundsätzlich zu überlagern. Für Lärmschutzanlagen ist zusätzlich das Modul 804.5501 der RiL 804 gemäß Abschnitt Ei 8.2.5 zu beachten.

Anlage Ei 1.1/3

Zu DIN 1055-9

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

Zu 6.4.1.1

Die Regelungen gelten für den Neubau von Bahnanlagen, deren wesentlichen Umbau oder Erneuerung sowie für Baubehelfe und temporäre Überbauungen.

Bei wesentlichen Umbauten oder Teilerneuerungen von mehrfeldrigen Überbauungen im Gleisbereich ist zu prüfen, ob konstruktive Maßnahmen zum Schutz des Bauwerkes im Hinblick auf die Anprallgefährdung erforderlich sind. Dies ist der Fall, wenn in Abhängigkeit von konkreten örtlichen Situationen besondere Gefährdungspunkte bestehen (z.B. Pendelstützen oder leichte Stützkonstruktionen im Bahnhofsbereich mit ungünstiger Weichenanordnung im Vorfeld oder engem Gleisbogen im unmittelbaren Bereich dieser Stützkonstruktion). Ggf. sind Maßnahmen zu treffen, z.B. Ersatz der Einzelstützen durch massive Wandscheiben, Verschieben von Weichen oder Gleisen.

Ferner gilt, dass der Bestandsschutz von Überbauungen bei Trassierungsänderungen besteht, solange bestehende Abstände von Stützkonstruktionen zur Gleisachse vergrößert oder nicht verringert werden. Bei Geschwindigkeitserhöhungen gilt Bestandsschutz nur, soweit die Geschwindigkeitskriterien für „übliche Sicherheitsanforderungen“ nach Tabelle 2 der DIN 1055-9 beibehalten werden. Sofern die Abstände verringert oder die o. g. Geschwindigkeitskriterien verlassen werden, müssen die Anforderungen nach den Regelungen für Überbauungen erfüllt sein.

Außerhalb von Bahnhofsbereichen gilt bei Geschwindigkeitserhöhung der Bestandsschutz nur bei Einhaltung der Absätze 6.4.1.2 (2), 6.4.1.3 (7) u. (8) sowie der Tabelle 3 der DIN 1055-9.

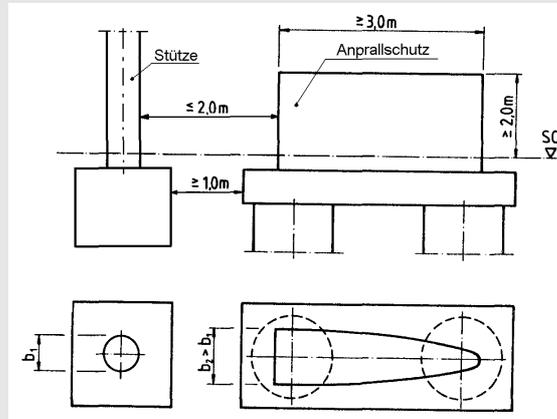
Die Aufzählung der in der Anlage enthaltenen Angaben sowie die Konstruktionen, für die diese Regelungen nicht gelten, bleiben hiervon unberührt.

Zu 6.4.1.2

Zu Abs. 9 Ergänzung:

Die Anwendung von Anprallschutzkonstruktionen ist im Regelfall bei Überbauungen von Bahnanlagen zu vermeiden.

Bild 2 wird ersetzt durch:



Zu 6.4.2 (5)

Hinsichtlich der Anordnung von Führungen und Fangvorrichtungen gilt ergänzend die Richtlinie 804, Modul 804.5301 i.V.m. Modul 820.2040A05, der DB AG. In Abweichung zu Absatz 2 der Richtlinie 804, Modul 804.5301 sind die Führungen 5,00 m (anstelle der 25,00 m) über die Überbauenden hinauszuführen. An der Länge der Fangvorrichtung ändert dies nichts.

Für Brücken¹⁾ mit tragenden Teilen oberhalb der Schienenoberkante ist zum Entgleisungslastfall und dem Ansatz von Anpralllasten folgendes festgelegt:

Der Mindestabstand zwischen Gleisachse und Tragkonstruktion bei neu zu errichtenden Brücken mit tragenden Teilen oberhalb der Schienenoberkante ist in Anlehnung an DIN 1055-9 in Abhängigkeit vom Radius des Gleisbogens zu wählen:

- 3,00 m bei $R \geq 10\,000$ m,
- 3,20 m bei $R < 10\,000$ m.

Bei Einhaltung des vorgegebenen Abstands sind abweichend zu Modul 804.5301 keine Führungen erforderlich und es müssen keine Anpralllasten berücksichtigt werden. Ebenso sind Fahrzeug lenkende Konstruktionen nicht erforderlich.

Anmerkung: Durch Anordnung des Gehwegs innen, d.h. zwischen Gleisbett und Tragkonstruktion kann in manchen Fällen eine wesentliche Verbreiterung der Brücke vermieden werden. Bei einer solchen Anordnung sind die Anforderungen der GUV zu beachten.

Alternativ ist in Anlehnung an DIN 1055-9 anstelle einer Erhöhung des Abstandes zwischen Gleisachse und tragenden Teilen auf 3,00 m (3,20 m) die Inanspruchnahme folgender Punkte zulässig:

- a) Anordnung von Führungen und Fangvorrichtungen bei Zuggeschwindigkeiten $v \leq 120$ km/h (in Anlehnung an DIN 1055-9, Tab. 3). Der Entgleisungslastfall nach DIN 1055-9, 6.4.2 kann entfallen.
- b) Nachweis mit den Anprallersatzlasten $F_x = 2,0$ MN in Gleisrichtung und $F_y = 1,0$ MN rechtwinklig zur Gleisrichtung (in Anlehnung an DIN 1055-9, Tab. 3) als außergewöhnliche Einwirkungen (bspw. Ausfall eines Hängers).
Bei diesem Nachweis darf die plastische Tragfähigkeit der Querschnitte ausgenutzt werden. Ein Gesamttragwerksversagen ist zu vermeiden, bleibende Schäden, die ggf. eine Erneuerung der Brücke erfordern, sowie der Ausfall einzelner Tragglieder werden toleriert. Die Anprallersatzlasten sind in 1,8 m über SO anzusetzen.
- c) Nachweis der gleichen Sicherheit mit der Risikoanalyse. Dabei sind grundsätzlich die DB Netz Zentrale (I.NVT 4) sowie das Eisenbahn-Bundesamt zu beteiligen.

¹⁾ Betroffen sind Brückenarten mit Traggliedern oberhalb der Schienenoberkante:

- Stabbogenbrücken mit Zuggeschwindigkeit > 160 km/h,
- Stabbogenbrücken mit

einem Hängerabstand $> 6,0$ m bei einer Überbaulänge ≤ 50 m
 einem Hängerabstand $> 10,0$ m bei einer Überbaulänge ≤ 125 m
 (Im Bereich einer Überbaulänge von 50 bis 125 m kann der Hängerabstand linear interpoliert werden),

- Fachwerkbrücken mit unten liegender Fahrbahn, wenn die Portalstrebe (1. äußere Strebe) nicht in Querschnittsklasse 1 ausgebildet wird,
- Fachwerkbrücken mit unten liegender Fahrbahn und ohne oberen Windverband, wenn die drei äußeren Streben nicht in Querschnittsklasse 1 ausgebildet werden.

Nicht betroffen sind Trogbrücken sowie Sonderkonstruktionen mit scheibenartigen Tragteilen oberhalb der Schienenoberkante.

Zu 6.4.4

(Trümmerersatzlasten nach Tabelle 5):

Für nicht erdberührte Umfassungswände innerhalb von Gebäuden ist eine horizontal wirkende gleichmäßig verteilte Last von $\phi = 15,0$ kN/m² bei mehr als fünfgeschossigen Gebäuden ($n > 5$) zu berücksichtigen.

Zu 6.5

Nähere Angaben über die Grundlagen zur Berechnung von Stoßlasten vermittelt im Einzelfall die Bundesanstalt für Wasserbau (BAW).

Anlage Ei 1.1/4

Zu DIN 1055-100

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

DIN 1055-100 gilt nur für reine Anlagen des Hochbau, d.h. für bauliche Anlagen außerhalb des Einflussbereiches von Einwirkungen aus Eisenbahnverkehr im Anwendungsbereich des DIN-Fachberichtes 101 gemäß Abschnitt Ei 8.2.1, ausgenommen z.B. aerodynamischer Einwirkungen aus Zugverkehr.

Anlage 1.1/1

Zu DIN 1055-4

Bei Anwendung der technischen Regeln ist Folgendes zu beachten:

- 1 DIN 1055-4 Berichtigung 1:2006-03 ist zu berücksichtigen.
- 2 Zu Abschnitt 10.2, Tabelle 2, Spalte 2:
Bei Gebäuden (Reihenmittelhäuser) mit einer Gesamthöhe $h \leq 10,0$ 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.
- 3 Hinsichtlich der Zuordnung der Windzonen nach Verwaltungsgrenzen der Länder wird auf die Tabelle „Zuordnung der Windzonen nach Verwaltungsgrenzen der Länder“ oder ...¹ hingewiesen. Die Tabelle „Zuordnung der Windzonen nach Verwaltungsgrenzen der Länder“ ist über www.bauministerkonferenz.de oder www.dibt.de/aktuelles abrufbar.
- 4 Für Vordächer gilt Folgendes:
 - 4.1 Die Druckbeiwerte der Tabelle 1 gelten für ebene Vordächer, die mit einer maximalen Auskragung von 10 m und einer Dachneigung von bis zu $\pm 10^\circ$ aus der Horizontalen an eine Gebäudewand angeschlossen sind.
 - 4.2 Vordächer sind für zwei Lastfälle, eine abwärts gerichtete (positive) und eine aufwärts gerichtete (negative) Kraftwirkung zu untersuchen.
 - 4.3 In Tabelle 1 sind Druckbeiwerte $C_{p,net}$ für die Resultierende der Drücke an Ober- und Unterseite angegeben. Die Bezeichnungen und Abmessungen hierzu sind dem Bild 1 zu entnehmen.
 - 4.4 Die Werte gelten unabhängig vom horizontalen Abstand des Vordaches von der Gebäudeecke.
 - 4.5 Die Bezugshöhe z_e ist der Mittelwert aus der Trauf- und Firsthöhe.

¹⁾ Nach Landesrecht

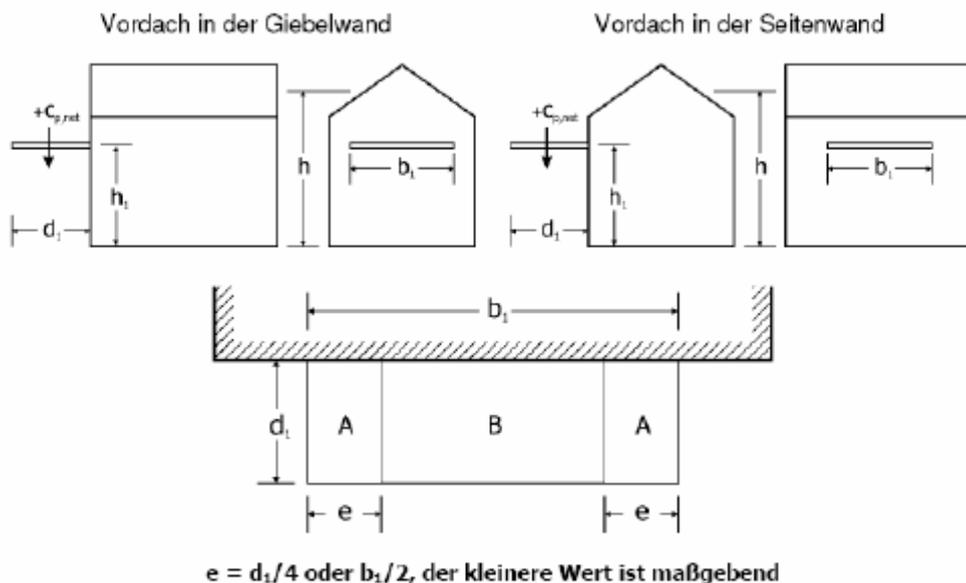


Bild 1 — Abmessungen und Einteilung der Flächen für Vordächer

Tabelle 1 – Aerodynamisch Beiwerte $C_{p,net}$ für den resultierenden Druck an Vordächern

Höhen- verhältnis h_1/h	Bereich					
	Abwärtslast	A Aufwärtslast		Abwärtslast	B Aufwärtslast	
		$h_1/d_1 \leq 1,0$	$h_1/d_1 \geq 3,5$		$h_1/d_1 \leq 1,0$	$h_1/d_1 \geq 3,5$
$\leq 0,1$	1,1	- 0,9	- 1,4	0,9	- 0,2	- 0,5
0,2	0,8	- 0,9	- 1,4	0,5	- 0,2	- 0,5
0,3	0,7	- 0,9	- 1,4	0,4	- 0,2	- 0,5
0,4	0,7	- 1,0	- 1,5	0,3	- 0,2	- 0,5
0,5	0,7	- 1,0	- 1,5	0,3	- 0,2	- 0,5
0,6	0,7	- 1,1	- 1,6	0,3	- 0,4	- 0,7
0,7	0,7	- 1,2	- 1,7	0,3	- 0,7	- 1,0
0,8	0,7	- 1,4	- 1,9	0,3	- 1,0	- 1,3
0,9	0,7	- 1,7	- 2,2	0,3	- 1,9	- 1,6
1,0	0,7	- 2,0	- 2,5	0,3	- 1,6	- 1,9

Für die Zwischenwerte $1,0 \leq h_1/d_1 \leq 3,5$ ist linear zu interpolieren, Zwischenwerte h_1/h dürfen linear interpoliert werden.

Anlage 1.1/2

Zu DIN 1055-5

Bei Anwendung der technischen Regeln ist Folgendes zu beachten:

- Hinsichtlich der Zuordnung der Schneelastzonen nach Verwaltungsgrenzen wird auf die Tabelle „Zuordnung der Schneelastzonen nach Verwaltungsgrenzen“ oder...¹ hingewiesen. Die Tabelle „Zuordnung der Schneelastzonen nach Verwaltungsgrenzen“ ist über www.bauministerkonferenz.de oder www.dibt.de/aktuelles abrufbar.
- Zu Abschnitt 4.1 (Norddeutsches Tiefland):
In Gemeinden, die in der Tabelle „Zuordnung der Schneelastzonen nach Verwaltungsgrenzen“ mit Fußnote ... gekennzeichnet sind oder ...¹, ist für alle Gebäude in den Schneelastzonen 1 und 2 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.
In Gleichung (15) von DIN 1055-100 darf die Schneelast stets als vorherrschende Einwirkung angenommen werden. Der Term $\psi_{1,1} Q_{k,1}$ darf daher entfallen. Der ψ_2 -Wert für Wind ist dabei =0.
Davon unbenommen sind die Auswirkungen möglicher Schneeverwehungen auch für diesen Lastfall zu berücksichtigen.

- 3 Zu Abschnitt 4.2.7
Abweichend zur Begrenzung $0,8 \leq \mu_w + \mu_s \leq 4$ gilt:
Für den Lastfall ständige/vorübergehende Bemessungssituation nach DIN 1055-100 gilt die Begrenzung $0,8 \leq \mu_w + \mu_s \leq 2$.
Bei größeren Höhensprüngen, ab $\mu_w + \mu_s > 3$, gilt die Begrenzung $3 < \mu_w + \mu_s \leq 4$ für den max. Wert der Schneeverwehung auf dem tiefer liegenden Dach. Dieser Fall ist dann wie ein außergewöhnlicher Lastfall nach DIN 1055-100 zu behandeln. Dabei darf auch bei Gebäuden in den Schneelastzonen 1 und 2 in Gemeinden, die in der Tabelle „Zuordnung der Schneelastzonen nach Verwaltungsgrenzen“ mit Fußnote gekennzeichnet sind oder ...¹⁾, der Bemessungswert der Schneelast auf $s_i \leq 4 s_k$ begrenzt werden. Bei seitlich offenen und für die Räumung zugänglichen Vordächern ($b_2 \leq 3$ m) braucht unabhängig von der Größe des Höhensprunges nur die ständige/vorübergehende Bemessungssituation betrachtet zu werden.
- 4 Zu Abschnitt 5.1
Die Linienlast nach Gleichung (7) entlang der Traufe darf mit dem Faktor $k = 0,4$ abgemindert werden. Sofern über die Dachfläche verteilt Schneefanggitter oder vergleichbare Einrichtungen angeordnet werden, die das Abgleiten von Schnee wirksam verhindern und nach Abs. 5.2 bemessen sind, kann auf den Ansatz der Linienlast ganz verzichtet werden.

¹⁾ Nach Landesrecht

Anlage 1.1/3

Zu DIN 1055-9

Bei Anwendung der technischen Regeln ist Folgendes zu beachten:

- 1 Zu Abschnitt 6.7:
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 Der informative Anhang B ist von der Einführung ausgenommen.

Anlage 1.1/4

Zu DIN 1055-100

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

- 1 Der informative Anhang B ist von der Einführung ausgenommen.
- 2 Die in den Technischen Baubestimmungen von lfd. Nr. 1.1 geregelten charakteristischen Werte der Einwirkungen im Sinne von Abschnitt 6.1 gelten als Einwirkung auf Gebrauchslastniveau.
- 3 Bei Anwendung von DIN 18800-1:2008-11 dürfen für die Ermittlung der Beanspruchungen aus den Einwirkungen alternativ zu den Regelungen von DIN 1055-100 die in DIN 18800-1, Abschnitt 7.2 angegebenen Kombinationsregeln angewendet werden.

Anlage 1.1/5

Zu DIN 1055-6 und DIN Fachbericht 140

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

- 1 DIN 1055-6 Berichtigung 1:2006-02 ist zu berücksichtigen.
- 2 Bei Silozellen bis zu einem Behältervolumen von 2000m³ 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 der VDI 3673 – Richtlinie von 2002 mit Ausnahme des Anhanges A angewendet werden, sofern die Masse des Entlastungssystems den Wert von $m_E = 50$ kg/m² nicht überschreitet.
- 3 Bei Anwendung der technischen DIN Fachbericht 140 ist Folgendes zu beachten:

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

Anlage 1.3/1

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 1055-3:2006-3 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.

2 Technische Regeln zur Bemessung und zur Ausführung

2.1 Grundbau

Kenn./ Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Bezugs- quelle/ Fundstelle
1	2	3	4	5
2.1.1	DIN 1054 Anlagen 2.1/7 E, 2.1/8 und 2.1/9 /A1	Baugrund; Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau -, Änderung A1	Januar 2005 Juli 2009	*) *)
2.1.2	DIN EN 1536 Anlage 2.1/8 <i>Anlage Ei 2.1/2</i> DIN Fachbericht 129	Ausführung von besonderen geotechni- schen Arbeiten (Spezialtiefbau)-Bohrpfähle Richtlinie zur Anwendung von DIN EN 1536:1999-06	Juni 1999 Februar 2005	*) *)
2.1.3	DIN 4026 Anlage 2.1/3, 2.1/10 E und 2.3/18 E	Rammpfähle; Herstellung, Bemessung und zulässige Belastung	August 1975	*)
2.1.4	DIN 4093 Anlage 2.3/18 E <i>Anlage Ei 2.1/4</i>	Baugrund; Einpressen in den Untergrund; Planung, Ausführung, Prüfung	September 1987	*)
2.1.5	DIN 4123	Aussachtungen, Gründungen und Unter- fangungen im Bereich bestehender Gebäu- de	September 2000	*)
2.1.6	DIN 4124 Anlage 2.1/4 <i>Anlage Ei 2.1/5</i>	Baugruben und Gräben; Böschungen, Ar- beitsraumbreiten, Verbau	August 1981	*)
2.1.7	DIN 4125 Anlage 2.1/5 und 2.3/18 E <i>Anlage Ei 2.1/6</i>	Verpressanker, Kurzzeitanker und Daueran- ker; Bemessung, Ausführung und Prüfung	November 1990	*)
2.1.8	DIN 4126 Anlage 2.1/6 <i>Anlage Ei 2.1/7</i>	Ortbeton-Schlitzwände; Konstruktion und Ausführung	August 1986	*)
2.1.9	DIN 4128 <i>Anlage Ei 2.1/8</i>	Verpresspfähle (Ortbeton- und Verbund- pfähle) mit kleinem Durchmesser; Herstel- lung, Bemessung und zulässige Belastung	April 1983	*)
<i>Ei</i> 2.1.1	<i>DIN 4017</i>	<i>Baugrund - Berechnung des Grundbruchwi- derstands von Flachgründungen</i>	<i>März 2006</i>	<i>*)</i>
<i>Ei</i> 2.1.2	<i>DIN 4018</i>	<i>Baugrund; Berechnung der Sohldruckvertei- lung unter Flächengründungen</i>	<i>September 1974</i>	
<i>Ei</i> 2.1.5	<i>DIN 4085</i>	<i>Baugrund; Berechnung des Erddrucks</i>	<i>Oktober 2007</i>	<i>*)</i>
	<i>Technische Regeln zur Bemessung und zur Ausführung im Grundbau enthalten auch:</i> <ul style="list-style-type: none"> - <i>DIN-Fachbericht 101</i> <i>Ei 8.2.1 i.V.m.</i> - <i>Richtlinie 804</i> <i>Ei 8.2.5</i> - <i>Richtlinie 805</i> <i>Ei 8.2.6</i> - <i>Richtlinie 836</i> <i>Ei 8.3.1</i> - <i>Richtlinie 853</i> <i>Ei 8.4.1</i> 			

Anlage Ei 2.1/1**Zu DIN 1054**

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

Bei Anwendung der DIN 1054, Ausgabe 2005-01, ist zu beachten, dass eine Anzahl darin aufgeführter Referenznormen derzeit nur in den Entwurfsfassungen vorliegen. Aus diesen Gründen sind bis zum Erscheinen der endgültigen Fassungen dieser Normen und Regelwerke die in den Anhängen F und G enthaltenen Übergangsregelungen zu DIN 1054 für Normen und Technische Baubestimmungen nach dem alten Nachweis-konzept mit globalen Sicherheitsbeiwerten anzuwenden. Dabei ist zu beachten, dass die Anhänge F und G so gestaltet sind, dass die „alten Normen“ unter teilweisen Änderungen nach Anhang F und G auf das Teilsicherheitskonzept anwendbar sind (z.B. im Anhang F die Anwendung DIN 4084:1981-07 mit Teilsicherheiten). Ab dem Zeitpunkt des Erscheinens der Normen, Regelwerke bzw. der Technischen Baubestimmungen nach dem Teilsicherheitskonzept gelten diese für die undatierten Verweise in der DIN 1054. Dann entfallen auch die Übergangsregelungen in den Anhängen F und G.

Bei Anwendung der DIN 1054:2005-01 wird auf die Internetseite des NA BAU hingewiesen (<http://www.nabau.din.de>). Die eingehenden Fragen und Stellungnahmen werden geprüft. Hieraus resultierende Änderungen / Ergänzungen zu den DIN-Fachberichten werden in der dafür eingerichteten Webseite (Auslegungen zu DIN 1054) bekannt gegeben.

In den Normen für Spezialtiefbau – z. B. DIN EN 1536, DIN EN 12699, DIN EN 14199 erfolgt der Bezug auf europäische Grundnormen. Bei Bezugnahme der Normen auf die ENV 206, ENV 1991-1, ENV 1992-1-1, ENV 1993-1-1 und ENV 1994-1-1 sind die DIN-Fachberichte 100, 101, 102, 103 und 104 anzuwenden.

Anlage Ei 2.1/2**Zu DIN EN 1536:**

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

- In Abhängigkeit des Pfahldurchmessers D gilt für die Mindestbetondeckung
 - $D > 0,6 \text{ m}$: $\min c = 60 \text{ mm}$
 - $D \leq 0,6 \text{ m}$: $\min c = 50 \text{ mm}$
- Die Mindestbetondeckung sollte 75 mm stark sein, wenn eine der genannten Bedingungen zutrifft:
 - bei unverrohrten Pfählen in weichem Baugrund;
 - bei Umweltverhältnissen der Klasse 5 nach ENV 206;
 - bei Unterwasserbeton mit 32 mm Größtkorn;
 - wenn die Bewehrung nachträglich in den frischen Beton eingebracht wird oder
 - bei unebener Oberfläche der Bohrlochwände.

Die Mindestbetondeckung darf bei bleibender Verrohrung 40 mm (bezogen auf dem Außendurchmesser der Verrohrung) stark sein.

Anlage 2.1/3**Zu DIN 4026**

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

- 1 Zu Abschnitt 5.4
Die in der Norm erlaubten Stoßverbindungen zusammengesetzter Rammpfähle sind dort nicht geregelt; sie bedürfen daher des Nachweises der Verwendbarkeit.
- 2 Zu Tabelle 4
In der Überschrift zu den Spalten 2 und 3 ist die Fußnote 1) durch die Fußnote 2) zu ersetzen.

Anlage Ei 2.1/4

Zu DIN 4093

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

1. Zu Abschnitt 1 - Anwendungsbereich und Zweck

Der Abstand zwischen der Oberfläche von Einpresskörpern und dem Planum von Schottergleisen muss mindestens 1,0 m betragen.

2. Zu Abschnitt 3 - Bautechnische Unterlagen

Die Anwendung von Einpressverfahren, die nicht nach dieser Norm beurteilt werden können, und die Verwendung von Einpressgut, das in dieser Norm nicht abschließend geregelt wird, bedarf der Zustimmung im Einzelfall durch das Eisenbahn-Bundesamt, sofern nicht eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erteilt worden ist.

Dies gilt insbesondere

- für Einpressverfahren, bei denen die natürliche Lagerung des Bodens z. B. durch Hochdruckinjektionen verändert wird,
- für Kunststoffe bzw. Kunststoffharze als Einpressgut (siehe auch Abschnitt 8.3.3.3 der Norm):

Die Ausführung von Einpressarbeiten im Bereich von Bahnanlagen bedarf in jedem Falle der Zustimmung im Einzelfall durch das Eisenbahn-Bundesamt wenn dabei Hebungen von Gleisanlagen oder Veränderungen der Standsicherheit von Erdbauwerken nicht ausgeschlossen werden können.

3. Allgemeine Anforderungen

Sofern das Einpressen von Silikatgel oder Kunstharz in den Untergrund eine Gewässerbenutzung im Sinne des § 3 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) darstellt – eine solche Gewässerbenutzung ist immer zu besorgen, wenn grundwasserführende Schichten betroffen sind bzw. angeschnitten werden oder werden können -, ist eine behördliche Erlaubnis oder Bewilligung gemäß § 2 WHG erforderlich.

Diese Erlaubnis oder Bewilligung wird bei Baumaßnahmen, die nach § 18 Allgemeines Eisenbahngesetz (AEG) bauplanungsrechtlich genehmigt werden müssen, im jeweiligen Planfeststellungsbeschluss bzw. in der jeweiligen Plangenehmigung durch das Eisenbahn-Bundesamt erteilt (vgl. § 75 Abs. 1 Satz 1 Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG)).

Bei Baumaßnahmen, die nicht nach § 18 Allgemeines Eisenbahngesetz (AEG) bauplanungsrechtlich genehmigt werden müssen – also reine Instandhaltungs- bzw. Instandsetzungsarbeiten – ist die erforderliche Erlaubnis oder Bewilligung der zuständigen Wasserbehörde bei Antrag auf Genehmigung der Ausführungsplanung durch den Vorhabenträger nachzuweisen.

Anlage 2.1/4

Zu DIN 4124

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

Von der Einführung sind nur die Abschnitte 4.2.1 bis 4.2.5 und 9 der Norm DIN 4124 erfasst.

Anlage Ei 2.1/5**Zu DIN 4124**

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

1. In Abschnitt 4.3.5 bis 4.3.9 der DIN 4124 werden die Sicherungsmaßnahmen der einzelnen Verbau-
teile behandelt. Darüber hinaus müssen bei Baugruben neben oder unter Bahngleisen die waage-
rechten Absteifungen sowie waagrecht liegende Gurthölzer eines Verbaus durch besondere Maß-
nahmen gegen lotrechte und waagerechte Verschiebungen sowie Lockerungen infolge von Ver-
kehrerschütterungen zusätzlich gesichert werden. Die Sicherung solcher Baugrubenwände muss
regelmäßig überprüft werden. Dies gilt auch bei längeren Arbeitspausen. Die Häufigkeit der Überprü-
fung hängt von den örtlichen Verhältnissen ab.
2. Es ist zu beachten, dass bei Vorhandensein von benachbarten baulichen Anlagen und Ausführung
von rückverankerten Baugrubenwänden der gemäß Abschnitt 9.3.1 der DIN 4124 für die Bemessung
geforderte erhöhte aktive Erddruck oder Erdruhedruck keine Gewähr für einen verformungsarmen
Verbau darstellt. Bei rückverankerten Baugrubenwänden sind darüber hinaus die Verformungen des
Gesamtsystems Wand / Verankerungskörper (Fangedammprinzip) zu untersuchen.
3. Die DIN 4124 verweist unter 9.1.3 hinsichtlich der Durchführung des Standsicherheitsnachweises für
den Verbau auf die „Empfehlungen des Arbeitskreises ‚Baugruben‘ (EAB) der Deutschen Gesell-
schaft für Erd- und Grundbau e.V.“ (zu beziehen durch den Verlag von W. Ernst & Sohn, Berlin).

Alle Standsicherheitsberechnungen von Baugrubenwänden müssen vor Beginn der Bauarbeiten hin-
sichtlich sämtlicher Vor- und Rückbauzustände sorgfältig geprüft werden.

4. Ungeschützte temporäre Anker ohne Verbund dürfen, wegen der Gefahr der mechanischen Beschä-
digung, im Gleisbereich nicht eingebaut werden.
Es dürfen nur geschützte und bauaufsichtlich zugelassene Ankersysteme mit nach Zulassung zuge-
höriger Ankerplatte und Ankerkopf (Muttern) verwendet werden.
Schalungsankersysteme nach DIN 18216 dürfen in Gleislängsverbauten, im Bereich des Oberbaues,
nicht eingebaut werden.

Anlage 2.1/5**Zu DIN 4125**

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

- 1 Zu den Abschnitten 6.3 und 6.5
Bei Verwendung von Kurzzeitankern sind die „Besonderen Bestimmungen“ der Zulassungen für die
zur Anwendung vorgesehenen Spannverfahren oder Daueranker zu beachten. Teile des Ankerkopfes,
die zur Übertragung der Ankerkraft aus dem unmittelbaren Verankerungsbereich des Stahlzugliedes
auf die Unterkonstruktion dienen (z.B. Unterlegplatten), sind nach Technischen Baubestimmungen
(z.B. DIN 18800 für Stahlbauteile) zu beurteilen.
- 2 Sofern Daueranker oder Teile von ihnen in benachbarten Grundstücken liegen sollen, muss sicherge-
stellt werden, dass durch Veränderungen am Nachbargrundstück, z.B. Abgrabungen oder Verände-
rungen 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 Grund-
stücks 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.

*) je nach Landesrecht

Anlage Ei 2.1/6

Zu DIN 4125

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

Für den Anwendungsbereich der DIN 1054 gilt weiterhin:

ZTV-ING Ausgabe 12/07 Teil 2 Grundbau Abschnitt 1 Baugruben Absatz 6.1.

Die Norm regelt nicht die Ankerköpfe und Koppелеlemente von Kurzzeitankern. Wenn hierfür keine Verwendungsnachweise geführt werden, sind Ankerköpfe bzw. Koppелеlemente von Dauerankern oder bauaufsichtlich zugelassenen Spannverfahren zu verwenden.

Die Bedingung für die Planung, Herstellung u. Überwachung von Rückverhängungen für dauernde Zwecke mit Injektionsanker nach DIN 4125 sind durch einen einschlägig erfahrenen u. anerkannten Gutachter für Geotechnik festzulegen.

Anlage 2.1/6

Zu DIN 4126

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

Bei Verwendung von Flugasche nach DIN EN 450 in Beton nach DIN 1045-2 / DIN EN 206-1:2001-07 ist Abschnitt 5.3.4 von DIN 1045-2:2008-08 sinngemäß anzuwenden.

Anlage Ei 2.1/7

Zu DIN 4126

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

Die Regelungen zu Schlitzwänden gemäß Ril 836, Modul 4302, Abschnitt 5, sind zu beachten.

Anlage 2.1/7 E

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

Geotextilien und geotextilverwandte Produkte nach EN 13521:2000-12 ¹⁾

Die Verwendungen, bei denen die Geotextilien oder geotextilverwandten Produkte für die Standsicherheit der damit bewehrten baulichen Anlage erforderlich sind, sind nicht geregelt.

¹⁾ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13251:2001-04.

Anlage 2.1/8

Bei der Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

Die Normen DIN 1054:1976-11 und DIN 4014:1990-03 dürfen nur noch für die Ausführung von vor dem 31.12.2007 nach diesen Normen geplanten und genehmigten Bauvorhaben angewandt werden.

Anlage Ei 2.1/8

Zu DIN 4128

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

1. *Zu Abschnitt 9.2*

Verbundpfähle und nicht DIN 1045 entsprechende Ortbetonpfähle sind neue Bauteile, die nur verwendet werden dürfen, wenn ihre Brauchbarkeit z.B. durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung oder durch eine Zulassung durch das Eisenbahn-Bundesamt nachgewiesen ist.

2. *Mit Rücksicht auf eine mögliche Beeinträchtigung der Standsicherheit von Verpresspfählen mit kleinem Durchmesser infolge dynamischer Einwirkungen aus Straßen- und Eisenbahnverkehr beim Einsatz als Zugpfähle muss der Mindestabstand zwischen dem Verpresskörper und diesen Verkehrsflächen 4 m betragen. Treten andere dynamische Einwirkungen auf, so sind Untersuchungen durchzuführen.*

3. *Die Regelungen zu Rückverhängungen mit Pfählen der Ril 836, Modul 4302, Abschnitt 8, Absatz 7, sind zu beachten.*

Anlage 2.1/9

Zu DIN 1054: 2005-01

Bei der Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

- 1 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 sind zu berücksichtigen.
- 2 Der informative Anhang G gilt als verbindlich und ist zu beachten.
- 3 Hinweis:
DIN 1054 nimmt wiederholt Bezug auf Ergebnisse von Baugrunduntersuchungen, die den Anforderungen der Norm DIN 4020:2003-09 genügen. Diese müssen vor der konstruktiven Bearbeitungen der baulichen Anlagen vorliegen.

Anlage Ei 2.1/9

Zu DIN 4017

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

1. *Die maßgebenden Rechenwerte für die Wichte und die Scherparameter des Bodens sind durch einschlägige Laborversuche oder durch Baugrundgutachten festzulegen.*

Im Bedarfsfall ist bei der Prüfung der Bauvorlagen ein vom EBA anerkannter Gutachter für Geotechnik hinzuzuziehen.

Anlage 2.1/10 E

Für die Verwendung von Pfählen nach EN 12794:2005+A1:2007-05 ¹⁾ mit EN 12794:2005+A1:2007/AC:2008 gilt:

- 1 Vorgefertigte Gründungspfähle müssen nach DIN 4026 bemessen und ausgeführt werden,
- 2 als tragende Bauteile dürfen bis auf Weiteres nur Produkte verwendet werden, deren CE-Kennzeichnung nach Anhang ZA von EN 12794:2005+A1:2007-05 den Verfahren 1 und 3 entspricht und für die zusätzlich der Übereinstimmungsnachweis nach BRL A Teil 1 lfd. Nr. 1.6.28 geführt wurde,
- 3 DIN EN 13369, DIN EN 13369/A1:2006-09 und DIN EN 13369 Berichtigung 1:2007-05 gilt 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 Ei 2.1/10

Zu DIN 4019

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

1. *Die maßgebenden Rechenwerte für die Zusammendrückbarkeit sind im Baugrundgutachten auf der Grundlage der Setzungsbeobachtungen an vergleichbaren Bauwerken mit vergleichbaren Baugrundverhältnissen oder durch einschlägige Labor- oder Feldversuche festzulegen.*

Im Bedarfsfall ist bei der Prüfung der Bauvorlagen ein vom EBA anerkannter Gutachter für Geotechnik hinzuzuziehen.

2.2 Mauerwerksbau

Kenn./ Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Bezugs- quelle/ Fundstelle
1	2	3	4	5
2.2.1	DIN 1053 Anlage 2.2/5 E	Mauerwerk		
	-1 Anlage 2.3/18 E	- Teil 1: Berechnung und Ausführung	November 1996	*)
	Teil 3	-; Bewehrtes Mauerwerk; Berechnung und Ausführung	Februar 1990	*)
	- 4	- Teil 4: Fertigbauteile	Februar 2004	*)
	- 100 Anlage 2.2/6	- Teil 100: Berechnung auf der Grundlage des semiprobabilistischen Sicherheitskonzeptes	September 2007	*)
	<i>Technische Regeln zur Bemessung und zur Ausführung im Mauerwerksbau enthalten auch:</i>			
	- Richtlinie 805	Ei 8.2.6		

Anlage 2.2/5 E

Für die Verwendung von Bauprodukten nach harmonisierten Normen in Mauerwerk 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 Mauerermörtel nach EN 998-2:2003 ²⁾:
Es gilt die zugehörige 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: 2003/A1:2005 ⁴⁾:
Die Verwendung der Betonwerksteine für tragende Zwecke ist nicht geregelt.
- 5 Mauersteine nach EN 771-1, -2, -3, -4: 2003/A1:2005 ⁴⁾:
Es gelten die zugehörigen Anwendungsnormen
DIN V 20000-401:2005-06,
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 V 105-100: 2005-10,
 - 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.
- 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: 2003-09

³⁾ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 845-1:2008-06, DIN EN 845-2:2003 und DIN EN 845-3:2008-06

⁴⁾ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 771-1, -2, -3, -4 und -5: 2005-05

⁵⁾ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1051-2:2007-12

Anlage 2.2/6

Zu DIN 1053-100

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:
Die Regeln von DIN 1053-100 (neues Normenwerk) dürfen mit den Regeln von DIN 1053 Teil 1 (altes Normenwerk) für die Berechnung nicht kombiniert werden (Mischungsverbot).

2.3 Beton-, Stahlbeton- und Spannbetonbau

Kenn./ Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Bezugs- quelle/ Fundstelle
1	2	3	4	5
2.3.1	DIN 1045 Anlagen 2.3/14 und 2.3/19 E	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton		
	- 1 Anlage 2.3/15	- Teil 1: Bemessung und Konstruktion	August 2008	*)
	- 2	- Teil 2: Beton; Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität - Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1	August 2008	*)
	DIN EN 206-1	Beton - Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität	Juli 2001	*)
	-1/A1 -1/A2	-; -; Änderung A1 -; -; Änderung A2	Oktober 2004 September 2005	*)
	- 3 Anlage 2.3/17	- Teil 3: Bauausführung	August 2008	*)
	- 4 Anlagen 2.3/9 E - 100	- Teil 4: Ergänzende Regeln für die Herstellung und die Konformität von Fertigteilen - Teil 100: Ziegeldecken	Juli 2001 Februar 2005	*)
2.3.2 und 2.3.3	nicht besetzt			
2.3.4	DIN EN ISO 17 660	Schweißen - Schweißen von Betonstahl		*)
	- 1 Anlage 2.3/20	- Teil 1: Tragende Schweißverbindungen	Dezember 2006	*)
	- 2 Anlage 2.3/20	- Teil 2: Nichttragende Schweißverbindungen	Dezember 2006	*)
2.3.5	DIN 4212 Anlage 2.3/4	Kranbahnen aus Stahlbeton und Spannbeton; Berechnung und Ausführung	Januar 1986	*)
2.3.6	DIN 4232	Wände aus Leichtbeton mit haufwerksporigem Gefüge – Bemessung und Ausführung	September 1987	*)
2.3.7 und 2.3.8	nicht besetzt			
2.3.9	DIN 4213 Anlage 2.3/23	Anwendung von vorgefertigten bewehrten Bauteilen aus haufwerksporigem Leichtbeton in Bauwerken	Juli 2003	*)
2.3.10	DIN EN 14487-1 <i>Anlage Ei 2.3/5</i>	Spritzbeton – Teil 1: Begriffe, Festlegungen und Konformität	März 2006	*)
	DIN EN 14487-2	Spritzbeton – Teil 2: Ausführung	Januar 2007	*)
	DIN 18551	Spritzbeton – Nationale Anwendungsregeln zur Reihe DIN EN 14487 und Regeln für die Bemessung von Spritzbetonkonstruktionen	Februar 2010	*)
2.3.11	Instandsetzungs-Richtlinie Anlage 2.3/11 und 2.3/24 E	DAfStb-Richtlinie - Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen		*)
		Teil 1: Allgemeine Regelungen und Planungsgrundsätze	Oktober 2001	*)
		Teil 2: Bauprodukte und Anwendung Teil 3: Anforderungen an die Betriebe und Überwachung der Ausführung	Oktober 2001 Oktober 2001	*) *)

Kenn./ Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Bezugs- quelle/ Fundstelle
1	2	3	4	5
2.3.12	DIN 4223	Vorgefertigte bewehrte Bauteile aus dampfgehärtetem Porenbeton		
	- 2	- Teil 2: Bauteile mit statisch anrechenbarer Bewehrung; Entwurf und Bemessung	Dezember 2003	*)
	- 3	- Teil 3: Wände aus Bauteilen mit statisch nicht anrechenbarer Bewehrung; Entwurf und Bemessung	Dezember 2003	*)
	- 4 Anlage 2.3/22	- Teil 4: Bauteile mit statisch anrechenbarer Bewehrung; Anwendung in Bauwerken	Dezember 2003	*)
	- 5	- Teil 5: Sicherheitskonzept	Dezember 2003	*)
	<i>Technische Regeln zur Bemessung und zur Ausführung im Beton-, Stahlbeton- und Spannbetonbau enthalten auch:</i> <ul style="list-style-type: none"> - DIN-Fachbericht 101 <i>Ei 8.2.1 i. V.m.</i> DIN-Fachbericht 102 <i>Ei 8.2.2 i. V.m.</i> Richtlinie 804 <i>Ei 8.2.5</i> - Richtlinie 805 <i>Ei 8.2.6</i> - Richtlinie 853 <i>Ei 8.4.1</i> 			

Anlage Ei 2.3/1

Zu DIN EN 17 660-1 und -2

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

Zu Abschnitt 11

Ein Verzeichnis aller anerkannten Stellen für die Durchführung von Eignungsnachweisen für das Schweißen von Betonstahl nach DIN EN 17660-1 und -2 wird beim Deutschen Institut für Bautechnik geführt und in dessen „Mitteilungen“ veröffentlicht.

Anlage 2.3/4

Zu DIN 4212

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

- 1 Mit Rücksicht auf mögliche Ungenauigkeiten in der Vorausbeurteilung des Kranbetriebs ist eine wiederkehrende Überprüfung der Kranbahnen auf Schädigungen erforderlich, sofern die Bemessung auf Betriebsfestigkeit (mit Kollektivformen S_0 , S_1 oder S_2) erfolgt. Sie ist in geeigneten Zeitabständen vom Betreiber der Kranbahn (oder einem Beauftragten) durchzuführen.
- 2 Auf folgende Druckfehler wird hingewiesen:
 - Die Unterschriften der Bilder 2 und 3 sind zu vertauschen, wobei es in der neuen Unterschrift des Bildes 2 heißen muss: „... $\sigma_{ub} = 0,20 \cdot \beta_{ws}$ “.
 - In Abschnitt 4.2.4
In der 5. Zeile muss es heißen: „... $\sigma_{ub} \leq 1/6$...“.

Anlage 2.3/9 E

Für die Verwendung von Bauprodukten nach harmonisierten Normen ist Folgendes zu beachten:
Zusätzlich zu DIN EN 13369:2004-09, DIN EN 13369/A1:2006-09 und DIN EN 13369 Berichtigung 1:2007-05 ist DIN V 20000-120:2006-04 zu berücksichtigen. Die Bemessung erfolgt nach DIN 1045-1:2008-08.
Als tragende Bauteile dürfen bis auf Weiteres nur Produkte verwendet werden, deren CE-Kennzeichnung

nach Anhang ZA der jeweiligen Produktnormen den Verfahren 1 oder 3 entspricht und für die zusätzlich der Übereinstimmungsnachweis nach BRL A Teil 1 lfd. Nr. 1.6.28 geführt wurde.

- 1 Betonfertigteile – Maste nach EN 12843:2004-09 ¹⁾:
Die informativen Anhänge und Anhang B gelten nicht.
Für Maste von Windenergieanlagen gilt zusätzlich die Richtlinie für Windenergieanlagen (Schriften des Deutschen Instituts für Bautechnik, Reihe B, Heft 8, Fassung März 2004).
- 2 Betonfertigteile – Deckenplatten mit Betonstegen nach EN 13224:2004+A1:2007-06 ²⁾:
Die Anhänge B, C, D und E gelten nicht.
Für die in DIN EN 13224:2004-11, 4.3.3.1 genannten Lasten gilt DIN 1055-8 anstelle von EN 1991-1-6.
Für die in DIN EN 13224:2004-11, 4.3.3.2 genannte Querkraftbewehrung gilt DIN 1045-1:2008-08, 13.3.3.
Für den Nachweis der Längsschubkraft nach DIN EN 13224:2004-11, 4.3.3.4 gilt DIN 1045-1:2008-08, 10.3.5.
Für die Rauigkeit der Oberfläche nach DIN EN 13224:2004- 11, 4.3.3.4 gilt DIN 1045-1:2008-08, 10.3.6.
- 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 1045-1:2008-08, 8.6.8.
Für den Nachweis unter seismischen Bedingungen nach DIN EN 13225:2004-12, 4.3.3.3 gilt DIN 4149.
- 4 Betonfertigteile – Betonfertiggaragen nach EN 13987-1:2005-05 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 1045-1 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 13693:2004-09 ⁵⁾.
Die informativen Anhänge gelten nicht.
- 6 Betonfertigteile – Fertigteilplatten mit Ortbetoneergänzung nach EN 13747:2005-07+AC:2006-12 ⁶⁾:
Die informativen Anhänge gelten nicht.
Die Bemessung erfolgt nach DIN 1045-1:2008-08, sofern die Decken nicht vorgespannt sind oder nicht mit Gitterträgern ausgeführt werden.
Die Bemessung und Verwendung von vorgespannten Decken mit Ortbetoneergänzung und/oder mit Gitterträgern als tragende Bauteile erfolgt nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung.
- 7 Betonfertigteile – Hohlkastenelemente nach EN 14844:2006-07 ⁷⁾:
Die informativen Anhänge gelten nicht.
- 8 Betonfertigteile – Vorgefertigte Treppen nach EN 14843:2007-04 ⁸⁾
Die informativen Anhänge gelten nicht.
- 9 Betonfertigteile – Vorgefertigte Gründungselemente nach EN 14991:2007-04 ⁹⁾:
Die informativen Anhänge gelten nicht.
- 10 Betonfertigteile – Vorgefertigte Wandelemente nach EN 14992:2007-04 ¹⁰⁾:
Die informativen Anhänge gelten nicht.
- 11 Betonfertigteile – Fertigteile für Brücken nach EN 15050:2007-05 ¹¹⁾:
Die informativen Anhänge gelten nicht.
- 12 Betonfertigteile – Vorgefertigte Stahlbeton- und Spannbeton-Hohlplatten nach EN 168:2005-2009 ¹²⁾:
Die informativen Anhänge gelten nicht.
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 (BRL A, Lfd. Nr. 1.6.28), 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⁾:
Die informativen Anhänge gelten nicht.

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

-
- ¹⁾ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12843:2004-11
 - ²⁾ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13224:2007-08
 - 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 13693:2004-11
 - ⁶⁾ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13747:2007-04
 - ⁷⁾ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14844:2006-09
 - 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 14992:2007-07
 - ¹¹⁾ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 15050:2007-08
 - ¹²⁾ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1168: 2009-07
 - ¹³⁾ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 15037-1:2008-07

Anlage Ei 2.3/5

Zu DIN 18 551

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

1. Zu Abschnitt 8.5

Bemessung von Stützenverstärkungen. Die Bemessung von Stützenverstärkungen nach Abschnitt 8.5 in Verbindung mit DIN 1045 gemäß Abschnitt 2.3.1 (1) gilt nur für symmetrisch bewehrte Stützen mit quadratischem, rechteckigem oder kreisförmigem Querschnitt, die symmetrisch umlaufend verstärkt sind.

2. Bei der Anwendung im untertägigen Tunnelbau sind die zusätzlichen Bestimmungen der DB AG Richtlinie 853 – Eisenbahntunnel planen, bauen und instand halten gemäß Abschnitt Ei 8.4.1 zu beachten.

Anlage Ei 2.3/6

Zu DIN 1045 (07.01)

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

- *DIN 1045-1 Ausgabe 2001 darf nur für Anlagen des Hochbaus außerhalb des Einflussbereiches von Eisenbahnverkehrslasten (siehe Anlage Ei 1.1/5) und alle Ingenieurbauten, die nicht nach DIN-Fachbericht 102 nachgewiesen werden, angewendet werden. Für den Brückenbau gilt der DIN-Fachbericht 102.*

Anlage 2.3/11

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 Juni 2006“ dürfen bei Instandsetzungsmaßnahmen gemäß dem Anwendungsbereich nach dieser Richtlinie (einschl. Berichtigung) verwendet werden.

Anlage 2.3/14

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 selbstverdichtendem Beton ist die "DAfStb-Richtlinie Selbstverdichtender Beton (SVB-Richtlinie)" (2003-11) 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 Bedingung erfüllt werden:
 - a) Es besteht ein technisches Erfordernis für den Nachweis der Druckfestigkeit in höherem Prüfal-ter. Dies ist beispielsweise der Fall bei manchen Hochfesten Beton, 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 Druckfestigkeitsklasse höhere Anforder-ungen ergeben. Dabei muss im Rahmen der Überwachung des Einbaus von Beton nach DIN 1045-3, Anhang C die Notwendigkeit des erhöhten Prüfal-ters von der Überwachungsstelle bes-tätigt sein.
 - c) Es liegt ein vom Bauunternehmen erstellter Qualitätssicherungsplan vor, in dem projektbezogen dargelegt wird, wie das veränderte Prüfal-ter im Hinblick auf Ausschalfristen, Nachbehandlungs-dauer von Bauablauf berücksichtigt wird. Dieser Qualitätssicherungsplan ist der Überwachungs-stelle im Rahmen der Überwachung nach DIN 1045-3, Anhang C vor Bauausführung zur Ge-nehmigung vorzulegen.
 - d) Im Lieferverzeichnis sowie auf dem Lieferschein wird besonders angegeben, dass die Druckfes-tigkeit des Betons nach mehr als 28 Tagen bestimmt wird. Unbeschadet dieser Regelung bleibt das Werk für die von der Norm geforderte Vereinbarung mit dem Abnehmer verantwortlich. Da-bei ist auf die Auswirkung auf den Bauablauf, insbesondere hinsichtlich Nachbehandlungsdauer, Dauerhaftigkeit und Ausschalfristen, einzelfallbezogen hinzuweisen.
- 5 Bei Verwendung von Stahlfaserbeton ist die „DAfStb-Richtlinie Stahlfaserbeton (2010-03)“ anzuwenden.

Anlage 2.3/15

Zu DIN 1045-1

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

Für die Bemessung und Konstruktion von Betonbrücken gilt der DIN-Fachbericht 102 (Ausgabe März 2009). Bei Anwendung des DIN-Fachberichts sind die Hinweise laut Allgemeinem Rundschreiben Straßenbau Nr. 6/2009 des BMVBS (veröffentlicht im Verkehrsblatt 2009, Heft 13 S. 383) zu beachten. Für die Einwirkung auf Brücken gilt der DIN-Fachbericht 101 (Ausgabe März 2009) unter Berücksichtigung der Hinweise laut Allgemeinem Rundschreiben Straßenbau Nr. des BMVBS (veröffentlicht im Verkehrsblatt 2009, Heft 13)

Anlage 2.3/17

Zu DIN 1045-3

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

Abschnitt 11, Tabelle 4:

Beton mit höherer Festigkeit und besonderen Eigenschaften im Sinne der HAVO wird nach Tabelle 4 als Beton der Überwachungsklasse 2 und 3 verstanden.

Anlage 2.3/18 E

Für die Verwendung von Zement nach EN 197-1:2000+A1:2004+A3:2007¹⁾ gilt Anlage 1.33 der Bauregelliste A Teil 1.

¹⁾ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 197-1: 2004-08 und DIN EN 197-1/A3:2007-09

Anlage 2.3/19 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 zugehörigen 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 2.3/20**Zu DIN EN ISO 17660-1 und -2**

Bei der 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.
- 2 zu Abschnitt 7
- 2.1 Es sind schweißgeeignete Betonstähle nach DIN 488-1 und -2:2009-08 oder nach allgemeiner bau-
aufsichtlicher Zulassung zu verwenden.
- 2.2 Es sind Baustähle nach DIN EN 10025-1:2005-02 oder nichtrostende Stähle nach allgemeiner bau-
aufsichtlicher 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 2.3/22**Zu DIN 4223-4**

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

Anlage 2.3/23**Zu DIN 4213:**

Bei Anwendung der technischen Regeln ist Folgendes zu beachten:

- 1 Bauprodukte nach DIN EN 1520: 2003-07 dürfen nur für nicht tragende oder untergeordnete Bauteile
ohne Bedeutung für die Bauwerkstragfähigkeit verwendet werden. Für die Bemessung tragender
Bauteile nach Bauregelliste A Teil 1, Lfd. Nr. 1.6.25, gelten die „Technischen Regeln für vorgefertig-
te bewehrte tragende Bauteile aus haufwerksporigem Leichtbeton, Fassung Dezember 2004“ ¹⁾.
- 2 Zu Abschnitt 4.3
DIN EN 206-1 entfällt
- 3 Zu Abschnitt 8.1
Gleichung (11) wird wie folgt ersetzt:
$$N_{Rd} = f_{ck} A_{co} / \gamma_c$$

Dabei ist: A_{co} die Belastungsfläche
Gleichung (12) entfällt.

Absatz (2) wird wie folgt ersetzt:

(2) Die im Lasteinleitungsbereich entstehenden Querkraftkräfte sind durch Bewehrung aufzunehmen.

4 Zu den Abschnitten 8.2.1 bis 8.2.3

Die Verwendbarkeit von einbetonierten Verbindungs- und Verankerungsmitteln unter Berücksichtigung der örtlichen Lasteinleitung ist nachzuweisen, z.B. durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung.

5 Anhang A, Bild A.1

In der Legende ist bei 7 LAC-Beton zu streichen. Stützen aus LAC-Beton dürfen nicht für die Aussteifung eines Systems herangezogen werden.

¹⁾ Veröffentlicht in den DIBt-Mitteilungen, Heft 3/2005, S. 98

Anlage 2.3/24 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 DIN 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 ²⁾:
Die Verwendung von Klebstoffen für das Kleben von Stahlplatten oder sonstigen geeigneten Werkstoffen auf die Oberfläche oder von Festbeton auf Festbeton oder von Frischbeton auf Festbeton oder in Schlitze eines Betontragwerkes für Verstärkungszwecke ist nicht geregelt und bedarf daher einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.
- 4 Zu DIN EN 1504-5 ³⁾:
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 daher 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 1504-7 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

2.4 Metallbau

Kenn./ Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Bezugs- quelle/ Fundstelle
1	2	3	4	5
2.4.1	DIN 4113	Aluminiumkonstruktionen unter vorwiegend ruhender Belastung		
	Teil 1 Anlage 2.4/9 -1/A1 Anlagen 2.4/9 und 2.4/11	-; Berechnung und bauliche Durchbildung -; -; Änderungen A1	Mai 1980 September 2002	* *)
	- 2 Anlage 2.4/9	- Teil 2: Berechnung geschweißter Aluminiumkonstruktionen	September 2002	*)
	DIN V 4113-3 Anlage 2.4/9	- Teil 3: Ausführung und Herstellerqualifikation	November 2003	*)
2.4.2	DIN 4119	Oberirdische zylindrische Flachboden-Tankbauwerke aus metallischen Werkstoffen		
	Teil 1 Anlage 2.4/1	-; Grundlagen, Ausführung, Prüfungen	Juni 1979	*)
	Teil 2	-; Berechnung	Februar 1980	*)
2.4.3	DIN 4132 Anlage 2.4/1 <i>Anlage Ei 2.4/2</i>	Kranbahnen; Stahltragwerke; Grundsätze für Berechnung, bauliche Durchbildung und Ausführung	Februar 1981	*)
2.4.4	DIN 18800	Stahlbauten		
	- 1 Anlagen 2.4/12 und 2.4/15 E	- Teil 1: Bemessung und Konstruktion	November 2008	*)
	- 2 <i>Anlage Ei 2.4/10</i>	- Teil 2: Stabilitätsfälle, Knicken von Stäben und Stabwerken	November 2008	*)
	- 3 <i>Anlage Ei 2.4/11</i>	- Teil 3: Stabilitätsfälle, Plattenbeulen	November 2008	*)
	- 4 <i>Anlage Ei 2.4/3</i> <i>Anlage Ei 7.13/1</i>	- Teil 4: Stabilitätsfälle, Schalenbeulen	November 2008	*)
	- 5 Anlage 2.4./4	- Teil 5: Verbundtragwerke aus Stahl und Beton - Bemessung und Konstruktion	März 2007	*)
	- 7 <i>Anlage Ei 2.4/4</i>	- Teil 7: Ausführung und Herstellerqualifikation	November 2008	*)
2.4.5	DIN 18801 Anlage 2.4/1 <i>Anlage Ei 2.4/5</i>	Stahlhochbau; Bemessung, Konstruktion, Herstellung	September 1983	*)
2.4.6	Nicht besetzt			

Kenn./ Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Bezugs- quelle/ Fundstelle
1	2	3	4	5
2.4.7	DIN 18807	Trapezprofile im Hochbau;		
	Teil 1 Anlagen 2.4/1, 2.4/7 und 2.4/10 - 1/A1	-; Stahltrapezprofile; Allgemeine Anforderungen, Ermittlung der Tragfähigkeitswerte durch Berechnung -; -; Änderung A1	Juni 1987 Mai 2001	*) *)
	Teil 3 Anlagen 2.4/1, 2.4/8 und 2.4/10 <i>Anlage Ei 2.4/7</i> - 3/A1	-; Stahltrapezprofile; Festigkeitsnachweis und konstruktive Ausbildung -; -; Änderung A1	Juni 1987 Mai 2001	*) *)
	- 6 Anlage 2.4/10	-; Teil 6: Aluminium-Trapezprofile und ihre Verbindungen; Ermittlung der Tragfähigkeitswerte durch Berechnung	September 1995	*)
	- 8 Anlage 2.4/10	-; Teil 8: Aluminium-Trapezprofile und ihre Verbindungen; Nachweise der Tragsicherheit und Gebrauchstauglichkeit	September 1995	*)
	- 9 Anlage 2.4/10	-; Teil 9: Aluminium-Trapezprofile und ihre Verbindungen; Anwendung und Konstruktion	Juni 1998	*)
2.4.8	DAST-Richtlinie 016 Anlagen 2.4/1	Bemessung und konstruktive Gestaltung von Tragwerken aus dünnwandigen kaltgeformten Bauteilen	Juli 1988, Neudruck 1992	***)
2.4.9	DIN 18808 Anlagen 2.4/1	Stahlbauten; Tragwerke aus Hohlprofilen unter vorwiegend ruhender Beanspruchung	Oktober 1984	*)
2.4.10	nicht besetzt			
2.4.11	DIN V ENV 1993 Teil 1-1 Anlage 2.4/5 Richtlinie <i>Anlage Ei 2.4/8</i>	Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten; Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln, Bemessungsregeln für den Hochbau DAST-Richtlinie 103 Richtlinie zu Anwendung von DIN V ENV 1993 Teil 1-1	April 1993 November 1993	*) *) und ***)
2.4.12	DIN V ENV 1994 Teil 1-1 Anlage 2.4/6 Richtlinie	Eurocode 4: Bemessung und Konstruktion von Verbundtragwerken aus Stahl und Beton; Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln, Bemessungsregeln für den Hochbau DAST-Richtlinie 104 Richtlinie zur Anwendung von DIN V ENV 1994 Teil 1-1	Februar 1994 Februar 1994	*) *) und ***)
2.4.13	DAST-Richtlinie 007	Lieferung, Verarbeitung und Anwendung wetterfester Baustähle	Mai 1993	***)
	<i>Technische Regeln zur Bemessung und zur Ausführung im Metallbau enthalten auch:</i>			
	-	<i>DIN-Fachbericht 101</i>	<i>Ei 8.2.1 i.V.m.</i>	
	-	<i>DIN-Fachbericht 103</i>	<i>Ei 8.2.3 i.V.m.</i>	
	-	<i>DIN-Fachbericht 104</i>	<i>Ei 8.2.4 i.V.m.</i>	
	-	<i>Richtlinie 804</i>	<i>Ei 8.2.5</i>	
	-	<i>Richtlinie 805</i>	<i>Ei 8.2.6</i>	

Anlage 2.4/1

Zu den technischen Regeln nach Abschnitt 2.4 und 2.7

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 2.4/4

Zu DIN 18800-5

Bei Anwendung der technischen Regel ist folgendes zu beachten:

- 1 Zu Elementen (907), (1118), (1119) und (1120)
Abweichend von DIN 1045-1:2008-08, 9.1.6 ist für die Bestimmung von f_{cd} bei Verwendung von Normalbeton ausnahmslos $\alpha = 0,85$ anzunehmen.
- 2 Für die Bemessung und Konstruktion von Stahlverbundbrücken gilt der DIN-Fachbericht 104 (Ausgabe März 2009). Bei Anwendung des DIN-Fachberichts ist das Allgemeine Rundschreiben Straßenbau Nr. 6/2009 des BMVBS (veröffentlicht im Verkehrsblatt 2009, Heft 13) zu beachten. Für die Einwirkungen auf Brücken gilt der DIN-Fachbericht 101 (Ausgabe März 2009) unter Berücksichtigung der Hinweise laut Allgemeinem Rundschreiben Straßenbau Nr. 6/2009 des BMVBS (veröffentlicht im Verkehrsblatt 2009, Heft 13).

Anlage 2.4/5

Zu DIN V ENV 1993 Teil 1 – 1

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

- 1 DIN V ENV 1993 Teil 1 – 1, Ausgabe April 1993, darf – unter Beachtung der zugehörigen Anwendungsrichtlinie (DAST-Richtlinie 103) – alternativ zu DIN 18800 (Lfd. Nr. 2.4.4) dem Entwurf, der Berechnung und der Bemessung sowie der Ausführung von Stahlbauten zugrunde gelegt werden.
- 2 Bei Ausführung von Stahlbauten entsprechend DIN V ENV 1993 Teil 1 – 1, Ausgabe April 1993, ist DIN 18800-7:2008-11, zu beachten.
- 3 Auf folgende Druckfehler in der DAST-Richtlinie 103 wird hingewiesen:

Auf dem Deckblatt ist im Titel der 3. Absatz wie folgt zu ändern:

„Eurocode 3 – Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten
Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln, Bemessungsregeln für den Hochbau“

Auf Seite 4, Abschnitt 3.2 beginnt der 2. Satz wie folgt:

„Für die nicht geschweißten Konstruktionen ...“

Auf den Seiten 28 und 29, Anhang C, Absatz 6 ist in den Formeln für Längsspannungen und für Schubspannungen jeweils das Zeichen ϕ (Großbuchstabe) zu ersetzen durch das Zeichen ϕ (Kleinbuchstabe).

Auf Seite 29, Anhang C, Absatz 9 ist das Wort „Ermüdungsbelastung“ durch das Wort „Ermüdungsfestigkeit“ zu ersetzen.

^{*)} Die DIBt-Mitteilungen sind zu beziehen beim Verlag Ernst & Sohn, Rothestr. 21, 10245 Berlin.

Anlage 2.4/6

Zu DIN V ENV 1994 Teil 1 – 1

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

DIN V ENV 1994 Teil 1 – 1, Ausgabe Februar 1994, darf – unter Beachtung der zugehörigen Anwendungsrichtlinie (DASSt-Richtlinie 104) – alternativ zu DIN 18800-5:2007-03 für den Entwurf, die Berechnung und die Bemessung sowie für die Ausführung von Verbundtragwerken aus Stahl und Beton zugrunde gelegt werden.

Anlage 2.4/7

Zu DIN 18807 Teil 1

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

Auf folgende Druckfehler wird hingewiesen:

- 1 Zu Bild 9
In der Bildunterschrift ist "nach Abschnitt 3.2.5.3" jeweils zu berichtigen in "nach Abschnitt 4.2.3.3".
- 2 Zu Abschnitt 4.2.3.7
Unter dem zweiten Spiegelstrich muss es statt "... höchstens 30° kleiner..." heißen "... mindestens 30° kleiner ...".

Anlage 2.4/8

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 2.4/9

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

- 1 DIN 4113-1/A1 Berichtigung 1:2008-12 und DIN 4113-2 Berichtigung 1:2008-12 sowie DIN 4113-3 Berichtigung 1:2008-12 sind zu beachten.
- 2 Zu DIN 4113 Teil 1, DIN 4113-1/A1, DIN 4113-2
Alternativ zu DIN 4113-1:1980-05, DIN 4113-1/A1:2002-09 und DIN 4113-2:2002-09 darf die Norm BS 8118 Teil 1 : 1991 angewendet werden, wenn nach dieser Norm entweder die Sicherheitsbeiwerte nach Tabelle 3.2 oder Tabelle 3.3 im Abschnitt 3 – Bemessungsgrundlagen – um 10 % höher angesetzt oder die Grenzspannungen nach den Tabellen 4.1 und 4.2 im Abschnitt 4 – Bemessung von Bauteilen – bzw. nach den Tabellen 6.1 – 6.3 im Abschnitt 6 – Bemessung von Verbindungen – um 10 % reduziert werden.
Anmerkung: Sofern im Einzelfall ein genauerer Nachweis geführt wird, kann das bei Anwendung von DIN 4113-1:1980-05 erzielte Sicherheitsniveau mit einem geringeren Aufschlag auf die Sicherheitsbeiwerte bzw. einer geringeren Reduktion der Grenzspannungen erreicht werden.

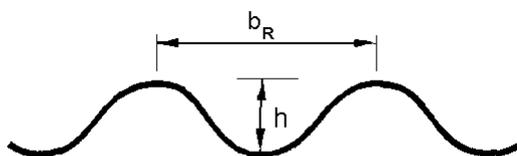
- 3 Zu DIN 4113-1:1980-5, Abschnitt 5.2:
Die plastischen Querschnittsreserven analog dem Verfahren Elastisch-Plastisch nach DIN 18800-1:2008-11 dürfen berücksichtigt werden.

Anlage 2.4/10

Zu DIN 18807-1, -3, -6, -8 und -9:

Bei Anwendung der technischen Regeln 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.



Bild

Anlage 2.4/11

Zu DIN 4113-1/A1

Bei Anwendung der technischen Regeln ist Folgendes zu beachten:
Der Abschnitt 4.4 wird gestrichen.

Anlage 2.4/12

Zu DIN 18800-1

Bei Anwendung der technischen Regeln ist Folgendes zu beachten:

- 1 Für die Bemessung und Konstruktion von Stahlbrücken gilt der DIN-Fachbericht 103 (Ausgabe März 2009). Bei Anwendungen des DIN-Fachberichts sind die Hinweise laut Allgemeinem Rundschreiben Straßenbau Nr. 6/2009 des BMVBS (veröffentlicht im Verkehrsblatt 2009, Heft 13) zu beachten. Für die Einwirkungen auf Brücken gilt der DIN-Fachbericht 101 (Ausgabe März 2009) unter Berücksichtigung der Hinweise laut Allgemeinem Rundschreiben Straßenbau Nr. 6/2009 des BMVBS (veröffentlicht im Verkehrsblatt 2009, Heft 13).
- 2 Bei Verbindungen mit Senkschrauben ist die Grenzzugkraft $N_{R,d}$ auf 70% der nach DIN 18800-1:2008-11 ermittelten Werte abzumindern.

Anlage 2.4/15 E

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

- 1 Bauprodukt nach EN 10340¹⁾
Für die Verwendung der Stahlgussorten 1.0449, 1.0455, 1.1131 und 1.6220 gilt DIN 18800-1:2008-11. Für die Verwendung der übrigen in DIN EN 10340:2007-10 genannten Stahlgussorten in tragenden Bauteilen ist eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erforderlich.
- 2 Bauprodukte nach EN 10343²⁾
Für die der Vergütungsstahlsorten 1.0501, 1.0503, 1.1181, 1.1180, 1.1191 und 1.1201 im normalgeglüh-

ten Zustand (+N) gilt DIN 18800-1:2008-11. Für die Verwendung 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

²⁾ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 10343:2009-07

Anlage Ei 2.4/1

Zu DIN 4113 Teil 1

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

1. *Zu Abschnitt 1.2*

Soweit in der Norm auf DIN 1050 und auf die DAST-Ri 010 Bezug genommen wird, sind nunmehr DIN 18880 Teil 1 und DIN 18801 zu beachten.

2. *Zu Abschnitt 10.2.1.3 und 10.5.1*

Die hier beispielhaft genannte Grundbeschichtung mit Zinkchromat sollte aus Gründen des Umwelt- und Arbeitsschutzes nicht mehr angewendet werden.

Anlage Ei 2.4/2

Zu DIN 4132

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

Die betreibende Stelle hat die Kranbahn in geeigneten Zeitabständen (mindestens jährlich) auf Anrisse zu überprüfen.

Anlage Ei 2.4/3

Zu DIN 18800 Teile 1 – 4 : 2008-11

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

1. *Anwendungsgebiet Brückenbau*

Zu Abschnitt 1 (Element 101) Anwendungsbereich

Für Baumaßnahmen der Eisenbahnen des Bundes gilt der DIN-Fachbericht 103 gemäß Abschnitt Ei 8.2.3.

2. *Anwendungsgebiet Hochbau*

Für den Stahlhochbau (DIN 18801:1983-09) und dünnwandige Rundsilos aus Stahl (DIN 18914:1985-09) dürfen DIN 18800 die Teile 1 bis 4 : 1990-11) unter Beachtung der ergänzenden Festlegungen im Abschnitt 4 der Anpassungsrichtlinie angewandt werden. Dabei darf nur nach den Bestimmungen der DIN 18 800 Teile 1 bis 4 : 2008-11 bemessen werden.

Anlage Ei 2.4/4

Zu DIN 18 800 Teil 7

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

Für Brücken- und Ingenieurbauwerke gilt ergänzend der DIN-Fachbericht 103 gemäß Abschnitt Ei 8.2.3 i.V.m. Richtlinie 804, Modul 804.4101, gemäß Abschnitt Ei 8.2.5.

Ein Verzeichnis der anerkannten Stellen für die Durchführung von Eignungsnachweisen wird vom Deutschen Institut für Bautechnik, Berlin, geführt und in dessen „Mitteilungen“, veröffentlicht.

Ein Verzeichnis der Betriebe mit Erweiterung des Großen Eignungsnachweises zum Schweißen von Eisenbahnbrücken (ESE) wird vom DVS geführt und ist über die Internet www.eignungsnachweis.de aufzurufen.

Anlage Ei 2.4/5

Zu DIN 18801

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

Zu Abschnitt 1 – Anwendungsbereich

Bauteile mit Materialdicken $< 1,5$ mm, für die keine Verwendungsregeln in Normen angegeben sind (z.B. DIN 18807 – Trapezprofile – oder DIN 18914 - dünnwandige Rundsilos aus Stahl – z. Z. in Vorbereitung), sind neue Bauteile und dürfen nur verwendet werden, wenn ihre Brauchbarkeit z. B. durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung nachgewiesen ist.

Anlage Ei 2.4/6

Zur Richtlinie für die Bemessung und Ausführung von Stahlverbundträgern

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

1. Zu Abschnitt 4.2

Abweichend vom letzten Absatz dieses Abschnittes darf auch bei Verbundträgern, die nicht für Rad- und Gehwegbrücken verwendet werden, der Betonteil aus Fertigteilen gebildet werden, sofern die Beanspruchung vorwiegend ruhend ist.

2. Zu Abschnitt 12.1

Entsprechend den DVS-Merkblättern 0902 und 0904, jeweils Abschnitt 5.1 dürfen bei Anwendung von Bolzendübeln die Oberflächen im Schweißbereich keinen Fertigungsanstrich erhalten.

3. Zu Abschnitt 12.2.1

Wendeln sind nur in Ausnahmefällen anzuwenden und dann auf dem Obergurt durch Schweißnaht zu befestigen.

Für Brücken- und Ingenieurbauwerke gilt der DIN-Fachbericht 104 gemäß Abschnitt 8.2.4.

Anlage Ei 2.4/7

Zu DIN 18807 Teile 1, 3

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

Zu DIN 18807 Teil 1

Zu Abschnitt 1

Für hinterlüftete Außenwandbekleidungen sind die geltenden Technischen Baubestimmungen über Fassadenbekleidungen DIN 18516-1:1990-01, und E DIN 18516-1:1999-12 zusätzlich zu beachten.

Zu Abschnitt 5

Die Verlegepläne nach DIN 18807 Teil 3, Abschnitt 4.1.2., mit den gekennzeichneten Schubfeldern sind erforderliche Konstruktionszeichnungen.

Zu Abschnitt 6

Profiltafeln für Dächer müssen jede für sich begehbar sein.

Zu DIN 18807 Teil 3; Abschnitte 2.2, 3.1.4 und 3.3.4.2

Für hinterlüftete Außenwandbekleidungen sind die Technischen Baubestimmungen für Fassadenbekleidungen DIN 18516-1, -3, -4 und 5 zusätzlich zu beachten.

Anlage Ei 2.4/8

Zu DIN V ENV 1993 Teil 1-1

Die DIN V ENV 1993-1-1 darf alternativ gemäß Anlage 2.4/5 nur im Bereich des Hochbaus angewendet werden.

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

Prüfungen, die von Prüfstellen anderer EG-Mitgliedstaaten erbracht werden, sind ebenfalls anzuerkennen, sofern die Prüfstelle aufgrund ihrer Qualifikation, Integrität, Unparteilichkeit und technischen Ausstattung Gewähr dafür bietet, die Prüfung gleichermaßen sachgerecht und aussagekräftig durchzuführen. Diese Voraussetzungen gelten insbesondere als erfüllt, wenn die Prüfstelle nach Art. 16 Abs. 2 der Richtlinie 89/106/EWG vom 21.12.88 für diesen Zweck zugelassen worden ist.

Anlage Ei 2.4/14

Zu DIN V ENV 1994 Teil 1-1

Die DIN V ENV 1994-1-1 darf alternativ gemäß Anlage 2.4/6 nur im Bereich des Hochbaus angewendet werden.

2.5 Holzbau

Kenn./ Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Bezugs- quelle/ Fundstelle
1	2	3	4	5
2.5.1	DIN 1052 Anlagen 2.5/4 E, 2.5/8 und 2.5/10	Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken	Dezember 2008	*)
2.5.2	DIN 1074 Anlagen 2.5/8 und 2.5/9	Holzbrücken	September 2006	*)
2.5.3	DIN V ENV 1995 Teil 1-1 Anlage 2.5/2	Eurocode 5: Entwurf, Berechnung und Be- messung von Holzbauwerken; Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln, Bemessungsregeln für den Hochbau	Juni 1994	*)
	Richtlinie Anlage 2.5/7 ^{H)} und 2.5/8	Richtlinie zur Anwendung von DIN V ENV 1995 Teil 1-1	Februar 1995	*)

^{H)} Achtung: reduzierte charakteristische Werte!

Anlage 2.5/2

Zu DIN V ENV 1995 Teil 1 – 1

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

DIN V ENV 1995 Teil 1 – 1, Ausgabe Juni 1994, darf – unter Beachtung der zugehörigen Anwendungsrichtlinie – alternativ zu DIN 1052 (lfd.-Nr. 2.5.1) dem Entwurf, der Berechnung und der Bemessung sowie der Ausführung von Holzbauwerken zugrunde gelegt werden.

Anlage 2.5/4 E

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

- Holzwerkstoffe nach EN 13986:2004 ¹⁾:
Es gilt die zugehörige Anwendungsnorm DIN V 20000-1:2005-12.
- Vorgefertigte Fachwerkträger mit Nagelplatten nach EN 14250:2004 ²⁾
Die Verwendung der vorgefertigten Fachwerkträger mit Nagelplatten ist bisher nicht geregelt und bedarf derzeit noch einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.
- Brettschichtholz nach EN 14080:2005-06 ³⁾:
Die Verwendung des Brettschichtholzes ist bisher nicht geregelt und bedarf derzeit noch einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
- 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
- Bauholz nach EN 14081-1:2005-11 ⁵⁾:
Es gilt die zugehörige Anwendungsnorm DIN V 20000-5: 2009-02.
- Stiftförmige Verbindungsmittel nach EN 14592:2008 ⁶⁾:
Für die Verwendung von Bolzen und Stabdübeln mit kreisförmigem Querschnitt und von glattschaftigen Nägeln gilt DIN 1052:2008-12, Verbindungen müssen hierbei mit den Rechenwerten der DIN 1052 nachgewiesen werden. Die Verwendung der übrigen Verbindungsmittel nach EN 14592 ist bisher nicht geregelt und bedarf derzeit noch einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.
- Nicht stiftförmige Verbindungsmittel nach EN 14545:2008 ⁷⁾:
Für die Verwendung von Lochblechen gilt DIN 1052:2008-12. Die Verwendung der übrigen Verbindungsmittel nach EN 14545 ist bisher nicht geregelt und bedarf derzeit noch einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

-
- 1) In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13986:2005-03
 - 2) In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14250:2005-02
 - 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 14081-1:2006-03
 - 6) In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14952:2009-02
 - 7) In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14545:2009-02

Anlage 2.5/7

Zur Richtlinie zur Anwendung von DIN V ENV 1995 Teil 1-1

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

In folgenden Tabellen erhalten die charakteristischen Schub- und Torsionsfestigkeiten aufgrund neuer Erkenntnisse einheitlich die nachstehenden neuen Rechenwerte:

- in Tabelle 3.2-1 (Vollholz):
 $f_{v,k} = 2,0 \text{ N/mm}^2$
- in den Tabellen 3.3-1 und B.2-1 (Brettschichtholz):
 $f_{v,g,k} = 2,5 \text{ N/mm}^2$

Anlage 2.5/8

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 2.5/9

Zur DIN 1074

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

Für die Einwirkungen auf Brücken sind zusätzlich die Regeln laut Allgemeinem Rundschreiben Straßenbau Nr. 6/2009 des BMVBS (veröffentlicht im Verkehrsblatt 2009, Heft 13) zu beachten.

Anlage 2.5/10

Zu DIN 1052

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

DIN 1052 Berichtigung 1:2010-05 ist zu beachten.

2.6 Bauteile

Kenn./ Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Bezugs- quelle/ Fundstelle
1	2	3	4	5
2.6.1	DIN 4121	Hängende Drahtputzdecken; Putzdecken mit Metallputzträgern, Rabitzdecken; Anforderungen für die Ausführung	Juli 1978	*)
2.6.2	DIN EN 1337-1 Anlage 2.6/5E <i>Anlage Ei 8.2/5 (1)</i>	Lager im Bauwesen -; Teil 1: Allgemeine Regelungen	Februar 2001	*)
2.6.3	DIN 18069 Anlage 2.3/18 E	Tragbolzentreppen für Wohngebäude; Bemessung und Ausführung	November 1985	*)
2.6.4	DIN 18168-1 Anlage 2.6/7 E <i>Anlage Ei 2.6/2</i>	Gipsplatten-Deckenbekleidungen und Unterdecken – Teil 1: Anforderungen an die Ausführung	April 2007	*)
2.6.5	DIN 18516	Außenwandbekleidungen, hinterlüftet		
	- 1 Anlagen 2.6/4 und 2.6/11	-, -; Teil 1: Anforderungen, Prüfgrundsätze	Juni 2010	*)
	- 3	-, -; Teil 3: Naturwerkstein; Anforderungen, Bemessung	Dezember 1999	*)
	Teil 4 Anlagen 2.6/3, 2.6/6 E und 2.6/9	-, -; Teil 4: Einscheiben-Sicherheitsglas; Anforderungen, Bemessung, Prüfung	Februar 1990	*)
	- 5	-, -; Teil 5: Betonwerkstein; Anforderungen, Bemessung	Dezember 1999	*)
2.6.6	Richtlinie Anlagen 2.6/1, 2.6/6 E und 2.6/9	Technische Regeln für die Verwendung von linienförmig gelagerten Verglasungen (TRLV)	August 2006	**), 3/2007, S. 110
2.6.7	Richtlinie Anlagen 2.6/6 E, 2.6/9 und 2.6/10	Technische Regeln für die Verwendung von absturzsichernden Verglasungen (TRAV)	Januar 2003	**), 2/2003, S. 58
2.6.8	Richtlinie Anlagen 2.6/6 E, 2.6/8 und 2.6/9	Technische Regeln für die Bemessung und Ausführung von punktförmig gelagerter Verglasung (TRPV)	August 2006	**), 3/2007, S. 106

Anlage 2.6/1

Zu den Technischen Regeln für die Verwendung von linienförmig gelagerten Verglasungen (TRLV)

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

Die Technischen Regeln 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 (siehe DIN V 11535:1998-02),
- alle Vertikalverglasungen, deren Oberkante nicht mehr als 4 m über eine Verkehrsfläche liegt
Richtlinie 89/106/EWG vom 21.12.88
(z.B. Schaufensterverglasung), mit Ausnahme der Regelung in Abschnitt 3.3.2.

Anlage 2.6/3

Zu DIN 18516 Teil 4

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

- 1 Zu Abschnitt 1:
Der Abschnitt wird durch folgenden Satz ergänzt:
Es ist Heißgelagertes Einscheiben-Sicherheitsglas (ESG-H) nach Bauregelliste A Teil 1, lfd. Nr. 11.13 zu verwenden.
- 2 Der Abschnitt 2.5.1 entfällt.
- 3 Zu Abschnitt 3.3.4
In Bohrungen sitzende Punkthalter fallen nicht unter den Anwendungsbereich der Norm.

Anlage 2.6/4

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. FQ,Ed" richtig "vorh. FQ", anstelle von "vorh. FZ,Ed" richtig "vorh. FZ", anstelle von "zul. FQ,Rd" richtig "zul. FQ", anstelle von "zul. FZ,Rd" richtig "zul. FZ", anstelle von "max. FQ,Rd" richtig "max. zul. FQ" und anstelle von "max. FZ,Rd" richtig "max. zul. FZ"

Anlage Ei 2.6/2

Zu DIN 18 168 Teil 1

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

Abschnitt 8.2.3 und 8.3

Die Verwendung von Dübeln zur Befestigung der leichten Deckenbekleidungen und Unterdecken an Massivdecken sowie die Verwendung von neuartigen Befestigungsmitteln für die Verankerung der Unterkonstruktion an Stahl- und Stahltrapezprofilen, wie z.B. Blechschrauben, Bohrschrauben, gewindeführende Schrauben, Hohlmuttern oder Stahlbolzen bedarf eines Nachweises der Brauchbarkeit durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung. Ein „Verzeichnis der allgemein bauaufsichtlich zugelassenen Dübel“ wird beim Deutschen Institut für Bautechnik, Berlin, geführt und in dessen „Mitteilungen“ oder im Internet unter www.dibt.de (Zulassungen) veröffentlicht.

Anlage 2.6/5E

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 2.6/6 E**Zu den technischen Regeln und Normen nach 2.6.5, 2.6.6, 2.6.7, 2.6.8 und 2.7.9****1 Allgemeines**

Werden Bauprodukte aus Glas auf der Grundlage der genannten Technischen Baubestimmungen in feuerwiderstandsfähigen Verglasungen verwendet, so ist zu beachten, dass die Klassifizierung der Feuerwiderstandsfähigkeit immer für das System (Brandschutzverglasung) nach EN 13501-2 im Rahmen von allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen, europäischen technischen Zulassungen oder nationalen bzw. europäischen Produktnormen erfolgen muss.

2 Verwendbare Bauprodukte aus Glas**2.1 Basiserzeugnisse aus Kalk-Natronsilikatglas nach EN 572-9:2004 ¹⁾**

Für die Verwendung nach den genannten Technischen Baubestimmungen sind Basiserzeugnisse aus Kalk-Natronsilikatglas mit den Bezeichnungen Floatglas, poliertes Drahtglas, Ornamentglas und Drahtornamentglas nach BRL A Teil 1 lfd. Nr. 11.10 zu verwenden. In der Koexistenzperiode bis zum 1.9.2006 ist weiterhin die Verwendung der Produkte nach der bisherigen Nationalen Produktnorm zulässig. Die Zuordnung der genannten Bauprodukte aus Glas, die durch harmonisierte Europäische Normen geregelt werden, zu den national geregelten Bauprodukten aus Glas ergibt sich aus folgender Tabelle 1.

Tabelle 1

Harmonisierte europäische Produktnorm		Bisherige nationale Produktnorm	
Glaserzeugnis	Norm	Glaserzeugnis	Norm
Floatglas aus Kalk-Natronsilikatglas	DIN EN 572-9:2005-01, DIN EN 572-1:2005-01, DIN EN 572-2:2005-01	Spiegelglas	DIN 1249-3:1980-02, DIN 1249-10:1990-08, DIN 1249-11:1998-09
Poliertes Drahtglas aus Kalk-Natronsilikatglas	DIN EN 572-9:2005-01, DIN EN 572-1:2005-01, DIN EN 572-3:2005-01	Gussglas	DIN 1249-4:1980-02 DIN 1249-10:1990-08, DIN 1249-11:1998-09
Ornamentglas aus Kalk-Natronsilikatglas	DIN EN 572-9:2005-01, DIN EN 572-1:2005-01, DIN EN 572-5:2005-01		
Drahtornamentglas aus Kalk-Natronsilikatglas	DIN EN 572-9:2005-01, DIN EN 572-1:2005-01, DIN EN 572-6:2005-01		

2.2 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 Abschnitt 11 entsprechen. Es sind die jeweiligen Werte der Biegezugfestigkeit und die Regelungen für den Nachweis der Übereinstimmung nach Bauregelliste A Teil 1 lfd. Nr. 11.11 zu berücksichtigen. Die Zuordnung der genannten beschichteten Glaserzeugnisse, die durch harmonisierte Europäische Normen geregelt werden, zu den national geregelten beschichteten Glaserzeugnissen entspricht jeweils der Zuordnung der Basisglaserzeugnisse nach Tabelle 1, die für die Herstellung verwendet wurden.

2.3 Teilvorgespanntes Kalknatronglas nach EN 1863-2: 2004 ³⁾

Teilvorgespanntes Kalknatronglas darf nur verwendet werden, wenn bei der Bemessung die für Floatglas geltende zulässige Biegezugspannung angesetzt wird und 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.

2.4 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. Die Zuordnung der in DIN EN 12150-2:2005-01 genannten Bauprodukte aus Glas zu den in den Technischen Baubestimmungen verwendeten bisherigen nationalen Produktbezeichnungen ergibt sich aus Tabelle 2.

Tabelle 2

Harmonisierte europäische Produktnorm		bisherige nationale Produktnorm	
Glaserzeugnis	Norm	Glaserzeugnis	Norm
Thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas aus Floatglas	DIN EN 12150-1:2000-11, DIN EN 12150-2:2005-01, DIN EN 572-1:2004-09, DIN EN 572-2:2004-09, DIN EN 572-9:2005-01	Einscheiben-Sicherheitsglas aus Spiegelglas	DIN 1249-3:1980-02, DIN 1249-10:1990-08, DIN 1249-11:1986-09 DIN 1249-12:1990-09
Thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas aus Ornamentglas	DIN EN 12150-1:2000-11, DIN EN 12150-2:2005-01, DIN EN 572-1:2004-09, DIN EN 572-2:2004-09, DIN EN 572-9:2005-01	Einscheiben-Sicherheitsglas aus Gussglas	DIN 1249-4:1981-08, DIN 1249-10:1990-08, DIN 1249-11:1986-09 DIN 1249-12:1990-09
Emailliertes Thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas aus Floatglas	DIN EN 12150-1:2000-11, DIN EN 12150-2:2005-01, DIN EN 572-1:2004-09, DIN EN 572-2:2004-09, DIN EN 572-9:2005-01	Emailliertes Einscheiben-Sicherheitsglas aus Spiegelglas	DIN 1249-3:1980-02, DIN 1249-10:1990-08, DIN 1249-11:1986-09 DIN 1249-12:1990-09

2.5 Heißgelagertes thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas nach EN 14179-2:2005⁵⁾

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

2.6 Verbundglas und Verbund-Sicherheitsglas nach EN 14449:2005⁶⁾

- 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.
- 2 Die Technischen Regeln sind für Kunststoff als Verglasungsmaterial nicht anwendbar.

2.7 Mehrscheiben-Isolierglas nach EN 1279-5:2005+A1:2008⁷⁾

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

2.8 Für die Verwendung der nachfolgend genannten Produkte nach den Technischen Baubestimmungen ist eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erforderlich:

- Borosilicatgläser nach EN 1748-1-2⁸⁾,
- Glaskeramik nach EN 1748-2-2⁹⁾,
- Chemisch vorgespanntes Kalknatronglas nach EN 12337-2¹⁰⁾,
- Thermisch vorgespanntes Borosilicat-Einscheibensicherheitsglas nach EN 13024-2¹¹⁾
- Erdalkali-Silicatglas nach EN 14178-2¹²⁾
- Thermisch vorgespanntes Erdalkali-Silicat-Einscheibensicherheitsglas nach EN 14321-2¹³⁾

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 DIN EN 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 1279-5:2008-08

⁸⁾ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1748-1-2:2005-01

⁹⁾ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1748-2-2:2005-01

¹⁰⁾ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12337-2:2005-01

¹¹⁾ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13024-2:2005-01

¹²⁾ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14178-2:2005-01

¹³⁾ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14321-2:2005-10

Anlage 2.6/7 E

Für die Verwendung von Unterdecken nach EN 13964+A1:2006 ¹⁾ 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 DIN 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 V 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 2.6/8

Zu den Technischen Regeln für die Bemessung und die Ausführung punktförmig gelagerter Verglasungen (TRPV)

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

Zu Abschnitt 1:

Die Technischen Regeln brauchen nicht angewendet zu werden für alle Vertikalverglasungen, deren Oberkante nicht mehr als 4 m über einer Verkehrsfläche liegt (z.B. Schaufensterverglasung).

Anlage 2.6/9

Zu den technischen Regeln und Normen nach 2.6.5, 2.6.6, 2.6.7, 2.6.8 und 2.7.9

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

Anlage 2.6/10

Zu den technischen Regeln für die Verwendung von absturzsichernden Verglasungen (TRAV)

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

- 1 Zu Abschnitt 1.1

Der 1. Spiegelstrich wird wie folgt ersetzt:

„- Vertikalverglasungen nach den „Technischen Regeln für die Verwendung von linienförmig gelagerten Verglasungen“, veröffentlicht in den DIBt Mitteilungen 3/2007 (TRLV), an die wegen ihrer absturzsichernden Funktion die zusätzlichen Anforderungen nach diesen technischen Regeln gestellt werden.“

- 2 Zu Tabelle 2

Die in den Zeilen 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 18, 20 und 28 der Tab. 2 aufgeführten Mehrscheiben-Isoliergläser dürfen ohne weitere Prüfung als ausreichend stoßsicher angesehen werden, wenn sie um eine oder mehrere ESG- oder ESG-H-Scheiben im Scheibenzwischenraum ergänzt werden.

Anlage 2.6/11**Zu DIN 18516-1**

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

1 Anwendungsbereich

Bei hinterlüfteten Außenwandbekleidungen, die

- geschossübergreifende Hohl- oder Lufträume haben

oder

- über Brandwände hinweggeführt werden,

sind nach §28 Abs. 4 in Verbindung mit Abs. 5 sowie nach § 30 Abs. 7 MBO 2002, besondere Vorkehrungen gegen die Brandausbreitung zu treffen. Nachfolgend werden mögliche Vorkehrungen beschrieben.

2 Begriffe**2.1 Hinterlüftete Außenwandbekleidungen bestehen aus**

- Bekleidungen mit offenen und 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 Brandsperrn 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 § 28 Abs. 3 Satz 1 MBO 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 (§ 28 Abs. 3 Satz 1 Halbsatz 2 MBO).

3.2 Die Tiefe des Hinterlüftungsspalt darf nicht größer sein als:

- 50 mm bei Verwendung einer Unterkonstruktion aus Holz und
- 150 mm bei Verwendung einer Unterkonstruktion aus Metall

4 Horizontale Brandsperrn

4.1 In jedem zweiten Geschoss sind horizontale Brandsperrn im Hinterlüftungsspalt anzuordnen. Die Brandsperrn 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 $> 1.000^{\circ}\text{C}$ aufweist.

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

4.3 Die Größe der Öffnungen in den horizontalen Brandsperrn ist insgesamt auf $100\text{cm}^2/\text{lfm}$ Wand zu begrenzen. Die Öffnungen können als gleichmäßig verteilte Einzelöffnungen oder als durchgehender Spalt angeordnet sein.

4.4 Die horizontalen Brandsperrn müssen über mindestens 30 Minuten hinreichend formstabil sein (z.B. aus Stahlblech mit einer Dicke von $d \geq 1$ mm). Sie sind in der Außenwand in Abständen von $\leq 0,6$ 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 Brandsperrn 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 Stoffen 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 $d \geq 1$ mm) verschlossen ist.

5 Vertikale Brandsperren im Bereich von Brandwänden

Der Hinterlüftungsspalt darf über die Brandwand nicht hinweggeführt werden. Der Hinterlüftungsspalt ist mindestens in Brandwanddicke mit einem im Brandfall formstabilen Dämmstoff mit einem Schmelzpunkt von $> 1.000^\circ\text{C}$ auszufüllen. § 30 Abs. 7 Satz 1 MBO bleibt unberührt.

2.7 Sonderkonstruktionen

Kenn./ Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Bezugs- quelle/ Fundstelle
1	2	3	4	5
2.7.1	DIN EN 13084-1 Anlage 2.7/16	Freistehende Schornsteine – Teil 1: Allgemeine Anforderungen	Mai 2007	*)
	DIN EN 13084-2 Anlage 2.7/17	Freistehende Schornsteine – Teil 2: Betonschornsteine	August 2007	*)
	DIN EN 13084-4 Anlage 2.7/18	Freistehende Schornsteine – Teil 4: Innenrohre aus Mauerwerk – Entwurf, Bemessung und Ausführung	Dezember 2005	*)
	DIN 1056	Freistehende Schornsteine in Massivbauart – Tragrohr aus Mauerwerk – Berechnung und Ausführung	Januar 2009	*)
	DIN V 4133 Anlage 2.7/19	Freistehende Stahlschornsteine	Juli 2007	*)
	DIN EN 13084-6 Anlage 2.7/14 E und Anlage 2.7/20	Freistehende Schornsteine – Teil 6: Innenrohre aus Stahl – Bemessung und Ausführung	März 2005	*)
	DIN EN 13084-8 Anlage 2.7/21	Freistehende Schornsteine – Teil 8: Entwurf, Bemessung und Ausführung von Tragmastkonstruktionen mit angehängten Abgasanlagen	August 2005	*)
2.7.2	DIN EN 13782 Anlage 2.7/22	Fliegende Bauten – Zelte – Sicherheit	Mai 2006	*)
	DIN EN 13814 Anlage 2.7/23	Fliegende Bauten und Anlagen für Veranstaltungsplätze und Vergnügungsparks - Sicherheit	Juni 2005	*)
2.7.3	nicht besetzt			
2.7.4	DIN 4131 Anlage 2.7/3 <i>Anlage Ei 2.7/1</i>	Antennentragwerke aus Stahl	November 1991	*)
2.7.5	nicht besetzt			
2.7.6	DIN 4134 Anlage 2.7/5	Tragluftbauten; Berechnung, Ausführung und Betrieb	Februar 1983	*)
2.7.7	DIN 4178	Glockentürme; Berechnung und Ausführung	April 2005	*)
2.7.8	DIN EN 12812 Anlage 2.7/15 E	Traggerüste – Anforderungen, Bemessung und Entwurf	Dezember 2008	*)
2.7.9	DIN V 11535-1 Anlagen 2.6/6 E und 2.6/9	Gewächshäuser; Teil 1: Ausführung und Berechnung	Februar 1998	*)
2.7.10	DIN 11622	Gärfuttersilos und Güllebehälter;		
	- 1 Anlage 2.7/7	-; Teil 1: Bemessung, Ausführung, Beschaffenheit; Allgemeine Anforderungen	Januar 2006	*)
	- 2	-; Teil 2: Bemessung, Ausführung, Beschaffenheit; Gärfuttersilos und Güllebehälter aus Stahlbeton, Stahlbetonfertigteilen, Betonformsteinen und Betonschalungssteinen	Juni 2004	*)
	- 3 Anlage 2.7/6	-; Teil 3: Bemessung, Ausführung, Beschaffenheit; Gärfutterhochsilos und Güllehochbehälter aus Holz	Juli 1994	*)
	- 4	-; Teil 4: Bemessung, Ausführung, Beschaffenheit; Gärfutterhochsilos und Güllehochbehälter aus Stahl	Juli 1994	*)
2.7.11	DIN 18914 Anlagen 2.4/1	Dünnwandige Rundsilos aus Stahl	September 1985	*)

Kenn./ Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Bezugs- quelle/ Fundstelle
1	2	3	4	5
2.7.12	Richtlinie Anlage 2.7/10	Richtlinie für Windenergieanlagen; Einwirkungen und Standsicherheitsnachweise für Turm und Gründung	März 2004	Schrittenreihe B des DIBt, Heft 8
2.7.13	DIN EN 12811-1 Anlage 2.7/9 und 2.7/12 <i>Anlage Ei 2.7/3</i>	Temporäre Konstruktionen für Bauwerke – Teil 1: Arbeitsgerüste – Leistungsanforderungen, Entwurf, Konstruktion und Bemessung	März 2004	*)
	DIN 4420-1 Anlage 2.7/9	Arbeits- und Schutzgerüste – Teil 1: Schutzgerüste – Leistungsanforderungen, Entwurf, Konstruktion und Bemessung	März 2004	*)
2.7.14	Richtlinie Anlage 2.7/11	Lehmbau Regeln	Februar 2008	*****)

Anlage 2.7/3**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 1055 Teil 4 entsprechen.

Anlage 2.7/5**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 zu räumen ist, oder
- eine Abtragung der vollen Schneelast durch eine geeignete Stützkonstruktion erforderlich ist.

Anlage Ei 2.7/1**Zu DIN 4133**

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

Die Windzonenkarte nach DIN 1055 Teil 4 mit Stand 2005/03 mit Berichtigung 2006/03 ist zu berücksichtigen.

Anlage 2.7/6

Zu DIN 11622-3

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

Zu Abschnitt 4

Auf folgenden Druckfehler in Absatz 3, Buchstabe b wird hingewiesen:

Die 5. Zeile muss richtig lauten:

„Für Güllebehälter mit einem Durchmesser $d > 10 \text{ m}$ “

Anlage 2.7/7

Zu DIN 11622-1

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

Zu Abschnitt 4.4

Anstelle des nach Absatz 1 anzusetzenden Erdruhedrucks darf auch mit aktivem Erddruck gerechnet werden, wenn die zum Auslösen des Grenzzustandes erforderliche Bewegung der Wand sichergestellt ist (siehe DIN 1055 Teil 2, Abschnitt 9.1).

Anlage 2.7/9

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 1.1.1989 vorlag. Gerüstbauteile, die diese Bedingungen erfüllen, sind in einer Liste in den DIBt-Mitteilungen ⁷⁾, Heft 6/97, S 181, veröffentlicht.

Anlage 2.7/10

Zur Richtlinie „Windenergieanlagen; Einwirkungen und Standsicherheitsnachweise für Turm und Gründung“

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

- 1 Nach Untersuchung des Einflusses benachbarter Windenergieanlagen gemäß Abschn. 6.3.3 ist, soweit der Abstand a kleiner ist als nach den dort aufgeführten Bedingungen oder die Bauaufsicht dies nicht beurteilen kann, die gutachterliche Stellungnahme, z.B. eines Sachverständigen ¹⁾ einzuholen.
Dies betrifft insbesondere typengeprüfte Windenergieanlagen. Soweit im Gutachten festgestellt wird, dass eine gegenüber den Auslegungsparametern erhöhte Turbulenzintensität vorliegt, erfordert dies auch erneute bautechnische Nachweise für maschinentechnische Teile der Windenergieanlage; dies gilt auch für bestehende Anlagen, die derartig durch die neu zu errichtende beeinflusst werden. Die Standsicherheit anderer Anlagen darf durch hinzutretende nicht gefährdet werden.
- 2 Abstände wegen der Gefahr des Eisabwurfes sind unbeschadet der Anforderungen aus anderen Rechtsbereichen zu Verkehrswegen und Gebäuden einzuhalten, soweit eine Gefährdung der öffentlichen Sicherheit nicht auszuschließen ist.
Abstände größer als $1,5 \times$ (Rotordurchmesser plus Nabenhöhe) gelten im Allgemeinen in nicht besonders eisgefährdeten Regionen gemäß DIN 1055-5:1975-06, Abschnitt 6 als ausreichend.
- 3 Zu den Bauvorlagen für Windenergieanlagen gehören:
 - 3.1 Die gutachterliche 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.

- 3.2 Soweit erforderliche Abstände wegen der Gefahr des Eisabwurfes nach 2. nicht eingehalten werden, eine gutachtliche Stellungnahme eines Sachverständigen ¹⁾ 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).
- 3.3 Zur Bestätigung, dass die der Auslegung der Anlage zugrundeliegenden Anforderungen an den Baugrund am Aufstellort vorhanden sind, das Baugrundgutachten nach Abschn. 3, Buchstabe H der Richtlinie.
- 3.4 Für Windenergieanlagen mit einer überstrichenen Rotorfläche von maximal 7,0 m², einer maximalen Nennleistung von 1,0 kW und einer maximalen Höhe des Rotormittelpunktes über Gelände von 7,0 m gilt 3.1 bis 3.3 nicht.
- 4 Hinweise
- 4.1 In die Baugenehmigung sind aufzunehmen:
- als Nebenbestimmungen die Durchführung der wiederkehrenden Prüfungen nach Abschnitt 13 der Richtlinie ²⁾ in Verbindung mit dem begutachteten Wartungspflichtenbuch (siehe 4.1 zu Abschnitt 3, Buchstabe L der Richtlinie) sowie die Einhaltung der in den Gutachten nach 3.1 bis 3.3 formulierten Auflagen.
 - als Hinweis die Entwurfslebensdauer nach Abschn. 8.6.1 der Richtlinie.
- 4.2 Die Einhaltung der im Prüfbericht bzw. Prüfbescheid über den Nachweis der Standsicherheit aufgeführten Auflagen an die Bauausführung ist im Rahmen der Bauüberwachung und/oder der Bauzustandbeurteilung zu überprüfen.
- 4.3 Die erforderlichen Abstände zu anderen Windenergieanlagen sollen im Allgemeinen auf dem eigenen Grundstück erbracht werden.
- 5 Die Ermittlung der Einwirkungen aus Wind erfolgt weiterhin nach Anhang B.

Anlage 2.7/11

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 13501-1:2002-06 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 V 4108-4 anzusetzen.
- 3 Für den Nachweis des Schallschutzes gilt DIN 4109:1989-11.

Anlage Ei 2.7/3

Zu DIN 4420 Teil 1 und Teil 2

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

Für die Planung, Herstellung und Benutzung der Baubehelfe im Zuständigkeitsbereich der Eisenbahnen des Bundes sind über die Erfordernisse der Standsicherheit hinaus die zusätzlichen Belange der Bahnen in Verbindung mit den maßgebenden Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

¹⁾ Als Sachverständige kommen insbesondere folgende in Betracht:
- Germanischer Lloyd, WindEnergie GmbH, Steinhöft 9, D-20459 Hamburg,
- Det Norske Veritas, Frederiksborgvej 399, DK-4000 Roskilde
- TÜV Nord SysTec GmbH & Co.KG, Langemarckstr. 20, D-45141 Essen
- TÜV Industrie Service GmbH, Westendstraße 199, D-80686 München,
- DEWI-OCC, Offshore & Certification Centre, 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 2.7/12

Bei Anwendung der technischen Regeln ist die „Anwendungsrichtlinie für Arbeitsgerüste“, Fassung November 2005, die in den DIBt-Mitteilungen¹⁾ Heft 2/2006 S. 61 veröffentlicht ist, zu beachten.

Anlage 2.7/14 E

Für die Verwendung von zylindrischen Stahlbauteilen in einschlägigen Stahlschornsteinen und Innenrohren aus Stahl nach EN 13084-7:2005¹⁾ ist Folgendes zu beachten:

Für die Ausführung der Schweißarbeiten von Schornsteinen und Innenrohren aus zylindrischen Stahlbauteilen gilt DIN V 4133.

¹⁾ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13084-7:2006-06

Anlage 2.7/15 E

Zu DIN EN 12812

Bei der Anwendung der technischen Regel ist die „Anwendungsrichtlinie für Traggerüst nach DIN EN 12812“, Fassung September 2009, die in den DIBt Mitteilungen¹⁾ Heft 6/2009 S. 227 veröffentlicht ist, zu beachten.

¹⁾ Die DIBt-Mitteilungen sind zu beziehen beim Verlag Ernst & Sohn, Rothestr. 21, 10245 Berlin

Anlage 2.7/16

Zu DIN EN 13084-1

Bei Anwendung der Technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

- 1 Die Ermittlung der Einwirkungen aus Wind erfolgt noch nicht nach EN 1991-1-4 sondern nach DIN 1055-4
- 2 Die Ermittlung der Einwirkungen aus Erdbeben erfolgt noch nicht nach EN 1998-6 sondern nach DIN 4149

Anlage 2.7/17

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 1992-1-1 ist stets noch DIN 1045-1 in Bezug zu nehmen.
- 3 Anstatt EN 206-1 ist stets DIN EN 206-1 in Verbindung mit DIN 1045-2 in Bezug zu nehmen.
- 4 Betonstahl und Betonstahlprodukte müssen DIN 488-1 bis 6 entsprechen.
- 5 Für die thermischen Baustoffeigenschaften ist nicht EN 1992-1-2 sondern noch DIN 4102-2 in Bezug zu nehmen.
- 6 Die Lastkombinationen erfolgen statt nach EN 1990 noch nach DIN 1055-100.

Anlage 2.7/18

Zu DIN EN 13084-4

Bei Anwendung der Technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

- 1 Die informativen Anhänge gelten nicht.
- 2 Fußnote c von Tabelle 3 darf nicht angewendet werden; als charakteristischer Wert der Biegezugfestigkeit für die Mauerwerksklasse A dürfen nur 2 N/mm² angesetzt werden.

- 3 Als Teilsicherheitsbeiwert für Zugbeanspruchung ist abweichend von Tabelle 6N $\gamma_M = 1,7$ anzusetzen.
- 4 Abschnitt 6.3.3.2., 1. Absatz, Satz 1, darf nicht angewendet werden.

Anlage 2.7/19

Zu DIN V 4133

Bei Anwendung der Technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

- 1 Zusätzlich gilt DIN EN 13084-1 in Verbindung mit Anlage 2.7/16.
- 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 2.7/20

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 2.7/16.

Anlage 2.7/21

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 Die mittlere Windgeschwindigkeit $v_m(z)$ ist nach DIN 1055-4 zu bestimmen.
- 3 Zusätzlich gilt DIN EN 13084-1 in Verbindung mit Anlage 2.7/16.

Anlage 2.7/22

zu DIN EN 13782

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

- 1.1 Abschnitt 1 erhält folgende Fassung:
„Der Anwendungsbereich wird beschränkt auf Zelte, die Fliegende Bauten nach § 76 MBO* (* nach Landesrecht) 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.
- 3.1 Abschnitt 3.1 erhält folgende Fassung:
„Zelte sind Anlagen, deren Hülle aus Planen (textile Flächengebilde, Folien) oder teilweise auch aus festen Bauteilen besteht.“
- 3.2 Die Abschnitte 3.1.3 und 3.2 sind von der Einführung ausgenommen.

- 4.1 In Abschnitt 5.1.2, 4. Spiegelstrich, ist nur der erste Satz von der Einführung erfasst.
- 4.2 Abschnitt 5.2.2, letzter Satz, ist von der Einführung ausgenommen.
- 5 Zu Abschnitt 6.4.2.2:
Für den Standsicherheitsnachweis von Zelten, die als Fliegende Bauten auch für Aufstellorte mit $v_{ref} > 28$ m/s bemessen werden sollen, sind die Geschwindigkeitsdrücke nach Tabelle 2 oder Abschnitt 10.3 der Norm DIN 1055-4:2005-03 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.

Anlage 2.7/23

zu DIN EN 13814

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

- 1.1 Abschnitt 1 erhält folgende Fassung:
„Diese Norm ist anzuwenden für Fliegende Bauten nach § 76 MBO* (*nach Landesrecht), 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 Musterbauordnung und in den Vorschriften aufgrund der Musterbauordnung (jeweils nach Landesrecht) 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 erächtigte Fliegende Bau im Zustand außer Betrieb für die höchste vorgesehene Windzone mit den Geschwindigkeitsdrücken nach Tabelle 2 oder Abschnitt 10.3 der Norm DIN 1055-4:2005-03 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 $v_{ref} > 28$ m/s, mit den Geschwindigkeitsdrücken nach Tabelle 2 oder Abschnitt 10.3 der Norm DIN 1055-4:2005-03 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 $\gamma_G = 1,0$ zu verwenden
- 4.5 zu Abschnitt 5.6.5.3:
Fußriemenverschnallungen in Überschlagschaukeln, einschließlich deren Befestigungen und Verbindungen, müssen eine Bruchlast von mindestens 2 kN aufweisen.
5. zu Abschnitt 6:
Anstelle der nachfolgend von der Einführung ausgenommenen Abschnitte der Norm gelten die Anforderungen der Richtlinie über den Bau und Betrieb Fliegender Bauten* (*nach Landesrecht).
- 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 Umwehrgung offener Gondeln von Riesenrädern, in denen Fahrgäste während des Betriebs aufstehen können, muss, gemessen ab Oberkante Sitzfläche, mindestens 0,55 m betragen. Ein- und Aussteigeöffnungen müssen in Höhe der Umwehrgung durch feste Vorrichtungen geschlossen werden können. Sie müssen mit nicht selbsttätig lösbaren Verschlüssen gesichert werden können.
- 5.5 zu Abschnitt 6.2.3.1:
Achterbahnen sind ringsum mit einer Flächenabspernung der Anforderungsklasse J3 auszustatten. Die Fahrbahnen von Geisterbahnen sind bis auf die Ein- und Aussteigestellen mindestens mit Bereichsabspernungen der Anforderungsklasse J2 gegenüber Zuschauern abzuschränken.
- 5.6 zu Abschnitt 6.2.3.5.1:
Bei Geisterbahnen mit langsam fahrenden Fahrzeugen (Geschw. ≤ 3 m/s) und geeigneten Anpralldämpfern kann auf ein Blocksysteem 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.
- 5.12 Die Abschnitte 6.4, 6.5 und 6.6 sind von der Einführung ausgenommen.
6. Abschnitt 7 ist von der Einführung ausgenommen.
7. Die Anhänge A, C, E, F, H und I sind von der Einführung ausgenommen.

3 Technische Regeln zum Brandschutz

Kenn-/Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Bezugsquelle/ Fundstelle
1	2	3	4	5
3.1	DIN 4102	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen		
	- 4 Anlage 3.1/8	-; Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile	März 1994	*)
	- 4/A1 Anlage 3.1/11	-; Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile; Änderungen A1	November 2004	*)
	- 22 Anlage 3.1/10	-; Teil 22: Anwendungsnorm zu DIN 4102-4 auf der Bemessungsbasis von Teilsicherheitsbeiwerten	November 2004	*)
	DIN V ENV 1992-1-2 Anlage 3.1/9	Eurocode 2: Planung von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken Teil 1-2: Allgemeine Regeln; Tragwerksbemessung für den Brandfall	Mai 1997	*)
	DIN-Fachbericht 92	Nationales Anwendungsdokument (NAD), Richtlinie zur Anwendung von DIN V ENV 1992-1-2	2000	*)
	DIN V ENV 1993-1-2 Anlage 3.1/9 DIN-Fachbericht 93	Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-2: Allgemeine Regeln; Tragwerksbemessung für den Brandfall Nationales Anwendungsdokument (NAD) - Richtlinie zur Anwendung von DIN V ENV 1993-1-2:1997-05	Mai 1997 2000	*) *)
	DIN V ENV 1994-1-2 Anlage 3.1/9 DIN-Fachbericht 94	Eurocode 4: Bemessung und Konstruktion von Verbundtragwerken aus Stahl und Beton - Teil 1-2: Allgemeine Regeln; Tragwerksbemessung für den Brandfall Nationales Anwendungsdokument (NAD) - Richtlinie zur Anwendung von DIN V ENV 1994-1-2:1997-06	Juni 1997 2000	*) *)
	Richtlinie	DIBt-Richtlinie zur Anwendung von DIN V ENV 1994-1-2 in Verbindung mit DIN 18800-5	Oktober 2007	**) 5/2007, S. 165
	DIN V ENV 1995-1-2 Anlage 3.1/9	Eurocode 5: Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken - Teil 1-2: Allgemeine Regeln; Tragwerksbemessung für den Brandfall	Mai 1997	*)
	DIN-Fachbericht 95	Nationales Anwendungsdokument (NAD) - Richtlinie zur Anwendung von DIN V ENV 1995-1-2:1997-05	2000	*)
3.2	nicht besetzt			
3.3	Richtlinie Anlage 3.3/1	Muster-Richtlinie über den baulichen Brandschutz im Industriebau (Muster-Industriebaurichtlinie – MIndBauR)	März 2000	**) 6/2000, S. 212
3.4	Richtlinie	Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Systemböden (MSysBöR)	September 2005	**) 3/2006, S. 135
3.5	Richtlinie Anlage 3.5/1	Richtlinie zur Bemessung von Löschwasser-Rückhalteanlagen beim Lagern wassergefährdender Stoffe (LÖRüRL)	August 1992	**) 5/1992, S. 160
3.6	Richtlinie	Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen (Muster-Lüftungsanlagen-Richtlinie M-LüAR)	September 2005	**) 3/2006, S. 119
3.7	Richtlinie	Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (Muster-Leitungsanlagenrichtlinie – MLAR)	November 2005	**) 4/2006, S. 158

Kenn./ Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Bezugs- quelle/ Fundstelle
1	2	3	4	5
3.8	Richtlinie	Muster-Richtlinie über den Brandschutz bei der Lagerung von Sekundärstoffen aus Kunststoff (Muster-Kunststofflagerrichtlinie – MKLR)	Juni 1996	Anlage F oder *****)
3.9	Richtlinie	Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an hochfeuerhemmende Bauteile in Holzbauweise – M-HFHolzR	Juli 2004	**) 5/2004, S. 161 oder *****)
E 3.1	<i>KoRil 123 Anlage E 3.1/1</i>	<i>Notfallmanagement, Brandschutz</i>	<i>01.09.2007</i>	<i>E ^{*)}</i>
E 3.2	<i>Leitfaden Anlage E 3.2/1</i>	<i>Leitfaden für den Brandschutz in Personenverkehrsanlagen der EdB</i>	<i>Januar 2001 - Stand: 01.03.11</i>	<i>E ^{**)}</i>
Ei 3.3	<i>Richtlinie</i>	<i>Anforderungen des Brand- und Katastrophenschutzes an den Bau und den Betrieb von Eisenbahntunneln ggf. i. V. m. TSI SRT (Safety in Railway Tunnels) (E 9.3)</i>	<i>1.07.2008</i>	<i>Ei ^{*)}</i>
<i>Technische Regeln zum Brandschutz (Bemessung und Ausführung) enthalten auch: - Richtlinie 853 Ei 8.4.1</i>				

Anlage 3.1/8**Zu DIN 4102 Teil 4**

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

1 Zu Abschnitt 8.7.1

In gegen Flugfeuer und strahlende Wärme widerstandsfähigen Bedachungen nach § 32 Abs. 1 MBO ²⁾ (harte Bedachungen) sind, soweit in anderen Bestimmungen nicht weitere Anforderungen bestehen, lichtdurchlässige Teilfläche aus brennbaren Baustoffen nach § 32 Abs. 4 Nr. 1 MBO zulässig, wenn:

- die Summe der Teilfläche höchstens 30 % der Dachfläche beträgt,
- die Teilfläche einen Abstand von mindestens 5 m zu Brandwänden unmittelbar angrenzender höherer Gebäude oder Gebäudeteile aufweisen und die Teilfläche
- 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.

²⁾ Nach Landesrecht

2 zu Abschnitt 8.7.2

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

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

Dachdeckungsprodukte/-materialien	Besondere Voraussetzung für die Konformitätsvermutung
Decksteine aus Schiefer oder anderem Naturstein	Entsprechen den Bestimmungen der Entscheidung 96/603/EG der Kommission

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

Zusätzliche Bedingungen:

Für alle Dachdeckungsprodukte/-materialien aus Metall gilt, dass sie auf geschlossenen Schalungen aus Holz oder Holzwerkstoffen mit einer Trennlage aus Bitumenbahn mit Glasvlies oder Glasgewebeeinlage auch in Kombination mit einer strukturierten Trennlage mit einer Dicke $\leq 8 \text{ mm}$ 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 3.1/9

- Bei der Anwendung der technischen Regel ist DIN V ENV 1991-2-2:1997-05 - Eurocode 1 - Grundlagen der Tragwerksplanung und Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 2-2: Einwirkungen auf Tragwerke; Einwirkungen im Brandfall einschließlich dem Nationalen Anwendungsdokument (NAD) - Richtlinie zur Anwendung von DIN V ENV 1991-2-2:1997-05 (DIN-Fachbericht 91) zu beachten.
- Bei der Anwendung von DIN V ENV 1992-1-2:1997-05 unter Beachtung ihres Nationalen Anwendungsdokumentes gilt außerdem Folgendes:
Es dürfen Tragwerke mit Betonfestigkeitsklassen bis maximal C45/55 beurteilt werden. Die tabellarischen Daten für Stützen (tabellarisches Verfahren zur Einstufung von Stahlbetonstützen in Feuerwiderstandsklassen) nach DIN V ENV 1992-1-2:1997-05 Abschnitt 4.2.3 dürfen nicht angewendet werden. Abweichend vom DIN-Fachbericht 92 darf der Anhang C angewendet werden.
DIN V ENV 1992-1-2:1997-05 darf unter Beachtung ihres Nationalen Anwendungsdokumentes auch zur brandschutztechnischen Beurteilung von Stahlbetontragwerken herangezogen werden, deren Bemessung bei Normaltemperatur (Kaltfall) nach DIN 1045-1:2008-08 erfolgt ist. Bei der Anwendung von tabellarischen Daten (tabellarische Einstufungsverfahren) ist der Lastausnutzungsgrad (sofern als Eingangsgröße für die Tabellen erforderlich) entsprechend DIN V ENV 1992-1-2:1997-05 zu bestimmen. Bei der Anwendung vereinfachter Rechenverfahren ist die Beanspruchung im Brandfall auf Grundlage von DIN V ENV 1991-2-2:1997-05 zu bestimmen.
- Die Vornormen DIN V ENV 1993-1-2, DIN V ENV 1994-1-2 und DIN V ENV 1995-1-2 dürfen unter Beachtung ihrer Nationalen Anwendungsdokumente dann angewendet werden, wenn die Tragwerksbemessung für die Gebrauchslastfälle bei Normaltemperatur (Kaltfall) nach den Vornormen, DIN V ENV

1993-1-1, DIN V ENV 1994-1-1, DIN V ENV 1995-1-1 unter Beachtung ihrer Nationalen Anwendungsdokumente erfolgt ist.

- 4 Die DIBt-Richtlinie zur Anwendung von DIN V ENV 1994-1-2 in Verbindung mit DIN 18800-5 darf dann angewendet werden, wenn die Tragwerksbemessung für die Gebrauchslastfälle bei Normaltemperatur (Kaltfall) nach DIN 18800-5:2007-03 erfolgt ist.
- 5 Für DIN V ENV 1994-1-2:1997-06 und DIN V ENV 1992-1-2:1997-05 gilt:
Die in den Tabellen zu den Mindestquerschnittsabmessungen angegebenen Feuerwiderstandsklassen entsprechen den Feuerwiderstandsklassen nach DIN 4102 Teil 2 bzw. den bauaufsichtlichen Anforderungen gemäß nachfolgender Tabelle:

Bauaufsichtliche Anforderung	Tragende Bauteile <u>ohne</u> Raumabschluss	Tragende Bauteile <u>mit</u> Raumabschluss	Nichttragende Innenwände
feuerhemmend	R 30 F 30	REI 30 F 30	EI 30 F 30
hochfeuerhemmend	R 60 F 60	REI 60 F 60	EI 60 F 60
feuerbeständig	R 90 F 90	REI 90 F 90	EI 90 F 90
Brandwand	-	REI-M 90	EI-M 90

Es bedeuten:

R - Tragfähigkeit

E - Raumabschluss

I - Wärmedämmung

M - Widerstand gegen mechanische Beanspruchung

siehe auch Tabelle 0.1.1 der Bauregelliste A Teil 1

Anlage E 3.1/1

zu KoRil 123

Bei Anwendung der Technischen Regeln gelten folgende Module und Modulanhänge als bauaufsichtlich eingeführt:

- 1 Modul 123.0101 –Grundsätze - (Stand: 28.05.2006)
- 2 Modul 123.0105 -Vorbeugender Brandschutz; Grundsätze - (Stand: 01.04.2009)
- 3 Modulanhäng 123.0105 A02 -Brandschutzkonzept für bauliche Anlagen - (Stand: 01.09.2007)
Der Absatz 2 (8) und die Tabelle 1 aus diesem Anhang ist nicht zu berücksichtigen.
- 4 Modulanhäng 123.0105 A03 –Brandschutzverzeichnis - (Stand: 01.07.2007)
- 5 Modulanhäng 123.0105 A04 -Muster – Inhaltsverzeichnis Brandschutzakte - (Stand: 28.05.2006)

Anlage E 3.2/1**Besondere Brandschutzanforderungen bei Überbauungen (Bauwerke unter denen Züge hindurch fahren)**

Bei Überbauungen von Pva mit:

- Hochbauten:
 - die dem ständigen Aufenthalt von Menschen dienen (z.B. Büro-, Geschäfts- und Wohnräume),
 - zeitweise Menschenansammlungen aufnehmen (z.B. Theater- und Kinosäle),
 - mehrgeschossig sind.
- Bahnsteiganlagen:
 - die eine Nutzerzahl > 1000 P/h oder eine Bahnsteighalle haben

ist folgendes zu beachten:

- *Alle tragenden Bauteile müssen mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90-A, die Stützen Bauwerksdecken mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 120-A entsprechen.*
- *Im Bereich elektrischer Oberleitungen sind die Umfassungswände bis zu einem Mindestabstand von 5,00 m vom Fahrdrabt als Brandwände (vgl. DIN 4102 T 3) auszubilden. Sie dürfen keine Öffnungen haben.*
- *Dehnungs- und Trennfugen dürfen den Feuerwiderstand der angrenzenden Bauteile nicht beeinträchtigen. Sie sind stets mit nichtbrennbaren Bauprodukten zu verschließen, die mindestens zur Gruppe A2 nach DIN 4102 gehören müssen,*
- *Abwasser- und Versorgungsleitungen, die Brandabschnitte bzw. Brandwände überbrücken oder brandgefährdete Räume durchqueren, sind feuerbeständig zu ummanteln oder in entsprechenden Schutzrohren zu verlegen. Die brandschutztechnische Schutzwirkung der jeweiligen Wand oder Decke darf durch die Durchdringung (Abschottung) nicht vermindert werden.*
- *Für Abwasserleitungen dürfen nur Rohre aus nichtbrennbaren Stoffen verwendet werden.*
- *Bauteile für Einbauten müssen mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 30 (DIN 4102), Bauprodukte mindestens der Baustoffklasse B 1 (schwer entflammbar) entsprechen.*

Außerdem sind als weitere brandschutztechnische Maßnahmen notwendig:

- *geeignete Feuerlöscheinrichtungen in ausreichender Anzahl,*
- *ein Brandmeldesystem für schnelle Alarmgebung,*
- *automatische Feuerlöscher- und/oder Brandmeldeeinrichtungen mit entsprechender Kennzeichnung für brandgefährdete Räume und Einrichtungen,*
- *Flucht- und Rettungswege, die aus der Überbauung ins Freie führen,*
- *Anordnung von Überflurhydranten an den Zu- und Abgängen der für die Fluchtwege erforderlichen Treppen und Notausstiege,*
- *geeignete Zufahrtswege für die Löschfahrzeuge.*

Darüber hinaus ist es verboten,

- *unter Druck stehende Rohrleitungen für ätzende, toxische, feuer- und explosionsgefährliche Flüssigkeiten oder Gase einzubauen und*
- *brennbare Flüssigkeiten und Gase sowie ätzende, toxische, teuer- und explosionsgefährliche Stoffe unter tragenden Bauteilen zu lagern.*

Weitere Forderungen der zuständigen Bauaufsichtsbehörden, ggf. von Brandschutzgutachtern, in Abhängigkeit von den Örtlichkeiten sind zu beachten und einzuhalten.

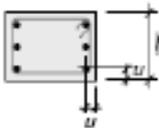
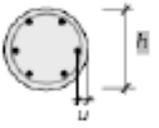
Anlage 3.1/10**Zu DIN 4102-22**

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

- 1 Zu Abschnitt 5.2:
 - 1.1 3.7.3.2: Anstelle von „XC 2“ muss es „XC 3“ heißen.

1.2 3.13 erhält folgende Fassung:

Tabelle 31. Mindestdicke und Mindestachsabstand von Stahlbetonstützen aus Normalbeton

Zeile	Konstruktionsmerkmale   max $l_{\text{oxf}} = 6 \text{ m}$ min $l_{\text{oxf}} = 2 \text{ m}$ max $l_{\text{oxf}} = 5 \text{ m}$ min $l_{\text{oxf}} = 1,7 \text{ m}$	Feuerwiderstandsklasse – Benennung				
		R 30	R 60	R 90	R 120	R 180
1	Mindestquerschnittsabmessungen unbedeckter Stahlbetonstützen bei mehrseitiger Brandbeanspruchung bei einem					
1.1	Ausnutzungsfaktor $\alpha_1 = 0,2$					
1.1.1	Stützenlänge min l_{oxf}					
1.1.1.1	Mindestdicke h in mm	120	120	150	180	240
1.1.1.2	zugehöriger Mindestachsabstand u in mm	34	34	34	37	34
1.1.2	Stützenlänge max l_{oxf}					
1.1.2.1	Mindestdicke h in mm	120	120	180	240	290
1.1.2.2	zugehöriger Mindestachsabstand u in mm	34	34	37	34	40
1.2	Ausnutzungsfaktor $\alpha_1 = 0,5$					
1.2.1	Stützenlänge min l_{oxf}					
1.2.1.1	Mindestdicke h in mm	120	180	200	260	350
1.2.1.2	zugehöriger Mindestachsabstand u in mm	34	34	34	48	40
1.2.2	Stützenlänge max l_{oxf}					
1.2.2.1	Mindestdicke h in mm	120	180	270	300	400
1.2.2.2	zugehöriger Mindestachsabstand u in mm	34	37	34	40	48
1.3	Ausnutzungsfaktor $\alpha_1 = 0,7$					
1.3.1	Stützenlänge min l_{oxf}					
1.3.1.1	Mindestdicke h in mm	120	190	250	320	440
1.3.1.2	zugehöriger Mindestachsabstand u in mm	34	34	37	40	48
1.3.2	Stützenlänge max l_{oxf}					
1.3.2.1	Mindestdicke d in mm	120	250	320	360	490
1.3.2.2	zugehöriger Mindestachsabstand u in mm	34	37	40	48	48
2	Mindestquerschnittsabmessungen unbedeckter Stahlbetonstützen mit max l_{oxf} bei 1-seitiger Brandbeanspruchung bei einem Ausnutzungsfaktor $\alpha_1 = 0,7$					
2.1	Mindestdicke h in mm	120	120	190	200	220
2.2	zugehöriger Mindestachsabstand u in mm	34	34	34	34	37

3.13.2.1 Stahlbetonstützen aus Beton der Festigkeitsklasse $\leq \text{C } 50/60$ müssen unter Beachtung der Bedingung von Abschnitt 3.13.2 die in Tabelle 31 angegebenen Mindestdicken und Mindestachsabstände besitzen.

3.13.2.2 Der Ausnutzungsfaktor α_1 ist das Verhältnis des Bemessungswertes der vorhandenen Längskraft im Brandfall $N_{\text{Ed},A}$ nach DIN 1055-100:2001-03, Abschnitt 8.1 zu dem Bemessungswert der Tragfähigkeit N_{Rd} nach DIN 1045-1. Bei planmäßig ausmittiger Beanspruchung ist für die Ermittlung von α_1 von einer konstanten Ausmitte auszugehen.

3.13.2.3 Tabelle 31 gilt ausschließlich für Stützen mit Rechteckquerschnitt und Längen zwischen den Auflagerpunkten bis 6 m und für Stützen mit Kreisquerschnitt und Längen zwischen den Auflagerpunkten bis 5 m.

3.13.2.4 Tabelle 31 ist bei ausgesteiften Gebäuden anwendbar, sofern die Stützenenden, wie in der Praxis üblich, rotationsbehindert gelagert sind. Läuft eine Stütze über mehrere Geschosse durch, so gilt der entsprechende Endquerschnitt im Brandfall ebenfalls als an seiner Rotation wirksam gehindert. Tabelle 31 darf nicht angewendet werden, wenn die Stützenenden konstruktiv als Gelenk (z. B. Auflagerung auf einer Zentrierleiste) ausgebildet sind.

3.13.2.5 Die Ersatzlänge der Stütze zur Bestimmung des Bemessungswertes der Tragfähigkeit N_{Rd} nach Abschnitt 3.13.2.2 entspricht der Ersatzlänge bei Raumtemperatur, jedoch ist sie mindestens so groß wie die Stützenlänge zwischen den Auflagerpunkten (Geschosshöhe).

3.13.2.10 Die für den Kaltfall gültigen Anforderungen an die Abmessung der Stützen, den Bewehrungsquerschnitt und die Anordnung der Bewehrung sind zu beachten.

Anmerkung zu 3.13.2.4:

Eine rotationsbehinderte Lagerung ist im Brandfall dann gegeben, wenn die Stützenden in Tragwerksteile eingespannt sind, die nicht dem Brandfall ausgesetzt sind. Dies ist bei Stützen, die über mehrere Geschosse durchlaufen, innerhalb eines Geschosses regelmäßig anzunehmen, da eine zumindest zeitweise Begrenzung der Brandausbreitung auf ein Geschoss unterstellt wird.

1.3 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.

3 Zu Abschnitt 7

Bei einer Bemessung von Mauerwerk nach dem semiprobabilistischen Sicherheitskonzept entsprechend DIN 1053-100 kann die Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen und Brandwände nach DIN 4102-4:1994-03 bzw. DIN 4102-4/A1:2004-11 erfolgen, wenn der Ausnutzungsfaktor α_2 wie folgt bestimmt wird und $\alpha_2 \leq 1,0$ ist:

$$\text{für } 10 \leq \frac{h_k}{d} < 25 : \alpha_2 = 3,14 \frac{15}{d} \frac{N_{Ek}}{25 - \frac{h_k}{d} b \frac{f_k}{k_0} \left(1 - 2 \frac{e_{fi}}{d}\right)} \quad (1)$$

$$\text{für } \frac{h_k}{d} < 10 : \alpha_2 = 3,14 \frac{N_{Ek}}{bd \frac{f_k}{k_0} \left(1 - 2 \frac{e_{fi}}{d}\right)} \quad (2)$$

$$\text{mit } N_{Ek} = N_{Gk} + N_{Qk} \quad (3)$$

Darin ist

α_2 der Ausnutzungsfaktor zur Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen und Brandwände

h_k die Knicklänge der Wand nach DIN 1053-100

d die Wanddicke

b die Wandbreite

N_{Ek} der charakteristische Wert der einwirkenden Normalkraft nach Gl. (3)

N_{Gk} der charakteristische Wert der Normalkraft infolge ständiger Einwirkung

N_{Qk} der charakteristische Wert der Normalkraft infolge veränderlicher Einwirkungen

f_k die charakteristische Druckfestigkeit des Mauerwerkes nach DIN 1053-100

k_0 ein Faktor zur Berücksichtigung unterschiedlicher Teilsicherheitsbeiwerte γ_M bei Wänden und „kurzen Wänden“ nach DIN 1053-100

e_{fi} die planmäßige Ausmitte von N_{Ek} in halber Geschosshöhe unter Berücksichtigung des Kriechinflusses nach Gleichung (7.3) von DIN 1053-100

Beim Nachweis der Standsicherheit mit dem vereinfachten Verfahren von DIN 1053-100 mit voll aufliegender Decke darf $e_{fi} = 0$ angenommen werden.

Für Werte $\alpha_2 > 1,0$ ist eine Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen und Brandwände mit den Tabellen nach DIN 4102-4:1994-03 bzw. DIN 4102-4/A1:2004-11 nicht möglich.

Fußnote 4 in DIN 4102-4, Tabellen 39 bis 41 wird wie folgt ergänzt:

Bei $9,4 \text{ N/mm}^2 < \alpha_2 \cdot f_k \leq 14,0 \text{ N/mm}^2$ gelten die Werte nur für Mauerwerk aus Voll-, Block- und Plansteinen.

Anlage 3.1/11

Zu DIN 4102-4/A1

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten

1 Zu Tabelle 110:

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

2 Zu Abschnitt 4.5.2.2

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

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

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

Darin ist

a_2 der Ausnutzungsfaktor zur Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen und Brandwände

h_k die Knicklänge der Wand nach DIN 1053-1

d die Wanddicke

y der Sicherheitsbeiwert nach DIN 1053-1

vorh die vorhandene Normalspannung unter Gebrauchslasten unter Annahme einer linearen Spannungsverteilung und ebenbleibender Querschnitte

β_R der Rechenwert der Druckfestigkeit des Mauerwerks nach DIN 1053-1

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

Anlage 3.3/1

Zur Muster-Industriebaurichtlinie:

Die Aussage der Tabelle 1 der Muster-Industriebaurichtlinie über die Feuerwiderstandsdauer der tragenden und aussteifenden Bauteile sowie die Größen der Brandabschnittsflächen ist nur für oberirdische Geschosse anzuwenden.

Anlage 3.5/1

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 (§ 19 g Abs. 1 Wasserhaushaltsgesetz – WHG) in Verbindung mit der Regelung des § 3 Nr. 4 Muster-VawS⁰⁾. Danach muss im Schadensfall anfallendes Löschwasser,

das mit ausgetretenen wassergefährdenden Stoffen verunreinigt sein kann, zurückgehalten und ordnungsgemäß entsorgt werden können.“

- 2 Nach Abschnitt 1.4 wird folgender neuer Abschnitt 1.5 eingefügt:
„1.5 Eine Löschwasserrückhaltung ist nicht erforderlich für das Lagern von Calciumsulfat und Natriumchlorid.“
- 3 Abschnitt 1.5 wird Abschnitt 1.6 neu.
- 4 In Abschnitt 3.2 wird die Zeile „WGK 0: im Allgemeinen nicht wassergefährdende Stoffe“ gestrichen.
- 5 Satz 2 des Hinweises in Fußnote 4 wird gestrichen. Satz 1 erhält folgenden neuen Wortlaut:
„Vergleiche Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Wasserhaushaltsgesetz über die Einstufung wassergefährdender Stoffe und ihre Einstufung in Wassergefährdungsklassen (Verwaltungsvorschrift wassergefährdender Stoffe – 17. Mai 1999, Bundesanzeiger Nr. 98 a vom 29.05.1999, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 23. Juni 2005, Bundesanzeiger Nr. 126a vom 8. Juli 2005).

⁰⁾ nach Landesrecht

Anlage Ei 3.3

Erläuterung zum Absatz „Beschaffenheit“ im Abschnitt .2.2 sichere Bereiche, Fluchtwege

Die Anforderung: „In Tunneln mit Querschlägen zur anderen Röhre ist der Fluchtweg auf der Seite anzulegen, auf der sich die Querschläge zur anderen Röhre befinden.“ Das gilt für den gesamten Tunnel, d. h. von Tunnelportal zu Tunnelportal.

In eingleisigen Tunneln darf der Fluchtweg nicht das Gleis kreuzen.

In zweigleisigen (bzw. mehrgleisigen) Tunneln darf der Fluchtweg nur zum Erreichen des Notausganges, wenn dieser nicht auf beiden Tunnelseiten vorhanden ist, in Höhe des Notausganges, die Gleise kreuzen. Der Übergang (doppelte Fluchtwegbreite) ist in Anlehnung an die Anforderungen an die Beschaffenheit von Fluchtwegen herzustellen.

Erläuterung zum Absatz „Verbindungsbauwerke“ im Abschnitt 1.2 Begriffsbestimmungen

„Verbindungsbauwerke (Querschläge) sind horizontale Bauwerke zwischen zwei Fahrtunneln“

In Einzelfällen kommt es vor, dass die korrespondierenden Fahrtunnelröhren in unterschiedlicher Höhe hergestellt werden. Unter anderem wurde infolgedessen die allgemeine Begriffsbezeichnung „Verbindungsbauwerk“ gewählt. Ein Verbindungsbauwerk zwischen den Fahrtunnelröhren kann grundsätzlich sich aus Rettungsstollen und Rettungsschächten, die nicht senkrecht zueinander verlaufen müssen, zusammensetzen.

Alle Rettungsstollen und Rettungsschächte innerhalb von Verbindungsbauwerken müssen die in der Richtlinie genannten Anforderungen an Rettungsschächte und Rettungsstollen (lichter Querschnitt: 2,25m/ 2,25m) erfüllen.

4 Technische Regeln zum Wärme- und zum Schallschutz

4.1 Wärmeschutz

Kenn./ Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Bezugs- quelle/ Fundstelle
1	2	3	4	5
4.1.1	DIN 4108	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden		
	- 2 Anlage 4.1/1	-; Teil 2: Mindestanforderungen an den Wärmeschutz	Juli 2003	*)
	- 3 Anlage 4.1/2	-; Teil 3: Klimabedingter Feuchteschutz; Anforderungen, Berechnungsverfahren und Hinweise für Planung und Ausführung	Juli 2001	*)
	DIN V 4108-4 Anlage 4.1/3 und 4.1/5 E	-; Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte	Juni 2007	*)
	- 10	- ; Teil 10: Anwendungsbezogene Anforderungen an Wärmedämmstoffe - Werkmäßig hergestellte Wärmedämmstoffe	Juni 2008	*)
4.1.2	DIN 18159	Schaumkunststoffe als Ortschäume im Bauwesen		
	Teil 1	-; Polyurethan-Ortschaum für die Wärme- und Kälte­dämmung; Anwendung, Eigenschaften, Ausführung, Prüfung	Dezember 1991	*)
	Teil 2	-; Harnstoff-Formaldehydharz-Ortschaum für die Wärmedämmung; Anwendung, Eigenschaften, Ausführung, Prüfung	Juni 1978	*)
4.1.3	Richtlinie	ETB-Richtlinie zur Begrenzung der Formaldehydemission in der Raumluft bei Verwendung von Harnstoff-Formaldehydharz-Ortschaum	April 1985	*)

Anlage 4.1/1

Zu DIN 4108-2

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

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

Anlage 4.1/2

Zu DIN 4108 – 3

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

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

Anlage 4.1/3

Zu DIN V 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 4.1/5 E

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

- 1 An der Verwendungsstelle hergestellte Wärmedämmung aus Blähton- Leichtzuschlagstoffen nach EN 14063-1¹⁾: Das Produkt darf entsprechend den Anwendungsgebieten DZ und DI nach DIN 4108-10:2008-06 als nicht druckbelastbare (dk) Wärmedämm- Schüttung verwendet werden. Darüber hinaus gehende Anwendungen sind in einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung festzulegen. Der Nachweis des Wärmeschutzes ist mit dem Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit zu führen. Der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit ist gleich dem Nennwert der Wärmeleitfähigkeit multipliziert mit dem Sicherheitsbeiwert $\gamma = 1,2$.
Bei der Berechnung des Wärmedurchlasswiderstandes ist die Nenndicke der Wärmedämmschicht anzusetzen. Die Nenndicke ist um die 20 % verminderte Einbaudicke.
- 2 An der Verwendungsstelle hergestellte Wärmedämmung aus Produkten mit expandiertem Perlite nach EN 14316-1²⁾: Das Produkt darf entsprechend den Anwendungsgebieten DZ, DI und WH nach DIN 4108-10:2008-06 als nicht druckbelastbare (dk) Wärmedämmschüttung verwendet werden. Darüber hinaus gehende Anwendungen sind in einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung festzulegen. Der Nachweis des Wärmeschutzes ist mit dem Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit zu führen. Der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit ist gleich dem Nennwert der Wärmeleitfähigkeit multipliziert mit dem Sicherheitsbeiwert $\gamma = 1,2$.
Bei der Berechnung des Wärmedurchlasswiderstandes 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 14317-1³⁾:
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 multiplizieren mit dem Sicherheitsbeiwert $\gamma = 1,2$.
Bei der Berechnung des Wärmedurchlasswiderstandes 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 -5⁴⁾, an die Anforderungen an die Wärmeleitfähigkeit gestellt werden und deren Unrechnungsfaktor für den Feuchtegehalt F_m von DIN V 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 15102⁵⁾:
Als Bemessungswert des Wärmedurchlasswiderstandes gelten die im Rahmen der CE-Kennzeichnung deklarierten Werte dividiert durch den Sicherheitsbeiwert $\gamma = 1,2$.

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 EN 771-1, -2, -3, -4 und -5:2005-05

⁵⁾ In Deutschland umgesetzt durch EN 15102:2008-01

4.2 Schallschutz

Kenn./ Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Bezugs- quelle/ Fundstelle
1	2	3	4	5
4.2.1	DIN 4109 Anlagen 4.2/1 und 4.2/2	Schallschutz im Hochbau -; Anforderungen und Nachweise	November 1989	*)
	DIN 4109/A1	-; -; Änderung A1	Januar 2001	*)
	Beiblatt 1 zu DIN 4109 Anlage 4.2/2	-; Ausführungsbeispiele und Rechenverfahren	November 1989	*)

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 Schalldämm-Maßes bei Bauteilen nach Tabelle 5 und bei Außenbauteilen, an die Anforderungen entsprechend Tabelle 8, Spalten 3 und 4 gestellt werden, sofern das bewertete Schalldämm-Maß $R'_{w, res} \geq 50$ dB betragen muss. Diese Messungen sind von bauakustischen Prüfstellen durchzuführen, die entweder nach § 24 c Abs. 1 Nr. 1 MBO 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 Abs. 1 Nr. 24 BauGB) oder
 - b) der sich aus amtlichen Lärmkarten oder Lärmaktionsplänen nach § 47 c oder d des Bundesimmissionsschutzgesetzes ergebene "maßgebliche Außenlärmpegel" (Abschn. 5.5 der Norm DIN 4109) auch nach den vorgesehenen Maßnahmen zur Lärminderung (§ 47d 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.

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.

***) Verband der Materialprüfungsanstalten (VMPA) e. V. Berlin, Littenstraße 10, 10179 Berlin
Hinweis: Dieses Verzeichnis wird auch bekannt gemacht in der Zeitschrift "Der Prüfsingenieur", herausgegeben von der Bundesvereinigung der Prüfsingenieure für Baustatik.

1) Nach Landesrecht.

- 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 $\geq 1,0$
 - 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 $\geq 0,8$
 - Mauerwerk aus Mauersteinen aus Beton nach DIN V 18153-100 mit Wanddicken ≤ 240 mm und mit einer Rohdichteklasse $\geq 0,8$

Für Mauerwerk aus Lochsteinen mit davon abweichenden Eigenschaften kann der Nachweis der Schalldämmung nicht nach DIN 4109 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.

5 Technische Regeln zum Bautenschutz

5.1 Schutz gegen seismische Einwirkungen

Kenn./ Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Bezugs- quelle/ Fundstelle
1	2	3	4	5
5.1.1	DIN 4149 Anlage 5.1/1	Bauten in deutschen Erdbebengebieten – Lastannahmen, Bemessung und Ausführung üblicher Hochbauten	April 2005	*)

Anlage 5.1/1

Zu DIN 4149

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

- 1 In Erdbebenzone 3 sind die Dachdeckungen bei Dächern mit mehr als 35° Neigung und in den Erdbebenzonen 2 und 3 die freistehenden Teile der Schornsteine über Dach durch geeignete Maßnahmen gegen die Einwirkungen von Erdbeben so zu sichern, dass keine Teile auf angrenzende öffentlich zugängliche Verkehrsflächen sowie die Zugänge zu den baulichen Anlagen herabfallen können.
- 2 Hinsichtlich der Zuordnung von Erdbebenzonen und geologischen Untergrundklassen wird auf die Karte der Erdbebenzonen und geologischen Untergrundklassen für xxx¹⁾, herausgegeben von xxx¹⁾ oder DigitalService CD-PRINT, Isener Str. 7, 84405 Dorfen, hingewiesen. Die Tabelle „Zuordnung der Erdbebenzonen zu den Verwaltungsgrenzen der Länder“ ist über www.bauministerkonferenz.de oder www.dibt.de/aktuelles abrufbar.
- 2a. Im gesamten Normtext werden die Verweise auf DIN 1045-1:2001-07 und DIN 1052:2004-08 durch die Verweise auf DIN 1045-1:2008-08 und DIN 1052:2008-12 ersetzt.
- 3 Zu Abschnitt 5.5
Bei der Ermittlung der wirksamen Massen zur Berechnung der Erdbebenlasten sind Schneelasten in Gleichung (12) abweichend von DIN 1055-100 mit dem Kombinationsbeiwert $\Psi_2 = 0,5$ zu multiplizieren.
- 4 Zu Abschnitt 9
 - 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.
 - 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.
- 5 Zu Abschnitt 10
 - Bei Erdbebennachweisen von Holzbauten nach dieser Norm ist DIN 1052:2004-08 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.“
 - In Absatz 10.3 (2) erhält der mit dem 4. Spiegelstrich markierte Unterabsatz folgende Fassung:
„– die Verwendbarkeit von mehrschichtigen Massivholzplatten (Brettsperrholzplatten) 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 Abminderung des Bemessungswertes des Schubflusses für Holztafeln mit versetzt angeordneten Platten (siehe DIN 1052:2004-08, 8.7.2 (6)) wird in den Erdbebenzonen 2 und 3 nicht angesetzt;“
- Absatz 10.3 (6) erhält folgende Fassung:
„(6) Eine Unterschreitung der Mindestdicken von Holzbauteilen, wie sie in DIN 1052:2004-08, 12.2.2 (2) und 12.2.3 (7), gestattet ist, ist in den Erdbebenzonen 2 und 3 nicht zulässig.“

6 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.“

7 Zu Abschnitt 12

- Bei Erdbebennachweisen von Gründungen und Stützbauwerken nach dieser Norm ist DIN 1054:2005-01 anzuwenden.
- Die Absätze 12.1.1 (1) und 12.1.1 (2) erhalten folgende Fassung:
„(1) Werden die Nachweise auf Basis der Kapazitätsbemessung geführt, so ist Abschnitt 7.2.5 zu beachten.“
„(2) Der Nachweis unter Einwirkungskombinationen nach Abschnitt 7.2.2 umfasst:
(a) den Nachweis der ausreichenden Tragfähigkeit der Gründungselemente nach den baustoffbezogenen Regeln dieser Norm und den jeweiligen Fachnormen;
(b) die einschlägigen Nachweise der Gründungen nach DIN 1054. Einschränkungen hinsichtlich der generellen Anwendbarkeit von Nachweisverfahren im Lastfall Erdbeben in DIN 1054 oder in diese begleitenden Berechnungsnormen müssen nicht beachtet werden, wenn keine ungünstigen Bodenverhältnisse (Hangschutt, lockere Ablagerungen, künstliche Auffüllungen, usw.) vorliegen.“
- Absatz 12.1.1 (4) erhält folgende Fassung:
„(4) Beim Nachweis der Gleitsicherheit darf der charakteristische Wert des Erdwiderstands (passiver Erddruck) nur mit maximal 30% seines nominellen Wertes angesetzt werden.“
- Absatz 12.2.1 (2) erhält folgende Fassung:
„Vereinfacht kann die Einwirkung durch Erddruck bei Erdbeben ermittelt werden, indem der Erddruckbeiwert k ersetzt wird durch

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

5.2 Holzschutz

Kenn./ Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Bezugs- quelle/ Fundstelle
1	2	3	4	5
5.2.1	DIN 68800	Holzschutz		
	Teil 2	-; Vorbeugende bauliche Maßnahmen im Hochbau	Mai 1996	*)
	Teil 3 Anlage 5.2/1	-; Vorbeugender chemischer Holzschutz	April 1990	*)

Anlage 5.2/1

Zu DIN 68800 Teil 3

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

Die Abschnitte 11 und 12 der Norm sind von der Einführung ausgenommen.

5.3 Bautenschutz für Stahl- und Massivbaukonstruktionen

bleibt frei

6 Technische Regeln zum Gesundheitsschutz

Kenn./ Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Bezugs- quelle/ Fundst.
1	2	3	4	5
6.1	PCB-Richtlinie Anlage 6.1/1	Richtlinie für die Bewertung und Sanierung PCB-belasteter Baustoffe und Bauteile in Gebäuden	September 1994	**) 2/1995, S. 50
6.2	Asbest-Richtlinie Anlage 6.2/1	Richtlinie für die Bewertung und Sanierung schwach gebundener Asbestprodukte in Ge- bäuden	Januar 1996	**) 3/1996, S. 88
6.3	Richtlinie	Bauaufsichtliche Richtlinie über die Lüftung fensterloser Küchen, Bäder und Toilettenräu- me in Wohnungen	April 2009	Anlage D oder *****)
6.4	PCP-Richtlinie Anlage 6.4/1	Richtlinie für die Bewertung und Sanierung Pentachlorphenol (PCP)-belasteter Baustof- fe und Bauteile in Gebäuden	Oktober 1996	**) 1/1997, S. 6 2/1997, S. 48

Anlage 6.1/1

Zur PCB-Richtlinie

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

Zusätzlich gilt Folgendes:

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

Hinweis:

Ergänzend wird darauf hingewiesen, dass der in Abschnitt 5.3 der Richtlinie genannte Sanierungsleitwert von 300 ng PCB / m³ Luft einen Wert aus dem Vorsorgebereich darstellt, der nicht exakt abgrenzbar ist und deshalb der Größenordnung nach erreicht werden sollte. Maßnahmen zur Reduzierung der PCB-Raumlufkonzentration werden in Abhängigkeit vom Maß der Überschreitung des Sanierungsleitwerts und unter Beachtung der Verhältnismäßigkeit empfohlen.

Anlage 6.2/1

Zur Asbest-Richtlinie

Bei Anwendung der technischen Regel ist zu beachten:

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.

Anlage 6.4/1

Zur PCP-Richtlinie

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

7 Technische Regeln als Planungsgrundlagen

Kenn./ Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Bezugs- quelle/ Fundstelle
1	2	3	4	5
7.1	DIN 18065 Anlage 7.1/1 <i>Anlage E 7.1/1</i>	Gebäudetreppen; Definitionen, Messregeln, Hauptmaße	Januar 2000	* ¹⁾
7.2 ²⁾ ^{E)}	DIN 18024 - 1 Anlage 7.2/1	Barrierefreies Bauen; -; Teil 1: Straßen, Plätze, Wege, öffentliche Verkehrs- und Grünanlagen sowie Spielplätze; Planungsgrundlagen	Januar 1998	* ¹⁾
	- 2 Anlage 7.2/2	-; Teil 2: Öffentlich zugängliche Gebäude und Arbeitsstätten; Planungsgrundlagen	November 1996	* ¹⁾
7.3 ²⁾ ^{E)}	DIN 18025 Teil 1 Anlage 7.3/1	Barrierefreie Wohnungen -; Wohnungen für Rollstuhlbenutzer; Pla- nungsgrundlagen	Dezember 1992	* ¹⁾
	Teil 2 Anlage 7.3/2	-; Planungsgrundlagen	Dezember 1992	* ¹⁾
7.4	Richtlinie Anlage 7.4/1	Muster-Richtlinien über Flächen für die Feu- erwehr	Februar 2007	Anlage E oder *****)
<i>Ei 7.1</i>	<i>DIN 1182</i>	<i>Wirtschaftswegebrücken, Profilmäße</i>	<i>Oktober 1971</i>	* ¹⁾

²⁾ nur für Länder, die die Normen einführen

*****) entsprechend der Veröffentlichung

^{E)} Für den Bereich der Eisenbahnen des Bundes wird die DIN 18024-1 und DIN 18024-2 sowie die DIN 18025-1 und DIN 18025-2 wegen der Besonderheiten des Eisenbahnwesens nicht unmittelbar eingeführt. Ein Rückgriff auf die technischen Regeln im Rahmen des § 2 Abs. (3) EBO bleibt hiervon unbeschadet.

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 der Gebäudeklasse 1 und 2 und in Wohnungen.
- 2 Bauaufsichtliche Anforderungen an den Einbau von Treppenliften in Treppenträumen 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 Treppe 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 5) von höchstens 20 cm Breite und höchstens 50 cm Höhe ist hinnehmbar, wenn die Treppenlauflinie (s. Ziffer 3.6) oder der Gehbereich (s. Ziffer 9) 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 E 7.1/1

zu DIN 18065

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

zu Tabelle 2: Treppengeländerhöhen

Zeile 1 gilt nicht

*es gilt Zeile 2 (nach Arbeitsschutzrecht):
bis zu einer Absturzhöhe von 12 m
Treppengeländerhöhe mind. 1,00 m*

Anlage 7.2/1

Zu DIN 18024-1

Die Einführung bezieht sich nur auf die baulichen Anlagen oder die Teile baulicher Anlagen, für die nach § 52 MBO^{*} barrierefreie Nutzbarkeit gefordert wird. Technische Regeln, auf die in dieser Norm verwiesen wird, sind von der Einführung nicht erfasst. Bei der Anwendung der Technischen Baubestimmung ist Folgendes zu beachten:

Die Abschnitte 8.4, 8.5, 9, 10.1 Satz 2, 12.2, 13 bis 16 und 19 sind nicht anzuwenden.

Anlage 7.2/2

Zu DIN 18024-2

Die Einführung bezieht sich nur auf die baulichen Anlagen oder die Teile baulicher Anlagen, für die nach § 52 MBO^{*} barrierefreie Nutzbarkeit gefordert wird. Technische Regeln, auf die in dieser Norm verwiesen wird, sind von der Einführung nicht erfasst. Bei der Anwendung der Technischen Baubestimmung ist Folgendes zu beachten:

Die Abschnitte 6 Satz 4, 8, 11 Satz 1, 13, 14 und 16 sind nicht anzuwenden.

Anlage 7.3/1

Zu DIN 18025-1

Die Einführung bezieht sich nur auf Wohnungen, die als Wohnungen für Rollstuhlbenutzer errichtet werden und die Zugänge zu diesen Wohnungen. Technische Regeln, auf die in dieser Norm verwiesen wird, sind von der Einführung nicht erfasst.

* nach Landesrecht

Anlage 7.3/2

Zu DIN 18025-2

Die Einführung bezieht sich nur auf Wohnungen, die barrierefrei errichtet werden und die Zugänge zu diesen Wohnungen. 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.
- 2 Hinweisschilder
 - 2.1 Hinweisschilder für Zu- und Durchfahrten für Zu- oder Durchfahrten haben die Aufschrift „Feuerwehruzufahrt“, die Schilder für Aufstell- oder Bewegungsflächen die Aufschrift „Flächen für die Feuerwehr“. Die Hinweisschilder für Flächen für die Feuerwehr müssen der DIN 4066 entsprechen; die Hinweisschilder „Feuerwehruzufahrt“ müssen eine Größe von mindestens B/H = 594/210 mm haben und von der öffentlichen Verkehrsfläche aus erkennbar sein.
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 Feuerwehruzufahrten unzulässig, wenn diese Zufahrten amtlich gekennzeichnet sind.
Ist die Anordnung eines Halteverbots nach StVO im öffentlichen Verkehrsraum im Bereich der Feuerwehruzufahrt notwendig, so muss das Hinweisschild „Feuerwehruzufahrt“ von der zuständigen Behörde gekennzeichnet sein (amtliches Hinweisschild).
Anstelle des Verkehrszeichens 283 (Halteverbot) nach StVO mit dem Zusatzschild „Feuerwehruzufahrt“ anordnen (Schutzzone im Sinne von § 45 Abs. 1 Satz 2 Nr. 5 StVO)

8 Technische Regeln und Planungsgrundlagen für Eisenbahn-Betriebsanlagen

8.1 Bahnanlagen und sonstige Anlagen

Kenn./ Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Bezugs- quelle/ Fundstelle
1	2	3	4	5
E 8.1.1	DS 800 03 Anlage E 8.1/1	Bahnanlagen entwerfen -; S-Bahnen	Oktober 1992	E ^{xj}
E 8.1.2	Modul 135.0005 - Anhang 1 Anlage E 8.1/2	baulicher Betriebsschutz; bautechn. Anforderungen an Schutzräume	Entwurf November 1997	E ^{xj}

Anlage E 8.1/1

Zu DS 800 03

Bei Anwendung der Druckschrift ist folgender Abschnitt zu beachten:

- 25 (87)

Anlage E 8.1/2

Zu Entwurf Modul 135.0005, Anhang 1, Stand 10.11.1997

Bei Anwendung des Moduls und zur Erfüllung der "bautechnischen Grundsätze" sind folgende Seiten und Anlagen zu beachten:

- Seiten 101 bis 142
- Anlagen 1 bis 53

Eo 8.1.3	Ril 800.0130 Anlage Eo 8.1/3	Streckenquerschnitte auf Erdkörpern	Februar 1997	
----------	---------------------------------	-------------------------------------	--------------	--

Anlage Eo 8.1/3

Zu Ril 800.0130

Bei der technischen Regel ist Folgendes zu berücksichtigen:

- 800.0130, Darstellung des Lichtraumprofils S. 3 Bild 1 und S.4 Bild 2
Die Darstellung der Räume A und B sowie die dazugehörigen Erläuterungen sind nicht EBO-konform.
Hier sind die Regelungen der EBO anzuwenden.
- 800.0130, Unterer Teil der Grenzlinie S. 5 Bild 3
Für das Maß b sind die Werte der EBO, Anlage 1 Bild 2 anzuwenden.
- 800.0130, Vergrößerung der Lichtraumprofile bei $r > 250$ m S. 8 Tabelle 2
Hier muss es $r < 250$ m heißen.
- 800.0130, Gleisabstände bei Zwischenwegen ohne Mastgasse S. 13 Bild 11
Für Bild 11 ist ebenfalls die Fußnote ¹⁾ von S. 12 zu beachten.
- 800.0130, Gleisabstände im bestehenden Netz S. 16
Der Mindestgleisabstand beträgt 3,50 m im bestehenden Netz (vgl. auch EBO § 10 und Anlage 4).
- 800.0130, Planumsbreiten S. 21 Tabelle 6
Bei eingleisigen Fernbahnen ist im Spaltenkopf als v_e 160 km/h einzusetzen.
- 800.0130, Abschnitt 7 S.30
Der letzte Absatz gilt unter Berücksichtigung der Regelungen der EBO.

Eo 8.1.4	Ril 800.0130A01 Anlage Eo 8.1/4	Eckpunkte des Lichtraumprofils GC und der Grenzlinie	Februar 1997	
----------	------------------------------------	--	--------------	--

*Anlage Eo 8.1/4**Zu Ril 800.0130A01**Bei der technischen Regel ist Folgendes zu berücksichtigen:*

1. 800.0130, Anhang 1 S. 101, 102
Für den unteren Bereich gelten die Regelungen der EBO zum Regellichtraum.

<i>Eo 8.1.5</i>	<i>Ril 800.0130A02 Anlage Eo 8.1/5</i>	<i>Ermittlung des Schotterbett-Fußpunkts</i>	<i>Februar 1997</i>	
<i>Eo 8.1.6</i>	<i>Ril 800.0130A03 Anlage Eo 8.1/5</i>	<i>Regelzeichnungen zu den Streckenquerschnitten</i>	<i>Februar 1997</i>	

*Anlage Eo 8.1/5**Zu Ril 800.0130A02 und Ril 800.0130A03**Bei den technischen Regeln ist Folgendes zu berücksichtigen:*

1. 800.0130, Anhang 2 S. 201 ff
Der Regellichtraum gemäß EBO ist auch im unteren Bereich freizuhalten.
2. 800.0130, Anhang 3 S. 301 ff
Der Regellichtraum gemäß EBO ist auch im unteren Bereich freizuhalten.

Aerodynamik / Seitenwind

<i>Eo 8.1.7.1</i>	<i>Ril 807.0401</i>	<i>Grundlagen Sicherheitsnachweis Seitenwind</i>	<i>Februar 2006</i>	
<i>Eo 8.1.7.2</i>	<i>Ril 807.0404</i>	<i>Grundlagen Sicherheitsnachweis Personenverkehr</i>	<i>Februar 2006</i>	
<i>Eo 8.1.7.3</i>	<i>Ril 807.0405</i>	<i>Grundlagen Sicherheitsnachweis Güterverkehr</i>	<i>Februar 2006</i>	
<i>Eo 8.1.7.4</i>	<i>Ril 807.0409</i>	<i>Notwendige Dokumentation</i>	<i>Februar 2006</i>	
<i>Eo 8.1.7.5</i>	<i>Ril 807.0421</i>	<i>Grundlagen Infrastruktur</i>	<i>Februar 2006</i>	
<i>Eo 8.1.7.6</i>	<i>Ril 807.0422</i>	<i>Vorbewertung Infrastruktur</i>	<i>Februar 2006</i>	
<i>Eo 8.1.7.7</i>	<i>Ril 807.0423</i>	<i>Anforderungen an die Infrastruktur</i>	<i>Februar 2006</i>	
<i>Eo 8.1.7.8</i>	<i>Ril 807.0424</i>	<i>Änderungen an der Infrastruktur</i>	<i>Februar 2006</i>	
<i>Eo 8.1.7.9</i>	<i>Ril 807.0441</i>	<i>Seitenwindaufkommen der Infrastruktur</i>	<i>Februar 2006</i>	
<i>Eo 8.1.7.10</i>	<i>Ril 807.0442</i>	<i>Bestimmung der Infrastruktureigenschaften</i>	<i>Februar 2006</i>	
<i>Eo 8.1.7.11</i>	<i>Ril 807.0443</i>	<i>Bestimmung der Windhäufigkeiten</i>	<i>Februar 2006</i>	
<i>Eo 8.1.7.12</i>	<i>Ril 807.0445</i>	<i>Berechnung der Überschreitenshäufigkeit</i>	<i>Februar 2006</i>	

8.2 Brücken- und Ingenieurbau

Kenn./ Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Bezugs- quelle/ Fundstelle
1	2	3	4	5
Ei 8.2.1	DIN-Fachbericht 101 Anlage Ei 8.2/1	Einwirkungen auf Brücken	Auflage 03.2009	*)
Ei 8.2.2	DIN-Fachbericht 102 Anlage Ei 8.2/2	Betonbrücken	Auflage 03.2009	*)
Ei 8.2.3	DIN-Fachbericht 103 Anlage Ei 8.2/3	Stahlbrücken	Auflage 03.2009	*)
Ei 8.2.4	DIN-Fachbericht 104 Anlage Ei 8.2/4	Verbundbrücken	Auflage 03.2009	*)
Ei 8.2.5	Richtlinie 804 Anlage Ei 8.2/5 (1) Modul 0101, 1101, 2101, 3101, 3201, 3301, 4201, 4301, 4303, 4401, 5101, 5202, 5301, 5501, 8001, 8002, 8003, 8004	Eisenbahnbrücken (und sonstige Ingenieurbauwerke) planen, bauen und instand halten	01.05.2003 (Erstfassung)	E *)
	Modul 4101	Zusätzliche Anforderungen an Stahlbrücken	01.08.2011	E *)
	Modul 804.4110 Anlage Ei 8.2/5 (1)	Hilfsbrücken	01.04.2006	E *)
	Modul 804.4111	Hilfsbrücken; Geschwindigkeitsbereich von $90 < v \leq 120$ km/h	01.04.2006	E *)
	Modul 4302	Verbundbrücken mit einbetonierten Stahlträgern	01.08.2011	E *)
	Modul 804.4120	Schwellenersatzträgerverfahren (SETV); Grundsätze und Regeln	01.01.2005	E *)
	Modul 804.5501 Anlage Ei 8.2/5 (1)	Lärmschutzanlagen an Eisenbahnstrecken	November 2007	E *)
	Modul 804.9050	Hilfsbrücken; Geschwindigkeitsbereich von $90 < v \leq 120$ km/h	01.04.2006	E *)
	Modul 804.9051	Planungs- und Einbauhinweise für das Schwellenersatzträgerverfahren (SETV), Richtzeichnungen	01.01.2005	E *)
Ei 8.2.6	Richtlinie 805 Anlage Ei 8.2/6	Tragsicherheit bestehender Eisenbahnbrücken	01.01.1997 (Erstfassung)	E *)
	Modul 805.0101	Grundlagen der Bewertung; Ausgangsbasis und Bewertungsprinzipien	01.11.2008	
	Modul 805.0101	Grundlagen der Bewertung; Ausgangsbasis und Bewertungsprinzipien	01.11.2008	
	Modul 805.0102	Grundlagen der Nachrechnung	01.01.1997	

Kenn./ Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Bezugs- quelle/ Fundstelle
1	2	3	4	5
	Modul 805.0102A01	Grundlagen für die Nachrechnung; Dynamische Beiwerte (Schwingbeiwerte)	01.11.2008	
	Modul 805.0103	Grundlagen der Berechnung; Werkstoffe (Baustoffe)	01.11.2008	
	Modul 805.0103A01	Grundlagen der Berechnung; Baustoffuntersuchungen	01.09.2010	
	Modul 805.0103A02	Grundlagen der Berechnung; Baustoffkennwerte für Beton aus den Vorschriften ab 1915	01.11.2008	
	Modul 805.0104	Grundlagen der Nachrechnung; Meßtechnische Bauwerksuntersuchungen	01.01.1997	
	Modul 805.0201	Nachrechnen von Eisenbahnbrücken; Stählerne Eisenbahnbrücken	01.01.1999	
	Modul 805.0201A01	Längsverteilung der Randlasten beim Nachweis der Brückenbalken	01.01.1997	
	Modul 805.0201 A02	Hilfestellung für den Einstieg in alte statistische Berechnungen	01.01.1997	
	Modul 805.0201 A03	Nachweis der Knicksicherheit	01.01.1997	
	Modul 805.0201 A04	Nachweis der Beulsicherheit	01.01.1997	
	Modul 805.0201A05	Restnutzungsdauernachweis für nicht geschweißte stählerne Eisenbahnbrücken (Kerbfälle WI bis WIII)	01.01.1999	
	Modul 805.0201A06	Restnutzungsdauernachweis für nicht geschweißte stählerne Eisenbahnbrücken (Kerbfälle KII bis KX)	01.01.1999	
	Modul 805.0201A07	Betriebszeitintervallnachweis für stählerne Eisenbahnbrücken	01.01.1999	
	Modul 805.0201A08	Anfangsrisslängen und Modelbreiten beim Betriebszeitintervallnachweis	01.01.1999	
	Modul 805.0202	Nachrechnen von Eisenbahnbrücken Tragwerke aus Beton und Walzträger in Beton	01.01.1997	
	Modul 805.0203	Grundlagen der Bewertung Gewölbebrücken, Unterbauten und Gründungen	01.12.2010	
	Modul 805.0204	Nachrechnen von Eisenbahnbrücken Lagesicherheit und Verformungen	01.01.1997	
	Modul 805.0205	Nachrechnen von Eisenbahnbrücken Tragwerke aus Beton und Spannbeton	01.01.1997	
	Modul 805.0301	Bestimmung der Belastbarkeit	01.01.1997	
	Modul 805.0301 A01	Lastwertgraphen	01.01.1997	
	Modul 805.0301 V01	Zusammenstellung der Ergebnisse zur Bewertung der Tragsicherheit nach der Richtlinie „Tragsicherheit bestehender Eisenbahnbrücken“	01.01.1997	
	Modul 805.0401	Konstruktive Hinweise Stahlbrücken	01.01.1997	
Ei 8.2.7	nicht besetzt			
Ei 8.2.8	ARS	Allgemeine Rundschreiben Straßenbau		Ei ****)
Ei 8.2.8.1	ARS-Nr. 18/1979	Sachgebiet 05.6/15.3 Einrichtungen an Straßenbrücken wegen der Elektrifizierung von Bahnstrecken; Berührungsschutzanlagen, Schutzerdungsanlagen und Verankerungen von Leitungen der DB	Oktober 1979	
Ei 8.2.8.2	ARS-Nr. 14/2000	Sachgebiet 07.4 Kennzeichnung von Ingenieurbauwerken mit beschränkter Durchfahrts Höhe über Straßen	Juni 2000	Ei ****)

Kenn./ Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Bezugsquelle/ Fundstelle
1	2	3	4	5
Ei 8.2.8.3	ARS-Nr. 31/1994	Sachgebiet 05.3 Kragarme von Fahrbahnplatten; Entscheidungshilfen für die Dimensionierung von Kragarmen für Beton- und Stahlverbundbrücken	November 1994	Ei ****)
Ei 8.2.8.4	ARS-Nr. 15/1983	Technische Baubestimmungen Sachgebiet 05.3 – Zu DIN 4421	November 1983	Ei ****)
Ei 8.2.8.5	DIN EN 50122-1 Anlage Ei 8.2/9	(VDE 0115, Teil 3) - Ortsfeste Anlagen (Schutzmaßnahmen in Bezug auf elektrische Sicherheit und Erdung)	Oktober 1996	*)
Ei 8.2.8.6	ARS-Nr. 12/1991	Sachgebiet 05.2/02.2 Entwurfsgrundsätze für Brücken und andere Ingenieurbauwerke der Bundesfernstraßen - lichte Weiten und lichte Höhen	April 1991	
Ei 8.2.8.7	ARS-Nr. 10/1982	Sachgebiet 05.3/15.3 Richtlinie für Entwurf und Ausbildung von Brückenbauwerken an Kreuzungen zwischen Bundesbahnstrecken und Bundesfernstraßen	April 1982 25/2003	

Bei Anwendung der DIN-Fachberichte wird auf die Internetseite der Bundesanstalt für Straßenwesen hingewiesen (www.bast.de). Die eingehenden Fragen und Stellungnahmen werden durch die Koordinierungsstelle geprüft und an die zuständigen DIN-Arbeitsausschüsse zur Bearbeitung weitergegeben. Hieraus resultierende Änderungen/Ergänzungen zu den DIN-Fachberichten werden in der dafür eingerichteten Webseite ([Erfahrungssammlung zu den DIN-Fachberichten](#)) bekannt gegeben.

Anlage Ei 8.2/1

Zu DIN-Fachbericht 101

Bei der technischen Regel ist Folgendes zu berücksichtigen:

Anwendungsbereich:

1. Er ist neben Brückenbauwerken auch auf Ingenieurbauwerke oder andere Bauten anzuwenden, soweit Einwirkungen aus Eisenbahnverkehr zu berücksichtigen sind. Der DIN-Fachbericht ist insoweit auch für Stützwände, für Durchlässe und für Verbauten (Baugruben) im Einflussbereich von Eisenbahneinwirkungen anzuwenden.
2. Es gilt das Mischungsverbot dieser Regelwerke insbesondere mit Normen der früheren Generation (z.B. DS 804, Normen nach dem Sicherheitskonzept mit globalem Sicherheitsbeiwert), soweit nicht Schnittstellen auch zu anderen weiteren Normen der ELTB implizit definiert sind.
3. Die Bewertung bestehender Eisenbahnbrücken ist gemäß der Richtlinie 805 durchzuführen.
4. Für die Ermittlung der Verkehrslast für überschüttete Bauwerke wird auf die Richtlinie 836 mit dem Modul 836.2001 Abschnitt 6 verwiesen.
5. Einwirkungen aus Verkehrsband (Menschenverkehrsband $h = 1,80$ m) auf modularen Bahnsteigsystemen
Die Windeinwirkungen sind mit den Lastansätzen der DIN 1055-4 zu ermitteln. Die Druck-/Sogeinwirkungen aus Eisenbahnverkehr sind dem DIN-Fachbericht 101 zu entnehmen. Die Nachweise für Druck/Sog und Wind können getrennt, d.h. ohne Überlagerung geführt werden. Der ungünstigere Lastfall ist dabei maßgebend.

Zu Kapitel IV, Abschnitt 6.1 (1) P:

Die Gültigkeit des Abschnitts 6 und der zugehörigen Anhänge bezieht sich auch auf die TSI-Infrastruktur auf Grundlage der RL 96/84/EG für das TEN-Netz.

Zu Kapitel IV, Abschnitt 6.3.2 (3) P:

Anmerkung:

Für Strecken der Eisenbahnen des Bundes mit Radsatzlasten von 25 t ist der Beiwert α in der Regel zu 1,21 anzunehmen; das Lastmodell SW/2 braucht für diesen Fall nicht zusätzlich angesetzt zu werden.

Zu Kapitel IV, Abschnitt 6.4.4:

Es wird auf Kapitel IV, Abschnitt 6.4.1 verwiesen.

Zu Kapitel IV, Abschnitt 6.4.4(1):

Im Vorfeld auf die Einführung von DIN EN 1991-2:2003/NA gilt:

Auf eine dynamische Berechnung darf verzichtet werden, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

a) bei S-Bahnen

b) bei einer örtlich zulässigen Geschwindigkeit ⁽¹⁾ ≤ 90 km/h,

c) bei einer örtlich zulässigen Geschwindigkeit ≤ 160 km/h, bei Hilfsbrücken ≤ 120 km/h, wenn gleichzeitig für die Achslasten Q_{vk} und die Linienlast q_{vk} die Bedingungen $Q_{vk} \leq 225$ kN und $q_{vk} \leq 80$ kN/m erfüllt werden ⁽²⁾,

d) bei überschütteten Tragwerken mit einer Überschüttungshöhe $h_{\bar{u}} \geq 1,5$ m,

e) bei einfeldrigen Rahmentragwerken ⁽³⁾ mit wandartigen Stielen in Stahlbetonbauart bis zu einer lichten Weite von 25 m, einer Biegeschlankheit $L/d \leq 15$ und einer Mindestdicke der Deckenplatte von 0,45 m, wenn zusätzlich:

- entweder die Schiefe α gering ist, d.h. $90 \text{ gon} \leq \alpha \leq 110 \text{ gon}$

- oder bei größerer Schiefe $50 \text{ gon} \leq \alpha \leq 90 \text{ gon}$ oder $110 \text{ gon} \leq \alpha \leq 150 \text{ gon}$ die erste Eigenfrequenz der Biegeschwingung n_0 sich nicht um mehr als $\pm 10\%$ von der ersten

Eigenfrequenz des Rahmens mit $\alpha = 100 \text{ gon}$ und sonst gleichen Abmessungen unterscheidet,

f) bei Durchlaufträgern mit einer örtlich zulässigen Geschwindigkeit ≤ 200 km/h.

(1) Die örtlich zulässige Geschwindigkeit ist die auf der Brücke vorgesehene maximale Geschwindigkeit. Auf Grund örtlicher Gegebenheiten (z. B. geringe Geschwindigkeit in Bahnhofsnähe oder in bewohnten Gebieten) kann sie sich von der Streckengeschwindigkeit bzw. von der Entwurfsgeschwindigkeit unterscheiden.

(2) Wie die bisherige Erfahrung mit Bauwerken unter Betrieb zeigt, besteht kein Resonanzrisiko bei geringen Geschwindigkeiten. Dennoch wurde im Hinblick auf schwere, kurze Güterzüge mit hohen Achslasten (z. B. Ganzzüge mit 250 kN Achslast) eine Einschränkung vorgenommen.

(3) Die angegebenen Grenzen für Rahmen sind aufgrund bisheriger Untersuchungen festgelegt worden. Bei Verlassen des Parameterbereichs muss nicht notwendigerweise mit Resonanzerscheinungen gerechnet werden.

Da bei der Berechnung der Eigenfrequenz von Rahmen die Bettung der Wände einen wesentlichen Einfluss haben kann, ist für eine realistische Eigenwertermittlung bei dynamischen Untersuchungen die Berücksichtigung der Bettung erforderlich. Bei statischen Berechnungen hingegen kann die Wirkung des Bodens durch einen Erddruckansatz erfasst werden.

Auf eine dynamische Berechnung darf verzichtet werden, wenn für ein Tragwerk die erste Eigenfrequenz ⁽¹⁾ der Biegeschwingung n_0 innerhalb der Grenzen nach Abb. 6.9 liegt und zusätzlich eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist ⁽²⁾:

a) Die örtlich zulässige Geschwindigkeit beträgt ≤ 200 km/h,

b) Das Tragwerk ist ein balkenartiger Einfeldträger mit einer Stützweite $L \geq 40$ m,

c) Das Tragwerk ist ein balkenartiger Durchlaufträger in Betonbauart mit einer kleinsten Stützweite $\min L \geq 40$ m und einer größten Stützweite $\max L \leq 1,5 \min L$.

(1) Für Einfeldträger kann die 1. Biegeeigenfrequenz ermittelt werden aus:

$$n_0 = \frac{17,75}{\sqrt{\delta_0}} \quad [\text{Hz}] \quad (\text{a) oder}$$

$$n_0 = \frac{\pi}{2L^2} \sqrt{\frac{EI}{m}} \quad [\text{Hz}] \quad (\text{b)}$$

mit

δ_0 [mm] Durchbiegung in Feldmitte infolge ständiger Einwirkungen (einschließlich Oberbau).

δ_0 ist im Endzustand mit dem Kurzzeit-E-Modul zu ermitteln. Dies bedeutet, dass bei Verbundbrücken mit einbetonierten Stahlträgern der Elastizitätsmodul für Verkehrslasten und das Trägheitsmoment des Verbundquerschnittes anzusetzen sind.

L Stützweite (z. B. in [m])

E Kurzzeit-E-Modul (z. B. in [kN/m²])

I Biegeträgheitsmoment (z. B. in [m⁴])

m Masse pro Längeneinheit, einschließlich Oberbau (z. B. in [t/m])

Die Formeln (a) und (b) sind äquivalent.

(2) Bei einigen Bauarten werden die Grenzen nach Bild 6.9 manchmal nicht eingehalten (z. B. wird die untere Grenze bei Walzträgern in Beton häufiger unterschritten). Diese Unterschreitung führt nicht notwendigerweise zu Resonanzerscheinungen, was mittels einer dynamischen Untersuchung belegt werden kann. Eine Änderung der Querschnittsabmessungen zur Einhaltung der Grenzen sollte nur dann vorgenommen werden, wenn sich hierdurch keine unwirtschaftliche Bemessung ergibt.

Zu Kapitel IV, Abschnitt 6.5.1 (4)P:

Die charakteristischen Werte der Fliehkraft sind mit den nachstehenden Gleichungen zu ermitteln:

$$Q_{tk} = \frac{v^2}{g \times r} (f \times Q_{vk}) = \frac{V^2}{127r} (f \times Q_{vk}) \quad (6.5)$$

$$q_{tk} = \frac{v^2}{g \times r} (f \times q_{vk}) = \frac{V^2}{127r} (f \times q_{vk})$$

Dabei ist

Q_{tk} , q_{tk} die charakteristische Werte der Fliehkräfte, in kN, kN/m;

Q_{vk} , q_{vk} die charakteristische Werte der in 6.3 angegebenen Vertikallasten (ohne eine Vergrößerung für dynamische Auswirkungen) für Lastmodelle 71, SW/0, SW/2 und „unbelasteten Zug“. Für das Lastmodell HSLM sollten die charakteristischen Werte der Fliehkraft unter Anwendung des Lastmodells 71 ermittelt werden;

f der Abminderungsbeiwert (siehe unten);

v die Höchstgeschwindigkeit nach 6.5.1 (3)P, in m/s;

V die Höchstgeschwindigkeit nach 6.5.1 (3)P, in km/h;

g die Erdbeschleunigung [9,81 m/s²];

r der Radius des Gleisbogens, in m.

Bei veränderlichem Gleisbogen können für den Radius r geeignete Mittelwerte eingesetzt werden.

Zu Kapitel IV, Abschnitt 6.5.1 (6) P

Die Anstriche (a) und (b) dieser Regelung werden durch folgenden Text ersetzt:

(a) Zentrifugalkräfte nach Gleichung 6.5 für $V \leq 120$ km/h und $f = 1$.

(b) Zentrifugalkräfte nach Gleichung 6.5 für die maximal festgelegte Geschwindigkeit und dem Abminderungsbeiwert f nach Gleichung 6.6.

Zu Kapitel IV, Abschnitt 6.5.2 (2) P

Bei Bemessung von Eisenbahnbrücken ist ein Seitenstoß von 100 kN anzunehmen. Bei klassifizierten Lastmodellen mit $\alpha > 1$ ist der Wert für den Seitenstoß mit dem Beiwert α zu multiplizieren. Bei sonstigen Ingenieurbauwerken ist bei Geschwindigkeiten $v \leq 5$ km/h ein Seitenstoß von 10 kN anzunehmen

Zu Kapitel IV, Abschnitt 6.5.2 (4) P

Bei direkter Schienauflagerung ist der Seitenstoß analog Abschnitt 6.3.5.1 (1) zu verteilen.

Zu Kapitel IV, Abschnitt 6.5.3:

(1) *P* Brems- und Anfahrkräfte wirken auf Höhe der Schienenoberkante in Längsrichtung des Gleises. Sie sind als gleichmäßig verteilt über die zugehörige Einflusslänge $L_{a,b}$ der Anfahr- und Bremswirkung für das jeweilige Bauteil anzunehmen. Die Richtung der Anfahr- und Bremskräfte hat die jeweils zugelassenen Fahrtrichtungen der einzelnen Gleise zu berücksichtigen.

(2) *P* Die charakteristischen Werte für Anfahr- und Bremskräfte sind wie folgt anzunehmen:
Anfahrkraft:

$$Q_{lak} = 33 \text{ [kN/m]} L_{a,b} \text{ [m]} \leq 1000 \text{ [kN]} \quad (6.7)$$

bei den Lastmodellen 71, SW/0, SW/2 und HSLM

Bremskraft:

$$Q_{lbk} = 20 \text{ [kN/m]} L_{a,b} \text{ [m]} \leq 6000 \text{ [kN]} \quad (6.8)$$

bei den Lastmodellen 71, SW/0 und HSLM

$$Q_{lbk} = 35 \text{ [kN/m]} L_{a,b} \text{ [m]} \quad (6.9)$$

bei Lastmodell SW/2

Die charakteristischen Werte für die Anfahr- und Bremskräfte dürfen nicht mit den Beiwerten Φ (siehe 6.4.3.2) oder f aus 6.5.1 (6) multipliziert werden.

Die oben erwähnten Anfahr- und Bremskräfte für die Lastmodelle 71 und SW/0 sollten mit dem Beiwert α nach den Anforderungen in 6.3.2 (3) multipliziert werden.

(3) Die charakteristischen Werte können bei allen Oberbaubauarten, z. B. durchgehend geschweißte Schienen oder gelaschte Schienen, mit oder ohne Schienenauszüge, angewendet werden.

(4) Für Strecken mit artreinem Verkehr (z. B. nur Hochgeschwindigkeits-Reisezugverkehr) dürfen die Anfahrlasten zu 33 % und die Bremslasten zu 25 % der Summe der Achslasten (Betriebszüge), die auf der Einflusslänge der Einwirkung für das zu betrachtende Bauteil wirken, angenommen werden. Die Maximalwerte sind dabei 1000 kN für Q_{lak} und 6000 kN für Q_{lbk} . Die Strecken mit diesem Verkehr und zugehörige Belastungsangaben können festgelegt werden.

Ergänzung:

Die Strecken mit artreinem Verkehr und die zugehörigen Anforderungen werden vom Eisenbahninfrastrukturunternehmen und der zuständigen Aufsichtsbehörde festgelegt.

(5) *P* Anfahr- und Bremskräfte sind mit den zugehörigen Vertikallasten zu kombinieren.

(6) Wenn das Gleis an einem oder beiden Überbauenden durchläuft, wird nur ein gewisser Anteil der Anfahr- und Bremslasten vom Überbau auf die Lager übertragen. Der verbleibende Lastanteil wird vom Gleis übertragen und hinter den Widerlagern aufgenommen. Der über den Überbau auf die Lager übertragene Lastanteil sollte unter Berücksichtigung der gemeinsamen Antwort des Tragwerks und des Gleises nach Anhang K bestimmt werden.

(7) Für Lasteinleitungslängen größer als 300 m sollten zusätzliche Anforderungen unter Berücksichtigung der Bremsauswirkungen festgelegt werden.

(8) Bleibt frei

(9) *P* Bei zwei- oder mehrgleisigen Brücken ist die Bremskraft auf einem Gleis mit der Anfahrkraft auf einem anderen Gleis zu betrachten. Falls zwei oder mehr Gleise die gleiche erlaubte Fahrtrichtung besitzen, ist entweder das Anfahren oder das Bremsen auf jeweils zwei Gleisen zu berücksichtigen.

Bei zwei- oder mehrgleisigen Brücken darf zur Berücksichtigung der Auftretenswahrscheinlichkeit mehrerer Einwirkungen ein Kombinationsbeiwert $\psi_0 = 0,5$ verwendet werden, d.h. ein Gleis ist mit den vollen Bremslasten und ein weiteres Gleis mit den um den Kombinationsbeiwert abgeminderten Bremslasten zu belasten.

Damit ergeben sich zusätzlich zu den Lastfällen

- Anfahren + Bremsen und

- Anfahren + SW/2 Bremsen (für Strecken mit Schwerverkehr)

die Lastfälle

- Bremsen + $\psi_0 \cdot$ Bremsen und
- Anfahren + $\psi_0 \cdot$ Anfahren.

Zu Kapitel IV, Abschnitt 6.6.1:

Anmerkung:

Dynamisch empfindliche Tragwerke, z. B. Bahnsteigdächer insbesondere an Gleisen mit Geschwindigkeiten ≥ 160 km/h, sind konstruktiv so auszubilden, dass dynamische Überhöhungen $> 2,0$ nicht relevant werden. Bei sehr schwingungsanfälligen Bauwerken sind Resonanzeffekte auch schon bei wesentlich geringeren Streckengeschwindigkeiten gepaart mit geringen Abständen zum Gleis sowie mit großen Höhen über SO zu beobachten. Die Erstellung solcher Bauwerke ist zu vermeiden.

Zu Kapitel IV, Abschnitt 6.7.2 (1) P:

Für außergewöhnliche Einwirkungen infolge Fahrleitungsbruch gilt:

(1) Die auf das Tragwerk einwirkende Belastung als Folge eines Oberleitungsbruchs ist als statische Belastung in Richtung des intakten Teils der Oberleitung zu berücksichtigen. Diese außergewöhnliche Einwirkung ist mit einem Bemessungswert von 20 kN anzusetzen.

Es ist anzunehmen, dass für:

- | | |
|-------------------|-----------------------------|
| 1 Gleis | 1 Tragseil und Fahrdraht |
| 2 bis 6 Gleise | 2 Tragseile und Fahrdrähte, |
| mehr als 6 Gleise | 3 Tragseile und Fahrdrähte |
- gleichzeitig brechen können.

(2) Es ist anzunehmen, dass diejenigen Fahrdrähte brechen, die die ungünstigste Einwirkung erzeugen.

Zu Kapitel IV, Abschnitt 6.8.4 (1) P:

Sofern nicht nachgewiesen, muss im Falle des Ausbaus des Festlagers auf Pressen die längsgerichtete Verschiebung des Überbaus konstruktiv gesichert werden, sodass ein Verzicht der Einwirkungen aus Bremsen und Anfahren zur Bestimmung der Pressenkräfte toleriert werden kann.

Zu Kapitel IV, Anhang G.3.1.2.3:

Anmerkung:

Für die Anforderungen an die feste Fahrbahn gelten die entsprechend bauaufsichtlich eingeführten Technischen Baubestimmungen.

Schienenauszüge und Gleisverbindungen sollen vermieden werden. Abweichungen hiervon sind im Einzelfall mit dem Eisenbahn-Bundesamt festzulegen.

Zu Kapitel IV, Anhang H:

Anhang H wird ersetzt durch:

H.6.4.6 Grundlagen der dynamischen Berechnung

H.6.4.6.1 Belastung und Lastkombinationen

H.6.4.6.1.1 Belastung

(1) P Die dynamische Berechnung ist mit den charakteristischen Belastungswerten der Betriebszüge (BZ) durchzuführen. Die Auswahl der Betriebszüge hat alle zugelassenen oder vorgesehenen Zugtypen des Hochgeschwindigkeitsverkehrs zu berücksichtigen, die für die Verwendung mit Geschwindigkeiten über 200 km/h zugelassen oder vorgesehen sind.

ANMERKUNG: Siehe H.6.4.6.1.1 (7) für Lasten, bei denen eine dynamische Berechnung bei örtlich zulässiger Geschwindigkeit unter 200 km/h erforderlich ist.

(2) P Die dynamische Berechnung ist ebenfalls mit dem Lastmodell HSLM bei Brücken auf internationalen Strecken durchzuführen, bei denen Interoperabilitätskriterien anzuwenden sind.

(3) Das Lastmodell HSLM umfasst zwei getrennte Modellzüge mit variabler Wagenlänge, HSLM-A und HSLM-B.

(4) HSLM-A ist in Abb. H.6.12 und nachfolgender Tabelle H.6.3 definiert:

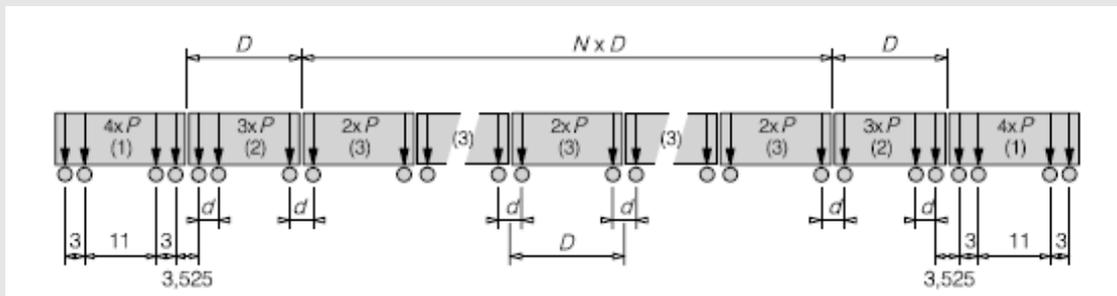


Abb H.6.12: HSLM-A

Legende:

- (1) Triebkopf (vorderer und hinterer Triebkopf identisch)
- (2) Endwagen (vorderer und hinterer Endwagen identisch)
- (3) Mittelwagen

Modellzug	Anzahl der Mittelwagen N	Wagenlänge D in m	Drehgestellachsabstand d in m	Einzellast P in kN
A1	18	18	2,0	170
A2	17	19	3,5	200
A3	16	20	2,0	180
A4	15	21	3,0	190
A5	14	22	2,0	170
A6	13	23	2,0	180
A7	13	24	2,0	190
A8	12	25	2,5	190
A9	11	26	2,0	210
A10	11	27	2,0	210

Tabelle H.6.3 – HSLM-A

(3) HSLM-B umfasst N Einzellasten von 170 kN in gleichmäßigem Abstand d [m], wobei N und d in den Abb. H.6.13 und H.6.14 definiert sind.

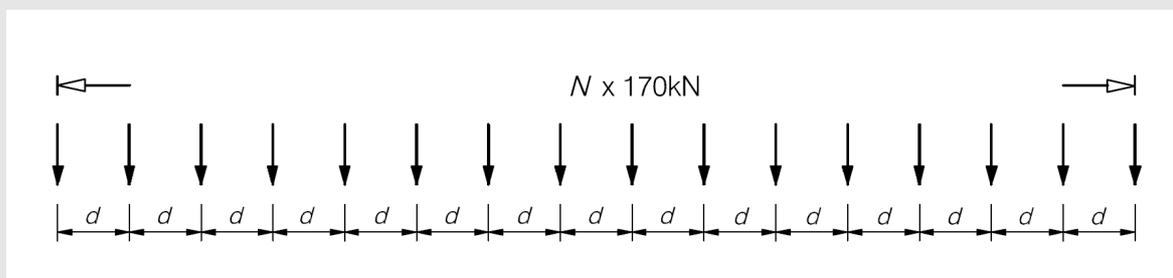


Abb H.6.13 – HSLM-B

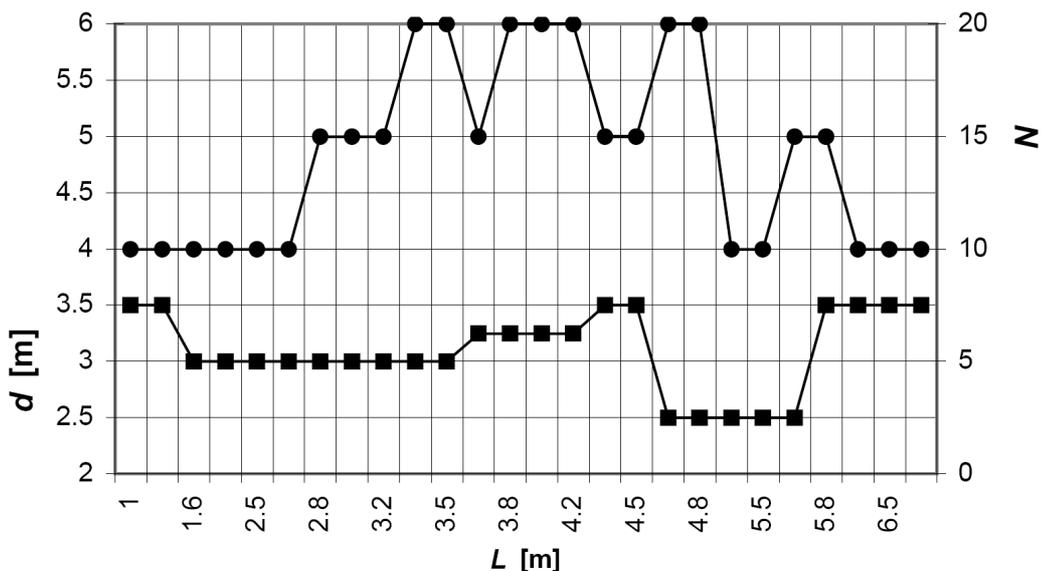


Abb H.6.14 – HSLM-B

wobei L die Stützweite [m] ist.

(4) Nach den Anforderungen der Tabelle H 6.4 kann entweder HSLM-A oder HSLM-B angewandt werden.

Anmerkung: Bei Durchlaufträgern oder komplexen Bauwerken ist nur das Lastmodell HSLM-A anzuwenden:

Tabelle H.6.4 – Anwendung von HSLM-A und HSLM-B

Bauwerkskonfiguration	Spannweite	
	$L < 7$ m	$L \geq 7$ m
Einfeldträger ^(a)	HSLM-B ^(b)	HSLM-A ^(c)
Durchlaufträger ^(a) oder Komplexe Bauwerke ^(e)	HSLM A Züge A1 bis einschließlich A10 ^(d)	HSLM A Züge A1 bis einschließlich A10 ^(d)

^(a) gültig für Brücken mit nur Längsträgern oder einfachem Plattenbalken mit vernachlässigbarer Schiefe an Festlagern.

^(b) für Einfeldträger mit einer Spannweite von bis zu 7 m kann ein einzelner kritischer Modellzug des HSLM-B für die Berechnung nach 6.4.6.1.1(5) verwendet werden.

^(c) für Einfeldträger mit einer Spannweite von 7 m oder mehr kann ein einzelner kritischer Modellzug des HSLM-A für die dynamische Berechnung nach Anhang E verwendet werden (Alternativ können die Modellzüge A1 bis einschließlich A10 verwendet werden).

^(d) Alle Züge A1 bis einschließlich A10 sollten bei der Berechnung verwendet werden.

^(e) Jedes Bauwerk, das nicht der Anmerkung (a) oben entspricht, zum Beispiel ein schiefes Bauwerk, eine Brücke mit deutlichem Torsionsverhalten, Trogbriicken mit deutlicher Platten- und Hauptträger-Schwingungsanfälligkeit usw.

Anmerkung: Zusätzlich sollte HSLM-B auch bei komplexen Tragwerken bei ausgeprägten Fahrbahnschwingungseigenformen angesetzt werden (z. B. Trogbriicken mit dünnen Fahrbahnplatten)

(7) Falls die Frequenzgrenzen nach Abb 6.9 nicht erfüllt sind und die örtlich zulässige Geschwindigkeit unter 200 km/h liegt, sollte eine dynamische Berechnung erfolgen. Die Berechnung sollte die Einflüsse nach 6.4.2 mit einbeziehen und:

- die im Anhang F beschriebenen Zugtypen 1 bis 12,
- die festgelegten Betriebszüge, berücksichtigen.

ANMERKUNG: Die dynamische Berechnung mit den Betriebslastenzügen ist in Abstimmung mit dem Eisenbahn-Bundesamt zu führen.

H.6.4.6.1.2 Lastkombinationen und Teilsicherheitsbeiwerte

(1) Für die dynamische Berechnung können bei der Ermittlung der Massen für Eigengewicht und nicht ständig vorhandenen Lasten (Schotter usw.) die Nominalwerte der Dichte verwendet werden.

(2) P Für die dynamische Berechnung sind die Belastungen nach H.6.4.6.1.1 (1) und (2) und falls erforderlich H.6.4.6.1.1 (7) zu verwenden.

(3) Für die reine dynamische Berechnung des Tragwerks ist ein Gleis (das ungünstigste) auf dem Tragwerk nach Tabelle H.6.5 zu belasten.

Tabelle H.6.5 – Zusammenstellung der zusätzlichen Lastfälle, abhängig von der Anzahl der Gleise auf der Brücke

Anzahl der Gleise auf einer Brücke	Belastete Gleise	Belastung für die dynamische Berechnung
1	Ein Gleis	Jeder Betriebslastenzug und das Lastmodell HSLM (wenn erforderlich) in der/den jeweils erlaubten Fahrtrichtung(en).
2 (für normalen Gegenverkehr) ^(a)	Betrachtetes Gleis	Jeder Betriebslastenzug und das Lastmodell HSLM (wenn erforderlich) in der/den jeweils erlaubten Fahrtrichtung(en).
	Anderes Gleis	Keine.
^(a) Auf zweigleisigen Brücken mit beidseitigem Verkehr in die gleiche Richtung oder auf drei- und mehrgleisigen mit einer örtlich zulässigen Geschwindigkeit über 200 km/h ist die Belastung mit dem Eisenbahn-Bundesamt abzustimmen.		

(4) Wenn die Auswirkungen einer dynamischen Berechnung die Auswirkungen des Lastmodells 71 (und des Lastmodells SW/0 bei Durchlaufträgern) überschreiten, sollten nach H.6.4.6.5 (3) auf einem Gleis die Auswirkungen der dynamischen Berechnung kombiniert werden mit:

- den Auswirkungen von Horizontalkräften an dem belasteten Gleis der dynamischen Berechnung,
- den Auswirkungen der Vertikal- und Horizontallasten an den anderen Gleisen, nach den Anforderungen von 6.8.1 und Tabelle H.6.6.

(5) P Wenn die Auswirkungen einer dynamischen Berechnung die Ergebnisse des Lastmodells 71 (und des Lastmodells SW/0 bei Durchlaufträgern) überschreiten, nach H.6.4.6.5 (3) die dynamischen Schnittgrößen (Biegemoment, Schub, Verformungen usw., außer Beschleunigung) aus der dynamischen Berechnung mit dem Teilsicherheitsbeiwert aus DIN – Fb 101, Tabelle G 1 zu vergrößern.

(6)P Teilsicherheitsbeiwerte sind nicht auf die Belastung nach H.6.4.6.1.1 anzuwenden wenn Überbaubeschleunigungen bestimmt werden. Die berechneten Beschleunigungswerte sind direkt mit den Bemessungswerten in H.6.4.6.5 zu vergleichen.

(7) Für die Ermüdung kann eine Brücke auf zusätzliche Ermüdungseinflüsse aus Resonanz infolge Belastung nach H.6.4.6.1.1 auf irgendeinem Gleis bemessen werden. Siehe auch H.6.4.6.6.

H.6.4.6.2 Zu berücksichtigende Geschwindigkeiten

(1) P Für die jeweiligen Betriebszüge und Lastmodelle HSLM ist eine Folge von Geschwindigkeiten bis zur maximalen Entwurfsgeschwindigkeit zu berücksichtigen. Die maximale Entwurfsgeschwindigkeit beträgt das 1,2fache der örtlich zulässigen Geschwindigkeit. Die örtlich zulässige Geschwindigkeit ist festzulegen.

Im Vorfeld auf die Einführung von DIN EN 1991-2:2003/NA gilt:

Ergänzung Die örtlich zulässige Geschwindigkeit ist durch das Eisenbahninfrastrukturunternehmen festzulegen.

Für Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit gilt 1,2-fache der örtlich zulässigen Geschwindigkeit, für Nachweise im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (Komfort, Beschleunigung) und für Nachweise der Ermüdung ist mindestens 1,0-fache der örtlich zulässigen Geschwindigkeit anzusetzen.

(2) Berechnungen sollten für eine Folge von Geschwindigkeiten von 40 m/s bis zur maximalen Entwurfsgeschwindigkeit nach H.6.4.6.2 (1) durchgeführt werden. Kleinere Schritte sollten im Nahbereich der Resonanzgeschwindigkeit gewählt werden.

Für Einfeldträgerbrücken, die als gerader Balken berechnet werden können, kann die Resonanzgeschwindigkeit mit Gleichung H.6.9 ermittelt werden.

$$v_i = n_0 \lambda_i \quad (\text{H. 6.9})$$

und

$$40 \text{ m/s} \leq v_i \leq \text{Entwurfsgeschwindigkeit}, \quad (\text{H. 6.10})$$

wobei:

v_i ist die Resonanzgeschwindigkeit in m/sec,

n_0 ist die erste Eigenfrequenz eines unbelasteten Tragwerks,

λ_i ist die Hauptwellenlänge der Anregungsfrequenz und kann ermittelt werden durch:

$$\lambda_i = \frac{d}{i} \quad (\text{H. 6.11})$$

d ist der Regelabstand der Achsen

$i = 1, 2, 3$ oder 4 .

H.6.4.6.3 Brückenparameter

H.6.4.6.3.1 Tragwerksdämpfung

(1) Der Höchstwert der Tragwerksantwort bei Reisegeschwindigkeiten, die der Resonanzbelastung entsprechen, ist sehr stark von der Dämpfung abhängig.

(2) P Es sind nur untere Schätzwerte für die Dämpfung zu verwenden.

(3) Die folgenden Dämpfungswerte sollten bei der dynamischen Berechnung verwendet werden:

Tabelle H.6.6 – Bei der Bemessung anzuwendende Dämpfungswerte,

Brückentyp	ζ Unterer Grenzwert der kritischen Dämpfung in Prozent	
	Spannweite $L < 20$ m	Spannweite $L \geq 20$ m
Stahl und Verbund	$\zeta = 0,5 + 0,125 (20 - L)$	$\zeta = 0,5$
Spannbeton	$\zeta = 1,0 + 0,07 (20 - L)$	$\zeta = 1,0$
Walzträger in Beton und Stahlbeton	$\zeta = 1,5 + 0,07 (20 - L)$	$\zeta = 1,5$

Anmerkung: (1) Die Werte der Tabelle H.6.6 sind anzuwenden.

(2) Für Rahmentragwerke kann in Absprache mit der zuständigen Aufsichtsbehörde eine zusätzliche Dämpfung berücksichtigt werden.

(3) Die zuständige Aufsichtsbehörde ist das Eisenbahn-Bundesamt.

H.6.4.6.3.2 Brückenmasse

(1) Die größten dynamischen Auswirkungen treten gewöhnlich bei den Spitzenwerten der Resonanz auf, wenn ein Vielfaches der Belastungsfrequenz und eine Eigenfrequenz des Tragwerks übereinstimmen. Eine Unterschätzung der Massen führt zu einer Überschätzung der Tragwerkseigenfrequenz und damit zu falscher Abschätzung der Zuggeschwindigkeit, bei der Resonanz auftritt. Bei Resonanz ist die maximale Tragwerksbeschleunigung umgekehrt proportional zur Tragwerksmasse.

(2) P Beim Ansatz der Masse (Schotter und Gleis) sind zwei Fälle zu untersuchen:

- ein unterer Schätzwert zur Bestimmung der maximalen Überbaubeschleunigung, in dem die minimale Trockenrohddichte und die geringste Schotterdicke angesetzt wird,

- ein oberer Schätzwert zur Bestimmung der niedrigsten Geschwindigkeiten, bei denen wahrscheinlich Resonanzeffekte auftreten, in dem die höchste Dichte des wassergesättigten verunreinigten Schotters angesetzt wird und künftige Gleishebungen berücksichtigt werden.

H.6.4.6.3.3 Steifigkeit der Brücke

(1) Die größten dynamischen Auswirkungen treten gewöhnlich bei den Spitzenwerten der Resonanz auf, wenn ein Vielfaches der Belastungsfrequenz und eine Eigenfrequenz des Tragwerks übereinstimmen. Jegliche Überschätzung der Brückensteifigkeit wird auch die Eigenfrequenz und die Geschwindigkeit, bei der Resonanz auftritt, überschätzen.

(2) P Es ist ein unterer Schätzwert der Steifigkeit über das Tragwerk zu verwenden.

(3) Die Bestimmung der Steifigkeit des gesamten Tragwerks einschließlich der Bestimmung der Steifigkeit einzelner Bauteile kann nach DIN-Fb 102 bis DIN-Fb 104 erfolgen. Werte für den Elastizitätsmodul können DIN-Fb 102 bis DIN-Fb 104 entnommen werden. Für eine Zylinderdruckfestigkeit des Betons $f_{ck} \geq 50$ N/mm² (Würfeldruckfestigkeit $f_{ck, cube} \geq 60$ N/mm²) sollte der Wert des statischen E-Moduls (E_{cm}) auf den zugehörigen Wert eines Betons mit der Festigkeit $f_{ck} = 50$ N/mm² ($f_{ck, cube} = 60$ N/mm²) begrenzt werden.

H.6.4.6.4 Modellierung der Anregung und des dynamischen Verhaltens des Tragwerks

(1) Die dynamischen Einwirkungen eines Betriebszugs können durch eine Folge sich bewegender Einzellasten dargestellt werden. Gegenseitige Einflüsse der Fahrzeug/Tragwerksmassen können vernachlässigt werden.

Die Berechnung sollte über die Zuglänge Schwankungen der Achslasten und Unterschiede in den Achs- und Drehgestellabständen berücksichtigen.

(2) Falls erforderlich, sollte die Berechnungsmethode für das dynamische Verhalten des Bauwerks Folgendes ermöglichen:

- bei komplexen Tragwerken die Bestimmung nahe beieinander liegender Frequenzen und zugehöriger Schwingungsformen,

- die Interaktion zwischen Biege- und Torsionseigenschwingformen,

- das Verhalten von Überbaubauteilen (ebene Platten und Querträger von Trogbauwerken oder Fachwerken usw.),

- das Tragverhalten von schiefwinkligen Platten usw.

(3) Die Darstellung jeder Achse durch eine Einzellast tendiert zur Überschätzung der dynamischen Auswirkungen für Einflusslängen kleiner als 10 m. In diesen Fällen können die Auswirkungen der Lastverteilung durch Schiene, Schwelle und Schotter berücksichtigt werden. Entgegen 6.3.5.2(2)P, Abb. 6.5 sollten für eine dynamische Berechnung einzelne Achslasten nicht gleichmäßig in Längsrichtung verteilt werden.

(4) Für Spannweiten unter 30 m tendieren die gegenseitigen dynamischen Einflüsse der Fahrzeug-/Brückenmassen dazu, den Maximalwert der Resonanz zu reduzieren. Diese Auswirkung kann berücksichtigt werden durch:

- Durchführen einer Berechnung mit Berücksichtigung der gegenseitigen dynamischen Beeinflussung von Fahrzeug und Tragwerk.

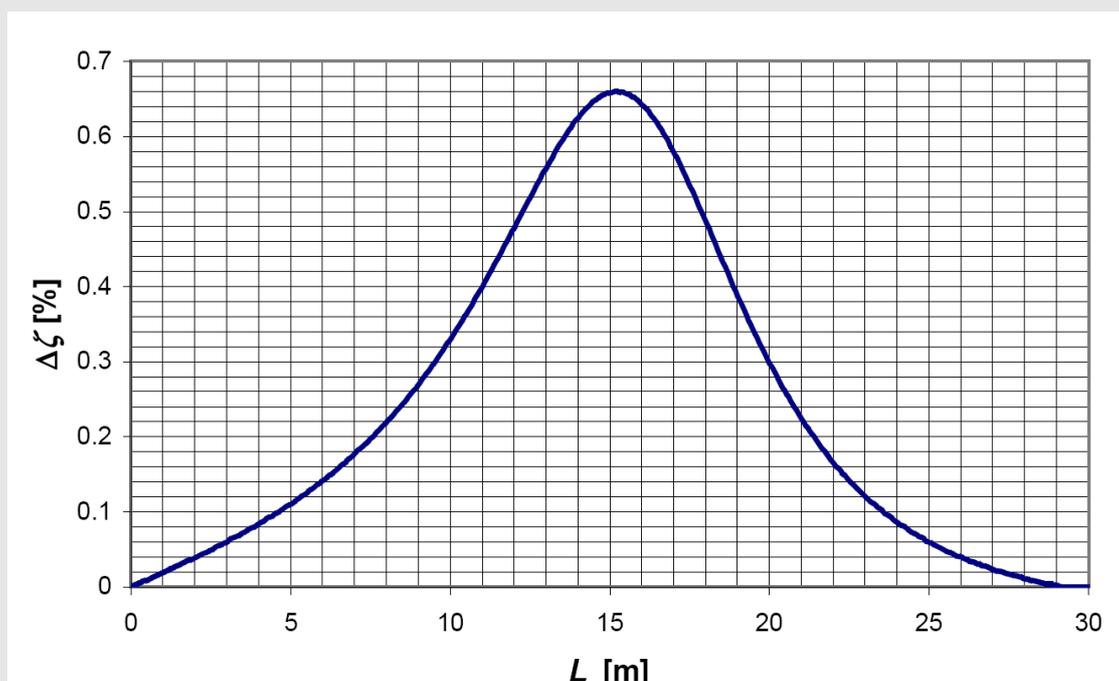
ANMERKUNG: Für Einfeld- und Durchlaufträger ist eine Erhöhung der Dämpfung nach Abb. H.6.15 vorzunehmen.

Für die übrigen Bauwerke kann eine Zusatzdämpfung nur nach Durchführung einer Berechnung angesetzt werden.

- Erhöhen des für das Tragwerk angenommenen Dämpfungswerts nach Bild H.6.15.

Für Durchlaufträger sollte der kleinste Wert $\Delta\zeta$ für alle Spannweiten angewandt werden. Die zu verwendende Gesamtdämpfung ergibt sich aus:

$$\zeta_{TOTAL} = \zeta + \Delta\zeta \quad (H.6.12)$$



Zusätzliche Dämpfung $\Delta\zeta$ in % als Funktion der Spannweite L in m

$$\Delta\zeta = \frac{0,0187L - 0,00064L^2}{1 - 0,0441L - 0,0044L^2 + 0,000255L^3} [\%]$$

(H.6.13)

Dabei ist

ζ die untere Grenze der kritischen Dämpfung, in %, definiert in H.6.4.6.3.1.

(5) Die Erhöhung bei berechneten dynamischen Auswirkungen (Spannungen, Verformungen, Überbaubeschleunigung usw.) aus Gleisfehler und Fahrzeugunregelmäßigkeiten kann durch Multiplikation der berechneten Auswirkungen mit folgendem Faktor abgeschätzt werden:

$(1 + \varphi''/2)$ für sorgfältig instand gehaltenes Gleis,

$(1 + \varphi'')$ für normal instand gehaltenes Gleis.

Dabei ist

φ'' nach Anhang C angesetzt und sollte mindestens null betragen.

ANMERKUNG: Im Bereich der Eisenbahnen des Bundes ist in der Regel von einem sorgfältig unterhaltenen Gleis auszugehen.

Bei Überbauten mit einer Überschüttungshöhe h_u von mindestens 1,20 m darf der Einfluss von Gleislagefehlern und unrunder Rädern vernachlässigt werden.

(6) Falls die Brücke die obere Grenze nach Abb. 6.9 erfüllt, können die Faktoren (ϕ , $\varphi''/2$ und φ'') nach 6.4 und Anhang E angesetzt werden.

H.6.4.6.5 Nachweis der Grenzzustände

(1) P Zum Sicherstellen der Betriebssicherheit:

- ist der Nachweis der maximalen Überbaubeschleunigung als eine Forderung der Betriebssicherheit anzusehen, die beim Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit zum Schutz der Gleisstabilität zu überprüfen ist;

- darf der dynamische Zuwachs der Belastungsauswirkungen durch Multiplizieren der statischen Belastung mit dem dynamischen Beiwert ϕ , definiert in 6.4.3, berechnet werden. Falls eine dynamische Berechnung erforderlich wird, sind die Ergebnisse der dynamischen Berechnung mit denen der statischen Berechnung, multipliziert mit ϕ (und falls erforderlich multipliziert mit α nach 6.3.2), zu vergleichen. Die ungünstigsten Belastungsauswirkungen sind für die Brückenbemessung zu verwenden;

- ist, falls eine dynamische Berechnung erforderlich wird, eine Überprüfung nach H.6.4.6.6 durchzuführen, um festzustellen, ob die zusätzliche Ermüdungsbelastung bei Hochgeschwindigkeit und bei Resonanz durch Betrachtung der Spannungen aufgrund der Belastungsauswirkungen aus $\phi \times LM71$ (und falls erforderlich $\phi \times$ Lastmodell SW/0 für Durchlaufträgerbauwerke und ebenfalls, falls erforderlich, klassifizierte Vertikallasten nach 6.3.2 (3)) abgedeckt wird. Die ungünstigste Ermüdungsbelastung ist bei der Bemessung zu verwenden.

(2) P Die maximal erlaubten Bemessungswerte für Brückenüberbaubeschleunigung, berechnet entlang der Gleisachse, dürfen die empfohlenen Werte nach Anhang G.3.1.2.1 nicht überschreiten.

(3) Eine dynamische Berechnung (falls erforderlich) sollte verwendet werden, um den folgenden dynamischen Zuwachs zu bestimmen:

$$\varphi'_{dyn} = \max \left| y_{dyn} / y_{stat} \right| - 1 \quad (H.6.14)$$

Dabei ist

y_{dyn} die größte dynamische Antwort;

y_{stat} die zugehörige größte statische Antwort an irgendeinem einzelnen Punkt des Bauteils aufgrund eines Betriebszugs oder des Lastmodells HSLM.

Zur Bemessung der Brücke sind unter Berücksichtigung aller Auswirkungen der Vertikallasten die ungünstigsten Werte aus folgenden Gleichungen zu verwenden:

$$(1 + \varphi'_{dyn} + \varphi''/2) \times \begin{pmatrix} \text{HSLM} \\ \text{oder} \\ \text{BZ} \end{pmatrix} \quad (H.6.15)$$

Oder

$$\phi \times (LM71 + SW/0) \quad (H.6.16)$$

Dabei ist:

HSLM das Lastmodell für Hochgeschwindigkeitsstrecken, definiert in H.6.4.6.1.1 (2);
LM71 + SW/0 das Lastmodell 71 und, falls erforderlich, das Lastmodell SW/0 für Durchlaufträger-

BZ	Brücken (oder, falls erforderlich, die klassifizierte vertikale Lasten nach 6.3.2 (3));
$\varphi''/2$	die Belastung aufgrund des Betriebszugs, definiert in H.6.4.6.1.1;
	der Zuwachs bei den berechneten dynamischen Lasteinwirkungen (Spannungen, Abweichungen, Brückenüberbaubeschleunigung, usw.) resultierend aus Gleisstörungen und Fahrzeugunregelmäßigkeiten nach Anhang E für sorgfältig Instand gehaltenes Gleis (φ'' wird verwendet für Gleise mit normaler Instandhaltung);
ϕ	der dynamische Beiwert nach 6.4.3.

H.6.4.6.6 Zusätzliche Ermüdungsnachweise, wenn eine dynamische Berechnung erforderlich ist

Ergänzung: Für alle zu untersuchenden Züge und alle zu berücksichtigenden Eigenfrequenzen soll die zugehörige ungünstigste Resonanzgeschwindigkeit nicht in der Nähe der vorgesehenen Geschwindigkeit v_b unter Betrieb liegen (d.h. im Bereich von $0,9 v_b$ bis $1,1 v_b$). Die Geschwindigkeit v_b ist die unter normalem Betrieb örtlich zu fahrende Geschwindigkeit. Sie ist ggf. zugspezifisch.

(1) P Beim Ermüdungsnachweis eines Tragwerks, sind die Spannungsamplituden der schwingenden Bauteile um die sich unter ständigen Lasten einstellenden Verformungen zu berücksichtigen. Diese Verformungen hängen ab von:

- zusätzlichen freien Schwingungen, hervorgerufen durch Anregung von Achslasten bei Hochgeschwindigkeit,
- der Größe der direkten dynamischen Lasteinwirkungen bei Resonanz,
- zusätzlichen Spannungszyklen durch die dynamische Belastung bei Resonanz.

(2) P Falls die örtliche Geschwindigkeit eines Betriebszugs auf dem Bauwerk nahe der Resonanzgeschwindigkeit liegt, ist eine zusätzliche Ermüdungsbelastung aufgrund der Resonanzauswirkungen zu berücksichtigen.

(3) Falls die Brücke für das Lastmodell HSLM nach H.6.4.6.1.1 (2) bemessen wurde, sollten die Ermüdungslasten unter Berücksichtigung einer Abschätzung des heutigen und zukünftigen Verkehrs festgelegt werden.

Zu Kapitel IV, Anhang K.:

Hinweis: Der Nachweis nach Anhang K gilt entsprechend den Regelungen des Kapitel 6.5.4.6 der DIN EN 1991-2:2003 als alternatives Berechnungsverfahren, dass im Vorgriff auf die Einführung der DIN EN 1991-2/NA angewandt werden darf.

Zu Kapitel IV, Anhang K.2.3:

Der Absatz (1) wird ersetzt durch:

- (1) Als Temperaturschwankung zwischen Schienen und Überbau sind $\Delta T_{\bar{U}} = \pm 30 \text{ K}$ anzusetzen.

Anlage Ei 8.2/2

Zu DIN-Fachbericht 102

Bei der technischen Regel ist folgendes zu berücksichtigen:

Anwendungsbereich:

1. Der DIN-Fachbericht 102 gilt in Verbindung mit dem DIN-Fachbericht 101, und dem DIN-Fachbericht 100, für Brücken- und Ingenieurbauwerke.
2. Er ist neben Brückenbauwerken auch auf Ingenieurbauwerke oder andere Bauten anzuwenden, soweit Einwirkungen aus Eisenbahnverkehr zu berücksichtigen sind. Der DIN-Fachbericht ist insoweit auch für Stützwände, für Durchlässe und für Verbauten (Baugruben) im Einflussbereich von Eisenbahneinwirkungen anzuwenden.
3. Es gilt das Mischungsverbot dieser Regelwerke insbesondere mit Normen der früheren Generation (z.B. DS 804, Normen nach dem Sicherheitskonzept mit globalem Sicherheitsbeiwert), soweit nicht Schnittstellen auch zu anderen weiteren Normen der ELTB implizit definiert sind.
4. Ergänzend gilt die Richtlinie 804 mit dem Modul 804.4201 der DB AG

Zu Kapitel II, Abschnitt 2.4:

Bauteile von Eisenbahnbrücken sind in die Feuchtigkeitsklasse WF, bei Taumittelbeanspruchung (Sprühnebel- und Spritzwasserbereich) sowie Einwirkungen von Meerwasser in die Feuchtigkeitsklasse WA nach DIN 1045-2/A2 einzustufen.

- Zu Kapitel II, Abschnitt 2.5.3.2.2 ff.:
Nicht-lineare Verfahren zur Schnittgrößenermittlung im Grenzzustand der Tragfähigkeit oder auch auf Grundlage der Plastizitätstheorie bedürfen der Zustimmung im Einzelfall. Die linear-elastische Schnittgrößenermittlung mit Umlagerung wird bei Durchlauftragwerken auf bis zu 15 % reduziert.
- Zu Kapitel II, Abschnitt 4.1.3.3 (5)*:
Die Verwendung von Stabbündeln bei Bauteilen, die durch Eisenbahnverkehr nach DIN-Fachbericht 101 belastet werden, ist zu vermeiden.
- Zu Kapitel II, Abschnitt 4.1.4 (6):
Der Absatz 6 dieses Abschnittes wird gestrichen.
- Zu Kapitel II, Abschnitt 4.3.2.2 (5)*:
Der Absatz 5 dieses Abschnittes wird ergänzt:
Die Bemessung der Querkraftbewehrung darf alternativ für die Hauptquerkraft v durchgeführt werden:

$$v = \sqrt{v_x^2 + v_y^2}$$
- Zu Kapitel II, Abschnitt 4.3.6.3 (102)P:
Die Höhe des Anprallbereichs beginnt an der Fahrbahn- bzw. Geländeoberfläche.
- Zu Kapitel II, Abschnitt 4.3.7.5 (105):
Hinsichtlich der für die Ermüdung im Regelfall maßgebenden Verkehrslasten bei Eisenbahnbrücken wird ergänzend auf Kapitel IV, Abschnitt 6.9, des DIN-Fb 101 verwiesen.
- Zu Kapitel II, Abschnitt 4.4.2.3:
Die Tabelle 4.121 ist nicht anzuwenden.
- Zu Kapitel II, Abschnitt 5.2.7.1 (1) P:
Die Verwendung von Stabbündeln bei Bauteilen, die durch Eisenbahnverkehr nach DIN-Fachbericht 101 belastet werden, ist zu vermeiden.
- Zu Kapitel III, Abschnitt 1 (1) P:
Für Eisenbahnbrücken mit ausschließlich externen Spanngliedern oder Spanngliedern ohne Verbund bzw. in Mischbauweise in Längsrichtung ist eine Unternehmensinterne Genehmigung (UiG) erforderlich. Das Eisenbahn-Bundesamt ist von dem Bauvorhaben in Kenntnis zu setzen.

Anlage Ei 8.2/3

Zu DIN-Fachbericht 103

Bei der technischen Regel ist Folgendes zu berücksichtigen.

Anwendungsbereich:

1. Der DIN-Fachbericht 103 (gilt in Verbindung mit dem DIN-Fachbericht 101 für Brücken- und Ingenieurbauwerke. Für die Übergangsregelung gilt Anlage Ei 8.2/1.
2. Er ist neben Brückenbauwerken auch auf Ingenieurbauwerke oder andere Bauten anzuwenden, soweit Einwirkungen aus Eisenbahnverkehr zu berücksichtigen sind.
3. Es gilt das Mischungsverbot dieser Regelwerke insbesondere mit Normen der früheren Generation (z.B. DS 804, Normen nach dem Sicherheitskonzept mit globalen Sicherheitsbeiwert DIN 18800 (03.81) wie auch in Abgrenzung zum Hochbaubereich zur DIN 18800 (11.90)), soweit nicht Schnittstellen auch zu anderen weiteren Normen der ELTB implizit definiert sind.
4. Ergänzend gilt die Richtlinie 804 mit dem Modul 804.4101 der DB AG.

Zu Kapitel II, Abschnitt 3.2.1:
Für die Anwendung der Stahlgüte S420 und S460 ist die DBS 918002-02:2011-03 ergänzend zu beachten.

Zu Kapitel II, Abschnitt 3.2.2 (1):
Höhere Festigkeiten als der Nennwert der Streckgrenze dürfen nicht berücksichtigt werden.

- Zu Kapitel II, Abschnitt 3.2.4, Tabelle II-3.2b:
Die Stahlgüte "JR" (nachgewiesene Kerbschlagarbeit T_{27J} bei $+20^{\circ}\text{C}$) ist in Tabelle II-3.2b, DIN-Fachbericht 103 nicht aufgeführt und somit sind Baustähle der Gütegruppe „JR“ für Stahlteile von Eisenbahnbrücken nicht zulässig. Hintergrund ist die nachfolgende Regelung der DAST-Richtlinie 009:2005:
- „Für ermüdungsbeanspruchte Bauteile, von deren Funktionsfähigkeit der Bestand des Gesamttragwerkes oder dessen wichtigster Teile abhängt, oder bei denen die Ausnutzung der nominellen Streckgrenze infolge Zugspannungen im maßgebenden Nachweis des Grenzzustandes der Tragfähigkeit mehr als 70% beträgt, oder deren Versagen einen hohen finanziellen Schaden durch Einschränkung der Gebrauchstauglichkeit der Tragwerks nach sich zieht, ist im Zusammenhang mit dem Bemessungswert der Einsatztemperatur zusätzlich folgende Bedingung einzuhalten:
- $$T_{27J} \leq T_{mdr} + 40\text{K}$$
- (mit T_{mdr} – Bemessungswert der Einsatztemperatur [$^{\circ}\text{C}$])
wobei T_{27J} der Temperatur entspricht, bei der in der Kerbschlagprüfung mit Charpy-V-Kerbschlagproben nach DIN EN 10045 mindestens eine Kerbschlagarbeit von $KV = 27\text{J}$ erreicht wird. ...“ [Auszug aus DAST-Richtlinie 009:2005]
- Der Bemessungswert der Einsatztemperatur T_{mdr} ist für Stahl- und Stahlverbundbrücken mit -30°C festgelegt. Die Temperatur T_{27J} bei der eine Kerbschlagarbeit von $KV = 27\text{J}$ nachgewiesen werden muss, ergibt sich damit zu $\leq +10^{\circ}\text{C}$. Die Stahlgütegruppe ist im Anwendungsbereich der Richtlinie 804 in Verbindung mit DIN-Fachbericht 103 nicht zu verwenden.
- Zu Kapitel II, Abschnitt 3.5:
Es wird auf die Anlage 2.6/5E der ELTB verwiesen.
- Zu Kapitel II, Abschnitt 5.2.1.1 (2)P:
Die Schnittgrößenermittlung auf Grundlage der Plastizitätstheorie bedarf der Zustimmung im Einzelfall.
- Zu Kapitel II, Abschnitt 5.3.4 (1):
Die Anwendung des DIN-Fachberichtes 103 ist auf das Verfahren mit wirksamen Querschnitten beschränkt.
- Zu Kapitel II, Abschnitt 5.5.1.0, Tabelle 5.5:
Die Anmerkung wird ersetzt durch: „Dicke Schweißnähte“ sind solche mit einer vorhandenen Nahtdicke $a \geq \min t$.
- Zu Kapitel II, Abschnitt 6.1.1 (101):
Kontaktstöße sind für Auflagersteifen nicht zulässig. Für Lagerplatten gilt dies nur bei Druckübertragung; dabei ist eine Lagesicherung erforderlich.
- Zu Kapitel II, Abschnitt 6.5.2.4:
Die Regelungen für indirekte Anschlüsse gelten nur für sekundäre Bauteile nach der Definition in der Anmerkung zu Kapitel II, Abschnitt 9.3 (2).
- Zu Kapitel II, Abschnitt 9:
Beim Nachweis der Werkstoffermüdung sind bei der Ermittlung der schädigungsäquivalenten Spannungsschwingbreite die Einflüsse aus Nebenspannungen (z.B. Quer- und Profilverformung, Nebenspannungen in Fachwerken) zu berücksichtigen.
- Zu Kapitel III, Abschnitt 4 bis 7, 10:
Für den Nachweis der ausreichenden Beulsicherheit ist das „Verfahren mit Spannungsbeschränkung“ gemäß Abschnitt 10 anzuwenden. Die Bestimmung der erforderlichen Beiwerte darf nach den dort angegebenen Abschnitten erfolgen, wobei die Voraussetzungen für das „Verfahren mit Spannungsbeschränkung“ einzuhalten sind.
Die Anwendung des Verfahrens mit wirksamen Querschnitten darf nur mit der Zustimmung im Einzelfall angewendet werden.

Anlage Ei 8.2/4**Zu DIN-Fachbericht 104**

Bei der technischen Regel ist nachfolgendes zu berücksichtigen.

Anwendungsbereich:

1. Der DIN-Fachbericht 104 gilt in Verbindung mit den DIN-Fachberichten 101, 102 und 103 für Brücken- und Ingenieurbauwerke.
2. Er ist neben Brückenbauwerken auch auf Ingenieurbauwerke oder andere Bauten anzuwenden, soweit Einwirkungen aus Eisenbahnverkehr zu berücksichtigen sind.
3. Es gilt das Mischungsverbot dieser Regelwerke insbesondere mit Normen der früheren Generation (z.B. DS 804, Normen nach dem Sicherheitskonzept mit globalen Sicherheitsbeiwert DIN 18806-1 (03.84) und den Richtlinien für die Bemessung und Ausführung von Stahlverbundträgern (03.81) mit Ergänzungen (03.84) und (06.91)), soweit nicht Schnittstellen auch zu anderen weiteren Normen der ELTB implizit definiert sind.
4. Ergänzend gilt die Richtlinie 804 mit dem Modul 804.4301, Modul 804.4302 und Modul 804.4303 der DB AG.

Zu Kapitel II, Abschnitt 5.3.3.1:

Die Tabelle 4.121 des Abschnittes II-4.4.2.3 des DIN-Fachberichtes 102 ist nicht anzuwenden.

Anlage Ei 8.2/5 (1)**Zu Richtlinie 804**

Bei der bauaufsichtlichen Prüfung auf Grundlage der Richtlinie 804 ist folgendes zu berücksichtigen:

Zu Modul 0101:

Es gelten übergeordnet die Verwaltungsvorschrift über die Bauaufsicht, Oberbau und Hochbau (VV BAU), und Bestimmungen dieser ELTB. Die mitgeltenden Eisenbahnspezifischen Bauregellisten sind an die Randbedingungen der Richtlinie 804 angepasst, die Technischen Lieferbestimmungen (DB Standards) für die Verwendung von Bauprodukten und Bauarten sind auf den Anwendungsbereich der DIN-Fachberichte grundsätzlich übertragbar.

Zu Modul 1101:

Zu Abschnitt 3 (15): Es gilt ergänzend die Verfügung Pr.21-21iba/002-2100#009 vom 05.03.2010 (Bezugsquelle: Ei 7¹) für das Lichtraumprofil nach § 9 EBO.

Zu Abschnitt A04: Bei Schriftfeldern von Planunterlagen für Brücken, die im Rahmen der EG-Prüfung im TEN-Netz z.B. i.V.m. der künftigen IOR-Prüfliste beim EBA oder der benannten Stelle eingereicht werden, sollte das zusätzliche Feld für die Interoperabilität gemäß RL 96/48/EG (z.B. für Lichtraumprofil etc.) aufgenommen werden.

Zu Abschnitt 3 (16): Es gelten die Bestimmungen wie zu der Tabelle in Abschnitt A01.

Zu Abschnitt 3 (24): Es gelten die Bestimmungen wie zu der Tabelle in Abschnitt A01. Ergänzend gilt: Randwege auf Eisenbahnbrücken sollen bei Neubauten oder wesentlichen Änderungen mit einer Breite von mindestens 0,80 m vorgesehen werden. Eine Einschränkung durch einen Kabelkanal auf 0,55 m Breite im unteren Bereich ist möglich.

Wird der Randweg lediglich mit der Funktion als Sicherheitsraum ausgeführt, so darf er so ausgebildet werden, dass bei einer Gesamtrandwegsbreite von 0,80 m ein Sicherheitsraum von mindestens 0,50 m außerhalb des Gefahrenbereichs verbleibt.

Zu Abschnitt A01, Tabelle und Erläuterung (3): Es gelten bei S-Bahnen weiterhin der Gefahrenbereich von 2,30 m für eine Geschwindigkeit von $v \leq 120$ km/h und allgemein die Regelungen des § 5 Abs. 1 und Abs. 2 der GUV 5.6 (09.98) entsprechend der geltenden Richtlinie 800.0130, d.h. einem möglichen Sicherheitsraum von 0,50 m. Für Geschwindigkeiten $v \leq 200$ km/h gelten die Regelungen des § 5 Abs. 1 und Abs. 2 GUV 5.6 (09.98) in gleicher Weise.

Zu Modul 2101:

Als Einwirkungen für sonstige Ingenieurbauwerke (Schiebeebühnen, Arbeitsgruben, Gleiswaagen, modulare Bahnsteigkonstruktionen und Bahnsteigbrücken, Signalausleger, Signalbrücken, Schaltstege, Ladebühnen und Güterhallenböden) gelten, soweit nicht in DIN-FB 101, RiL 804 oder anderen Richtlinien der DB AG enthalten, die in den Absätzen 101 bis 105, 108, 109 und 111 der DS 804 (B 6 gemäß Anlage Ei 8.2/5 (3)) angegebenen Lastannahmen; die dort angegebenen Werte sind als charakteristische Werte der Einwirkungen anzusetzen.

Zu Modul 3101:

Zu Abschnitt 3 i. V. m. Modul 3301: Bei der Durchführung einer eventuelle notwendigen der dynamischen Berechnung sind die Nachweise dem Eisenbahn-Bundesamt oder einem vom Eisenbahn-Bundesamt anerkannten Prüfer oder Gutachter zur bautechnischen Prüfung vorzulegen. Ebenso ist das Eisenbahn-Bundesamt bei beabsichtigten Kompensationsmaßnahmen (z.B. Systemänderungen, messtechnische Untersuchungen) im Einzelfall einzuschalten.

Zu Modul 4110, 4111 und 804.9050:

In besonderen Fällen, wie zum Beispiel bei schlechten Bodenverhältnissen, räumlichen Auflagerkonstruktionen oder angrenzenden Weichenverbindungen ist weiterhin eine ZiE erforderlich. Entscheidend hierfür ist, wie groß der Einfluss von Randbedingungen auf die Lagesicherheit der Gleise bzw. auf die Konsistenz der Gleisgradienten ist.

Die Verwendung von Hilfsbrücken setzt eine bauaufsichtliche Zulassung des Eisenbahn-Bundesamtes voraus. Sofern keine bauaufsichtliche Zulassung vorliegt, können Hilfsbrücken nur unter Erteilung einer ZiE verwendet werden.

Die Konformität der verwendeten Baustähle für Auflager- und Unterkonstruktionen von Baubehelfen ist durch Abnahmeprüfzeugnisse gemäß DIN EN 10204 (Abnahmeprüfzeugnis 3.1) in Verbindung mit der DBS 918002-02 nachzuweisen.

Zu Modul 5101:

Allgemeines (DIN EN 1337-1)

- Anlage 2.6/5E ist zu beachten

- Die maßgebende Regelwerke und bauaufsichtliche Zulassungen für Eisenbahnbrückenlager sind der Tabelle 1 zu entnehmen.

- Lager müssen auswechselbar ausgebildet werden.

- Die für das Versetzen der Lager wichtige Bauwerkstemperatur ist zu berücksichtigen.

- Der sichere Abtrag der Lagerreaktionen in die anschließenden Bauteile in den Grenzzuständen der Tragfähigkeit sowie der Gebrauchstauglichkeit ist nachzuweisen.

- Dem Lagerhersteller sind die Tabellen 2 und 3 unter Angabe der maßgebenden Lagerkräfte mit den zugehörigen Verformungen vom Tragwerksplaner zu übergeben.

- Es sind nur Bauprodukte zu verwenden, die für den entsprechenden Verwendungszweck geeignet sind und deren Eignung durch einen Verwendbarkeitsnachweis im Sinne der (Eisenbahnspezifischen) Bauregellisten erbracht ist.

- Für die verwendeten Baustähle gelten die DBS 918002-02 der Deutschen Bahn AG in Verbindung mit Modul 804.4101 (52). Die Konformität der verwendeten Baustähle ist durch Abnahmeprüfzeugnisse gemäß DBS 918002-02 in Verbindung mit der DIN EN 10204 nachzuweisen.

- Die ausreichende Sprödbruchsicherheit der Anker- und Lagerplatten ist rechnerisch auf der Grundlage der DASt-Richtlinie 009 bzw. DIN EN 1993-1-10 in Verbindung mit den Abnahmeprüfzeugnissen nachzuweisen.

- Die Qualität der Schweißnahtgütern müssen der Bewertungsgruppe „B“ nach DIN EN ISO 5817 genügen.

- Stahlteile für Brückenlager (z.B. Festhaltekonstruktionen) dürfen nur in Werken geschweißt werden, die mindestens im Besitz der Herstellerqualifikation der Klasse D nach DIN 18800-7 sind.

Für Schweißungen auf der Baustelle, d.h. bei Schweißverbindungen mit tragenden Bauteilen einer Eisenbahnbrücke, ist die Herstellerqualifikation Klasse E nach DIN 18800-7 mit Erweiterung zum Schweißen von Eisenbahnbrücken (ESE) gemäß Modul 804.4101 Abs. 7 erforderlich. Für die Herstellung von Schweißverbindungen an Lagerteilen und deren Bewertung gilt Modul 804.4101 Abs. 50.

Elastomerlager (DIN EN 1337-3)

- Elastomerlager sind – unabhängig vom Gelingen des Gleitsicherheitsnachweises nach Abschnitt 5.3.3.6 der DIN EN 1337-3 – einseitig mechanisch, und zwar an der unteren Seite, mit der Ankerplatte verdrehsicher zu verankern. Dabei ist die untere Lagerseite für die konstruktive Ausführung der Verankerung mit einem verstärkten Bewehrungsblech zu versehen. Die obere Lagerseite ist wie Lagertyp B, DIN EN 1337-3, mit Elastomer ummantelt.

- Es ist eine zusätzliche und dauerhafte Kennzeichnung der Lager entweder auf dem Typenschild oder in anderer geeigneter Weise anzubringen, die über die Art der Verankerung Auskunft gibt.

- Bei Elastomerlagern, bei denen die Verschiebung in eine bzw. in zwei Richtungen durch Anschläge verhindert ist, kann auf eine Verdrehsicherung verzichtet werden. In diesen Fällen ist zum Beispiel bei Verwendung von runden Dübelscheiben jeweils nur eine Scheibe erforderlich.

- Um eine Beeinflussung der Beanspruchungen der Schubsicherungen (z.B. Dübelscheibe) durch eine klaffende Fuge zu vermeiden, sollen die Schubsicherungen nur in den immer überdrückten Bereichen bzw. im Kernquerschnitt der Lagerfuge angeordnet werden.
- Aussparungen durch die Lager rechtwinklig zur Lagerebene brauchen bei der Bemessung nicht berücksichtigt zu werden, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
 - Gesamtquerschnitt der Löcher $\leq 5\%$ der Lagerfläche
 - Lochdurchmesser ≤ 80 mm
 - Lochachse innerhalb des Kernquerschnittes der Lagerfuge
 - Schutz der Bohrungen vor Witterungseinflüssen
- Die Kontaktfläche zwischen Elastomer und Stahl kann auf der verankerten Seite vollflächig mit Korrosionsschutz versehen werden. Im Bereich von klaffenden Lagerfugen und in einem daran angrenzenden 2 cm breiten Streifen muss sichergestellt werden, dass ein dauerhafter Korrosionsschutz vorhanden ist.
- Es sind nur Elastomerlager einzubauen, die zuvor nach Prüfstufe 3 geprüft wurden. In den Fällen, in denen das Einfederungsverhalten und die elastische Steifigkeit eines Lagers von besonderer Bedeutung sind, ist die Prüfstufe 3 auf Prüfstufe 2 zu erweitern, um das Lastverformungsverhalten mit den Annahmen der Berechnung vergleichen zu können.
- Elastomerlager mit elliptischer oder achteckiger Form sind nicht zulässig.
- Elastomerlager mit Abmessungen größer 900 x 900 mm bzw. Durchmesser 900 mm sind nicht zulässig.

Festhaltekonstruktionen und/oder Führungslager (DIN EN 1337-8 i.V.m. DIN V 4141-13)

- Es ist sicherzustellen, dass die Lagerkomponenten, die planmäßig horizontale Lasten übertragen (bspw. Festhaltungen), auch dann noch funktionsfähig sind, wenn die rechnerisch maximale Bewegungskapazität einschließlich additiver Bewegungszuschläge erreicht wird.

Schraubverbindungen (DIN EN 1337-8 und -11 i.V.m. DIN V 4141-13)

- Weisen die Verdrehsicherungen (Mutternhalter) keine ausreichende Betonüberdeckung auf, sind diese mit Korrosionsschutz auszuführen.
- Um ein Mitwirken der einbetonierten Verdrehsicherungen beim Lastabtrag der Horizontalkräfte über Kopfbolzen zu verhindern, sind die Verdrehsicherungen mit einer nachgiebigen Ummantelung auszuführen.
- Kann der Kontakt von HV-Garnituren oder Teilen von HV-Garnituren mit Frischbeton nicht ausgeschlossen werden, steigt deren Anfälligkeit gegen Spannungsrisskorrosion (wasserstoffinduzierter Sprödbruch). Bei Lagerkonstruktionen sind dies in der Regel einbetonierte HV-Muttern. In diesem Fall sind Verdrehsicherungen zu verwenden, die einen Kontakt mit Frischbeton sicher unterbinden.
- Werden Schraubverbindungen abweichend zu den Regelungen nach DIN 18800-7, DIN-Fachbericht 103 bzw. Richtlinie 804 gewählt, sind Verfahrensprüfungen erforderlich, um die für das gewählte Verfahren erforderlichen Anziehungsmomente für das erstmalige sowie für das wiederholte Anspannen zu bestimmen. Im Rahmen einer wiederholten Verfahrensprüfung ist zu überprüfen, ob eine Nachschmierung der sich unter den Ankerplatten befindlichen Muttern möglich ist und wie sich diese auf die Anziehungsmomente auswirkt.
- Die minimalen Randabstände in Abhängigkeit von der Beanspruchungsrichtung gemäß DIN 18800 sind einzuhalten.

Einbau (DIN EN 1337-11)

- Der Einbau sämtlicher Lager ist von einer Fachkraft des Lagerherstellers zu überwachen. Als Fachkraft des Lagerherstellers gelten Personen, deren Qualifikation durch erfolgreiche Teilnahme am Seminar „Fachkraft für den Lagereinbau“, beispielsweise an einer anerkannten Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle oder durch gleichwertige Qualifikation bestätigt wurde.

Tabelle 1: Maßgebende Regelwerke und bauaufsichtliche Zulassungen für Eisenbahnbrückenlager

1	Lagerkräfte und Lagerbewegungen	Richtlinie 804, Modul 804.5101 und DIN-Fachbericht 101	
	Bauteil/Einwirkungen	Bemessung	Planung, Konstruktion und Ausführung
2	allseits bewegliche Kalottenlager (Gleitplatte, ebene Gleitfläche, Kalotte, gekrümmte Gleitfläche und Lagerunterteil)	<ul style="list-style-type: none"> DIN EN 1337-1, -2, -7 (alternativ: europäische Zulassung für besondere Gleitwerkstoffe (ETA)) DIN-Fachbericht 103 	<ul style="list-style-type: none"> DIN EN 1337-1, -2, -7 (alternativ: europäische Zulassung für besondere Gleitwerkstoffe), DIN-Fachbericht 103, Richtlinie 804, Modul 804.5101, DIN EN 1337-9
3	Arretierkonstruktionen für Kalottenlager	<ul style="list-style-type: none"> DIN EN 1337-1, -5, DIN EN 1337-8 bzw. DIN V 4141-13 für Gleitpaarung Stahl-Stahl, DIN-Fachbericht 103, Richtlinie 804, Modul 804.5101 	<ul style="list-style-type: none"> DIN EN 1337-8 bzw. DIN V 4141-13 für Gleitpaarung Stahl-Stahl, DIN EN 1337-5, -9, DIN-Fachbericht 103, Richtlinie 804, Modul 804.5101
4	Gleitflächen der Arretierkonstruktion von Kalottenlagern	<ul style="list-style-type: none"> DIN EN 1337-1, -2, -5, -7 (alternativ: europäische Zulassung für besondere Gleitwerkstoffe), DIN V 4141-13 für Gleitpaarung Stahl-Stahl 	<ul style="list-style-type: none"> DIN EN 1337-2, -5, -7 (alternativ: europäische Zulassung für besondere Gleitwerkstoffe) DIN V 4141-13 für Gleitpaarung Stahl-Stahl
5	Elastomerlager (Elastomerkissen, Bewehrungsbleche, Außenplatten)	<ul style="list-style-type: none"> DIN EN 1337-3 	<ul style="list-style-type: none"> DIN EN 1337-3, und -9 Bewehrungsbleche in S235J2 oder S355J2 mit Abnahmeprüfzeugnis 3.2 und dem Nachweis der Bruchdehnung
6	Gleitteile für Elastomerlager (Gleitplatten und Gleitflächen)	<ul style="list-style-type: none"> DIN EN 1337-1 und -2 (alternativ: europäische Zulassung für besondere Gleitwerkstoffe) 	<ul style="list-style-type: none"> DIN EN 1337-1, -2 (alternativ: europäische Zulassung für besondere Gleitwerkstoffe) DIN-Fachbericht 103, Richtlinie 804, Modul 804.5101, DIN EN 1337-9
7	Führungskonstruktionen für Kalotten- und Elastomerlager	<ul style="list-style-type: none"> DIN EN 1337-1, DIN EN 1337-8 bzw. DIN V 4141-13, DIN-Fachbericht 103, Richtlinie 804, Modul 804.5101 	<ul style="list-style-type: none"> DIN EN 1337-8 bzw. DIN V 4141-13, DIN EN 1337-9, DIN-Fachbericht 103, DIN 18800-7 Richtlinie 804, Modul 804.5101
8	Gleitflächen der Führungskonstruktion von Kalotten und Elastomerlagern	<ul style="list-style-type: none"> DIN EN 1337-1, -2, -7 (alternativ: europäische Zulassung für besondere Gleitwerkstoffe), DIN V 4141-13 für Gleitpaarung Stahl-Stahl 	<ul style="list-style-type: none"> DIN EN 1337-2, -7 (alternativ: europäische Zulassung für besondere Gleitwerkstoffe), DIN V 4141-13 für Gleitpaarung Stahl-Stahl
9	obere und untere Futter- und Ankerplatten, Verbindungsmittel und Verankerung in anschließende Bauteile	<ul style="list-style-type: none"> DIN EN 1337-1, DIN V 4141-13, (alternativ: Ausstattungszulassung), DIN-Fachbericht 102, 103, 104 	<ul style="list-style-type: none"> DIN V 4141-13, (alternativ: Ausstattungszulassung), DIN 18800-7, Richtlinie 804, Modul 804.5101
10	Brückenlagerausstattung		<ul style="list-style-type: none"> Ausstattungszulassung oder DIN EN 1337-1 in Kombination mit Richtzeichnungen
	Sonstiges		Planung und Ausführung
11	Transport, Lagerung und Einbau		<ul style="list-style-type: none"> DIN EN 1337-11 Richtlinie 804, Modul 804.5101

Tabelle 2: Typische Lagerliste mit Angabe der charakteristischen Werte der Einwirkungen

Bauvorhaben:		Lagerreaktionen und Verformungen															
		V [kN]		H _x [kN]		H _y [kN]		M _x [kNm]		v _x [mm]		v _y [mm]		φ _x [mrad]		φ _y [mrad]	
Lager Nr.:		max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min
1.1	Eigengewicht																
1.2	ständige Einwirkungen (G und P)																
1.3	Zusatzgewicht																
1.4	Vorspannung																
1.5	Kriechen																
1.5	Schwinden																
2.1	Verkehrslasten																
2.2	Spezialfahrzeuge und/oder 2.1																
2.3	Zentrifugallräfte																
2.4	Seitenstoß																
2.5	Bremsen und Anfahren																
2.6	Gehwegbelastung																
2.7	Veränderliche Einwirkungen (Q)																
2.8	Wind auf Bauwerk ohne Verkehrsband																
2.8	Wind auf Bauwerk mit Verkehrsband																
2.9	Temperaturschwankung																
2.10	vertikaler Temperaturgradient																
2.11	horizontaler Temperaturgradient																
2.12	Baugrundbewegungen																
2.13	Lagerwiderstand / Reibung																
2.14	Lagerwechsel																
2.15	Druck- und Sogwirkung aus Verkehr																
3.1	Erdbebenbelastung																
3.2	Teilversagen ohne Gesamtversagen Schadensminderung																
4.1	Engleisung																
4.2	Anprall																
4.3	Außergewöhnliche Einwirkungen (A)																

Diese Liste beinhaltet alle Reaktionen und Bewegungen im Endzustand. Werden Lager während der Bauphase eingebaut und überschreiten dann die Reaktionen und Bewegungen die Werte des Endzustandes, müssen die maßgebenden Werte im Bauzustand separat ausgewiesen werden.

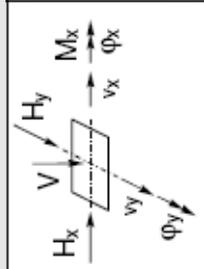


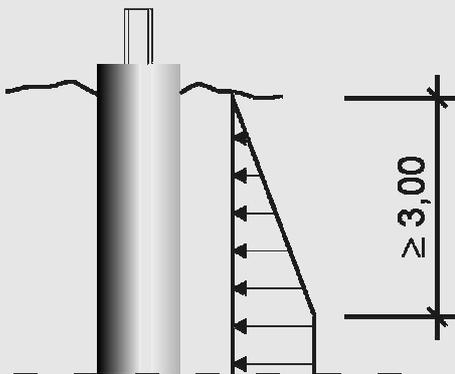
Tabelle 3: Typische Lagerliste mit Angabe der Lagerkräfte und Bewegungen für die Grenzzustände der Tragfähigkeit und der Gebrauchstauglichkeit

Bauvorhaben:								
Lager Nr.:								
			Diese Liste beinhaltet alle Reaktionen und Bewegungen im Endzustand. Werden Lager während der Bauphase eingebaut und überschreiten dann die Reaktionen und Bewegungen die Werte des Endzustandes, müssen die maßgebenden Werte im Bauzustand separat ausgewiesen werden.					
			zugehörige Bemessungswerte der Lagerkräfte und Bewegungen					
V	H _x	H _y	M _x	v _x	v _y	φ _x	φ _y	
[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[mm]	[mm]	[mrad]	[mrad]	
Lagerkräfte und Bewegungen im Grenzzustand der Tragfähigkeit								
Bemessungswerte der Lagerkräfte nach DIN-Fachbericht 101, Anhang O								
1.1	max V _{Ed}							
1.2	min V _{Ed}							
1.3	max H _{Ed}							
1.4	min H _{Ed}							
1.5	max H _{y,Ed}							
1.6	min H _{y,Ed}							
1.7	max M _{Ed}							
1.8	min M _{Ed}							
Bemessungswerte der Lagerbewegungen nach DIN-Fachbericht 101, Anhang O								
2.1	max v _{Ed}							
2.2	min v _{Ed}							
2.3	max v _{y,Ed}							
2.4	min v _{y,Ed}							
2.5	max φ _{Ed}							
2.6	min φ _{Ed}							
2.7	max φ _{x,Ed}							
2.8	min φ _{x,Ed}							
Lagerkräfte und Bewegungen im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit								
charakteristische Werte der Lagerkräfte nach DIN-Fachbericht 101, Anhang O								
3.1	max V _k							
3.2	min V _k							
3.3	max H _k							
3.4	min H _k							
3.5	max H _{y,k}							
3.6	min H _{y,k}							
3.7	max M _k							
3.8	min M _k							
charakteristische Werte der Lagerbewegungen nach DIN-Fachbericht 101, Anhang O								
4.1	max v _k							
4.2	min v _k							
4.3	max v _{y,k}							
4.4	min v _{y,k}							
4.5	max φ _k							
4.6	min φ _k							
4.7	max φ _{x,k}							
4.8	min φ _{x,k}							
Bei den Bewegungen sind die Bewegungszuschläge nach EN 1337-1, 5.4 sowie die Mindestbewegungen nach EN 1337-1, 5.5 nicht berücksichtigt.								

Zu Modul 5501:

Bei der Anwendung des Moduls 5501 zur Richtlinie 804 ist folgendes zu beachten:

- Die Errichtung von Lärmschutzanlagen im Geschwindigkeitsbereich ≥ 200 km/h und einem lichten Abstand zur Gleisachse $\leq 4,50$ m auf der Strecke ist bis auf weiteres nicht vorlagefrei.
- Wird der Eurocode 9 (DIN EN 1999) nach Abschnitt 6 (1) zur Bemessung von Aluminiumbauteilen herangezogen, sind eine Zulassung oder eine Zustimmung im Einzelfall für diese Bauteile durch das Eisenbahn-Bundesamt notwendig.
- Die Anwendung der DIN 4113 zur Bemessung vorwiegend nicht ruhend beanspruchter Aluminiumbauteile ist nicht zulässig.
- Die Nachweise der DIN 1045 sowie des DIN-Fachberichtes 102 basieren auf der Annahme, dass Tragwerke aus Beton Schwellbeanspruchungen ausgesetzt sind. Bei Betonlärmschutzwandelementen, die wechselnd beansprucht werden und/oder die über eine Vorsatzschale verfügen, ist die Anwendbarkeit der oben genannten Normen und Regelwerke vorab durch einen anerkannten Prüfer im Einvernehmen mit dem Eisenbahn-Bundesamt zu überprüfen. Es sind eine Zulassung oder eine Zustimmung im Einzelfall für diese Bauteile durch das Eisenbahn-Bundesamt notwendig.
- Der Betonstahl von Lärmschutzwandbauteilen darf nur dann geschweißt werden, wenn der Einfluss auf die Ermüdungsfestigkeit ausreichend berücksichtigt wird. Voraussetzungen dafür sind, dass der Anwendungsbereich der DIN 1045 durch die Art der ermüdungsrelevanten Beanspruchung nicht verlassen wird und/ oder dass die ausreichende Ermüdungsfestigkeit durch Bauteilversuche belegt ist. Dies gilt auch für die Bewehrung der Gründung. Verankerungssysteme mit reibgeschweißten Gewindehülsen dürfen ausgeführt werden.
- Das vereinfachte Verfahren mit der Anwendung quasi-statischer Ersatzlasten ist als Standardverfahren zur konservativen Ermittlung der Druck-Sog-Einwirkungen aus Zugverkehr heranzuziehen. Eine Bemessung der Lärmschutzanlage nach dem analytischen Verfahren (Modul 804.5501 A05) bedarf der Zustimmung des Eisenbahn-Bundesamtes und einer Unternehmensinternen Genehmigung durch DB Netz AG, I.NVT 4.
- Für die Berechnung von Lärmschutzwänden an Schienenwegen stellen die Druck-Sog-Beanspruchungen aus Zugverkehr eine maßgebende Beanspruchung dar. Für die rechnerische Berücksichtigung dieser zuginduzierten Einwirkungen existieren zwei Lastmodelle: Das Lastmodell des Vereinfachten Berechnungsverfahrens (Standardverfahren) sowie das des analytischen Lastmodells nach Modul 804.5501 A05. Aus dem vorgenannten Grund wird bei Lärmschutzwänden mit Höhen größer als 5,00 m ü. SO der Anwendungs- sowie Erfahrungsbereich dieser Berechnungsverfahren verlassen. Für Lärmschutzwände mit Höhen größer 5,00 m ü. SO bis einschließlich 6,00 m ü. SO können mit dem analytischen Lastmodell nach Modul 804.5501 A05 bemessen werden. Dafür sind eine Unternehmensinternen Genehmigung (UiG) und eine Zustimmung im Einzelfall (ZiE) notwendig.
- Der Nachweis der Standsicherheit, der Gebrauchstauglichkeit sowie der Ermüdungsfestigkeit ist für die einzelnen Bauteile als auch für das Gesamtsystem der Lärmschutzanlage einschließlich der Gründung zu führen. Die Reaktion der Gründung auf dynamische Anregungen und ihre Auswirkung auf die Lärmschutzanlage sind zu untersuchen.
- Für den Bettungsverlauf von Pfahlgründungen ist davon auszugehen, dass mit der Oberkante Erdreich der dynamische Steifemodul mit Null beginnend über eine Tiefe von 3,00 m linear auf seinen Maximalwert ansteigt und unterhalb einer Tiefe von 3,00 m, den Maximalwert beibehaltend, konstant verläuft.



- Es ist zu berücksichtigen, dass der dynamische Lasterhöhungsfaktor von hoch abgestimmten Lärmschutzwandsystemen mit abnehmender Steifigkeit der Gründung steigt.
- Es dürfen nur Bauprodukte verwendet werden, die für den entsprechenden Verwendungszweck geeignet sind und deren Eignung durch einen Verwendbarkeitsnachweis im Sinne der Eisenbahnspezifischen Bauregellisten erbracht ist.

- Ergänzende technische Vorschriften: Für die fach- und sachgerechte Bescheidung von Zulassungsanträgen für Lärmschutzwandelemente ist der Leitfaden für die Planung, Durchführung und Auswertung von Versuchen für Wandelemente von Lärmschutzwänden im Rahmen des Zulassungsverfahrens beim Eisenbahn-Bundesamt zu beachten und anzuwenden. Dieser Leitfaden liegt als Vorabzug vor und regelt die grundsätzlichen Anforderungen an die Planung, Durchführung und Auswertung von Versuchen für Lärmschutzwandelemente aus Beton und Aluminium. Abweichend zu Abschnitt 1(2) des Zulassungsleitfadens sind unabhängig von der Bauart des Lärmschutzwandelementes in jedem Fall (Bauteil-)Versuche zur Beurteilung der Konstruktion der Wandelemente durchzuführen.

*Zu Modul 8001-8003:
Es gelten die Module mit Gültigkeit vom 01.02.2008.*

*Zu Modul 8004:
Es gilt das Modul mit Gültigkeit vom 01.12.2005.*

*Zu Modul 9060
Abweichend zu den Richtzeichnungen A-Gel 11 bis A-Gel 16 ist die Stahlsorte nach DAST-Richtlinie 009 zu S235JR nach DIN EN 10025-2 oder höherwertig zu bestimmen.*

Anlage Ei 8.2/6

Zu Ril 805

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

Mit einem Balken markierte Texte gelten als vom Eisenbahn-Bundesamt bauaufsichtlich eingeführte Technische Baubestimmungen. Sternchenmarkierungen zeigen Textänderungen an. Darüber hinaus ist die Hierarchie der Regelungen nach 805.0001 Abs (5) zu beachten. angegebene Rechenverfahren oder Materialkennwerte, die mit keinem Randstrich versehen sind, dürfen durch aufwändigere Verfahren bzw. genauer ermittelte Kennwerte ersetzt werden.

Eine Zustimmung des EBA ist nicht erforderlich, solange es sich dabei um anerkannte Regeln der Technik handelt.

Im Falle von Nichtdatierungen von Regelwerken gilt jeweils die neueste Fassung

Anlage Ei 8.2/9

Zu DIN EN 50122-1

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

Als wesentliche Forderung gegenüber der DS 997 (Oberleitungsanlagen planen und errichten) ist die Vorgabe, die Oberfläche des waagerechten Berührungsschutzes so herzurichten, dass ein Stehen oder Gehen darauf unmöglich ist. Um das zu erreichen, kann der Berührungsschutz auch aufwärts oder abwärts geneigt ausgeführt werden. Diese Festlegungen entsprechen EN 50122 VDE 0115 Teil 3 vom Dezember 1997 (Bahnanwendungen - ortsfeste Anlagen).

8.3 Erd- und Grundbau

Kenn./ Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Bezugs- quelle/ Fundstelle
1	2	3	4	5
Ei 8.3.1	Richtlinie 836 Anlage Ei 8.3/1	Erdbauwerke und sonstige geotechnische Bauwerke planen, bauen und instand halten	Fassung vom 20.12.1999a, 1. Aktualisierung, gültig ab 1.10. 2008	E ^{*)}
Ei 8.3.2	Arbeitsblatt ATV- DVWK-A 127 Anlage Ei 8.3/3	Richtlinie für die statische Berechnung von Entwässerungskanälen und -leitungen	August 2000	Ei ^{5*)}
Ei 8.3.3	Richtlinie 178 01 Anlage Ei 8.3/8	Stromkreuzungsrichtlinie	Januar 2000	E ^{*)}
Ei 8.3.4	Richtlinie 180 01 Anlage Ei 8.3/2	Gas- und Wasserleitungskreuzungsrichtlinie	Januar 2000	E ^{*)}
Ei 8.3.5	Arbeitsblatt ATV- A 161, wortgleich mit DVGW- Arbeitsblatt-GW 312 Anlage Ei 8.3/4	Statische Berechnung von Vortriebsrohren	Januar 1990	Ei ^{5*)}
Ei 8.3.6	DVGW-Arbeitsblatt W 307	RiL für das Verfüllen des Ringraums zwischen Druckrohr und Mantelrohr bei Wasserleitungs- kreuzungen	September 1977	Ei ^{5*)}
Ei 8.3.7	TRFL, Abschn. 3.4.1 u. 3.4.2	Technische Regeln für Rohrfernleitungen, Abschn. 3.4.1 Allgemeines und 3.4.2 Kreuz- zung mit Verkehrswegen des VdTÜV	März 2003	Ei ^{8*)}
Ei 8.3.8	Arbeitsblatt DWA – A 125, wortgleich mit DVGW- Arbeitsblatt GW 304	Rohrvortrieb und verwandte Verfahren	Dezember 2008	Ei ^{5*)}
Ei 8.3.9	DIN-Fachbericht 101 Anlage Ei 8.3/5	Einwirkungen auf Brücken	Auflage 03.2009	*)
Ei 8.3.10	DIN-Fachbericht 102 Anlage Ei 8.3/6	Betonbrücken	Auflage 03.2009	*)
Ei 8.3.11	DIN-Fachbericht 103 Anlage Ei 8.3/	Stahlbrücken	Auflage 03.2009	*)

Anlage Ei 8.3/1

Zu Richtlinie 836:

Die Verfügung Pr.21-21iba/002-2100#009 vom 05.03.2010 (Bezugsquelle Ei 7^{*)}) betreffend Eintragungen in den Bereich A des Regellichttraums nach EBO ist bei der Querschnittsgestaltung von Trogbauwerken, die an Eisenbahn- und S-Bahn-Tunneln anschließen, zu beachten.

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

- Modul 0101, Abschnitt 1, Absatz 1, 1. Absatz: Die Ril 836 gilt grundsätzlich auch für die Instandhaltung bestehender Bauwerke.

- Modul 0101, Abschnitt 1, Absatz 6: Statt § 3 ist der § 11 der VVBAU in der aktuellen Fassung zu beachten.

- Modul 0200, Abschnitt 2, Absatz 1: Der Begriff Sachverständiger ist lt. Verfügung des BMVBW nicht mehr zu verwenden. Es sollen Gutachter nach der Definition der VVBAU, Anhang 1, Pkt. 28, eingesetzt werden. Dazu gehören staatl. anerkannte Sachverständige sowie öffentlich bestellte und vereidigte Sachverständige oder EBA-Gutachter.

- Module 0501, 0503 und 0509: Die TL 918039 ist mit der TM 139/2003/005 außer Kraft gesetzt und zurückgezogen worden. Es sind stattdessen die „Prüfungsbedingungen für Geokunststoffe in Zulassungsverfahren des Eisenbahn-Bundesamtes“ anzuwenden.

- Modul 0509: Der Einsatz von Kunststoffdichtungsbahnen (KDB) und geosynthetischen Tondichtungsbahnen (GTD) erfordern eine ZiE.

- Modul 2001, Abschnitt 3, Absatz 4: Für Rohre und Schächte gelten ergänzend zum DIN Fachbericht 101 für Überdeckungen $h_{\bar{u}} < 1,50$ bis $1,10$ m folgende Bodenspannungen aus Eisenbahnverkehrslasten bei $h_{\bar{u}} = 1,1$ m: $65,5$ kN/m und bei $h_{\bar{u}} = 1,499$ m: $55,4$ kN/m². Zwischenwerte dürfen interpoliert werden. Der Schwingbeiwert Φ_2 ist gleichbleibend mit $1,67$ anzusetzen. Die Regelung gilt auch bei Verwendung von ATV-Arbeitsblatt A 127, Stand 2000 und ATV-Arbeitsblatt A 161, Stand 1990. Bei Querungen Dritter ist eine UiG erforderlich.

- Modul 4302, Abschnitt 6, Absatz 3, 1. Absatz: Die ZiE-Pflicht gilt auch für verfestigte Bodenkörper als Stützkörper mit überlagerten konstruktiven Bauwerken (z.B. Stützkonstruktionen, Tröge, Brückenwiderlager, etc.).

- Die Technische Mitteilung zum Geotechnischen Ingenieurbau, TM 2007-236 I.NVT 4(K), „Verzicht auf PSS unter bestimmten Randbedingungen bei Einsatz von Geokunststoffen (Vliesstoffen) zur Planumsverbesserung (Plv) im Bestandsnetz, Richtlinie 836 mit TM 304/2003/012“, darf nicht für den Bereich der Eisenbahnen des Bundes angewandt werden.

- Modul 4501, Abschnitt 2, Absatz 9: Es darf bei einer Querung mit Stahlrohrleitungen der öffentlichen Gasversorgung auch bei Strecken mit $V > 160$ km/h auf ein Schutzrohr verzichtet werden, wenn die nachfolgenden Voraussetzungen

- aktiver Korrosionsschutz durch überwachte KKS nach DIN EN 12954,
- passiver Korrosionsschutz durch verstärkte Außenisolierung aus PE nach DIN EN 10288 ,
- Einhaltung der vom Einbauverfahren abhängigen Mindestüberdeckung nach dieser RiL, jedoch mindestens $4,00$ m,
- Bei Verzicht auf eine statische Berechnung sind die Mindestwanddicken nach Bemessungstabelle 1 der Arbeitsblätter ATV- A161 bzw. DVGW-A 312 oder den Anhängen II und IV der RiL 180_01 mit Nachweis des Belastungsansatzes nach DIN FB 101 einzuhalten,
- Schutzmaßnahmen aufgrund der Einbauart Vortrieb (GFK-Umhüllung) und Grabenbauweise (Größtkornbegrenzung (steinfrei)des Verfüllbodens und Schrammschutz gegenüber Verdichtungsgeräten),
- Benennung einer garantierten Streckgrenze und Nachweis der tatsächlichen Streckgrenze oberhalb der garantierten Streckgrenze für die verwendete Stahlsorte mit 3.2-Zeugnis nach DIN EN 10204,
- bei statischem Nachweis nach den in den Arbeitsblättern ATV-DVWK-A 127 und ATV-A 161 (wortgleich mit DVGW- Arbeitsblatt – GW 312), genannten Normen darf maximal die garantierten Streckgrenze angesetzt werden,
- Druckprüfung durch Stresstest nach VdTÜV 1060 mit einer Belastung von mind. 85 % der tatsächlichen Streckgrenze im Kreuzungsbereich unter Beachtung der Auflagen aus dem Eisenbahnbetrieb nach TM 2009-058 I.NVT 4(K) vom 31.03.2009 und der Zuschärfung vom 20.10.2009.

einzelfallbezogen durch eine UiG sichergestellt werden. Die Schutzrohrpflicht aufgrund eines Wasserschutzgebietes bleibt von diesen Regelungen unberührt.

Anlage Ei 8.3/2

Zu Richtlinie 180 01:

Diese RiL gilt soweit sie nicht den Regelungen der RiL 836 Ei 8.3.1 und Anlage Ei 8.3/1 widerspricht.

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

§ 19 (1) a)

Im 3. Satz ist die „DB AG-“ vor „bauaufsichtlich“ zu streichen, da dies ein in sich widersprüchlicher Begriff ist.

§ 19 (32) b)

im ersten Satz ergänzen:... gegen „galvanische“ Beeinflussung ...

Als zweiten Satz einfügen: „Eine Potentialverschleppung bei Fahrleitungsriss ist zu verhindern.“

Im neuen fünften Satz muss es heißen: Eine „ständige“ metallene Verbindung ...

§ 19 (33)

aus Gründen der Verständlichkeit sollte ergänzt werden: ... TE 7 „(Technische Empfehlung Nr.7 der Schiedsstelle für Beeinflussungsfragen)“ ...

§ 19 (38)

Hier ist durch die DB AG der Nachweis der mindestens gleichen Sicherheit zu erbringen (s. EBO § 2(2)). Eine - wie hier - selbst erteilte Erlaubnis zum Abweichen ist nicht gültig.

§ 19 (39)

Es wird darauf hingewiesen, dass im Falle eines Abweichens von den Regelungen dieser Ril., die auf Grund der allgemeinen Anerkennung als anerkannte Regel der Technik anzusehen ist, von der DB AG der Nachweis der mindestens gleichen Sicherheit (s. EBO § 2 (2)) zu erbringen ist. In diesen Fällen ist eine Prüfung durch das EBA, ob eine ZiE erforderlich ist, durchzuführen. Die Ausführungsunterlagen sind vom Handelnden nach § 8 und Anhang 5 VV BAU freizugeben (vgl. hierzu auch die Verwaltungsvorschrift über die Bauaufsicht im Ingenieurbau, Oberbau und Hochbau, § 23 (1) i.V.m. § 20).

§ 20 (1) a)

Im 3. Satz ist die „DB AG-“ vor „bauaufsichtlich“ zu streichen, da dies ein in sich widersprüchlicher Begriff ist.

§ 20 (31) a) u. (32)

Es besteht ein Widerspruch, dass nach Abs (31) bei einem Rohrschaden das Wasser aus dem Schutzrohr ungehindert abfließen muss und nach Abs. (32) der Ringraum zwischen Leitungs- und Schutzrohr nach dem DVGW-Arbeitsblatt GW 307 verfüllt werden darf. Deshalb bitte ich den 1. Satz des Abs. (31) wie folgt zu ergänzen:

„Bei einem Rohrschaden muss das Wasser aus dem Schutzrohr oder Leitungsdurchlass ungehindert abfließen können, wenn nicht der Ringraum zwischen Leitungs- und Schutzrohr nach Abs. (32) verfüllt wird. Deshalb soll der lichte Querschnitt...“

§ 20 (40) b)

im ersten Satz ergänzen:... gegen „galvanische“ Beeinflussung ...

Als zweiten Satz einfügen: „Eine Potentialverschleppung bei Fahrleitungsriss ist zu verhindern.“

Im neuen fünften Satz muss es heißen: Eine „ständige“ metallene Verbindung ...

§ 20 (45)

Hier ist durch die DB AG der Nachweis der mindestens gleichen Sicherheit zu erbringen (s. EBO § 2(2)). Eine - wie hier - selbst erteilte Erlaubnis zum Abweichen ist nicht gültig.

§ 20 (48)

Es wird darauf hingewiesen, dass im Falle eines Abweichens von den Regelungen dieser Ril., die auf Grund der allgemeinen Anerkennung als anerkannte Regel der Technik anzusehen ist, von der DB AG der Nachweis der mindestens gleichen Sicherheit (s. EBO § 2 (2)) zu erbringen ist. In diesen Fällen ist eine Prüfung durch das EBA, ob eine ZiE erforderlich ist, durchzuführen. Die Ausführungsunterlagen sind vom Handelnden nach § 8 und Anhang 5 VV BAU freizugeben (vgl. hierzu auch die Verwaltungsvorschrift über die Bauaufsicht im Ingenieurbau, Oberbau und Hochbau, § 23 (1) i.V.m. § 20).

§ 23 (2) c)

Die Festlegung, dass schutzrohrlos verlegte Gas-/Wasserleitungen, die Gleisanlagen queren, nicht dem Druckprüfverfahren nach dem VdTÜV-Merkblatt 1060 „Richtlinien für die Durchführung des Stresstest“ unterzogen werden, steht im Widerspruch zu dem Arbeitsblatt

G 463, - Gasleitungen aus Stahlrohren von mehr als 16 bar Betriebsdruck - Errichtung - des DVGW, Abs. 5.1 - Druckprüfung der verlegten Gasleitung. Dort wird diese Prüfung unter bestimmten Randbedingungen empfohlen. Dieser Regelung kann nicht zugestimmt werden, da die fehlende Durchführung dieser Prüfung eine verminderte Sicherheit durch die fehlende Beseitigung der durch die Verlegung der Leitung und Schweißarbeiten verursachten Eigenspannungen in dem besonders gefährdeten Bereich der Gleisunterquerung bedeuten würde.

Anhang VI

Seite 107 (2) ergänzen ... VDE 0115 „Teil 3 (EN 50122-1:1997)“

(3) b) 4. ergänzen ... VDE 0115 „Teil 3 (EN 50122-1:1997)“

Seite 108 (3) d) nach dem dritten Satz einfügen: „Es ist eine ständige Überwachung des Zustands der Durchschlagsicherungen durch technische Einrichtungen mit Meldung eines Durchschlags anzustreben.“

(4) Bisherigen Text ersetzen durch: „Der Bereich, dessen Grenzen eine gerissene Oberleitung oder ein unter Spannung stehender Stromabnehmer auch bei Bruch oder Entgleisung in der Regel nicht überschreitet (Oberleitungsbereich bzw. Stromabnehmerbereich) wird durch VDE 0115 Teil 3 (EN 50122-1:1977) im Zusammenhang mit dem zugehörigen Nationalen Anhang beschrieben.“

Seite 109 (5)a) letzte Zeile: „... sind ... 2 Sicherungen ...“ durch „... ist ...je Leitung eine Sicherung ...“ ersetzen.

(5) b) erste Zeile: „Gleichstromkreise“ durch „Gleisstromkreise“ ersetzen.

(5) b) zweite Zeile: „Schutzerdeleitung“ besser durch „Leitung der Schutzterde“ ersetzen.

(5) b) vierte Zeile: „... eine Erdungsdrossel ...“ ersetzen durch „... die Mitte einer Erdungsdrossel ...“

(5) c) erste Zeile: „ Als“ ersetzen durch „Alle“

(8) a) 1. „... eine Streustromgefahr entstehen kann ...“ ersetzen durch „... die Gefahr einer Streustromkorrosion eintreten kann (EN 50122-2)

Anhänge III und IV: Die Bemessungstabellen für Stahlrohre dürfen verwendet werden, wenn nachgewiesen wird, dass auch bei Belastungsansatz nach DIN-Fachbericht 101 die erforderlichen Sicherheiten nicht unterschritten werden.

Anlage Ei 8.3/3

Zu Arbeitsblatt ATV-DVWK-A 127

Abschn. 3.2.2 und 5.2.2.2 Eisenbahnverkehrslasten sind nicht anzuwenden.

Eisenbahnverkehrslasten sind nach RiL 836.2001 i.V.m. DIN Fachbericht 101 anzusetzen.

Die Bemessungstabellen für Stahlrohre der Anlage 1 dürfen verwendet werden, wenn nachgewiesen wird, dass auch bei Belastungsansatz nach DIN-Fachbericht 101 die erforderlichen Sicherheiten nicht unterschritten werden.

Beim Ermüdungsnachweis ist die zulässige Schwingbreite mit Lastwechselzahlen von 10^8 zugrunde zu legen. Bei Querungen in untergeordneten Nebengleisen, Anschlussgleisen oder Gleisen mit arteinem P-Verkehr wie S-Bahn darf bei Zustimmung des Infrastrukturbetreibers aufgrund kleinerer Radlasten und/oder geringeren Betriebszahlen von der Verkehrszusammensetzung Standardmischverkehr und Schwerverkehr abgewichen werden und anstelle der dort genannten Lasttonnenansätze von 25 Mio. Lt/a $\cong 10^8$ Lastwechsel für die gesamte Nutzungsdauer mit reduzierten Lasttonnenansätzen (d.h. Lastwechsel $< 10^8$) gerechnet werden.

Anlage Ei 8.3/4

Zu den-Arbeitsblättern ATV-A-161 und DVWG GW 312

Abschn. 3.5.2.2 und 5.2.3.3 Eisenbahnverkehrslasten sind nicht anzuwenden.

Eisenbahnverkehrslasten sind nach RiL 836.2001 i.V.m. DIN Fachbericht 101 anzusetzen.

Beim Ermüdungsnachweis ist die zulässige Schwingbreite mit Lastwechselzahlen von 10^8 zugrunde zu legen. Bei Querungen in untergeordneten Nebengleisen, Anschlussgleisen oder Gleisen mit arteinem P-Verkehr wie S-Bahn darf bei Zustimmung des Infrastrukturbetreibers aufgrund kleinerer Radlasten und/oder geringeren Betriebszahlen von der Verkehrszusammensetzung Standardmischverkehr und Schwerverkehr abgewichen werden und anstelle der dort genannten Lasttonnenansätze von 25 Mio. Lt/a $\cong 10^8$ Lastwechsel für die gesamte Nutzungsdauer mit reduzierten Lasttonnenansätzen (d.h. Lastwechsel $< 10^8$) gerechnet werden.

Anlage Ei 8.3/5

Zu DIN-Fachbericht 101

Bei der technischen Regel ist Folgendes zu berücksichtigen:

Anwendungsbereich:

1. Er ist neben Brückenbauwerken auch auf Ingenieurbauwerke oder andere Bauten anzuwenden, soweit Einwirkungen aus Eisenbahnverkehr zu berücksichtigen sind. Der DIN-Fachbericht ist insoweit auch für Stützwände, für Durchlässe und für Verbauten (Baugruben) im Einflussbereich von Eisenbahneinwirkungen anzuwenden.

2. Es gilt das Mischungsverbot dieser Regelwerke insbesondere mit Normen der früheren Generation (z.B. DS 836, Normen nach dem Sicherheitskonzept mit globalem Sicherheitsbeiwert), soweit nicht Schnittstellen auch zu anderen weiteren Normen der ELTB implizit definiert sind.

Anlage Ei 8.3/6

Zu DIN-Fachbericht 102

Bei der technischen Regel ist folgendes zu berücksichtigen:

Anwendungsbereich:

1. Der DIN-Fachbericht 102 gilt in Verbindung mit dem DIN-Fachbericht 101 und dem DIN-Fachbericht 100, für Brücken- und Ingenieurbauwerke.

2. Er ist neben Brückenbauwerken auch auf Ingenieurbauwerke oder andere Bauten anzuwenden, soweit Einwirkungen aus Eisenbahnverkehr zu berücksichtigen sind. Der DIN-Fachbericht ist insoweit auch für Stützwände, für Durchlässe und für Verbauten (Baugruben) im Einflussbereich von Eisenbahneinwirkungen anzuwenden.

Die Bemessung von Rohren aus Beton oder Stahlbeton erfolgt nicht nach DIN-Fachbericht 102, sondern nach den in den Arbeitsblättern ATV-DVWK-A 127 und ATV-A 161 (wortgleich mit DVGW- Arbeitsblatt – GW 312), genannten Normen.

3. Ergänzend gilt die Richtlinie 836 mit den Modulen 836.2001, 836.3001, 836.4302 und 836.4501 der DB AG, Ausgabe 1.10. 2008.

Anlage Ei 8.3/7

Zu DIN-Fachbericht 103

Bei der technischen Regel ist Folgendes zu berücksichtigen.

Anwendungsbereich:

1. Der DIN-Fachbericht 103 gilt in Verbindung mit dem DIN-Fachbericht 101 für Brücken- und Ingenieurbauwerke.

2. Er ist neben Brückenbauwerken auch auf Ingenieurbauwerke oder andere Bauten anzuwenden, soweit Einwirkungen aus Eisenbahnverkehr zu berücksichtigen sind. Der DIN-Fachbericht ist insoweit auch für Stützwände, für Durchlässe / Rohre und für Verbauten (Baugruben) im Einflussbereich von Eisenbahneinwirkungen anzuwenden.

Die Bemessung von Rohren aus Stahl erfolgt nicht nach DIN-Fachbericht 103, sondern nach den in den Arbeitsblättern ATV-DVWK-A 127 und ATV-A 161 (wortgleich mit DVGW- Arbeitsblatt – GW 312), genannten Normen.

3. Ergänzend gilt die Richtlinie 836 mit den Modulen 836.2001, 836.3001, 836.4302 und 836.4501 der DB AG, Ausgabe 1.10. 2008.

Anlage Ei 8.3/8

Zu Richtlinie 178 01:

Diese RiL gilt soweit sie nicht den Regelungen der RiL 836 Ei 8.3.1 und Anlage Ei 8.3/1 widerspricht.

Anhänge III und IV: Die Bemessungstabellen für Schutzrohre dürfen verwendet werden, wenn nachgewiesen wird, dass auch bei Belastungsansatz nach DIN-Fachbericht 101 die erforderlichen Sicherheiten nicht unterschritten werden.

8.4 Tunnelbau

Kenn./ Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Bezugs- quelle/ Fundstelle
1	2	3	4	5
Ei 8.4.1	Richtlinie 853 Anlage Ei 8.4/1	Eisenbahntunnel planen, bauen und instand halten	März 2011	E *)
Ei 8.4.2	DIN-Fachbericht 101 Anlage Ei 8.4/2	Einwirkungen auf Brücken	Auflage 03.2009	*)
Ei 8.4.3	DIN-Fachbericht 102 Anlage Ei 8.4/3	Betonbrücken	Auflage 03.2009	*)
	Technische Regeln zum Tunnelbau enthalten auch: - E 3.1 - Ei 3.3 - E 9.3			

Anlage Ei 8.4/1

Zu Richtlinie 853:

Die Verfügung Pr.21-21iba/002-2100#009 vom 05.03.2010 (Bezugsquelle Ei 7*) betreffend Einragungen in den Bereich A des Regellichtraums nach EBO ist bei der Querschnittsgestaltung von Eisenbahn- und S-Bahn-Tunneln zu beachten.

Zu 853.0101, Abs. 1 (8)

Der Absatz ist für Entscheidungen des Eisenbahn-Bundesamtes im Rahmen der Bauaufsicht nicht zu berücksichtigen.

Zu 853.1001

Abs. 5, 16, 1. Satz: Für Maßnahmen des Brand- und Katastrophenschutzes bei neuen Eisenbahntunneln einschließlich S-Bahn-Tunneln gelten die EBA - Richtlinie „Anforderungen des Brand- und Katastrophenschutzes an den Bau und Betrieb von Eisenbahntunneln“ (EBA-Ril) und die Ril 123.0111 sowie die TU 954.9107.

Abs. 5, 16, 3. Satz ist zu streichen: ~~>Die Bestimmungen der EBA-Ril und die KoRil 123.0111 sowie die ergänzenden Regelungen dieses Abschnitts sind sinngemäß auch beim Bau neuer S-Bahn-Tunnel zu beachten.<~~

Abs. 5, 18, 6. Satz, zu streichen ist: ~~>Die Errichtung einer baulichen Anlage zur Gleisquerung ist nicht erforderlich.<~~

zu ergänzen ist: In eingleisigen Tunneln darf der Fluchtweg nicht das Gleis kreuzen. In zweigleisigen (bzw. mehrgleisigen) Tunneln darf der Fluchtweg nur zum Erreichen des Notausganges, wenn dieser nicht auf beiden Tunnelseiten vorhanden ist, in Höhe des Notausganges, die Gleise kreuzen. Der Übergang (doppelte Fluchtwegbreite) ist in Anlehnung an die Anforderungen an die Beschaffenheit von Fluchtwegen herzustellen. Die Einwirkungen aus Eisenbahnverkehr sind zu berücksichtigen.

Abs. 5, 21, 1. Satz ist zu ergänzen: Für Rettungstollen, die mit Kraftfahrzeugen befahrbar sein müssen, ist Einspurverkehr mit einer Fahrzeugbreite von maximal 2,50 m und einer zulässigen Achslast von 10 to und einem zulässigen Gesamtgewicht von 16 to zu berücksichtigen.

Zu 853.1001 A01

Abs. 1, 1. Satz: Das Wort grundsätzlich ist zu streichen.

Abs. 1, 4. Satz: Bei Unterquerung von natürlichen und künstlichen Wasserflächen ist hinsichtlich einer Bauwerksflutung infolge des Brandes eine Einzelfallbetrachtung durchzuführen.

Abs. 1, 5. Satz: Jede Anwendung des Verfahrens ist formlos gegenüber der Zentrale des EBA anzuzeigen. Die Prüfberichte des rechnerischen Nachweises sind zusammen mit einem umfänglichen Erfahrungsbericht (Ermittlung der Risikofaktoren/Betonzusammensetzung/Einsatz PP-Fasern u a.) nach Fertigstellung der Tunnelröhre vorzulegen. Sollten neue Erkenntnisse gegen die Anwendung des Anhangs 01 sprechen, behält sich das EBA vor, die Anwendung zu widerrufen.

Abs. 2, 3. Satz: Als Prüfungskörper sind Normalübbringe mit den Abmessungen und der Betonzusammensetzung wie im späteren Tunnel zu verwenden, wobei die Betonfeuchte ggf. in Anpassung an den Gebrauchszustand zu ermitteln und das Mindestbetonalter für die Versuche festzulegen ist.

Abs. 2, 7. Satz: Brandversuche sind durch detaillierte Erfahrungsberichte zu dokumentieren.

Abs. 4, 4. Satz: Die PP-Fasern müssen bauaufsichtlich zugelassen sein.

Abs. 4, 5. Satz: Für den Beton ist eine Eignungsprüfung mit Ermittlung der Druckfestigkeit und der Wassereindringtiefe durchzuführen.

Zu 853.1002

Abs. 1, 7. Satz, letzter Absatz ergänzen: Die Regelungen zur Mikrodruckwellenthematik im Anhang A01 sind nicht vollständig eingeführt, da die Abstimmungen diesbezüglich nicht abgeschlossen sind.

Zu 853.1002 A01

Die Abschn. 1 (3) + (4) und die Abschn. 2 + 3 werden nicht eingeführt und sind nicht zu verwenden.

Zu 853.4005

Abs. 4, 1. Satz ergänzen: Betonzuschlag darf ein Größtkorn von 16 mm enthalten.

Zu 853.5001, Abs. (6)

Alle Einbauten, insbesondere flächige Einbaute, zu denen auch die Einbauten der Fachdienste gehören müssen hinsichtlich der Anforderungen an Bauprodukte die Anforderungen dieses Absatzes erfüllen. D. h. alle nicht punktuellen Einbauten in Tunneln müssen die gleichen Anforderungen erfüllen wie Tunnelausbauten (nichtbrennbare Bauprodukte der Baustoffklasse A – DIN 4102-1).

Zu 853.5001, Abs. (7)

Unter Einbauten, die die Anforderungen dieses Absatzes erfüllen müssen, sind ausschließlich punktuelle Einbauten, wie z. B. Signale zu verstehen.

Anlage Ei 8.4/2

Zu DIN-Fachbericht 101

Bei der technischen Regel ist Folgendes zu berücksichtigen:

Anwendungsbereich:

1. Er ist neben Brückenbauwerken auch auf Ingenieurbauwerke oder andere Bauten anzuwenden, soweit Einwirkungen aus Eisenbahnverkehr zu berücksichtigen sind. Der DIN-Fachbericht ist insoweit auch für Tunnel im Einflussbereich von Eisenbahneinwirkungen anzuwenden.

2. Es gilt das Mischungsverbot dieser Regelwerke insbesondere mit Normen der früheren Generation (z.B. DS 853, Normen nach dem Sicherheitskonzept mit globalem Sicherheitsbeiwert), soweit nicht Schnittstellen auch zu anderen weiteren Normen der ELTB implizit definiert sind.

Anlage Ei 8.4/3

Zu DIN-Fachbericht 102

Bei der technischen Regel ist folgendes zu berücksichtigen:

Anwendungsbereich:

1. Der DIN-Fachbericht 102 gilt in Verbindung mit dem DIN-Fachbericht 101 und dem DIN-Fachbericht 100, für Brücken- und Ingenieurbauwerke.

2. *Er ist neben Brückenbauwerken auch auf Ingenieurbauwerke oder andere Bauten anzuwenden, soweit Einwirkungen aus Eisenbahnverkehr zu berücksichtigen sind. Der DIN-Fachbericht ist insoweit auch für Tunnel im Einflussbereich von Eisenbahneinwirkungen anzuwenden.*
3. *Es gilt das Mischungsverbot dieser Regelwerke insbesondere mit Normen der früheren Generation (z.B. DS 853, Normen nach dem Sicherheitskonzept mit globalem Sicherheitsbeiwert), soweit nicht Schnittstellen auch zu anderen weiteren Normen der ELTB implizit definiert sind.*
4. *Ergänzend gilt die Richtlinie 853 mit den Modulen 853.2001 und 853.4004 der DB AG, Ausgabe 01.03.2011.*

8.5 Personenverkehrsanlagen

Kenn./Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Bezugsquelle/ Fundstelle
1	2	3	4	5
E 8.5.1	<i>Richtlinie 813</i>	<i>Personenbahnhöfe planen</i>		
	<i>Richtlinie 813.0101</i> <i>Anlage E 8.5/1</i>	<i>-; Grundsätze</i>	<i>Okt. 2005</i>	<i>E *)</i>
	<i>Richtlinie 813.0203</i> <i>Anlage E 8.5/2</i>	<i>-; Bahnsteige</i> <i>-; Bahnsteigüberdachungen</i>	<i>Okt. 2005</i>	<i>E *)</i>
	<i>Richtlinie 813.0204</i> <i>Anlage E 8.5/3</i>	<i>-; Ausstattung von Bahnsteigen und ihren Zugängen</i>	<i>Okt. 2005</i>	<i>E *)</i>
E 8.5.2	<i>Richtlinie 813.0201</i> <i>Anlage Ei 8.5/4</i>	<i>-; Bahnsteige, Konstruktion, Bemessung</i>	<i>Okt. 2005</i>	<i>E *)</i>
E 8.5.3	<i>Richtlinie 813.0202</i> <i>Anlage Ei 8.5/5</i>	<i>-; Bahnsteige, Bahnsteigzugänge</i>	<i>Okt. 2005</i>	<i>E *)</i>
	<i>Technische Regeln für Personenverkehrsanlagen enthalten auch:</i>			
	<ul style="list-style-type: none"> - E 3.1 - E 3.2 - Ei 3.3 - E 9.4 			

Anlage E 8.5/1

zu Richtlinie 813.0101

Die im Modul 813.0101, Stand 15.10.2005, genannten Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und techn. Regelwerke entsprechend Abschnitt 4 sind in der jeweils aktuellen Fassung anzuwenden.

Anlage E 8.5/2

zu Richtlinie 813.0203

Bei Anwendung der Richtlinie sind folgende Abschnitte zu beachten:

- Nr. 1 (4)
- Nr. 2 (3)
- Nr. 2 (4)
- Nr. 2 (5)
- Nr. 2 (9)
- Nr. 2 (11)

Anlage E 8.5/3

zu Richtlinie 813.0204

Bei Anwendung der Richtlinie sind folgende Abschnitte zu beachten:

- Nr. 1 (3, 4, 8)
- Nr. 2 (1, 4)
- Nr. 3 (1, 2, 4)

Anlage Ei 8.5/4

zu Richtlinie 813.0201

Bei Anwendung der Richtlinie sind folgende Abschnitte zu beachten:

Nr. 1(5), 2(2), 2(3), 2(5), 2(6), 2(7), 2(8), 3(3), 3(4), 3(5), 3(6), 3(7), 3(8), 3(9), 3(10), 3(11).

Es wird darauf hingewiesen, dass für die Eisenbahn-Infrastruktur im Geltungsbereich der TSI Infrastruktur (HGV) entsprechend dem Kapitel E 9.1 der ELTB, die Wahl der Bahnsteighöhe entsprechend Abschnitt 2, Absatz 6, (sollen in der Regel eine Höhe von 0,76 m über Schienenoberkante haben) ggf. auch in Abstimmung mit der Regelung in Abschnitt 4.3.3.26 der TSI Infrastruktur nach Abschnitt E 9.1 der ELTB (entlang einer eigens für den Hochgeschwindigkeitsverkehr gebauten oder zu bauenden Strecke muss für alle Bahnsteige, die von HGV-Zügen bedient werden, ein einheitlicher Wert für die Bahnsteighöhe gewählt werden) bei Grenzübergängen erfolgen sollte.

Anlage Ei 8.5/5

zu Richtlinie 813.0202

Bei Anwendung der Richtlinie sind folgende Abschnitte zu beachten:

Nr. 1(2), 1(3), 1(4), 1(5), 2(1), 2(3) bis 2(9), 3(1) bis 3(3), 4(4) bis 4(7), 5(3) bis 5(7), 6(1), 6(2) 7(1), 7(2).

8.6 Oberbau

Fast alle in Kapitel 8.6 zitierten Regelwerke wurden von der DB Netz AG herausgegeben. Auf die gesonderte Angabe der Fund- bzw. Bezugsquelle wird verzichtet, weil die Regelwerke der DB Netz AG in der Regel über E*) zu beziehen sind. Einige Technische Mitteilungen sind auch im Internet unter <http://www.dbportal.db.de> abrufbar. Bei den Regeln, die nicht von der DB Netz AG herausgegeben wurden, ist die Quelle jeweils angegeben.

Auf gegebenenfalls mitwirkende Bestimmungen und Regelungen aus Kapitel 9.1 zur ELTB wird hingewiesen.

Soweit eine unten zitierte Regel keine unternehmensinterne Regelungen enthält oder die Differenzierung in bauaufsichtlich relevante und nicht relevante Regelungen noch nicht vorgenommen wurde, gilt die gesamte Regel als bauaufsichtlich eingeführt. Dies ist in den Bemerkungen mit „Komplett eingeführt.“ bezeichnet. Bei den zitierten Regeln, bei denen die Differenzierung vorgenommen wurde, wird der Hinweis „EBA-Balken.“ unter Bemerkung gegeben.

Stand 04.04.2011

Kenn./ Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel [in eckigen Klammern: zusätzlich gültige Technische Mitteilungen]	Ausgabe	Bemerkung
1	2	3	4	5

Netzinfrastruktur Technik entwerfen

Eo 8.6.1.1	Ril 800.0110	Linienführung	15. Juli 2008	Komplett eingeführt. Austauschseiten 17 und 18 vom 01.08.2009
Eo 8.6.1.2	Ril 800.0120	Weichen und Kreuzungen [2007-142 I.NVT4 (F) 2008-004 I.NVT4 (F) 2009-019 I.NVT4(F)]	Januar 2007	Komplett eingeführt.

Anlage Eo 8.6/1

Zu Ril 800.0110

Bei Strecken, die mit Radsatzlasten >22,5 t befahren werden sollen, ist eine Zustimmung im Einzelfall (Z.i.E.) beim Eisenbahn-Bundesamt zu beantragen. Bei Anwendung der Ril 800.0110 ist diese Z.i.E. zu beachten.

Grundlagen des Oberbaus

Eo 8.6.2.1	Ril 820.0101	Allgemeines; Allgemeine Regelungen	April 2008	EBA-Balken.
Eo 8.6.2.2	Ril 820.0101A04	Allgemeine Regelungen; Verzeichnis der Begriffe	April 2008	Komplett eingeführt.

Anlage Eo 8.6/2

Zu Ril 820.0101

Bei Abschnitt 2 (1) ist der EBA-Balken zu ergänzen.

Eo 8.6.2.3	Ril 820.0110	Oberbaubezeichnungen	April 2008	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.2.4	Ril 820.0120	Oberbautechnische Freigabe	Januar 2007	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.2.5	Ril 820.0140	Befähigungen in der Instandhaltung	April 2009	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.2.6	Ril 820.2010	Ausrüstungsstandard Schotteroberbau für Gleise und Weichen [2009-149 I.NVT 4 (F) 2010-396 I.NVT 4 (F)]	Dezember 2008	Komplett eingeführt.

Kenn./ Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel <i>[in eckigen Klammern: zusätzlich gültige Technische Mitteilungen]</i>	Ausgabe	Bemerkung
1	2	3	4	5
Eo 8.6.2.7	Ril 820.2010A01	Mindestradien für lückenlose Gleise (nicht für Weichen)	Dezember 2008	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.2.8	Ril 820.2010A02	Sicherungskappen in Weichen	Dezember 2008	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.2.9	Ril 820.2010A03	Einsatzbereich kopfgehärteter Schienen (Stahlsorte)	Dezember 2008	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.2.10	Ril 820.2010A04	Ausrüstungsstandard bei einer Streckenbelastung ≤ 10.000 Lt/d <i>[2008-028 I.NVT 4 2010-128 I.NVT (F) 2010-255 I.NVT 4 (F)]</i>	Januar 2007	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.2.11	Ril 820.2010A05	Ausrüstungsstandard bei einer Streckenbelastung 10.000 bis < 30.000 Lt/d <i>[2008-028 I.NVT 4 2010-128 I.NVT (F) 2010-255 I.NVT 4 (F)]</i>	Januar 2007	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.2.12	Ril 820.2010A06	Ausrüstungsstandard bei einer Streckenbelastung ≥ 30.000 Lt/d <i>[2008-028 I.NVT 4 2010-128 I.NVT (F)]</i>	Januar 2007	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.2.13	Ril 820.2010A07	Regelbettungsquerschnitte	Januar 2007	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.2.14	Ril 820.2010A08	Tieferkehren der Schwellenfächer in Gleisen, die mit $v > 140$ km/h befahren werden	Januar 2007	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.2.15	Ril 820.2010A09	Anzahl der zulässigen RA Schweißungen in Schienenfertiglängen	Januar 2007	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.2.16	Ril 820.2040	Oberbau auf Brücken	April 2008	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.2.17	Ril 820.2040A01	Schienenanzüge; Bauart und Auszugslänge / Einstellmaß	Januar 2007	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.2.18	Ril 820.2040A02	Schienenanzüge; Einbauen und Einstellen	April 2008	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.2.19	Ril 820.2040A03	Anschlussbereiche an Schienenanzüge	April 2008	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.2.20	Ril 820.2040A04	Schienenbefestigungen auf Brücken	April 2008	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.2.21	Ril 820.2040A05	Führungen und Fangvorrichtungen	April 2008	Komplett eingeführt.

Neigetechnik

Eo 8.6.3	Planungshinweise NeiTech	Hinweise für die Planung, Bau und Inbetriebnahme der Infrastruktur der DB Netz AG für NeiTech <i>[2007-094 I.NVT4(F) (Behandlung S49-700 Schienen)]</i>	Dezember 2005	Komplett eingeführt.
----------	--------------------------	--	---------------	----------------------

Feste Fahrbahn

Kenn./ Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel <i>[in eckigen Klammern: zusätzlich gültige Technische Mitteilungen]</i>	Ausgabe	Bemerkung
1	2	3	4	5
Eo 8.6.4	Katalog FF	Anforderungskatalog zum Bau der Festen Fahrbahn (mit allen Anhängen) [RO 22/2003] Anforderung an die Instandsetzung siehe unter Eo 8.6.5	August 2002	Komplett eingeführt.

Oberbau inspizieren

Eo 8.6.5.1	Ril 821.1000	Grundlagen der Oberbauinspektion	Mai 2003	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.5.2	Ril 821.2001	Prüfung der Gleisgeometrie mit Gleismess- fahrzeugen	Januar 2010	EBA-Balken.
Eo 8.6.5.3	Ril 821.2002	Fahrtechnische Inspektion	April 2008	EBA-Balken.
Eo 8.6.5.4	Ril 821.2002A01	Ermittlung Beurteilungsmaßstäbe	April 2008	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.5.5	Ril 821.2003	Gleisbegehung durchführen [2007-094 I.NVT4(F)]	Januar 2010	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.5.6	Ril 821.2004	Streckenbefahrung	Januar 2010	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.5.7	Ril 821.2005	Inspektion der Weichen, Kreuzungen, Schie- nenauszüge und Hemmschuhauswurfvorrich- tungen [2006-072 I.NVT (F) (RO 9/2006) 2008-234 I.NVT4(F)]	Januar 2010	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.5.8	Ril 821.2005A03	Anwendung der Prüflehren und des Spurwei- tenmessgerätes	Januar 2010	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.5.9	Ril 821.2007	Zerstörungsfreie Prüfung von Schienen [2007-094 I.NVT4(F) (Behandlung S49-700 Schienen 2010-415 I.NVT 4 (F))]	April 2007	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.5.10	Ril 821.2007A02	Zerstörungsfreie Prüfung von Schienen; Schienenfehler und Beurteilungsmaßstäbe [2011-040 I.NPI] Es gilt zusätzlich das Auslegungsschreiben zur Tabelle 11 I.NPT 1 (F) Re B-R-821.2007A02 vom 15.07.2009.	April 2008	Komplett eingeführt.

Anlage Eo 8.6/3

Zu Ril 821.2007

Bei Strecken, die mit Radsatzlasten >22,5 t befahren werden sollen, ist eine Zustimmung im Einzelfall (Z.i.E.) beim Eisenbahn-Bundesamt zu beantragen. Bei Anwendung der Ril 821.2007 ist diese Z.i.E. zu beachten.

Eo 8.6.5.11	Ril 821.2008	Prüfung des Schienenkopflängsprofils [RO 6/2005]	Mai 2002	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.5.12	Ril 821.2009	Stoßlückenprüfung	Januar 2000	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.5.13	Ril 821.2011	Zulässige Abnutzung der Schienen im Gleis	Januar 2010	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.5.14	Ril 821.2011A01	Bewertungsmaßstäbe für die zulässige Ab- nutzung des Schienenkopfes im Gleis	Januar 2010	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.5.15	Ril 821.2016	Inspektion von Notlaschenverbindungen in Betriebsgleisen	April 2008	EBA-Balken.

Kenn./ Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel <i>[in eckigen Klammern: zusätzlich gültige Technische Mitteilungen]</i>	Ausgabe	Bemerkung
1	2	3	4	5

Anlage Eo 8.6/4

Zu Ril 821.2016

Bei Abschnitt 3 (1) ist der EBA-Balken zu ergänzen.

Eo 8.6.5.16	Ril 821.2018	Beurteilung von Schäden an Spannbeton- schwellen <i>[2007-246 I.NVT4(F)_RO-03-2007]</i>	Mai 2004	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.5.17	Ril 821.2099	Oberbauanlagen im Werkzaubereich ($v \leq 25$ km/h) inspizieren – Grundlagen	Juli 2008	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.5.18	Ril 821.2099A01	Oberbauanlagen im Werkzaubereich ($v \leq 25$ km/h) inspizieren – Gleisbegehung	Juli 2008	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.5.19	Ril 821.2099A02	Oberbauanlagen im Werkzaubereich Inspektion der Weichen, Kreuzungen und Schienenauszüge	Juli 2008	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.5.20	Ril 821.2099A03	Oberbauanlagen im Werkzaubereich Zerstörungsfreie Prüfung	Juli 2008	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.5.21	Ril 821.2099A04	Oberbauanlagen im Werkzaubereich Zulässige Schienenabnutzung in Gleisen und Weichen	Juli 2008	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.5.22	Ril 821.2099A05	Oberbauanlagen im Werkzaubereich Notflaschen und Spurhaltestangen inspizieren	Juli 2008	Komplett eingeführt.

Anlage Eo 8.6/5

Zu Ril 821.2099 und deren Anhänge Ril 821.2099A01-A05.

Es gilt die am 01.01.2009 rückwirkend korrigierte Fassung.

Eo 8.6.5.23	TM RO 26/2003	Hinweise für die Inspektion, Wartung und Instandsetzung einer Festen Fahrbahn	November 2004	Komplett eingeführt.
----------------	---------------	--	---------------	----------------------

Oberbauarbeiten durchführen

Eo 8.6.6.1	Ril 824.0101	Grundlagen für die Durchführung; Bautechni- sche Grundsätze bei Oberbauarbeiten	Januar 2007	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.6.2	Ril 824.0102	Grundlagen für die Durchführung; Betriebliche Grundsätze bei Oberbauarbeiten	September 2003	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.6.3	Ril 824.0105	Grundlagen für die Durchführung; Bei Ober- bauarbeiten auf Strecken mit im Betrieb be- findlicher Oberleitung 15 kV, 16,7 Hz die e- lektrische Sicherheit gewährleisten	Februar 2005	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.6.4	Ril 824.0105A01	Begriffserklärungen zur Rückstromführung und Bahnerdung und Prinzipbilder	Februar 2005	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.6.5	Ril 824.0105A02	Universalverbinder	Februar 2005	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.6.6	Ril 824.0105A03	Prinzipbilder für die Anordnung von Ersatz- Rückleitungen	Februar 2005	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.6.7	Ril 824.0105A04	Oberleitungs- und Stromabnehmerbereich	Februar 2005	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.6.8	Ril 824.0105A05	Prinzipbilder für eine Ersatz-Erdungsleitung	Februar 2005	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.6.9	Ril 824.0105A06	Zuständigkeiten für Zusammenhangsmaß- nahmen bei Oberbauarbeiten	Februar 2005	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.6.10	Ril 824.0106	Grundlagen für die Durchführung; Beim Ein- satz von Baumaschinen unter Oberleitung 15 kV, 16.7 Hz Maßnahmen zur elektrischen Sicherheit treffen	Februar 2005	Komplett eingeführt.

Kenn./ Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel <i>[in eckigen Klammern: zusätzlich gültige Technische Mitteilungen]</i>	Ausgabe	Bemerkung
1	2	3	4	5
Eo 8.6.6.11	Ril 824.0520	Messarbeiten durchführen; Langwellige Gleis- lagefehler messen und erkennen	Mai 2000	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.6.12	Ril 824.0530	Messarbeiten durchführen; Ersatzmessung von Hand für die oberbautechnische Freigabe nach Oberbauarbeiten durchführen	Januar 2007	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.6.13	Ril 824.1001	Bettungsarbeiten; Allgemeine Grundsätze und Regeln	September 1997	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.6.14	Ril 824.2060	Neubau oder Umbau von Gleisen Y-Stahlschwellengleise einbauen	Januar 2007	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.6.15	Ril 824.2310	Gleise und Weichen erneuern oder umbauen; Stopf- und Richtarbeiten nach dem Neu- bzw. Umbau	Januar 2007	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.6.16	Ril 824.2310A03	Zulässige Höchstgeschwindigkeiten (nach der 2. Stabilisierung)	Januar 2002	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.6.17	Ril 824.2510	Schienen erneuern oder auswechseln; Schie- nen in Gleisen erneuern oder auswechseln	Dezember 2003	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.6.18	Ril 824.3010	Gleise und Weichen durcharbeiten; durchar- beiten mit schweren Stopfmaschinen [2008-0234 I.NVT4(F)]	Januar 2007	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.6.19	Ril 824.3010A06	Durcharbeitung mit schweren Stopfmaschi- nen; Zulässige Höchstgeschwindigkeiten (nach der Durcharbeitungsstoppung)	Oktober 2000	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.6.20	Ril 824.3020	Gleise und Weichen durcharbeiten; Beseiti- gung von Geometrie-Einzelfehlern in Gleisen und Weichen mit Einzelfehlerstopfmaschinen	Januar 2007	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.6.21	Ril 824.3401	Kleine Instandsetzungsarbeiten am Oberbau durchführen; Stopf-Richtarbeiten mit Stopfge- räten oder mit Kleinstopfmaschinen durchfüh- ren	Januar 2007	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.6.22	Ril 824.3405	Instandsetzungsarbeiten an der Fahrbahn durchführen; Vorlagerung von Oberbaumate- rialien und -geräte für Instandsetzungsarbei- ten	Januar 2007	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.6.23	Ril 824.3430	Instandsetzungsarbeiten an der Fahrbahn durchführen; Weichen instand setzen [RO 27/2005 2008-091 I.NVT4 (F)]	Januar 2007	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.6.24	Ril 824.3522	Kleine Instandsetzungsarbeiten am Oberbau durchführen; Schienenstöße behandeln	Januar 2000	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.6.25	Ril 824.3610	Kleine Instandsetzungsarbeiten an Schwellen durchführen; Einzelschwellenwechsel von Hand oder mit Gerät durchführen	Januar 2006	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.6.26	Ril 824.4001	Schienen bearbeiten; Grundlagen	Juli 2003	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.6.27	Ril 824.4005	Schienen bearbeiten; Schienenbearbeitung planen [RO 06/2005]	Juli 2003	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.6.28	Ril 824.4010	Schienen bearbeiten; Neuschienen bearbei- ten	Juli 2003	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.6.29	Ril 824.4015	Schienen bearbeiten; Schienenbearbeitung in Gleisen durchführen	Juli 2003	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.6.30	Ril 824.4016	Schienen bearbeiten; Schienenbearbeitung in Weichen durchführen [2008-090 I.NVT4 (F) 2010-254 I.NVT4 (F)]	Juli 2003	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.6.31	Ril 824.4016Z01	Schienen bearbeiten; Arbeitsanweisung zum Profilieren der Zungenanfänge	Juli 2003	Komplett eingeführt.

Kenn./ Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel <i>[in eckigen Klammern: zusätzlich gültige Technische Mitteilungen]</i>	Ausgabe	Bemerkung
1	2	3	4	5
Eo 8.6.6.32	Ril 824.5010	Lückenlose Gleise, Weichen und Stoßlückengleise herstellen; Grundsätze	Januar 2007	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.6.33	Ril 824.5010A01	Längenänderungsmaße	Januar 2007	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.6.34	Ril 824.5010A02	Schweißfolge in Weichen	Januar 2007	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.6.35	Ril 824.5010A06	Verlegelücken für Stoßlückengleise	Januar 2007	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.6.36	Ril 824.5020	Lückenlose Gleise und Weichen herstellen; Arbeiten am lückenlosen Gleis durchführen	August 2009	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.6.37	Ril 824.5030	Lückenlose Gleise und Weichen herstellen; Trennen der Schienen in lückenlosen Gleisen	März 1999	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.6.38	Ril 824.5050	Lückenlose Gleise und Weichen herstellen; Befestigungsmittel verspannen, Kleineisen teilweise lösen bzw. teilweise ausbauen	September 1999	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.6.39	Ril 824.5050A01	Befestigungsmittel verspannen; Sollverspan- nung der Schienenbefestigungsmittel	September 1999	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.6.40	Ril 824.5050A02	Befestigungsmittel verspannen; Zulässige Höchstgeschwindigkeiten	September 1999	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.6.41	Ril 824.5501	Oberbauschweißarbeiten durchführen; Grund- lagen	Juni 1999	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.6.42	Ril 824.5501A02	Kennzeichnung der Oberbauschweißarbeiten	Juli 1999	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.6.43	Ril 824.5510	Oberbauschweißarbeiten durchführen; Ver- bindungsschweißungen	August 2009	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.6.44	Ril 824.5520	Schweiß- und schleiftechnische Instandset- zung von Gleis- und Weichenschienen	August 2009	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.6.45	Ril 824.5520Z01	Anweisung für die Reparatur von starren Herzstücken mit Rissen und für die Beseiti- gung von Fehlern in Schienen mittels Hoch- geschwindigkeitsfräsern	August 2009	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.6.46	Ril 824.5530	Oberbauschweißarbeiten durchführen; Trenn- schnitte ausführen	Juni 1999	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.6.47	Ril 824.6010	Entstörungen durchführen; Schienenbrüche baulich sichern und beseitigen	April 2008	EBA-Balken.
Eo 8.6.6.48	Ril 824.6010A01	Merkblatt für Schienenbrüche	April 2008	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.6.49	Ril 824.6010A02	Maßnahmen beim Sichern von Schienenbrü- chen und -fehler	August 2009	Komplett eingeführt.

Anlage Eo 8.6/6

Zu Ril 824.6010

In Abschnitt 3 (10) ist der EBA-Balken durchgängig anzubringen. In Abschnitt 3 (17) ist der EBA-Balken zu ergänzen.

Zu Ril 824.6010A02

Beim Einsatz des Notlaschenverbinders Robel 68.05 Ausführung 5 (kurze Version) sind zum Sichern der Laschen mindestens zwei Notlaschenverbinder erforderlich. Dabei ist jeweils am Anfang und Ende der Lasche ein Notlaschenverbinder Typ 68.05 Ausführung 5 anzubringen.

Eo 8.6.6.50	Ril 824.9001	Technologie der aluminothermischen Gieß- schmelzschweißung	Juli 2000	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.6.51	Ril 824.9002	Brennschnitte an Schienen ausführen	Juni 1999	Komplett eingeführt.

Kenn./ Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel <i>[in eckigen Klammern: zusätzlich gültige Technische Mitteilungen]</i>	Ausgabe	Bemerkung
1	2	3	4	5
Eo 8.6.6.52	Ril 824.9003	Technologie der Herstellung und Zerlegung von Isolierstößen	Juli 2000	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.6.53	Ril 824.9004	Lichtbogenschweißen an Oberbauteilen	August 2009	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.6.54	Ril 824.9006	Technologie der aluminothermischen Gieß- schmelzschweißung	Juli 2000	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.6.55	Ril 824.9006A02	Schienenform und Güte	Juli 2000	Komplett eingeführt.

Weitere Richtlinien für Oberbauarbeiten

Eo 8.6.7.1	DS 820 03 05	Berichtigung von Spurweiten bei Unterschrei- tung der Mindestspurweite	B 14	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.7.2	DS 820 03 06	Messarbeiten bei der Durcharbeitung von Gleisen und Weichen	B 14	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.7.3	DS 820 03 15	Dynamische Stabilisierung von Gleisen und Weichen	B 14	Komplett eingeführt.

Anweisungen für das Herstellen lückenloser Gleise und Weichen für das Schweißen und für die Ultraschallprüfungen im Oberbau

Eo 8.6.8.1	DS 820 06 Anweisung 5	Vermessen und Aufarbeiten von Herzstücken	B 5	Komplett eingeführt.
------------	--------------------------	---	-----	----------------------

Baumaschinen

Eo 8.6.9	Ril 825.0001	Grundlagen für den Baumaschineneinsatz; Grundsätze	April 2005	Komplett eingeführt.
----------	--------------	---	------------	----------------------

Gleis- und Bauvermessung

Eo 8.6.10	Ril 883.0010	Bahnstrecken kilometrieren	Juli 2008	Komplett eingeführt.
-----------	--------------	----------------------------	-----------	----------------------

Handbuch für die Erteilung von Eignungsbescheinigungen im O- berbau

Eo 8.6.11.1	Ril 826.1010	Allgemeine Grundsätze	Dezember 1999	Komplett eingeführt. Austauschseite 1 vom 01.01.2002
Eo 8.6.11.2	Ril 826.1020	Qualifikation von Firmen für Ober- bauschweißarbeiten in Betriebsgleisen	Dezember 1999	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.11.3	Ril 826.1021	Qualifikation von Firmen als Schweißwerke Oberbau	Dezember 1999	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.11.4	Ril 826.1030	Spannungsausgleich (SpA) lückenloser Glei- se; Bauleitung zur Durchführung des SpA	Dezember 1999	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.11.5	Ril 826.1040	Ultraschallprüfung mit handgeführten Geräten	Dezember 1999	Komplett eingeführt.
Eo 8.6.11.6	Ril 826.1050	Schientechnik-Überwachungstätigkeit (SÜ)	Dezember 1999	Komplett eingeführt.

Kenn./ Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel <i>[in eckigen Klammern: zusätzlich gültige Technische Mitteilungen]</i>	Ausgabe	Bemerkung
1	2	3	4	5

Anforderungen an die zerstörungsfreie Prüfung von Schienen

<i>Eo</i> 8.6.12.1	Ril 826.3000	Zerstörungsfreie Prüfung an Schienen; Grundlagen	Oktober 2010	Komplett eingeführt.
<i>Eo</i> 8.6.12.2	Ril 826.3100	Zerstörungsfreie Prüfung an Schienen; Prüftechnische Anforderungen	Oktober 2010	Komplett eingeführt.
<i>Eo</i> 8.6.12.3	Ril 826.3100A01	Zerstörungsfreie Prüfung an Schienen; Qualifizierung und Zertifizierung von Prüfper- sonal	Oktober 2010	Komplett eingeführt.

Sonstige Regeln (Technische Mitteilungen (TM) / Technische An- weisungen (TA) u.s.w.)

<i>Eo</i> 8.6.13.1	TA low 92.0018	Einstellen von Weichenzungen und Klammer- verschlüssen	Februar 1988	Komplett eingeführt.
<i>Eo</i> 8.6.13.2	TA low 54.92.0008	Einbau der Einfachen und doppelten Kreuz- ungsweichen 54-500-1:...	Dezember 1987	Komplett eingeführt.
<i>Eo</i> 8.6.13.3	TA low 54.92.0007	Einbau und Unterhaltung der Doppelherzstü- cke (DH) 1:9 in den Kreuzungen und Kreuz- ungsweichen	Oktober 2005	Komplett eingeführt.
<i>Eo</i> 8.6.13.4	TA low 95.0004	Zurückschleifen von Zungen in Weichen	Dezember 1996	Komplett eingeführt.
<i>Eo</i> 8.6.13.5	TA low 95.0003	Unterfütterung von Rippenplatten auf Beton- schwelen	Januar 1996	Komplett eingeführt.
<i>Eo</i> 8.6.13.6	TA low 95.0002	Instandsetzung federnd- und gelenkigbeweg- licher Herzstücke sowie Zungenvorrichtung	Februar 1996	Komplett eingeführt.
<i>Eo</i> 8.6.13.7	TA low 95.0001	Instandsetzung des Berührungsbereiches Rad/Schiene an beweglichen Teilen in Wei- chen	März 1996	Komplett eingeführt.
<i>Eo</i> 8.6.13.8	TA low 54.92.0011	Stilllegung von Weichen <i>[RO 21/2004 2006-154 I.NVT (F) (KO 15/2006)]</i>	Oktober 2003	Komplett eingeführt.
<i>Eo</i> 8.6.13.9	TA losschl 6/2001	Schienenschleifen in Weichen (Ergänzung zu Ril 824.40xx)	April 2001	Komplett eingeführt.
<i>Eo</i> 8.6.13.10	TA low 20/2001	Profilierung der Zungenanfänge beim Schlei- fen der Weichen mit Profil 60 E2 (Ergänzung zu Ril 824.40xx und TM losschl 6/2001)	August 2001	Komplett eingeführt.

8.7 Bahnübergänge

Kenn./ Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Bezugs- quelle/ Fundstelle
1	2	3	4	5
Eo 8.7.1	Richtlinie 815 Anlage Eo 8.7/1	Bahnübergangsanlagen planen und in- stand halten	01.11.2008	E *)
Eo 8.7.2	BÜV NE	Vorschrift für die Sicherung der Bahn- übergänge bei nichtbundeseigenen Ei- senbahnen	2001 mit Berichti- gungen 2001-02 2001-03	Ei ⁹⁾

Hinweis: Die Regelungen der Straßenverkehrsordnung (StVO) sind bei der Bahnübergangssicherung ebenfalls zu beachten.

Anlage Eo 8.7/1

Ergänzende Regelungen:

Zu Modul 0000, Abschnitt 3:

Bauarten und Bauprodukte mit einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung bedürfen keiner weiteren EBA-Zulassung. Das gilt auch für ältere Zulassungen der DR, wenn eine Zulassung durch die HVA (Hauptverwaltung Anlagen) bzw. MfV (Ministerium für Verkehr) vorliegt und Zulassungen der DB, die nicht befristet sind, wenn die Zulassung vorliegt und sich die Voraussetzungen für den Einbau nicht geändert haben.

Zu Modul 0010, Tabelle 1, Fußnote 5:

Gemäß dieser Fußnote sind Umlaufsperrern bei Neubauten an Hauptbahnen nur noch bis 120 km/h zugelassen. Hierbei wird noch nicht nach Anzahl der Gleise differenziert. Im Rahmen der 5. EBO-Novelle ist für 2-gleisige Bahnübergänge mit Umlaufsperrern jedoch vorgesehen, die zulässige Geschwindigkeit noch weiter zu begrenzen. Bis dahin sind bei Planungen mit Umlaufsperrern an 2-gleisigen Strecken die Zentralen (DB Netz und EBA) einzubinden.

Zu Modul 0033, Seiten 7 und 10, Vorleuchtzeiten:

Für Fußgänger muss die erforderliche Räumzeit kleiner sein als die Rotzeit, da - bei Einsatz von Fußgängerschranken - sonst die Gefahr des Einschließens besteht. Relevant bei spitzwinkligen und mehrgleisigen BÜ mit langer Sperrstrecke d_F . DB Netz erarbeitet hierzu z.Z. noch eine TM.

Hinweise:

Allgemeines:

Auf die besondere Kennzeichnung der bauaufsichtlich relevanten Abschnitte (der s.g. EBA - Balken) wurde zum einen aus Gründen der Übersichtlichkeit und zum anderen aus Gründen der möglichen Relevanz weiterer Abschnitte (z.B. für Finanzierungsfragen) verzichtet.

Zu Modul 0030, Abschnitt 1, Absätze 5, 6 und 7:

Die Planung sowie Prüfung der Eckausrundungen und anzusetzenden Schleppekurven sind immer im Kontext mit allen weiteren maßgeblichen Planungskriterien zu sehen. Die Formulierungen „...die Gegenfahrbahn bzw. befestigte Randstreifen und Nebenflächen... dürfen mitbenutzt werden.“ sind also keine Freibriefe, sondern sollen dazu beitragen, den gegebenen örtlichen Verhältnissen gerecht zu werden. Im Zweifelsfall steht die Sicherheit immer vor der Wirtschaftlichkeit.

Zu Modul 0030, Bild 4:

Auch bei der Gestaltung von BÜ-Anlagen mit Umlaufsperrern sind die saisonalen Besonderheiten (Freibad / Badeseen) und die Einbindung in das weitere Wegenetz (Schulweg, Radwanderweg) zu berücksichtigen. Der Kreuzungspartner sollte hierzu befragt werden bzw. seine Stellungnahme abgegeben haben. Gegebenenfalls sind „doppelte“ Umlaufsperrern vorzusehen. (Die Regelungen zum Modul 0010, Tabelle 1, Fußnote 5, bleiben hiervon unberührt)

Zu wärterbedienten Schranken:

DB Netz legt derzeit ein Programm vor, wonach alle noch verbleibenden wärterbedienten Schrankenanlagen ohne Signalabhängigkeit bis Ende 2014 technisch nachgerüstet werden.

9 Technische Spezifikationen für die Interoperabilität

Kenn./ Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Bezugs- quelle/ Fundstelle
1	2	3	4	5
E 9.1	TSI INS HGV Anlage E 9.1	Entscheidung der Kommission vom 30. Mai 2002 über die Spezifikation für die Interoperabilität des Teilsystems „Infrastruktur“ des transeuropäischen Hochgeschwindigkeitsbahnsystems (2002/732/EG)	Mai 2002	E ^{***})
E 9.2	TSI INS HGV Anlage E 9.2	Entscheidung der Kommission vom 20. Dezember 2007 über die Spezifikation für die Interoperabilität des Teilsystems „Infrastruktur“ des transeuropäischen Hochgeschwindigkeitsbahnsystems (2008/217/EG)	Dezember 2007	E ^{***})
E 9.3	TSI SRT Anlage E 9.3	Entscheidung der Kommission vom 20. Dezember 2007 über die technische Spezifikation für die Interoperabilität bezüglich „Sicherheit in Eisenbahntunneln“ im konventionellen transeuropäischen Eisenbahnsystem und im transeuropäischen Hochgeschwindigkeitsbahnsystem (2008/163/EG)	Dezember 2007	E ^{***})
E 9.4	TSI PRM Anlage E 9.4	Entscheidung der Kommission vom 21. Dezember 2007 über die technische Spezifikation für die Interoperabilität bezüglich „eingeschränkt mobiler Personen“ im konventionellen transeuropäischen Eisenbahnsystem und im transeuropäischen Hochgeschwindigkeitsbahnsystem (2008/164/EG)	Dezember 2007	E ^{***})
E 9.5	TSI INS CR	Beschluss der Kommission vom 26. April 2011 über die technische Spezifikation für die Interoperabilität des Teilsystems „Infrastruktur“ des konventionellen transeuropäischen Eisenbahnsystems (2011/275/EU)	April 2011	E ^{***})

Anlage E 9.1

Zu Entscheidung 2002/732/EG (TSI INS HGV)

Die Entscheidung 2002/732/EG wird mit Inkrafttreten der Entscheidung 2008/217/EG aufgehoben. Sie gilt jedoch weiterhin für Instandhaltungsarbeiten im Zusammenhang mit Vorhaben, die gemäß der TSI in ihrem Anhang genehmigt wurden, sowie für Vorhaben, die den Neubau einer Strecke oder die Erneuerung bzw. die Umrüstung einer bestehenden Strecke betreffen und die zum Zeitpunkt der Notifizierung der Entscheidung 2008/217/EG in einem fortgeschrittenen Entwicklungsstadium oder Gegenstand eines in der Durchführung befindlichen Vertrages sind.

Sie gilt weiterhin für die Vorhaben, die sechs Monaten nach Wirksamwerden der Entscheidung 2008/217/EG der Kommission in einer Liste der Teilsysteme und Interoperabilitätskomponenten übermittelt wurden.

Bei der Anwendung der TSI sind die einschlägigen nationalen Regelwerke zu beachten – bei konkurrierenden Anforderungen ist die jeweils höhere zu erfüllen. In nicht eindeutigen Fällen ist eine Entscheidung der Zentrale des EBA (Ref.21) einzuholen.

Bei Anwendung der TSI Infrastruktur des transeuropäischen Hochgeschwindigkeitsbahnsystems sind folgende Bestimmungen und Regelungen zu beachten:

Zu 1.1 Technischer Anwendungsbereich

Der Anwendungsbereich der technischen Spezifikationen für die Interoperabilität des Teilsystems „Infrastruktur“ des transeuropäischen Hochgeschwindigkeitsbahnsystems ist in der Verordnung über die Interoperabilität des transeuropäischen Eisenbahnsystems (TEIV) vom 05. Juli 2007 (BGBl I S. 1305) geregelt. Er umfasst die § 1 i. V. m. Anlage 1 und Anlage 2 Abs. 1 der TEIV beschriebenen Infrastrukturen.

Es gelten ergänzend, sofern die TSI keine oder nur übergeordnete Regelungen enthält, die nationalen Regelungen entsprechend der ELTB. Im Falle eines gegenüber dem nationalen Regelwerk niedrigeren TSI-Niveaus bezüglich einer Festlegung oder eines vorgegebenen Wertes ist der Nachweis gleicher Sicherheit zu führen und dem EBA vorzulegen.

Die TSI Infrastruktur (HGV) treten zum 01.12.2002 in der Bundesrepublik Deutschland in Kraft. (noch zu Anlage E 9.1 zu TSI Infrastruktur (HGV))

Zu 1.3 Inhalt der vorliegenden TSI

Bis auf Weiteres sind von den unter Punkt c) genannten Streckenkategorien innerhalb des technischen Anwendungsbereiches nach Abschnitt 1.1 der TSI in der Bundesrepublik Deutschland die Leistungskategorien mit folgenden Geschwindigkeitsbereichen festgelegt:

- Kategorie I.: eigens für den Hochgeschwindigkeitsverkehr gebaute und zu bauende Strecken, ausgerüstet für eine Streckengeschwindigkeit **≥ 250 km/h**
- Kategorie II.: eigens für eine Hochgeschwindigkeitsverkehr ausgebaute oder auszubauende Strecken, ausgerüstet für eine Streckengeschwindigkeit **≥ 200 km/h (bis < 250 km/h)**
- Kategorie III.: eigens für den Hochgeschwindigkeitsverkehr ausgebaute oder auszubauende Strecken, die aufgrund der sich aus der Topografie, der Oberflächengestalt oder der städtischen Umgebung ergebende Zwänge von Besonderheiten sind, und deren Geschwindigkeit jeweils angepasst wird **und deren Geschwindigkeit insbesondere < 200 km/h beträgt.**

Zu 4.1.9 Besondere Merkmale für den Zugang von Behinderten (Eckwert 22)

Für das einzelne Projekt sind die im Rahmen des Gesetzes zur Gleichstellung behinderter Menschen (Behindertengleichstellungsgesetz – BGG) entsprechend der Bekanntmachung im Bundesgesetzblatt, Jahrgang 2002 Teil I Nr. 28, ausgegeben zu Bonn am 30.04.2002, zu treffenden Maßnahmen für einen barrierefreien Zugang mobilitätsbehinderter Menschen zur Eisenbahninfrastruktur auf Grundlage der einschlägigen Vorschriften und von Planungshinweisen festzulegen. Es wird auf die EBO sowie die ergänzenden Bestimmungen nach den Abschnitten 7.2, 7.3 und Kapitel 8.5 der ELTB sowie die Musterbauordnung bzw. Bauordnungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland und Veröffentlichungen der Studiengesellschaft für unterirdische Verkehrsanlagen e. V. hingewiesen.

Zu 4.2.3.2.4 Seitenräume für Fahrgäste im Fall der Evakuierung eines Zuges auf freier Strecke

Für das Freihalten von Seitenräumen auf/in Ingenieurbauwerken (Brückenbauwerke sowie z.B. im Bereich von Schall- oder Windschutzwänden) gelten die ergänzenden Bestimmungen nach den nationalen Regelwerken entsprechend den Abschnitten Eo 8.1.3 und Ei 8.5.2 bzw. Ei 8.2.7 der ELTB. Für Tunnel und Trogbauwerke, die diesbezüglich wie Tunnel in offener Bauweise zu behandeln sind, gelten ergänzend die Bestimmungen nach den Abschnitten Ei 8.4.1 sowie Ei 3.3 der ELTB.

Zu 4.3.3.2 Mindestgleisabstand

Hinsichtlich der Mindestgleisabstände gelten die nationalen Bestimmungen nach Abschnitt Eo 8.1.3 der ELTB.

Zu 4.3.3.3 a Aerodynamische Einwirkungen auf feste Anlagen

Die aerodynamischen Einwirkungen aus Zugverkehr sind nach den national geltenden Regelwerken gemäß Abschnitt Ei 8.2.1 der ELTB zu berücksichtigen.

Zu 4.3.3.3 b Schutz des Personals vor aerodynamischen Einwirkungen

Hinsichtlich des Schutzes von Personen, die sich z.B. bei Arbeiten im Gleisbereich aufhalten, gelten in Deutschland die Unfallverhütungsvorschriften (UVV) der Eisenbahnunfallkasse (EUK), hier UVV 5.6 Eisenbahnen (01.10.1999) mit Durchführungsanweisungen vom September 1998, UVV 5.7 Arbeiten im Bereich von Gleisen (01.01.2000), mit Durchführungsanweisungen vom August 1999 sowie UVV 15.2 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten im Gleisbereich von Eisenbahnen (Juli 1999).

Zu 4.3.3.4 Maximale Steigungen und Gefälle

Für die Längsneigungen sind die Soll-Werte gemäß Abschnitt Eo 8.6.1.1 der ELTB maßgebend.

Zu 4.3.3.5 Betriebshof- und Abstellgleise: Mindesthalbmesser von Gleisbögen und Ausrundungen, maximale Steigungen und Gefälle, Gleisabstände

Die Längsneigung soll nicht größer geplant werden als 0,50 ‰. Der Ausrundungshalbmesser von Nebengleisen soll bei Kuppen und Wannsen nicht kleiner sein als 2000 m.

Zu 4.3.3.7 Überhöhung

Es gelten die nationalen Bestimmungen gemäß Abschnitt Eo 8.6.1.1 der ELTB.

Zu 4.3.3.8a Überhöhungsfehlbetrag im durchgehenden Gleis und im Stammgleis von Weichen und Kreuzungen

Es gelten die nationalen Bestimmungen nach Abschnitt Eo 8.6.1.1 der ELTB unter Berücksichtigung der Grenzwerte in den TSI.

Zu 4.3.3.10 Spurweite und Toleranzen

Zusätzlich zu den in den TSI angegebenen Werten sind die Grenzwerte der EBO einzuhalten. Die Spurweitenmessung erfolgt nach den Grundsätzen der EBO.

Zu 4.3.3.13 Ingenieurbauwerke, vertikale Beanspruchungen

Für die Berechnung und Bemessung von Ingenieurbauwerken gilt das nationale Regelwerk nach Abschnitt Ei 8.2.1 der ELTB.

Zu 4.3.3.14 Ingenieurbauwerke, Querbeanspruchungen

Für die Berechnung und Bemessung von Ingenieurbauwerken gilt das nationale Regelwerk nach Abschnitt Ei 8.2.1 der ELTB.

Zu 4.3.3.15 Ingenieurbauwerke, Längsbeanspruchungen

Für die Berechnung und Bemessung von Ingenieurbauwerken gilt das nationale Regelwerk nach Abschnitt Ei 8.2.1 der ELTB.

Zu 4.3.3.24 Heißläuferortungsanlagen

Für Heißläuferortungsanlagen gelten in Deutschland die Anforderungen bzw. Einbaukriterien nach der Richtlinie 819.1601 Signalanlagen planen; betriebliche Gefahrenmeldeanlagen Heißläufer-/Festbremsortungsanlagen (29.06.2006).

Zu 4.3.3.26 Fahrgastbahnsteige

Hinsichtlich der zugelassenen Geschwindigkeit von an Fahrgastbahnsteigen vorbeifahrenden Zügen gelten abweichend die nationalen Bestimmungen nach Abschnitt 8.5.2 der ELTB.

Zu 4.3.3.27 Unterirdische Bahnhöfe von Hochgeschwindigkeitsstrecken

Bezüglich des Brandschutzes sind die Festlegungen des Kapitels 3 der ELTB zu beachten. Der Verweis in den TSI Infrastruktur auf die Bestimmungen zum Brandschutz mit „Kapitel 4.2.3.1.3“ wird geändert in „Kapitel 4.2.3.1.2“.

Anlage E 9.2

Zu Entscheidung 2008/217/EG (TSI INS HGV)

Entscheidung (2008/217/EG) der Kommission vom 20. Dezember 2007 über die technische Spezifikation für die Interoperabilität des Teilsystems „Infrastruktur“ des transeuropäischen Hochgeschwindigkeitsbahnsystems - diese Entscheidung gilt ab dem 1. Juli 2008

(Die Entscheidung 2002/732/EG wird mit Inkrafttreten der Entscheidung 2008/217/EG aufgehoben. Sie gilt jedoch weiterhin für Instandhaltungsarbeiten im Zusammenhang mit Vorhaben, die gemäß der TSI in ihrem Anhang genehmigt wurden, sowie für Vorhaben, die den Neubau einer Strecke oder die Erneuerung bzw. die Umrüstung einer bestehenden Strecke betreffen und die zum Zeitpunkt der Notifizierung der Entscheidung 2008/217/EG in einem fortgeschrittenen Entwicklungsstadium oder Gegenstand eines in der Durchführung befindlichen Vertrages sind.

Sie gilt weiterhin für die Vorhaben, die sechs Monaten nach Wirksamwerden der Entscheidung 2008/217/EG der Kommission in einer Liste der Teilsysteme und Interoperabilitätskomponenten übermittelt wurden.)

Bei der Anwendung der TSI sind die einschlägigen nationalen Regelwerke zu beachten – bei konkurrierenden Anforderungen ist die jeweils höhere zu erfüllen. In nicht eindeutigen Fällen ist eine Entscheidung der Zentrale des EBA (Ref.21) einzuholen.

Bei Anwendung der TSI Infrastruktur des transeuropäischen Hochgeschwindigkeitsbahnsystems sind folgende Bestimmungen und Regelungen zu beachten:

Zu 1.2 Geographischer Anwendungsbereich

Der Anwendungsbereich der technischen Spezifikationen für die Interoperabilität des Teilsystems „Infrastruktur“ des transeuropäischen Hochgeschwindigkeitsbahnsystems ist in der Verordnung über die Interoperabilität des transeuropäischen Eisenbahnsystems (TEIV) geregelt. Er umfasst die § 1 i.V.m. Anlage 1 und Anlage 2 Abs. 1 der TEIV beschriebenen Infrastrukturen.

Es gelten ergänzend, sofern die TSI keine oder nur übergeordnete Regelungen enthält, die nationalen Regelungen entsprechend der ELTB. Im Falle eines gegenüber dem nationalen Regelwerk niedrigeren TSI-Niveaus bezüglich einer Festlegung oder eines vorgegebenen Wertes ist der Nachweis gleicher Sicherheit zu führen und dem EBA vorzulegen.

Zu 4.2.1 Funktionelle und technische Spezifikationen für den Bereich – Allgemeine Bestimmungen

Bis auf Weiteres sind die genannten Streckenkategorien innerhalb des Anwendungsbereiches nach Abschnitt 1.2 der TSI in der Bundesrepublik Deutschland die Leistungskategorien mit folgenden Geschwindigkeitsbereichen festgelegt:

- *Kategorie I.: eigens für den Hochgeschwindigkeitsverkehr gebaute und zu bauende Strecken, ausgerüstet für eine Streckengeschwindigkeit **≥ 250 km/h***
- *Kategorie II.: eigens für eine Hochgeschwindigkeitsverkehr ausgebaute oder auszubauende Strecken, ausgerüstet für eine Streckengeschwindigkeit **≥ 200 km/h (bis < 250 km/h)***
- *Kategorie III.: eigens für den Hochgeschwindigkeitsverkehr ausgebaute oder auszubauende Strecken, die aufgrund der sich aus der Topografie, der Oberflächengestalt oder der städtischen Umgebung ergebende Zwänge von Besonderheiten sind, und deren Geschwindigkeit jeweils angepasst wird **und deren Geschwindigkeit insbesondere < 200 km/h beträgt.***

Zu 4.2.14:

Es gilt EI 8.2.1 mit Anlage EI 8.2/1

Hinweis:

Die Regelungen der TSI, Absatz 4.2.14 „Verkehrslasten auf Ingenieurbauwerke“ wurden – soweit noch nicht gleichwertig im DIN – Fachbericht 101 enthalten – durch die vorliegende Anpassung der Anlage 8.2/1 umgesetzt.

Anlage E 9.3

Zu Entscheidung (2008/163/EG) TSI SRT

Entscheidung (2008/163/EG) der Kommission vom 20. Dezember 2007 über die technische Spezifikation für die Interoperabilität bezüglich „Sicherheit in Eisenbahntunneln“ im konventionellen transeuropäischen Eisenbahnsystem und im transeuropäischen Hochgeschwindigkeitsbahnsystem – diese Entscheidung gilt ab dem 1. Juli 2008

Bei der Anwendung der TSI sind die einschlägigen nationalen Regelwerke zu beachten – bei konkurrierenden Anforderungen ist die jeweils höhere zu erfüllen. In nicht eindeutigen Fällen ist eine Entscheidung der Zentrale des EBA (Ref.21) einzuholen.

Hinweis zu den Abschnitten 4.2.2.6.3, 4.2.2.6.4 und 4.2.2.11 der TSI SRT:

Infolge der zu diesen Abschnitten konkurrierenden und jeweils höheren nationalen Anforderungen (in Ei 3.3) in Bezug auf die Breite von Notausgängen, auf die Breite von Rettungsstollen/Querschlägen zur anderen Röhre und auf die Breite der Zugänge für Rettungsdienste von 2,25 m (nationale Forderung) sind diese bei der Planung und Ausführung zu berücksichtigen.

Anlage E 9.4

Zu Entscheidung (2008/164/EG) TSI PRM

Entscheidung (2008/164/EG) der Kommission vom 21. Dezember 2007 über die technische Spezifikation für die Interoperabilität bezüglich „eingeschränkt mobiler Personen“ im konventionellen transeuropäischen Eisenbahnsystem und im transeuropäischen Hochgeschwindigkeitsbahnsystem – diese Entscheidung gilt ab dem 1. Juli 2008.

Bei der Anwendung der TSI sind die einschlägigen nationalen Regelwerke zu beachten – bei konkurrierenden Anforderungen ist die jeweils höhere zu erfüllen. In nicht eindeutigen Fällen ist eine Entscheidung der Zentrale des EBA (Ref.21) einzuholen.

Anlage E 9.5

Zu Beschluss (2011/275/EU)

Beschluss (2011/275/EU) der Kommission vom 26. April 2011 über die technische Spezifikation des Teilsystems „Infrastruktur“ des konventionellen transeuropäischen Eisenbahnsystems – dieser Beschluss gilt ab dem 1. Juni 2011.

Bei der Anwendung der TSI sind die einschlägigen nationalen Regelwerke zu beachten – bei konkurrierenden Anforderungen ist die jeweils höhere zu erfüllen. In nicht eindeutigen Fällen ist eine Entscheidung der Zentrale des EBA (Ref.21) einzuholen.

Teil II^{*)}: Anwendungsregelungen für Bauprodukte und Bausätze nach europäischen technischen Zulassungen und harmonisierten Normen nach der Bauproduktenrichtlinie

Ausgabe September 2010

Vorbemerkungen

Für die Planung, Bemessung und Konstruktion baulicher Anlagen und ihrer Teile, in die Bauprodukte nach europäischen technischen Zulassungen und harmonisierten Normen eingebaut werden, gelten grundsätzlich die technischen Regeln nach Teil I der von den Ländern entsprechend § 3 Abs. 3 MBO¹⁾ bekannt gemachten Liste der Technischen Baubestimmungen. Weitere Regelungen werden im Folgenden gegeben.

Ein Verzeichnis sämtlicher gültigen europäischen technischen Zulassungen ist über www.dibt.de einzusehen. Europäische technische Zulassungen können aufgrund einer Leitlinie (Abschnitte 1 und 2) oder ohne Leitlinie (Abschnitte 3 und 4) erteilt werden. Ist die Erteilung aufgrund einer Leitlinie erfolgt, so ist diese im vorgenannten Verzeichnis und im Abschnitt I der europäischen technischen Zulassungen angegeben.

Die harmonisierten Normen nach der Bauproduktenrichtlinie werden im Bundesanzeiger bekannt gemacht.

1 Anwendungsregelungen für Bauprodukte im Geltungsbereich von Leitlinien für europäische technische Zulassungen (September 2009)

Lfd. Nr.	Bezeichnung des Bauprodukts	Zulassungsleitlinie	Bezugsquelle/ Fundstelle	Anwendungsregelung
1	2	3	4	5
1.1	Kunststoffdübel zur Befestigung von außen-seitigen Wärmedämmverbundsystemen mit Putzschicht	ETAG 014	Bundesanzeiger Nr. 185a/2002	Anlage 1/1
1.2	Leichte Holzbauträger und -stützen	ETAG 011	Bundesanzeiger Nr. 194a/2003	Anlage 1/2
1.3	Metalldübel zur Verankerung im Beton	ETAG 001 Teil 6	Bundesanzeiger Nr. 167a/2004	Anlage 1/3
		ETAG 001 Teil 5	Bundesanzeiger Nr. 79a/2008	Anlage 1/4

^{*)} 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 21.7.1998, S. 37), die zuletzt durch die Richtlinie 2006/96/EG vom 20. November 2006 (ABl. L 363 vom 20.12.2006, S. 81) sind beachtet worden.

¹⁾ Nach Landesrecht

Lfd. Nr.	Bezeichnung des Bauprodukts	Zulassungsleitlinie	Bezugsquelle/Fundstelle	Anwendungsregelung
1	2	3	4	5
1.4	Leichte selbsttragende Verbundplatten	ETAG 016, Teil 1, 2, 3 und 4	Bundesanzeiger Nr. 178a/2006	Anlage 1/5
1.5	Brandschutzputzbekleidungen mit und ohne Putzträger und Bausätze für Brandschutzputzbekleidungen zur Verwendung als Brandschutzprodukt	ETAG 018 Teil 3	Bundesanzeiger Nr. 68a/2007	Anlage 1/6
1.6	Brandschutzprodukte zum Abdichten und Verschließen von Fugen und Öffnungen und zum Aufhalten von Feuer im Brandfall - Abschottungen	ETAG 026 Teil 2	Bundesanzeiger Nr. 8a/2009	Anlagen 1/7
1.7	Brandschutzprodukte (Brandschutzbekleidungen und Brandschutzbeschichtungen)	ETAG 018 Teil 2	Bundesanzeiger Nr. 68a/2007	Anlage 1/8

Anlage 1/1

Die Kunststoffdübel dürfen nur dann bei Wärmedämm-Verbundsystemen (WDVS) eingebaut werden, wenn die Verwendung dieser Dübel

- in der europäischen technischen Zulassung (ETA) des Wärmedämm-Verbundsystems
 - oder
 - in einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
- geregelt ist.

Anlage 1/2

Es dürfen nur Holzwerkstoffe der Formaldehydklasse E 1 verwendet werden.

Anlage 1/3

Die Dübel dürfen nur verwendet werden, wenn folgende im Anhang 1 der ETAG 001 Teil 6 Deutschland festgelegte „Definitionen von Verwendung als Mehrfachbefestigung“ eingehalten wird:

$$n_1 \geq 4; n_2 \geq 1 \text{ und } n_3 \leq 3,0 \text{ kN oder}$$

$$n_1 \geq 3; n_2 \geq 1 \text{ und } n_3 \leq 2,0 \text{ kN.}$$

n_1 = Anzahl von Befestigungsstellen

n_2 = Anzahl von Dübeln je Befestigungsstelle

n_3 = Bemessungswert der Einwirkungen N_{Sd} (kN) einer Befestigungsstelle

Anlage 1/4

Für die Verwendung nachträglich eingemörtelter Bewehrungsanschlüsse nach ETAG 001 Teil 5, an die Anforderungen an die Standsicherheit gestellt werden, ist eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erforderlich, die die Bemessung nach DIN 1045-1:2001-07 und die Feuerwiderstandsfähigkeit des Bauteils sowie die Qualifikation des Baustellenfachpersonals regelt.

Anlage 1/5

- 1 Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit

Leichte selbsttragende Verbundplatten dürfen als Innenwände und Decken verwendet werden; darüber hinaus dürfen die Platten wie folgt verwendet werden, wenn ihre Befestigung nach allgemein anerkannten Regeln der Technik erfolgt und sie die Prüfungen unter Einwirkung thermischer Einflüsse (s. ETAG 016 Teil 2, Abschnitt 6.7.1.2, bzw. Teil 3, Abschnitt 6.7.1.1) bestanden haben:

- a. Als Dachelemente oder Dacheindeckungen, sofern die Platten
 - kleinformatig (Fläche $\leq 0,4 \text{ m}^2$ und Eigenlast $\leq 5 \text{ kg}$) sind
 - oder
 - einen Unterstützungsabstand durch die Unterkonstruktion $\leq 1 \text{ m}$ aufweisen.
- b. Als Außenwände oder Außenwandbekleidungen, sofern die Platten
 - kleinförmig (Fläche $\leq 0,4 \text{ m}^2$ und Eigenlast $\leq 5 \text{ kg}$) sind
 - oder
 - eine Breite $\leq 0,3 \text{ m}$ haben und einen Unterstützungsabstand durch die Unterkonstruktion $\leq 0,8 \text{ m}$ aufweisen.

Andernfalls ist für die Verwendung eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erforderlich.

2 Wärmeschutz

Leichte selbsttragende Verbundplatten dürfen verwendet werden, sofern keine Anforderungen an den Wärmeschutz gestellt sind. Andernfalls ist für die Verwendung eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erforderlich.

Anlage 1/6

Der Nachweis des Wärmeschutzes ist mit dem Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit oder des Wärmedurchlasswiderstands zu führen.

Auf Grundlage des in der europäischen technischen Zulassung angegebenen Nennwertes ergibt sich der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit durch Umrechnung auf einen Feuchtgehalt bei $23 \text{ }^\circ\text{C}$ und 80% relative Luftfeuchte und Multiplikation mit dem Sicherheitsbeiwert $\gamma = 1,2$.

Der Bemessungswert des Wärmedurchlasswiderstands ergibt sich durch Umrechnung des Nennwertes auf einen Feuchtgehalt bei $23 \text{ }^\circ\text{C}$ und 80% relative Luftfeuchte und Division durch den Sicherheitsbeiwert $\gamma = 1,2$.

Zur Umrechnung für die Feuchte sind die in der europäischen technischen Zulassung angegebenen Umrechnungsfaktoren zu verwenden.

Anlage 1/7

1. Für die Verwendung von Abschottungen gelten folgende Anwendungs- und Ausführungsbestimmungen:

Jede Abschottung ist vom Verarbeiter mit einem Schild dauerhaft zu kennzeichnen, das folgende Angaben erhalten muss:

- Kabel-, und Rohr- bzw. Kombiabschottung (wie zutreffend) "...“
der Feuerwiderstandsklasse EI...
nach ETA Nr.: ...
- Name des Herstellers der Abschottung (Verarbeiter)
- Herstellungsjahr

Das Schild ist jeweils neben der Abschottung am Bauteil zu befestigen.

Der Verarbeiter, der die Abschottung (Zulassungsgegenstand) ausführt oder Änderungen an der Abschottung vornimmt (Nachbelegung), muss für jedes Bauvorhaben eine Übereinstimmungsbestätigung ausstellen, mit der er bescheinigt, dass die von ihm hergestellte Abschottung den Bestimmungen der ETA entspricht (ein Muster für diese Bestätigung s. unter www.dibt.de). Diese Bestätigung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weiterleitung an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.

Bei jeder Ausführung der Abschottung hat der Verarbeiter den Bauherrn schriftlich darauf hinzuweisen, dass die Brandschutzwirkung der Abschottung auf die Dauer nur sichergestellt ist, wenn die Abschottung

stets in ordnungsgemäßem Zustand gehalten und nach evtl. vorgenommener Belegungsänderung der bestimmungsgemäße Zustand der Abschottung wieder hergesellt wird.

2. Kombiabschottungen dürfen nur von Unternehmen ausgeführt werden, die durch den Zulassungsinhaber geschult und unterrichtet wurden und die als Nachweis über ihr Fachkunde vom Zulassungsinhaber darüber eine Bestätigung vorlegen können.

Anlage 1/8

Die mit reaktiven Brandschutzbeschichtung versehene Konstruktion ist durch ein oder - bei größeren Bauvorhaben – durch mehrere Schilder witterungsbeständig zu kennzeichnen. Darauf ist Folgendes anzugeben:

Die reaktive Beschichtung ".....", entsprechend der europäischen technischen Zulassung ETA-(Nummer) vom, wurde in (Anzahl) Schichten am (Datum) durch (Name und Anschrift der ausführend-faden Firma) aufgebracht. Für den Deckanstrich wurde (Bezeichnung) verwendet.

Im Jahr ist der Deckenanstrich bzw. die reaktive Beschichtung zu überprüfen. Zur Ausbesserung des Deckanstrichs dürfen nur geeignete Beschichtungsstoffe verwendet werden.

Keine weiteren Anstriche aufbringen, weil sonst die Brandschutzwirkung beeinträchtigt werden kann!

2 Anwendungsregelungen für Bausätze im Geltungsbereich von Leitlinien für europäische technische Zulassungen (September 2010)

Lfd. Nr.	Bezeichnung des Bausatzes	Zulassungsleitlinie	Bezugsquelle/Fundstelle	Anwendungsregelung
1	2	3	4	5
2.1	Geklebte Glaskonstruktionen	ETAG 002, Teile 1 und 2	Teil 1: Bundesanzeiger Nr. 92a/1999, Teil 2: Nr. 132a/2002	Anlage 2/1
2.2	Außenseitige Wärmedämm-Verbundsysteme mit Putzschicht	ETAG 004	Bundesanzeiger Nr. 94a/2001	Anlage 2/2
2.3	Flüssig aufzubringende Dachabdichtungen	ETAG 005	Bundesanzeiger, Nr. 200a/2001, 102a/2005	Anlagen 2/3 und 5/14
2.4	Selbsttragende lichtdurchlässige Dachbausysteme	ETAG 010	Bundesanzeiger Nr. 89a/2004	Anlage 2/4
2.5	Bausätze für den Holzrahmenbau	ETAG 007	Bundesanzeiger Nr. 221a/2003	Anlage 2/5
2.6	Bausätze für Blockhäuser	ETAG 012	Bundesanzeiger Nr. 193 a/ 2003	Anlage 2/5
2.7	Nicht lasttragende verlorene Schalungsbausätze/-systeme bestehend aus Schalungs-/Mantelsteinen oder -elementen aus Wärmedämmstoffen und -mitunter - aus Beton	ETAG 009	Bundesanzeiger Nr. 104a/2003	DIBt-Richtlinie "Anwendungsregeln für nicht lasttragende verlorene Schalungsbausätze/-systeme und Schalungssteine für die Erstellung von Ortbeton-Wänden "
2.8	Mechanisch befestigte Dachabdichtungssystem	ETAG 006	Bundesanzeiger Nr. 71a/2001	Anlagen 2/7 und 5/14
2.9	Bausätze zur Vorspannung von Tragwerken	ETAG 013	Bundesanzeiger Nr. 162a/2006	Anlage 2/8
2.10	Bausätze für innere Trennwände zur Verwendung als nicht tragende Wände	ETAG 003	Bundesanzeiger Nr. 11a/2006	Anlage 2/9
2.11	Bausätze aus vorgefertigten Elementen für die Wärmedämmung von Außenwänden	ETAG 017	Bundesanzeiger Nr. 63a/2008	Anlage 2/10
2.12	Bausätze für Kühlhäuser	ETAG 021	ETAG 021	Anlage 2/11
2.13	Abdichtungen von Wänden und Böden in Nassräumen	ETAG 022	Teil 1: Bundesanzeiger Nr. 204a/2007	Anlage 2/12
2.14	Brandschutzprodukte zum Abdichten und Verschließen von Fugen und Öffnungen und zum Aufhalten von Feuer im Brandfall – Abschottungen	ETAG 026 Teil 2	Bundesanzeiger Nr. 8a/2009	Anlagen 1/7
2.15	Bausätze aus Brandschutzprodukten (Brandschutzbekleidungen und Brandschutzbeschichtungen)	ETAG 018 Teil 2	Bundesanzeiger Nr. 68a/2007	Anlage 1/8

- 1 Bis zu einer Einbauhöhe von 8 m über Gelände sind entweder Typ I oder Typ II zu verwenden. Ab einer Einbauhöhe von 8 m sind geklebte Glaskonstruktionen nach Typ I zu verwenden. Die Verwendung von Glaskonstruktionen nach Teil 2 der Leitlinie, bei denen die Glasplatten mit beschichtetem Aluminium verklebt werden, ist nur bis zu einer Einbauhöhe von 8 m über Gelände und nur unter Verwendung von Typ I zulässig.
- 2 Die Bemessung der Klebefuge nach ETAG 002 Teil 1 ist mit einem globalen Sicherheitsfaktor von $\gamma_{\text{tot}} = 6$ durchzuführen.
- 3 Die Anwendung des Bauprodukts Silikonklebstoff in geklebten Glaskonstruktionen bedarf einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für die Bauart.

Anlage 2/2

Wärmedämm-Verbundsysteme (WDVS) nach ETAG 004 sind unter Beachtung folgender Abschnitte anwendbar:

- a. Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit

Allgemeine Bestimmungen

Wärmedämm-Verbundsysteme (WDVS) nach ETAG 004 werden für die Anwendung in die Gruppen I und II unterteilt.

Zur Gruppe I wird ein WDVS dann zugeordnet, wenn folgende Anforderungen erfüllt sind:

- Es handelt sich um ein geklebtes System (die Befestigung des WDVS erfolgt ohne mechanische Befestigungsmittel).
- Der Dämmstoff ist Mineralwolle nach DIN EN 13162 mit vorwiegend liegender Faser (Mineralwoll-Platte) oder mit vorwiegend stehender Faser (Mineralwoll-Lamelle) oder ist EPS nach DIN EN 13163.
- Die Dämmstoffdicke ist maximal 200 mm.
- Die Bewehrung des Unterputzes ist ein Textilglas-Gittergewebe.
- Die Haftzugfestigkeit zwischen dem ausgehärteten Unterputz und dem Dämmstoff ist nicht kleiner als 0,08 N/mm².
- Die Querkzugfestigkeit des Dämmstoffs unter trockenen Bedingungen ist mindestens 0,08 N/mm² bei Mineralwolle zusätzlich der Schubmodul mindestens 1,0 N/mm².
- Die Haftzugfestigkeit des Klebemörtels ist mindestens:

Klebemörtel / Untergrund	unter trockenen Bedingungen bzw. nach 7tägiger Rücktrocknung	0,25 N/mm ²
	nach 2stündiger Rücktrocknung	0,08 N/mm ²
Klebemörtel / Dämmstoff	unter trockenen Bedingungen bzw. nach 7tägiger Rücktrocknung	0,08 N/mm ²
	nach 2stündiger Rücktrocknung	0,03 N/mm ²

Zur Gruppe II gehören alle WDVS, die nicht der Gruppe I zugeordnet werden können.

Bestimmungen für die Anwendung der WDVS

Bei Anwendung der Wärmedämm-Verbundsysteme der Gruppe I ist Folgendes einzuhalten:

- Die Einwirkungen aus Wind dürfen nicht größer sein als für 100 m Höhe gemäß DIN 1055-4:1986-08.
- Der Untergrund, auf dem das WDVS angebracht wird, muss aus Mauerwerk oder Beton mit oder ohne Putz bestehen.
- Die Abreißfestigkeit der Oberfläche des Untergrunds muss mindestens 0,08 N/mm² sein.
- Der Dämmstoff muss grundsätzlich vollflächig verklebt werden; abweichend davon darf der Klebeflächenanteil bis auf 40 % reduziert werden, so lange mindestens 0,03 N/mm² horizontale Flächenlast über die Klebung auf den Untergrund abgeleitet werden kann.

Alle WDVS der Gruppe II sowie WDVS der Gruppe I, die von den vorstehenden Anwendungsregeln abweichen, bedürfen für die Anwendung einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

b Brandschutz

Wärmedämm-Verbundsysteme, die unter Verwendung von Polystrol-Dämmstoffen mit Dicken > 100 mm oder anderen brennbaren Dämmstoffen als schwerentflammbar eingestuft werden sollen, müssen die Eignung als Außenwandbekleidung durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erbringen.

c Schallschutz

Werden WDVS in Fällen angewendet, in denen Anforderungen an den Schallschutz gegen Außenlärm bestehen, muss die Festlegung des Rechenwertes des bewerteten Schalldämm-Maßes $R_{w,R}$ im Rahmen einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erfolgen.

d Wärmeschutz

WDVS mit Wärmedämmstoffen nach harmonisierten europäischen Normen haben für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes die Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit nach DIN V 4108-4:2004-07 zu berücksichtigen.

Anlage 2/3

1 Abdichtungsbereiche und Anwendungskategorien

Produkte, die nach der ETAG Nr. 005 "Flüssig aufzubringende Dachabdichtungen" durch eine ETA zugelassen sind, können in Deutschland für die Abdichtung von nicht genutzten Dachflächen und genutzten Flächen mit eingeschränkter Nutzung verwendet werden.

Nicht genutzte Dachflächen sind nicht für den dauernden Aufenthalt von Personen, die Nutzung durch Verkehr oder intensive Begrünung vorgesehen¹⁾. Auf diesen Flächen können die zugelassenen Produkte gemäß Tabelle 1 als Dachabdichtung verwendet werden:

Genutzte Dachflächen sind begehbare Flächen wie, Loggien, Terrassen und Dachflächen mit intensiver Begrünung. Die Abdichtung kann hierbei direkt oder indirekt über oberhalb der Dichtungsschicht angeordneten Schichten begangen werden. Auf diesen Flächen dürfen die zugelassenen Produkte gemäß Tabelle 2 als Abdichtung verwendet werden.

2 Beanspruchungsklassen

Für Abdichtungen auf nicht genutzten Dächern gelten die folgenden Beanspruchungsstufen gemäß DIN 18531-1:2010-06, Abschnitt 5.3.

Stufe I - Hohe mechanische Beanspruchung

Stufe II - Mäßige mechanische Beanspruchung

Stufe A - Hohe thermische Beanspruchung

Stufe B - Mäßige thermische Beanspruchung

Durch die Kombination der vorgenannten mechanischen und thermischen Beanspruchungsstufen werden vier Beanspruchungsklassen gebildet. Sie sind als Planungsvorgabe anzusehen, für die im Einzelfall die jeweilige Dachabdichtung auszuwählen ist.

Beanspruchungsklassen	Hohe mechanische Beanspruchung (Stufe I)	Mäßige mechanische Beanspruchung (Stufe II)
Hohe thermische Beanspruchung (Stufe A)	I A	II A
Hohe thermische Beanspruchung (Stufe B)	I B	II B

¹⁾ Das gelegentliche Betreten von Dachflächen zu Zwecken der Instandhaltung und eine extensive Begrünung der Dachfläche gelten nicht als Nutzung.

3 Verwendung flüssig aufzubringender Abdichtungen

Die Verwendung von zugelassenen Produkten als Abdichtungen ist in Abhängigkeit von den Anwendungsbereichen, und den Beanspruchungsklassen zulässig, wenn mindestens folgende Leistungsstufen durch eine ETA nachgewiesen sind:

Tabelle 1: Nicht genutzte Dachflächen

Nicht genutzte Dachflächen	Technische Leistungsstufen nach ETAG 005					
	Klimazone	Dauerhaftigkeit W	Nutzlast P	minimale Oberflächentemperatur TL	maximale Oberflächentemperatur TH	Mindestschichtdicke ² [mm]
IA	M	W2	P4	TL3	TH3	1,5 bzw. 2,0
IB			P4	TL2	TH2	
IIA			P3	TL3	TH3	
IIB			P3	TL2	TH2	

Zusätzlich gilt:

Die Mindestschichtdicke der Abdichtung bei $\geq 2\%$ Neigung: 1,5 mm.
 $< 2\%$ Neigung: 2,0 mm

- Bei extensiv begrünten Flächen muss die Abdichtung wurzelbeständig sein oder der Schutz gegen Durchwurzelung ist durch andere Maßnahmen sicherzustellen.

Tabelle 2: Genutzte Dachflächen

Nicht genutzte Dachflächen	Technische Leistungsstufen nach ETAG 005					
	Klimazone	Dauerhaftigkeit W	Nutzlast P	minimale Oberflächentemperatur TL	maximale Oberflächentemperatur TH	Mindestschichtdicke ² [mm]
Nutzungsart						
direkt genutzt	M	W2	P4	TL3	TH3	2,0
indirekt genutzt			P4	TL2	TH2	2,0

Zusätzlich gilt:

Bei intensiv begrünten Flächen muss die Abdichtung wurzelbeständig sein oder der Schutz gegen Durchwurzelung ist durch andere Maßnahmen sicherzustellen.

²⁾ Der Mittelwert der aufgetragenen Schichtdicke darf die geforderte Mindestschichtdicke nicht unterschreiten, wobei kein Einzelwert die Mindestschichtdicke um mehr als 5 % unterschreiten darf. Wenn die in der europäischen technischen Zulassung angegebene Mindestschichtdicke höher ist als die in dieser Anlage geforderte Mindestschichtdicke, so gilt der höhere Wert.

Anlage 2/4

Für die Verwendung von selbsttragenden lichtdurchlässigen Dachbausystemen (Dachlichtbänder) nach ETAG 010 bedarf es einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, sofern die Dachlichtbänder folgende Merkmale aufweisen:

- Ebene Dachlichtbänder mit Dachelementen, deren Unterstützungsabstand durch die Unterkonstruktion > 1 m ist, oder
- nach oben gekrümmte Dachlichtbänder (Lichtkuppeln) mit Dachelementen, deren Unterstützungsabstand durch die Unterkonstruktion in Haupttragrichtung (bei nur einachsig gekrümmten Dachelementen in Richtung der Krümmung) > 2 m ist.

Anlage 2/5

Sind Anforderungen an den Schallschutz zu erfüllen, ist der Nachweis des Schallschutzes nach DIN 4109 zu führen. Dabei sind die gemäß Beiblatt 1 zu DIN 4109 ermittelten Rechenwerte in Ansatz zu bringen. Enthält der Bausatz Konstruktionen, die von Beiblatt 1 zu DIN 4109 nicht erfasst werden, so handelt es sich um eine nicht geregelte Bauart, deren Anwendbarkeit durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung nachzuweisen ist.

Der Nachweis des Wärmeschutzes nach DIN 4108 Teile 2 und 3 und der Nachweis des energiesparenden Wärmeschutzes sind unter Ansatz der Bemessungswerte gemäß DIN V 4108-4:2004-07 zu führen. Die im Bausatz verwendeten Dämmstoffe müssen die Anforderungen nach DIN 4108-10 entsprechend dem jeweiligen Anwendungsgebiet erfüllen.

Bei Verwendung von im Bausatz enthaltenen Fenstern und Türen gilt Bauregelliste A Teil 1, Anlage 6.3 bzw. 8.4.

Anlage 2/6

Verlorene Schalungssysteme nach ETAG 009 sind unter Beachtung folgender Abschnitte anwendbar:

a Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit

Bemessung, Konstruktion und Ausführung der mit verlorenen Schalungssystemen nach ETAG 009 hergestellten Ortbetonwände erfolgt in Deutschland nach folgenden Normen:

DIN 1045: 2008-08 Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton
 Teil 1: Bemessung und Konstruktion
 Teil 2: Beton - Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität
 Teil 3: Bauausführung.

Bei der Bemessung nach DIN 1045-1:2008-08 einer aus verlorenen Schalungsbaukästen/-systemen nach ETAG 009 hergestellten Ortbetonwand des Gittertyps bzw. des „Sonstigen Typs“ gilt Folgendes:

1. Es sind nur vorwiegend ruhende Einwirkungen erlaubt.
2. Die Schlankheit der Wand darf den Wert $\lambda = 85$ nicht überschreiten.
3. Höhere Betonfestigkeiten des Ortbetons als C30/37 bzw. LC30/33 dürfen nicht in Ansatz gebracht werden.

Zusätzlich zu DIN 1045-3 gilt Folgendes:

1. Die mindestens einzuhaltende Ausbreitmaßklasse und das Größtkorn der Gesteinskörnung des verwendeten Frischbetons müssen für alle Systeme (auch für Systeme vom scheibenartigen Typ) den Angaben der Tabelle in Abschnitt 7.2.2 der ETAG 009 entsprechen. Die maximale Ausbreitmaßklasse darf F5 nicht überschreiten.

Frischbeton im unteren Bereich der Ausbreitmaßklasse F3 und darunter muss durch Rütteln verdichtet werden.

Frischbeton im oberen Bereich der Ausbreitmaßklasse F3 und darüber darf durch Stochern verdichtet werden.

Die Festigkeitsentwicklung des Frischbetons muss "Mittel" bis "Schnell" nach DIN EN 206-1, Tabelle 12 sein.

2. Waagerechte Arbeitsfugen sind vorzugsweise in Höhe der Geschossdecken anzuordnen. Sofern darüber hinausgehende Arbeitsunterbrechungen nicht vermieden werden können, sind vertikale Steckeisen wie folgt anzuordnen:
 - Die Steckeisen müssen zueinander versetzt sein und der Abstand voneinander darf nicht größer als 50 cm sein,
 - der Gesamtquerschnitt muss mindestens 1/2000 der Querschnittsfläche des anzuschließenden Betonkerns betragen, jedoch sind je Meter Wandlänge mindestens zwei Betonstähle BSt 500 \varnothing 8mm (oder gleichwertig) anzuordnen.
 - Die Streckeweisen müssen jeweils mindestens 20 cm in die miteinander zu verbindenden Betonschichten reichen.

3. Der Beton darf frei nur bis zu einer Höhe von 2 m fallen, darüber hinaus ist der Beton durch Schüttröhre oder Betonierschläuche von maximal 100 mm Durchmesser zusammenzuhalten und bis kurz vor die Einbaustelle zu führen.

Schüttkegel sind durch kurze Abstände der Einfüllstellen zu vermeiden.

Es muss genügend Zwischenraum in der Bewehrung für Schüttröhre oder Betonierschläuche vorgesehen werden.

4. Die Wände dürfen nach dem Betonieren nicht mehr als 5 mm pro laufenden Meter Wandhöhe von der Lotrechten abweichen und müssen den Ebenheitstoleranzen für Wandoberflächen nach DIN 18202:1997-04, Tabelle 3, Zeile 6, entsprechen.
5. Bei Schalungsbausätzen/-systemen für Wände des Gittertyps und des Säulentyps gilt zusätzlich:
- Die Wände gehören nur dann zum Gittertyp, wenn der Querschnitt der horizontalen Beton-Verbindungsstege zwischen den vertikalen Stützen mindestens 100 cm^2 beträgt und pro m Wandhöhe mindestens vier solcher Stege angeordnet sind. Wird diese Bedingung nicht erfüllt, sind die errichteten Wände dem Säulentyp zuzuordnen.
 - Die Querschnittsabmessungen der Stützen müssen für tragende Wände über die gesamte Wandhöhe in jeder Querschnittsrichtung mindestens 12 cm betragen. Schalungsbausätze/-systeme mit Abmessungen des vertikalen Verfüllquerschnitts nach ETAG 009, Zeile 1 der Tabelle in Abschnitt 7.2.2 sind damit für tragende Wände ausgeschlossen.
 - Die Standsicherheit nichttragender Wände mit Abmessungen kleiner 12 cm in einer Querschnittsrichtung ist nach DIN 4103-1 nachzuweisen.
 - Bei Beanspruchungen senkrecht zur Wandebene müssen Wände dieses Typs immer zweiseitig gehalten sein, d.h. sie dürfen in der Regel nur in Bauwerken verwendet werden, in denen die Decken als Scheiben wirken.
 - Für die Bemessung der Wände bei Querkraftbeanspruchung in Wandebene gilt Anlage B der ETAG 009.
 - Es dürfen folgende Bewehrungen angeordnet werden:
 - in jedem Riegel der Systeme des Gittertyps maximal 2 Betonstähle
 - in jeder Stütze der Systeme Gittertyp oder Säulentyp je Seite des Betonquerschnitts ein Vertikalstab oder zu einer Matte zusammengefasste Vertikalstäbe oder für den ganzen Betonquerschnitt ein Bewehrungskorb.
 - Bei der Planung und Ausführung der Bewehrung ist folgendes zu beachten:
 - Die horizontalen Abmessungen der Bewehrungsmatten und -körbe für die vertikale Bewehrung müssen einschließlich Abstandhalter um ein geeignetes Maß kleiner als die entsprechenden minimalen Abmessungen des Betonkerns sein.
 - Die Betondeckungen nach DIN 1045-1 gelten für den Betonkern wie für eine unbeschichtete Betonwand.
 - Für den Abstand der Bewehrungsstäbe untereinander gelten die Regelungen nach DIN 1045-1
 - Wird mehr als ein Betonstab auf einer Seite des Betonquerschnitts der Stützen angeordnet sind diese zu einer Matte zu verbinden (z.B. durch aufgeschweißte oder angebundene Querstäbe).
 - Die Vertikalbewehrung darf nur statisch angerechnet werden, wenn sie der Bewehrung für normal- und/oder biegebeanspruchte Balken oder Stützen nach DIN 1045-1 entspricht. Die horizontale Bewehrung in den Riegeln bei Wänden darf nur im Rahmen der Bemessung nach ETAG 009 Modell C (Balkenmodell) statisch angerechnet werden.

b Brandschutz

Nicht lasttragende verlorene Schalungsbausätze/-systeme, die unter Verwendung von Polystyrol-Dämmstoffen mit Dicken $> 100 \text{ mm}$ oder anderen brennbaren Dämmstoffen als schwerentflammbar eingestuft werden sollen, müssen die Eignung als Außenwandbekleidung durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erbringen.

c Schallschutz

Werden verlorene Schalungsbausätze/-systeme in Fällen verwendet, in denen Anforderungen an den Schallschutz bestehen, muss die Festlegung des Rechenwertes des bewerteten Schalldamm-Maßes $R_{w,R}$ im Rahmen einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erfolgen.

d Wärmeschutz

Der in der europäischen technischen Zulassung angegebene Nennwert des Wärmedurchlasswiderstandes der verlorenen Schalungsbausätze/-systeme ist für den Nachweis des Wärmeschutzes in einen Bemessungswert umzurechnen. Der Bemessungswert ist gleiche dem Nennwert dividiert durch einen Sicherheitsbeiwert $\gamma = 1,2$. Für verlorene Schalungsbausätze/-systeme kann der Nachweis des Wärmeschutzes alternativ mit den Bemessungswerten der Wärmeleitfähigkeit der einzelnen Komponenten nach DIN V 4108-4 geführt werden.

Anlage 2/7

Die zugelassenen Abdichtungsbahnen können in Dachabdichtungen für nicht genutzte Dachflächen verwendet werden, wenn sie den Anforderungen der DIN V 20000-201:2006-11 Abschnitte 5.2 oder 5.3 entsprechen. Nicht genutzte Dachflächen sind nicht für den dauernden Aufenthalt von Personen, die Nutzung durch Verkehr oder intensive Begrünung vorgesehen ¹⁾.

¹⁾ Das gelegentliche Betreten von Dachflächen zu Zwecken der Instandhaltung und eine extensive Begrünung der Dachfläche gelten nicht als Nutzung.

Anlage 2/8

Für Bauteile, in denen CE-gekennzeichnete Bausätze zur Vorspannung von Tragewerken (Spannverfahren, Einpressmörtel und Korrosionsschutzmassen) mit europäischen technischen Zulassungen nach ETAG 013 verwendet werden, sind in Deutschland allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen für die Bauart erforderlich. Dabei ist zu prüfen, dass

- über die Einhaltung der Bestimmungen der Leitlinie ETAG 013, Ausgabe 2002, und etwaige Abweichungen von diesen Bestimmungen zwischen den Zulassungsstellen der EOTA Einvernehmen erzielt und dokumentiert wurde,
- in Fällen, bei denen die Zulassungsversuche nach ETAG 013, Ausgabe 2002, Anhänge B.5.1, B.5.2 bzw. B.6.1 für verbundlose Spannglieder nicht oder nicht vollständig ausgeführt wurden, ausreichende (gut bekannte) und dokumentierte Erfahrungen vorgelegen haben und über die Art der Nachweisführung Einigkeit zwischen den Zulassungsstellen der EOTA erzielt wurde,
- die Materialeigenschaften der Zubehöerteile zum Zeitpunkt der Zulassungsversuche nach ETAG 013, Abschnitt 5.0 wie folgt bestimmt wird:

Für die Bestimmung der Materialeigenschaften der Anker- und Kopplungsbehöerteile zum Zeitpunkt der Zulassungsversuche sind mindestens die Prüfungen nach Tabelle 1 erforderliche (durchgeführt von einer anerkannten Prüfstelle oder einer anderen unabhängigen Prüfstelle nach Zustimmung durch die Zulassungsstelle (siehe ETAG 013, Abschnitt 8.2.2.2)). Für die Prüfungen sind Zuberhörteile der gleichen HerstellungschARGE/-einheit, wie sie für die Zulassungsprüfungen verwendet werden, zu nehmen.

Tabelle 1: Mindestanzahl der Prüfungen zur Bestimmung der Materialeigenschaften der Anker- und Kopplungs-zubehöerteile zum Zeitpunkt der Zulassungsversuche.

Anker-/ Kopplungszubehöerteil	Eigenschaft	Prüfungsvariante B:
		Anzahl der Prüfungen/ Prüfkörper für jede HerstellungschARGE/- einheit die für die Zulas- sungsprüfungen verwendet wird
Spannstahl	Streckgrenze und Zugfestigkeit (Spannungs-Dehnungslinie)	3 Zugprüfungen nach DIN EN ISO 15630-3:2002-06
Keil, Köpfchen, Pressmuffe	Kernhärte ¹⁾ Oberflächenhärte ¹⁾ Härteverlauf Oberflächenrauheit ²⁾	2 Zubehöerteile (bei Keilen zwei Keilstücke von zwei verschiedenen Keilen)

Ankerkopf/Koppelung	Streckgrenze und Zugfestigkeit (Spannungs-Dehnungslinie) Oberflächenhärte Oberflächenrauheit der Keilbohrungen	1 Zugprüfung nach DIN EN 1002-1:2001-123) 1 Prüfung und 1 Prüfung für jeden im Zulassungsversuch verwendeten Ankerkopf/ verwendete Kopplung (Bestätigung/ Vergleich der Materialeigenschaften). 1 Prüfung
Ankerplatte	Streckgrenze und Zugfestigkeit (Spannungs-Dehnungslinie) Oberflächenhärte	Siehe Ankerkopf / Koppelung
Ankerkopf oder Ankerplatte aus Gusseisen	Streckgrenze und Zugfestigkeit (Spannungs-Dehnungslinie) Oberflächenrauheit der Keilbohrungen	1 Zugprüfung nach DIN EN 1002-2001-124) 1 Prüfung
Wendel und zusätzliche Bewehrung der Verankerungszone	Streckgrenze und Zugfestigkeit	1 Zugprüfung nach DIN EN ISO 15630-01:2002-09

- 1) Die Bestimmung der Härte muss in Übereinstimmung mit der gleichen Norm/ den gleichen Vorschriften wie vom ETA-Antragsteller / Hersteller der Komponenten vorgesehen und in Übereinstimmung mit dem Zertifikat (Abnahmeprüfzeugnis "3.1") erfolgen.
- 2) Nur für Keile
- 3) Der Prüfkörper ist Lastrichtung dem Ankerkopf/ der Kopplung zu entnehmen. Falls der ETA-Antragsteller den Prüfkörper aus dem Ausgangsmaterial derselben HerstellungschARGE/-einheit entnehmen möchte und nicht den Ankerkopf/ der Kopplung, muss dem vor der Prüfung durch die Zulassungsstelle zugestimmt werden.
- 4) Für die Zugprüfung ist eine Skizze mit Lage und Abmessung des Prüfkörpers erforderlich. Der Prüfkörper kann einem Ankerkopf/ eine Ankerplatte derselben Charge entnommen oder gesondert gegossen werden (siehe zum Beispiel DIN EN 1559).

Für alle in Zulassungsversuchen verwendeten Zubehörteile müssen Abnahmeprüfzeugnisse "3.1" nach DIN EN 10204:2005-01 vorliegen.

Anlage 2/9

Für die Verwendung von vollständig oder teilweise verglasten Trennwänden der Kategorie IV gelten die „Technischen Regeln für die Verwendung von absturzsichernden Verglasungen“, Fassung 2003-01.

Anlage 2/10

Bausätze nach ETAG 017 sind unter Beachtung folgender Abschnitte anwendbar:

1 Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit

Für den Standsicherheits- und Gebrauchstauglichkeitsnachweis der Elemente und Befestigungsvorrichtungen sind die im Teil I der Muster-Liste der Technischen Baubestimmungen genannten relevanten technischen Regeln zu beachten. Sofern diese Nachweise nicht nach den zuvor genannten technischen Regeln geführt werden können, sind Sie durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung zu erbringen; ausgenommen davon sind

- a. Kleinformartige Elemente (Fläche $\leq 0,4 \text{ m}^2$, Eigenlast $\leq 5 \text{ kg}$) und
- b. brettformatige Elemente (Breite $\leq 0,3 \text{ m}$) mit Unterstützungsabständen durch die Unterkonstruktion von $\leq 0,8 \text{ m}$.

2 Wärmeschutz

Als Bemessungswert des Wärmedurchlasswiderstands ist für den Bausatz der angegebene Wärmedurchlasswiderstand R ($(\text{m}^2 \text{K})/\text{W}$) durch den Divisor 1,2 zu teilen.

3 Schallschutz

Werden Elemente in Fällen angewendet, in denen Anforderungen an den Schallschutz bestehen, ist der Nachweis des Schallschutzes (Schutz gegen Außenlärm) nach DIN 4109 mit dem Rechenwert des bewerteten Schalldämmmaßeszuführen. Bei der Ermittlung des Rechenwertes aus dem in der ETA für die gesamte Wandkonstruktion (Element + massive Trägerwand) angegebene Nennwert R_w ist ein Vorhaltemaß von -2 dB zu berücksichtigen.

4 Umweltschutz

Der Nachweis der Umweltverträglichkeit im Hinblick auf Wasser- und/oder Bodenverunreinigung durch die Freisetzung gefährlicher Substanzen ist durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung zu führen, außer bei der Verwendung von Natursteinen, Glas und Keramik als Deckschicht oder von Bauprodukten, deren Umweltverträglichkeit als nachgewiesen gilt.

Anlage 2/11

Für den Nachweis der Tragesicherheit und der Gebrauchstauglichkeit des zusammengesetzten Bausatzes sowie der einzelnen Komponenten einschließlich der Verbindungen sind die in den Abschnitten 2.3, 2.4, 2.5 und 2.6 von Teil I der Muster-Liste der Technischen Baubestimmungen genannten relevanten technischen Regeln zu beachten; andernfalls ist der Nachweis durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung zu erbringen.

Anlage 2/12

1 Abdichtungsbereiche

CE gekennzeichnete Abdichtungen nach einer Europäischen technischen Zulassung (ETA) auf der Basis der Europäischen technischen Zulassungsleitlinie ETAG 022 Teile 1, 2 und 3 können in Räumen verwendet werden, in denen mit einer hohen Beanspruchung durch nicht drückendes Wasser (Beanspruchungsklasse A) zu rechnen ist.

Hierunter fallen direkt beanspruchte Wand- und Bodenflächen in Räumen, in denen sehr häufig oder lang anhaltend mit Brauch- und Reinigungswasser umgegangen wird, wie z.B. Umgänge von Schwimmbecken und Duschanlagen im öffentlichen oder privaten Bereich.

Unter direkt beanspruchten Bereichen werden Fußboden- oder Wandflächen, die planmäßig direkt mit Wasser beansprucht werden, verstanden. Das Wasser wird durch einen Ablauf (Bodenablauf, Badewannen- oder Duschtassenablauf) abgeleitet.

Indirekt beanspruchte Bodenflächen mit Bodenablauf werden wie direkt beanspruchte Flächen eingestuft.

Für die Anwendung von Abdichtungen in der Beanspruchungsklasse A gelten die durch die Europäische technische Zulassung nachzuweisenden Eigenschaften gemäß Abschnitt 2¹.

2 Bestimmungen für die Anwendung in der Beanspruchungsklasse A

2.1. Allgemeines

Die Untergründe für Abdichtungen in der Beanspruchungsklasse A dürfen nur aus feuchtigkeitsunempfindlichen Baustoffen bestehen. Hierzu zählen Bauteile aus Beton, zementäre Dichtputze, Putze der Mörtelgruppe P II und PIII, Mauerwerk und Porenbeton.

2.1.1. Abdichtungen nach ETAG 022 Teil 1

Abdichtungen, deren Gebrauchstauglichkeit mit einer ETA nach ETAG 022 „Abdichtungen für Wände und Böden in Nassräumen“ Teil 1 „Flüssig aufzubringende Abdichtungen mit oder ohne Nuttschicht“ nachgewiesen wurde, müssen die in der ETAG vorgesehenen Eigenschaftskategorien gemäß Tabelle, Spalte 3 (ETAG 022 Teil 1) aufweisen. Polymerdispersionen dürfen nur auf Wandflächen eingesetzt werden.

2.1.2. Abdichtungen nach ETAG 022 Teil 2

Abdichtungen, deren Gebrauchstauglichkeit mit einer ETA nach ETAG 022 „Abdichtungen für Wände und Böden in Nassräumen“ Teil 2 „Abdichtungsbahnen“ beurteilt wurden, müssen die in der ETAG vorgesehenen Eigenschaftskategorien gemäß Tabelle, Spalte 4 (ETAG 022 Teil 2) aufweisen.

2.1.3. Abdichtungen nach ETAG 022 Teil 3

Abdichtungen, deren Gebrauchstauglichkeit mit einer ETA nach ETAG 022 „Abdichtungen für Wände und Böden in Nassräumen“ Teil 3 „Wasserdichte Platten“ beurteilt wurden, müssen die in der ETAG vorgesehenen Eigenschaftskategorien gemäß Tabelle, Spalte 5 (ETAG 022 Teil 3) aufweisen.

2.1.4. Abdichtungen nach ETAG 022 Anhang H

Abdichtungen, die nach der ETAG 022 Anhang H (Anstrichsysteme für Wände ohne Nuttschicht) beurteilt worden sind, dürfen nicht in der Beanspruchungsklasse A angewendet werden.

[†] Anmerkung: Abdichtungen mit einer europäischen technischen Zulassung auf der Basis der Zulassungsleitlinie ETAG 022 Teile 1,2 und 3 können auch in Bereichen mit mäßiger Beanspruchung (Beanspruchungsklasse A0) oder geringer Beanspruchung (Beanspruchungsklasse 0) verwendet werden. Hierzu werden keine bauaufsichtlichen Anforderungen gestellt.

Tabelle: Anforderungen an Abdichtungen für Wände und Böden in Nassräumen mit einer ETA nach ETAG 022 Teil 1, Teil 2 oder Teil 3 für die Anwendung bei hoher Beanspruchung durch nicht drückendes Wasser (Beanspruchungsklasse A)

		Anforderungen für die Anwendung in Beanspruchungsklasse A für Abdichtungen mit ETA nach ETAG 022		
Lfd.Nr.	Produkteigenschaft gemäß ETAG 022 Teil ... (Abschnitt)	ETAG 022 Teil 1	ETAG 022 Teil 2	ETAG 022 Teil 3
1	2	3	4	5
1	Brandverhalten Teil 1, 2, 3 (2.4.1)	E	E	E
2	Freisetzung gefährlicher Stoffe Teil 1, 2, 3 (2.4.2)	Einhaltung der gesetzlichen Stoffe, die im eingebauten Zustand freigesetzt werden können	Einhaltung der gesetzlichen Stoffe, die im eingebauten Zustand freigesetzt werden können	Einhaltung der gesetzlichen Stoffe, die im eingebauten Zustand freigesetzt werden können
3	Wasserdampfdurchlässigkeit Teil 1, 2, 3 (2.4.3)	Angabe des Wertes	Angabe des Wertes	Angabe des Wertes
4	Wasserdichtheit Teil 1, 2, 3 (2.4.4.1)	wasserdicht	wasserdicht	wasserdicht
5	Rissüberbrückungsfähigkeit Teil 1, 2, 3 (2.4.4.2)	Nachweis nur bei rissgefährdeten Unterlagen: ≥ 0,4 mm	Nachweis nur bei rissgefährdeten Unterlagen: ≥ 0,4 mm	Nachweis nur bei rissgefährdeten Unterlagen: ≥ 0,4 mm
6	Haftzugfestigkeit Teil 1, 2, 3 (2.4.4.3)	≥ 0,5 MPa	≥ 0,3 MPa	≥ 0,3 MPa
7	Kratzfestigkeit Teil 1, 2, 3 (2.4.4.4)	Nachweis nur bei Systemen ohne Nuttschicht: kratzfest	Nachweis nur bei Systemen ohne Nuttschicht: kratzfest	Nachweis nur bei Systemen ohne Nuttschicht: kratzfest
8	Fugenüberbrückungsfähigkeit Teil 1, 2, 3 (2.4.4.5)	Nachweis nur bei Unterlagen mit Fugen: Beurteilungskategorie 2: Prüfung bestanden	Nachweis nur bei Unterlagen mit Fugen: Beurteilungskategorie 2: Prüfung bestanden	Nachweis nur bei Unterlagen mit Fugen: Beurteilungskategorie 2: Prüfung bestanden

9	Undurchlässigkeit an Fugen Teil 3 (2.4.4.6)	Nachweis nicht vorgesehen	Nachweis nicht vorgesehen	wasserdicht
10	Wasserdichtheit an Durchdringungen Teil 1, 2 (2.4.4.6) Teil 3 (2.4.4.7)	Beurteilungskategorie 2: Prüfung bestanden	Beurteilungskategorie 2: Prüfung bestanden	Beurteilungskategorie 2: Prüfung bestanden
11	Scherfestigkeit der Fugennähte Teil 2 (2.4.4.7)	Nachweis nicht vorgesehen	keine Anforderung	Nachweis nicht vorgesehen
12	Flexibilität Teil 2 (2.4.4.8)	Nachweis nicht vorgesehen	keine Anforderung	Nachweis nicht vorgesehen
13	Rutschfestigkeit Teil 1, 2, 3 (2.4.5)	keine Anforderung	keine Anforderung	keine Anforderung
14	Formbeständigkeit Teil 2, 3 (2.3.6.1)	Nachweis nicht vorgesehen	Angabe des Wertes	Angabe des Wertes
15	Temperaturbeständigkeit Teil 1 (2.4.6.1) Teil 2, 3 (2.4.6.2)	Beurteilungskategorie 2: Haftzugfestigkeit: $\geq 0,5$ MPa Zusätzlicher Nachweis bei rissgefährdeten Unterlagen: Rissüberbrückung $\geq 0,4$ mm oder bei Unterlagen mit Fugen: Nachweis der Fugenüberbrückungsfähigkeit	Änderung der Zugfestigkeit und Dehnung: ≤ 20 %	Änderung der Biegesteifigkeit: ≤ 20 % Haftzugfestigkeit: $\geq 0,3$ MPa
16	Wasserbeständigkeit Teil 1 (2.4.6.2) Teil 2, 3 (2.4.6.3)	Haftzugfestigkeit: $\geq 0,3$ MPa	Haftzugfestigkeit: $\geq 0,3$ MPa	nachgewiesen, wenn Anforderungen gemäß Zeile 10 und Zeile 6 erfüllt sind
17	Alkalibeständigkeit Teil 1 (2.4.6.3) Teil 2, 3 (2.4.6.4)	Haftzugfestigkeit: $\geq 0,3$ MPa	Haftzugfestigkeit: $\geq 0,3$ MPa	Haftzugfestigkeit: $\geq 0,3$ MPa
18	Verschleißfestigkeit Teil 1 (2.4.6.6) Teil 2, 3 (2.4.6.7)	keine Anforderung	keine Anforderung	keine Anforderung
19	Reinigungsfähigkeit Teil 1, 2, 3 (2.4.7.1)	keine Anforderung	keine Anforderung	keine Anforderung
20	Reparierbarkeit Teil 1, 2, 3 (2.4.7.2)	Haftzugfestigkeit: $\geq 0,5$ MPa	reparierbar	reparierbar
21	Dicke der Dichtungsschicht Teil 1, 2, 3 (2.4.7.3)	$\geq 2,0$ mm bei mineralischen Dichtschlämmen $\geq 1,0$ mm bei Reaktionsharzsystemen $\geq 0,5$ mm bei Dispersionen	$\geq 0,20$ mm mit Nuttschicht $\geq 0,70$ mm ohne Nuttschicht	≥ 5 mm
22	Verarbeitbarkeit Teil 1, 2, 3 (2.4.7.3)	verarbeitbar	verarbeitbar	Nachweis nicht vorgesehen

3 Anwendungsregelungen für Bauprodukte, für die europäische technische Zulassung ohne Leitlinie erteilt werden (März 2011)

Lfd. Nr.	Bezeichnung des Bauprodukts	Entsprechende lfd. Nr. der Bauregelliste B Teil 1	Anwendungsregelung
1	2	3	4
3.1	Werkmäßig hergestellte Dämmstoffe aus pflanzlichen und tierischen Fasern zur Wärme- und/oder Schalldämmung	4.12.1.2.1	Anlage 3/1
3.2	Lose Schüttdämmstoffe aus pflanzlichen und tierischen Fasern zur Wärme- und/oder Schalldämmung	4.12.1.2.2	Anlage 3/2
3.3	Spezialdübel für Wärmedämm-Verbundsysteme	4.6.1.19	Anlage 3/3
3.4	Dämmstoff-Befestigungselement	4.6.4.6	Anlage 3/3
3.5	Hydraulisches Bindemittel (Hüttensand und Additive)	4.3.1.30	Anlage 3/4
3.6	Wärmedämmplatten aus mineralischem Material	4.12.1.5	Anlage 3/5
3.7	Natürliches getempertes Puzzolan als Typ II-Zusatzstoff	4.3.1.32	Anlage 3/6
3.8	Werkmäßig hergestellte Schüttungen aus Schaumglasschotter	4.12.1.8	Anlage 3/7
3.9	Schnellerstarrender Zement A (Erstarrungszeit von 1 bis 4 min)	4.3.1.26-A	Anlage 3/4
3.10	Schnellerstarrender Zement B (Erstarrungszeit von 1 bis 4 min)	4.3.1.26-B	Anlage 3/4
3.11	Schnellerstarrender Zement C (Erstarrungszeit von 1 bis 20 min)	4.3.1.26-C	Anlage 3/4
3.12	Schnellerstarrender Zement (Erstarrungszeit von 1 min 30 s bis 10 min)	4.3.1.27	Anlage 3/4
3.13	Flugasche für Beton (Gehalt an bestimmten Mitverbrennungsstoffen bis max. 40 M.-%)	4.3.1.34	Anlage 3/8
3.14	Spezialzement CEM III/A mit hohem Sulfatwiderstand	4.3.1.40	Anlage 3/9
3.15	Kompositzement (Portland-Zementklinker, Hüttensand, natürliches Puzzolan) der Festigkeitsklasse 32,5 N-LH mit hohem Sulfatwiderstand	4.3.1.42	Anlage 3/10
3.16	Dämmprodukte aus expandiertem Perlit (EPB), abweichend von EN 13169	4.12.1.23	Anlage 3/11
3.17	Spreizdübel mit Gummiteil	4.6.1.13	Anlage 3/12

Lfd. Nr.	Bezeichnung des Bauprodukts	Entsprechende lfd. Nr. der Bauregelliste B Teil 1	Anwendungsregelung
1	2	3	4
3.18	Pfähle aus duktilem Gusseisen	4.1.3.14	Anlage 3/13
3.19	Dämmstoffe aus granuliertem Polystyrol und Bindemittelgemisch	4.12.1.18	Anlage 3/14
3.20	Drahtgeflechtbehälter für Gabionen	4.1.2.5	Anlage 3/15
3.21	Bewehrungsstahl mit T-förmigem Ankerkopf	4.3.1.39	Anlage 3/16
3.22	Vorgefertigte acrylbeschichtete Mineralwolleplatten für Fassadenabschlüsse	4.4.4.12	Anlage 3/17
3.23	Zementgebundene Bauplatte	4.5.4.7	Anlage 3/18
3.24	Außenwand- Dämmelemente bekleidet mit Ziegel- oder Kalksandsteinriemchen	4.4.4.33	Anlage 2/10 Ziffer 2, 3 und 4 Anlage 3/19
3.25	Acrylat-Klebeband für die Anwendung bei geklebten Glaskonstruktionen oder Fassaden	4.4.4.32	Anlage 3/20
3.26	Amorphe Metallfasern für Beton	4.3.2.15	Anlage 3/21
3.27	Organischer Betonzusatzstoff	4.3.1.48	Anlage 3/6
3.28	Modifizierte Flugasche für Beton	4.3.1.54	Anlage 3/8
3.29	Sedimentationsreduzierer für Beton	4.3.1.61	Anlage 3/22
3.30	Kalziumkarbonatmehl als Typ I-Zusatzstoff für Beton mit katalytischen Bindeeigenschaften	4.3.1.41	Anlage 3/23
3.31	Calciniertes Schichtsilikat als Typ II-Zusatzstoff	4.3.1.57	Anlage 3/6
3.32	Gummifasermatte zur Trittschalldämmung	4.5.2.11	Anlage 3/24

Anlage 3/1

Für die Anwendung gilt DIN V 4108-10 Tabelle 3.

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

Kategorie 1 (basierend auf einem Nennwert der Wärmeleitfähigkeit, der 90 % der Produktion mit einer Auswahrscheinlichkeit von 90 % repräsentiert)

Auf Grundlage des in der europäischen technischen Zulassung für die Kategorie 1 angegebenen Nennwertes ergibt sich der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit durch Umrechnung auf einen Feuchtegehalt bei 23 °C und 80 % relative Luftfeuchte und Multiplikation mit dem Sicherheitsbeiwert $\gamma = 1,2$. Zur Umrechnung für die Feuchte sind die in der europäischen technischen Zulassung angegebenen Umrechnungsfaktoren zu verwenden.

Kategorie 2 (basierend auf einem Grenzwert der Wärmeleitfähigkeit, der während der Produktion nicht überschritten werden darf)

Auf Grundlage des in der europäischen technischen Zulassung für die Kategorie 2 angegebenen Nennwertes ergibt sich der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit durch Umrechnung auf einen Feuchtegehalt bei 23 °C und 80 % relative Luftfeuchte und Multiplikation mit dem Sicherheitsbeiwert $\gamma = 1,05$. Zur Umrechnung für die Feuchte sind die in der europäischen technischen Zulassung angegebenen Umrechnungsfaktoren zu verwenden.

Anlage 3/2

Der Dämmstoff darf zur Herstellung nicht druckbelastbarer Dämmschichten entsprechend den Anwendungsgebieten WH, WI, WTR, DZ und DI nach DIN V 4108-10 verwendet werden.

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

Kategorie 1 (basierend auf einem Nennwert der Wärmeleitfähigkeit, der 90 % der Produktion mit einer Aussagewahrscheinlichkeit von 90 % repräsentiert)

Auf Grundlage des in der europäischen technischen Zulassung für die Kategorie 1 angegebenen Nennwertes ergibt sich der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit durch Umrechnung auf einen Feuchtegehalt bei 23 °C und 80 % relative Luftfeuchte und Multiplikation mit dem Sicherheitsbeiwert $\gamma = 1,2$. Zur Umrechnung für die Feuchte sind die in der europäischen technischen Zulassung angegebenen Umrechnungsfaktoren zu verwenden.

Kategorie 2 (basierend auf einem Grenzwert der Wärmeleitfähigkeit, der während der Produktion nicht überschritten werden darf)

Auf Grundlage des in der europäischen technischen Zulassung für die Kategorie 2 angegebenen Nennwertes ergibt sich der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit durch Umrechnung auf einen Feuchtegehalt bei 23 °C und 80 % relative Luftfeuchte und Multiplikation mit dem Sicherheitsbeiwert $\gamma = 1,05$. Zur Umrechnung für die Feuchte sind die in der europäischen technischen Zulassung angegebenen Umrechnungsfaktoren zu verwenden.

Anlage 3/3

Die Spezialdübel bzw. Dämmstoff-Befestigungselemente dürfen nur dann bei Wärmedämmverbundsystemen (WDVS) eingebaut werden, wenn die Verwendung dieser Befestigungsmittel

- in der europäischen technischen Zulassung (ETA) des Wärmedämmverbundsystems

oder

- in einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung

geregelt ist.

Anlage 3/4

Das hydraulische Bindemittel bzw. der schnell erstarrende Zement darf in Beton und Mörtel nach DIN EN 206-1, DIN EN 206-1/A1 und DIN EN 206-1/A2 in Verbindung mit DIN 1045-2 und DIN 1045-2/A1 für tragende Bauteile nur verwendet werden, wenn die Anwendung entsprechend DIN 1045-2 in einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung geregelt wird.

Anlage 3/5

Das Produkt darf entsprechend den Anwendungsgebieten WI, DZ, DI und DEO nach DIN V 4108-10 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 wie folgt zu ermitteln:

Kategorie 1 (basierend auf einem Nennwert der Wärmeleitfähigkeit, der 90 % der Produktion mit einer Aussagewahrscheinlichkeit von 90 % repräsentiert)

Auf Grundlage des in der europäischen technischen Zulassung für die Kategorie 1 angegebenen Nennwertes ergibt sich der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit durch Umrechnung auf einen Feuchtgehalt bei 23 °C und 80 % relative Luftfeuchte und Multiplikation mit dem Sicherheitsbeiwert $\gamma = 1,2$. Zur Umrechnung für die Feuchte sind die in der europäischen technischen Zulassung angegebenen Umrechnungsfaktoren zu verwenden.

Kategorie 2 (basierend auf einem Grenzwert der Wärmeleitfähigkeit, der während der Produktion nicht überschritten werden darf)

Auf Grundlage des in der europäischen technischen Zulassung für die Kategorie 2 angegebenen Nennwertes ergibt sich der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit durch Umrechnung auf einen Feuchtgehalt bei 23 °C und 80 % relative Luftfeuchte und Multiplikation mit dem Sicherheitswert $\gamma = 1,05$. Zur Umrechnung für die Feuchte sind die in der europäischen technischen Zulassung angegebenen Umrechnungsfaktoren zu verwenden.

Anlage 3/6

Für die Verwendung des Produktes in Beton und Mörtel für tragende Bauteile ist eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erforderlich.

Anlage 3/7

Für die Verwendung von werkmäßig hergestellten Schüttungen aus Schaumglasschotter ist eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erforderlich.

Anlage 3/8

Diese Flugasche für Beton darf in Beton und Mörtel nach DIN EN 206-1, DIN EN 206-1/A1 und DIN EN 206-1/A2 in Verbindung mit DIN 1045-2 wie Flugasche nach DIN EN 450-1 verwendet werden.

Anlage 3/9

Spezialzement CEM III/A mit hohem Sulfatwiderstand darf in Beton und Mörtel nach DIN EN 206-1, DIN EN 206-1/A1 und DIN EN 206-1/A2 in Verbindung mit DIN 1045-2 wie HS-Zement nach DIN 1164-10 verwendet werden.

Anlage 3/10

Für die Verwendung von Kompositzement der Festigkeitsklasse 32,5 N-LH mit hohem Sulfatwiderstand in Beton und Mörtel nach DIN EN 206-1, DIN EN 206-1/A1 und DIN EN 206-1/A2 in Verbindung mit DIN 1045-2 für tragende Bauteile ist eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erforderlich.

Anlage 3/11

Für die Anwendung gilt DIN V 4108-10, Tabelle 11 mit Ausnahme der Anforderung an die Biegefestigkeit.

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 europäischen technischen Zulassung angegebenen Nennwertes ergibt sich der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit durch Umrechnung auf einen Feuchtegehalt bei 23 °C und 80 % relative Luftfeuchte und Multiplikation mit dem Sicherheitsbeiwert $\gamma = 1,2$. Zur Umrechnung für die Feuchte sind die in der europäischen technischen Zulassung angegebenen Umrechnungsfaktoren zu verwenden.

Anlage 3/12

- 1 Die Nachweise für Spreizdübel mit Gummiteil beruhen auf einer angenommenen Nutzungsdauer des Dübels von 25 Jahren, so dass diese Dübel nur für die Befestigung von Bauteilen verwendet werden dürfen, deren Nutzungsdauer 25 Jahre nicht überschreitet.
- 2 Spreizdübel mit Metallteilen aus galvanisch verzinktem Stahl, feuerverzinktem Stahl und nichtrostendem Stahl der Gruppe A2 dürfen nur in Bauteilen unter den Bedingungen trockener Innenräume verwendet werden.

Spreizdübel mit Metallteilen aus nichtrostendem Stahl der Gruppe A4 dürfen auch für Konstruktionen der Korrosionswiderstandsklasse III entsprechend der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung „Erzeugnisse, Verbindungsmittel und Bauteile aus nichtrostenden Stählen“ Zul.-Nr. Z-30.3-6 verwendet werden, d.h. sie dürfen in Feuchträumen und im Freien, auch in Industrielatmosphäre und in Meeresnähe (jedoch nicht im Einflussbereich von Meerwasser) eingesetzt werden, sofern nicht noch weitere Korrosionsbelastungen auftreten.

Spreizdübel mit Metallteilen aus nicht rostendem Stahl mit der Werkstoffnummer 1.4529 dürfen auch für Konstruktionen der Korrosionswiderstandsklasse IV entsprechend der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung „Erzeugnisse, Verbindungsmittel und Bauteile aus nichtrostenden Stählen“ Zul.-Nr. Z-30.3-6 verwendet werden, d.h. sie dürfen auch für Bereiche mit hoher Chlorid- und Schwefeldioxydbelastung sowie in Bereichen, in denen aufgrund der Konzentration von Schadstoffen eine sehr starke Korrosionsbelastung gegeben ist, eingesetzt werden.

Anlage 3/13

Für Entwurf, Bemessung und Ausführung von aus duktilen Gusseisenrohren hergestellten Rammpfählen ist eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erforderlich.

Anlage 3/14

Das Produkt darf als Wärmedämmstoff entsprechend den Anwendungsgebieten DEO, DAD und DAA(dm) nach DIN 4108-10 verwendet werden, wenn der deklarierte Wert der Druckspannung bei 10 % Stauchung mindestens 100 kPa beträgt und für die Verformung unter Druck- und Temperaturbeanspruchung eine maximale Differenz der relativen Stauchungen von 5 % eingehalten wird.

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

Kategorie 1 (basierend auf einem Nennwert der Wärmeleitfähigkeit, der 90 % der Produktion mit einer Aussagewahrscheinlichkeit von 90 % repräsentiert)

Auf Grundlage des in der europäischen technischen Zulassung für die Kategorie 1 angegebenen Nennwertes ergibt sich der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit durch Umrechnung auf einen Feuchtegehalt bei 23 °C und 80 % relative Luftfeuchte und Multiplikation mit dem Sicherheitsbeiwert $\gamma = 1,2$. Zur Umrechnung für die Feuchte sind die in der europäischen technischen Zulassung angegebenen Umrechnungsfaktoren zu verwenden.

Kategorie 2 (basierend auf einem Grenzwert der Wärmeleitfähigkeit, der während der Produktion nicht überschritten werden darf)

Auf Grundlage des in der europäischen technischen Zulassung für die Kategorie 2 angegebenen Nennwertes ergibt sich der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit durch Umrechnung auf einen Feuchtegehalt bei 23 °C und 80 % relative Luftfeuchte und Multiplikation mit dem Sicherheitsbeiwert $\gamma = 1,05$. Zur Umrechnung für die Feuchte sind die in der europäischen technischen Zulassung angegebenen Umrechnungsfaktoren zu verwenden.

Das Produkt darf als Trittschalldämmstoff unter unbeheizten schwimmenden Estrichen nach DIN 18560-2 verwendet werden, wenn hinsichtlich der Zusammendrückbarkeit die Anforderungen der DIN 18560-2 erfüllt werden. Darüber hinaus ist entweder für die Verformung unter Druck- und Temperaturbeanspruchung eine maximale Differenz der relativen Stauchungen von 5 % einzuhalten oder der deklarierte Wert der Druckspannung bei 10 % Stauchung muss mindestens 30 kPa betragen. Im letzteren Fall muss die Dimensionsstabilität unter definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen in der ETA ausgewiesen sein.

Der Nachweis des Schallschutzes nach DIN 4109 ist mit dem Rechenwert des Trittschallverbesserungsmaßes zu führen. Der Rechenwert ergibt sich aus dem in der ETA angegebenen Nennwert der bewerteten Trittschallminderung unter Abzug eines Vorhaltemaßes von 2 dB.

Anlage 3/15

Für die Verwendung als Stützelemente bei Geländesprüngen > 1 m Höhe ist eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erforderlich.

Anlage 3/16

Für die Planung, Bemessung und Konstruktion gilt DIN 1045-1 und -3:2008-08.

Anlage 3/17

Mechanisch befestigte Platten, die die Klasse E nach EN 13501-1 ausweisen, dürfen verwendet werden als Außenwandbekleidung, sofern die Elemente

- kleinformatig (Fläche $\leq 0,4 \text{ m}^2$ und Eigenlast $\leq 5 \text{ kg}$) sind oder
- brettformatig (Breite $\leq 0,3 \text{ m}$) sind und Unterstützungsabstände durch die Unterkonstruktion von $\leq 0,8 \text{ m}$ aufweisen.

Anderenfalls ist für die Verwendung der Platten eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erforderlich.

Anlage 3/18

1. Außenwandbekleidungen

Zementgebundene Bauplatten dürfen verwendet werden als Fassadenelemente (einschließlich ihrer Befestigungen) für Außenwandbekleidungen, die nach allgemeinen anerkannten Regeln der Technik befestigt werden

- mit kleinformatigen Fassadenelementen mit $\leq 0,4 \text{ m}^2$ Fläche und $\leq 5 \text{ kg}$ Eigenlast
- mit brettformatigen Fassadenelementen mit $\leq 0,3 \text{ m}$ Breite und Unterstützungsabständen durch die Unterkonstruktion von $\leq 0,8 \text{ m}$.

Anderenfalls ist für die Verwendung eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erforderlich.

2. Abgehängte Decken im Innenbereich

Für die Verwendung als abgehängte Decke im Innenbereich ist EN 13964 + A1:2006 ¹⁾ mit folgenden Einschränkungen zu beachten:

- 1 Der Nachweis der gesundheitlichen Unbedenklichkeit muss durch allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erbracht sein.
 - 2 Die Verankerung in Beton, Porenbeton, haufwerksporigem Beton, Ziegeln, Stahl, Holz oder ähnlichen Verankerungsgründen ist nur mit Verankerungselementen wie z. B. Dübeln, Setzbolzen oder Schrauben zulässig, wenn
 - a. für diese Verwendung eine europäische technische Zulassung oder eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung vorliegt oder
 - b. die Verwendung in den Technischen Baubestimmungen geregelt ist.
 - 3 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.
 - 4 Der Nachweis des Wärmeschutzes nach DIN 4108 Teil 2 und 3 und der Nachweis des energieeinsparenden Wärmeschutzes sind unter Ansatz der Bemessungswerte gemäß DIN V 4108-4 zu führen. Im Bausatz verwendete Dämmstoffe müssen die Anforderungen des Anwendungsgebietes DI nach DIN 4108-10 erfüllen.
- #### 3. Abgehängte Decken im Außenbereich

Für die Verwendung als abgehängte Decke im Außenbereich ist eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erforderlich.

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

Anlage 3/19

Bei der Verwendung der Außenwand-Dämmelemente bekleidet mit Ziegel- oder Kalksandsteinriemchen ist Folgendes zu beachten:

- 1 Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit
Die Elemente dürfen als Außenwandbekleidung verwendet werden, sofern sie
 - kleinformig (Fläche $\leq 0,4\text{m}^2$, Eigengewicht $\leq 5\text{ kg}$) sind oder
 - brettformatig (Breite $\leq 0,3\text{m}$) sind und Unterstützungsabstände durch die Unterkonstruktion von $\leq 0,8\text{ m}$ aufweisen.Andernfalls ist für die Verwendung der Elemente eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erforderlich.
- 2 Brandschutz
Bei Gebäuden, bei denen die Oberflächen der Außenwände sowie die Außenwandbekleidungen mindestens schwerentflammbar sein müssen, ist das Brandverhalten im Rahmen einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nachzuweisen.

Anlage 3/20

Die Anwendung des Bauprodukts Acrylat-Klebeband in geklebten Glaskonstruktionen oder Fassaden bedarf einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für die Bauart.

Hinweis:

- 1 Bis zu einer Einbauhöhe von 8 m über Gelände sind entweder Typ I oder Typ II zu verwenden. Ab einer Einbauhöhe von 8 m sind geklebte Glaskonstruktionen nach Typ I zu verwenden.
- 2 Die Verwendung eines Acrylat-Klebebandes auf U-PVC-Oberflächen ist nicht zulässig.

Anlage 3/21

Die amorphen Metallfasern für Beton können in unbewehrtem Beton für tragende Bauteile wie Stahlfasern nach DIN EN 14889-1 verwendet werden, wenn deren Konformität gemäß Entscheidung 2001/596/EG der Europäischen Kommission mit dem System "1" bescheinigt ist. Für die Anwendung in Kombination mit konventioneller Bewehrung ist eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart erforderlich.

Anlage 3/22

Das Produkt darf in Beton und Mörtel nach DIN EN 206-1, DIN EN 206-1/A1 und DIN EN 206-1/A2 in Verbindung mit DIN 1045-2 wie Betonzusatzmittel nach DIN EN 934-2 verwendet werden.

Anlage 3/23

Das Kalziumkarbonatmehl als Typ I-Zusatzstoff für Beton mit katalytischen Bindeeigenschaften kann für die Herstellung von Beton nach DIN EN 206-1 in Verbindung mit DIN 1045-2 wie ein Kalksteinmehl nach DIN EN 12620 verwendet werden.

Anlage 3/24

Die Bauprodukte dürfen als Trittschalldämmung auf Massivdecken unter schwimmendem Estrich nach DIN 18560-2 entsprechend dem Anwendungsgebiet DES nach DIN 4108-10 verwendet werden. Der Nachweis des Schallschutzes nach DIN 4109 ist unter Berücksichtigung des in der europäischen technischen Zulassung aufgeführten Konstruktionsaufbaus mit dem Rechenwert der bewerteten Trittschallminderung zu führen. Der Rechenwert $\Delta L_{w,R}$ ergibt sich aus dem in der europäischen technischen Zulassung angegebenen Nennwert ΔL_w abzüglich 2 dB.

4 Anwendungsregelungen für Bausätze, für die europäische technische Zulassung ohne Leitlinie erteilt werden (März 2011)

Lfd. Nr.	Bezeichnung des Bausatzes	Entsprechende lfd. Nr. der Bauregelliste B Teil 1	Anwendungsregelung
1	2	3	4
4.1	Bausatz für ein verlorenes Schalungssystem aus Wärmedämmstoffen für ganze Gebäude	5.1.3.2	Anlage 4/1
4.2	Bausätze für Verbundabdichtungen	5.4.2.16	Anlage 4/2
4.3	Bausätze mit Verbundabdichtungsbahnen für die Dach- und Bauwerksabdichtung	5.6.5.22	Anlagen 4/3
4.4	Bausatz aus einer flüssig aufgetragenen polymermodifizierten Dichtungsschlämme und weiteren Komponenten unter Fliesenbelägen zur Herstellung eines Abdichtungssystems gegen Wasser auf verschiedenen Bauwerksteilen im Innen- und Außenbereich	5.6.5.23	Anlage 4/4
4.5	Außenseitiges Wärmedämmverbundsystem für die Verwendung im Holzrahmenbau	5.4.4.26	Anlage 4/5
4.6	Bausatz aus einer Polymerabdichtungsbahn und weiteren Komponenten zur Herstellung eines Abdichtungssystems gegen Wasser auf Wänden und Böden im Innen- und Außenbereich	5.6.5.21	Anlage 4/4
4.7	Einkomponentige Bitumen-Polyurethan-Mischung zur Abdichtung von vertikalen Wandanschlüssen bei Bitumendachabdichtungen	5.4.2.20	Anlage 4/6
4.8	Bausatz für Fels- und Bodennägel, Bausatz mit Hohlstäben für selbstbohrende Nägel	5.1.2.3	Anlage 4/7
4.9	Bausatz aus Unterkonstruktion und Befestigungsmitteln für Wandbekleidungs- und Außenwandelementen	5.4.4.35	Anlage 4/8
4.10	Bausatz für System-Abgasanlagen mit Keramik-Innenrohr	5.8.2.19	Anlage 5/1
4.11	Punktgestützte Vertikalverglasung	5.4.4.25	Anlage 4/9
4.12	Brüstungskonstruktion aus Glas	5.4.4.36	Anlage 4/10
4.13	Isolierglaselement mit tragender Verklebung und punktgestützter Befestigung	5.4.4.46	Anlage 2/1
4.14	Bausatz für Verpresspfähle (Verbundpfähle) mit kleinem Durchmesser, Bausatz mit Hohlstäben für selbstbohrende Verpresspfähle (Verbundpfähle) mit kleinem Durchmesser	5.1.3.10	Anlage 4/11

Anlage 4/1

- 1 Bis zum Vorliegen von EN 1992-1-1 (Eurocode 2 Teil 1) gelten für die Zulassung ETA-01/0001 in Deutschland folgende Bezugsnormen:

DIN 1045:2008-08 Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton
 Teil 1: Bemessung und Konstruktion
 Teil 2: Beton – Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität
 Teil 3: Bauausführung.

Da die Verwendung des Bausatzes mit CE-Kennzeichnung aufgrund dieser europäischen technischen Zulassung weder in der europäischen technischen Zulassung noch in den Bezugsnormen geregelt ist, ist für die Verwendung in Deutschland eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart erforderlich.

- 2 Nicht lasttragende verlorene Schalungsbauwerke/-systeme, die unter Verwendung von Polystyrol-Dämmstoffen mit Dicken > 100 mm oder anderen brennbaren Dämmstoffen als schwerentflammbar eingestuft werden sollen, müssen die Eignung als Außenwandbekleidung durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erbringen.

Anlage 4/2

Das Abdichtungssystem kann als zweilagige Verbundabdichtung für genutzte und nicht genutzte Dachflächen auf Betonuntergrund verwendet werden. Die Arten der zulässigen Systemaufbauten sind in den Anhängen der ETA angegeben.

Die Verarbeitungsanleitung des Herstellers ist zu beachten.

Anlage 4/3

Die Abdichtungsbahnen können zur Abdichtung von nicht genutzten Dachflächen im Sinne der DIN 18531 wie eine Elastomerbahn gemäß DIN V 20000-201:2006-11, Tabelle 16, als einlagige Dachabdichtung eingesetzt werden.

Die Abdichtungsbahnen können auch zur Herstellung von Bauwerksabdichtungen gegen Bodenfeuchte, nicht drückendes oder von außen drückendes Wasser im Sinne der DIN 18195 Teile 4, 5 und 6 wie eine Elastomerbahn gemäß DIN V 20000-202:2007-12, Tabelle 19; eingesetzt werden.

Die Verarbeitungsanleitung des Herstellers ist zu beachten.

Anlage 4/4

- 1 Der Bausatz darf zur Abdichtung in außen und innen liegenden Nassbereichen verwendet werden, in denen mit einer hohen Beanspruchung durch nicht drückendes Wasser (Beanspruchungsklasse A) zu rechnen ist. Hierunter fallen direkt beanspruchte Wand- und Bodenflächen in Bereichen, in denen sehr häufig oder lang anhaltend mit Brauch- und Reinigungswasser umgegangen wird, wie z.B. Umgänge von Schwimmbecken und Duschanlagen in öffentlichen oder privaten Bereichen.

Unter direkt beanspruchten Flächen fallen Wand- oder Bodenflächen, die planmäßig direkt mit Wasser beansprucht werden. Das Wasser wird durch einen Ablauf (Bodenablauf, Badewannen- oder Duschtassenablauf) abgeleitet.

Indirekt beanspruchte Bodenflächen, die einen Bodenablauf haben, werden als direkt beanspruchte Flächen eingestuft.

Der Bausatz darf auch zur Abdichtung in Nassbereichen mit mäßiger Beanspruchung (Beanspruchungsklasse A0) oder geringer Beanspruchung (Beanspruchungsklasse 0) verwendet werden.

- 2 Sofern in der Zulassung angegeben, darf der Bausatz auch zur Abdichtung von Wand- und Bodenflächen von außen und innen liegenden Schwimmbecken gegen von innen drückendes Wasser bis zu der in der ETA angegebenen Wassertiefe verwendet werden.

Anlage 4/5

Für die Anwendung dieses Wärmedämm-Verbundsystems ist eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erforderlich.

Anlage 4/6

Das Bauprodukt darf auch nicht genutzten oder extensiv begrünten Dächern zur Abdichtung von Anschlüssen an aufgehenden Bauteilen oder Durchdringungen in Verbindung mit einer Flächenabdichtung aus Bitumenbahnen verwendet werden. Nicht genutzte Dachflächen sind nicht für den dauernden Aufenthalt von Personen, die Nutzung durch Verkehr oder intensive Begründung vorgesehen¹.

Eine Mindestschichtdicke der erhärteten Dichtungsschicht von 1,5 mm ist einzuhalten. Bei geringeren Neigungen in der Abdichtungsebene der Dachfläche als 2 % ist eine Mindestschichtdicke bei Anschlüssen und Durchdringungen von 2,0 mm einzuhalten.

Die Widerstandfähigkeit gegen dynamischen Eindruck muss bei 2,0 m Fallhöhe nach EN 12691:2006 nachgewiesen sein.

¹⁾ Das gelegentliche Betreten von Dachflächen dient zu Zwecken der Instandhaltung.

Anlage 4/7

- 1 Die Anwendung von Fels- und Bodennägeln ist nur für vorübergehenden Einsatz (≤ 2 Jahre) zulässig
- 2 Für die Bemessung und für die Ausführung der Fels- und Bodenvernagelungen ist eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erforderlich.

Anlage 4/8

Diese Bausätze dürfen verwendet werden, wenn die Bestimmungen von lfd. Nr. 2.6.5 von Teil I der Musterliste der technischen Baubestimmungen eingehalten werden.

Anlage 4/9

Für die Bemessung und Ausführung von punktgestützten Vertikalverglasungen ist eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erforderlich.

Anlage 4/10

- 1 Für die Verwendung von Brüstungskonstruktionen aus Glas sind die Technischen Regeln für die Verwendung von absturzsichernden Verglasungen (TRAV) zu beachten.
- 2 Für die Verwendung aller anderen Brüstungskonstruktionen aus Glas, an die Anforderungen an die Absturzsicherheit gestellt werden und die nicht der TRAV entsprechen, ist eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart erforderlich.

Anlage 4/11

- 1 Für die Bemessung und für die Ausführung der Verpresspfähle ist eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erforderlich.
- 2 Die Anwendung der Verpresspfähle ist nur für vorübergehenden Einsatz (≤ 2 Jahre) zulässig

5 Anwendungsregelungen für Bauprodukte nach harmonisierten Normen (März 2011)

Lfd. Nr.	Bezeichnung des Bauprodukts	Harmonisierte Norm	Anwendungsregelung
1	2	3	4
5.1	Keramik-Innenrohre für Abgasanlagen	EN 1457:1999, EN 1457/Berichtigung AC:1999, EN 1457/A1:2002, EN 1457/Berichtigung AC:2006 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1457:2003-04, Berichtigung 1:2006-10, Berichtigung 2:2007-08 und Änderung A20:2007-09	Anlage 5/1 und zusätzlich Beiblatt 2 von DIN V 18160-1:2006-01
5.2	Schiefer für überlappende Dachdeckungen und Außenwandbekleidungen	EN 12326-1:2004 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12326-1:2004-10	Anlage 5/2
5.3	Faserzement-Wellplatten	EN 494:2004, EN 494/A1:2005, EN 494:2004/A2:2006, EN 494:2004/A3:2007 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 494:2007-06	Anlage 5/3
5.4	Faserzement-Tafeln	EN 12467:2004+A1:2005+A2:2006 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12467:2006-12	Anlage 5/4
5.5	Vorhangfassaden	EN 13830:2003 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13830:2003-11	Anlage 5/5
5.6	Keramische Fliesen und Platten	EN 14411: 2006 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14411:2007-03 DIN EN 14411/ Berichtigung 1:2007-07	Anlage 5/6
5.7	Platten aus Naturstein	EN 1469:2004 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1469:2005-02	Anlage 5/7
5.8	Maschinelle Rauchabzugsgeräte	EN 12101-3:2001 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12101-3:2002-06	Anlage 5/8
5.9	Heizkessel für feste Brennstoffe bis 50 kW, für offene Systeme bis max. 2 bar	EN 12809/A1:2004 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12809:2005-08 und DIN EN 12809 Berichtigung 1:2008-06	Anlage 5/9
5.10	Herde für feste Brennstoffe	EN12815/A1:2004 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12815:2005-09 und DIN EN 12815 Berichtigung 1:2008-06	Anlage 5/9
5.11	Kamineinsätze einschließlich offene Kamine für feste Brennstoffe	EN 13229/A2:2004 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13229:2005-10 und DIN EN 13229 Berichtigung 1:2008-06	Anlage 5/9 und Anlage 5/10
5.12	Raumheizer für feste Brennstoffe	EN 13240/A2:2004 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13240:2005-10 und DIN EN 13240 Berichtigung 1:2008-06	Anlage 5/9 und Anlage 5/11
5.13	Dekorative Hochdruck-Schichtpressstoffplatten (HPL)	EN 438-7:2005-01 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 438-7:2005-04	Anlage 5/12
5.14	Bauteile und Abschnitte von Sys-	EN 1856-1:2003	Anlage 5/1

Lfd. Nr.	Bezeichnung des Bauprodukts	Harmonisierte Norm	Anwendungsregelung
1	2	3	4
	tem-Abgasanlagen mit Metall-Innenrohren	in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1856-1:2009-09	und zusätzlich Beiblatt 1 von DIN V 18160-1:2006-01 und DIN V 18160-1 Beiblatt 1 Berichtigung 1:2007-10
5.15	Innenrohre und Verbindungsstücke aus Metall für Abgasanlagen	EN 1856-2:2009 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1856-2:2009-09	Anlage 5/1 und zusätzlich Beiblatt 1 von DIN V 18160-1:2006-01 und DIN V 18160-1 Beiblatt 1 Berichtigung 1:2007-10
5.16	Betoninnenrohre für Abgasanlagen	EN 1857:2003 EN 1857/A1:2008 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1857:2008-06	Anlage 5/1
5.17	Betonformblöcke für Abgasanlagen	EN 1858:2008 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1858:2009-02	Anlage 5/1
5.18	Außenschalen aus Beton für Abgasanlagen	EN 12446:2003 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12446:2003-08	Anlage 5/1
5.19	Rußbrandbeständige Systemabgasanlagen mit Keramik-Innenrohren	EN 13063-1:2005+A1:2007 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13063-1:2007-10	Anlage 5/1
5.20	Systemabgasanlagen mit Keramik-Innenrohren	EN 13063-2:2005+A1:2007 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13063-2:2007-10	Anlage 5/1
5.21	Keramik-Außenschalen für Systemabgasanlagen	EN 13069:2005 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13069:2005-12	Anlage 5/1
5.22	Systemabgasanlagen mit Kunststoff-Innenrohren	EN 14471:2005 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14471:2005-11	Anlage 5/1
5.23	Dach- und Formziegel	EN 1304:2005 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1304: 2008-07	Anlage 5/13
5.24	Bitumenbahnen mit Trägereinlage für Dachabdichtungen	EN 13707:2004+A1:2006 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13707:2007-03	DIN V 20000-201:2006-11 Abschnitt 5.1, Anlage 5/14
5.25	Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen	EN 13965:2005+AC:2006 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13965:2007-04	DIN V 20000-201:2006-11 Abschnitt 5.2, Anlage 5/14
5.26	Tonerdezement	EN 14647:2005 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14647:2006-01	Anlage 5/15
5.27	Nicht besetzt		
5.28	Gipsplatten	EN 520:2004+A1:2009 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 520:2009-12	Anlage 5/17 Ziffer 1, 3 und 4
5.29	Selbsttragende Dachdeckungs- und Wandbekleidungselemente für die Innen- und Außenanwendung aus Metallblech	EN 14782:2006 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14782:2006-03	Anlage 5/18 Anlage 3.1/8 Teil I der MLTB
5.30	Gips-Verbundplatten zur Wärme- und Schalldämmung	EN 13950:2005 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13950:2006-02	Anlage 5/19
5.31	Fenster und Außentüren	EN 14351-1:2006 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14351-1:2006-07	Anlage 5/20

Lfd. Nr.	Bezeichnung des Bauprodukts	Harmonisierte Norm	Anwendungsregelung
1	2	3	4
5.32	Vorgefertigte Lichtkuppeln aus Kunststoff	EN 1873:2005 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1873:2006-03	Anlage 5/21
5.33	Vollflächig unterstützte Dachdeckungs- und Wandbekleidungs-elemente für die Innen- und Außenanwendung aus Metallblech	EN 14783:2006 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14783:2006-12	Anlage 5/18 Anlage 3.1/8 Teil I der MLTB
5.34	Keramik-Formblöcke für Abgasanlagen	EN 1806-1:2006 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1806-1:2006-10	Anlage 5/1
5.35	Bitumen-Wellplatten	EN 534:2006 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 534:2006-08	Anlage 5/22
5.36	Kunststoff- und Elastomer-Mauersperrbahnen	EN 14909:2006 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14909:2006-06	DIN V 20000-202: 2007-12, Abschnitt 5.3
5.37	Bitumen-Mauersperrbahnen	EN 14967:2006 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14967:2006-08	DIN V 20000-202: 2007-12, Abschnitt 5.2
5.38	Kunststoff- und Elastomerbahnen für die Bauwerksabdichtung gegen Bodenfeuchte und Wasser	EN 13967:2004+A1:2006 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13967:2007-03	DIN V 20000-202:2007-12 Abschnitt 5.3
5.39	Bitumenbahnen für die Bauwerksabdichtung gegen Bodenfeuchte und Wasser	EN 13969:2004+A1:2006 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13969:2007-03	DIN V 20000-202:2007-12 Abschnitt 5.2
5.40	Aufsätze für raumluftunabhängige Abgasanlagen von Gasgeräten des Typs C6	EN 14989-1:2007 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14989-1:2007-05	Anlage 5/1 und zusätzlich Beiblatt 1 von DIN V 18160-1:2006-01
5.41	Luft-Abgas-Systeme mit Keramik-Innenrohren	EN 13063-3:2007 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13063-3:2007-10	Anlage 5/1
5.42	Sandwich-Elemente mit beidseitigen Metalldeckschichten	EN 14509:2006 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14509:2007-02 und DIN EN 14509 Berichtigung 1:2009-04	Anlage 5/23
5.43	Heizöfen für flüssige Brennstoffe mit Verdampfungsbrennern und Schornsteinanschluss	EN 1:2007 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1:2007-012	Anlage 5/24
5.44	Dachlichtbänder aus Kunststoff	EN 14963:2006 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14963:2006-12, DIN EN 14963 Berichtigung 1:2007-06	Anlage 5/25
5.45	Raumheizer zur Verfeuerung von Holzpellets	EN 14785:2006 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14785:2006-09 DIN EN 14785 Berechtigung 1:2007-10	Anlage 5/9 Anlage 5/26
5.46	Klebstoffe für allgemeine Anwendungen in strukturellen Klebverbunden	EN 15274:2007 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 15274:2008-01	Anlage 5/27
5.47	Formteile aus faserverstärktem Gips	EN 13815:2006i in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13815:2006-12	Anlage 5/17 Ziffer 2 bis 4
5.48	Gipselemente für Unterdecken	EN 14246:2006 EN 14246:2006/AC:2007 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14246:2006-09 DIN EN 14246 Berichtigung 1:2007-11	Anlage 5/17 Ziffer 2 bis 4
5.49	Gipsplattenprodukte aus der	EN 14190:2005	Anlage 5/17

Lfd. Nr.	Bezeichnung des Bauprodukts	Harmonisierte Norm	Anwendungsregelung
1	2	3	4
	Weiterverarbeitung	in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14190:2005-11	Ziffer 1, 3 und 4
5.50	Wand- und Deckenbekleidungen aus Massivholz im Innen- und Außenbereich	EN 14915:2006 und EN 14915:2006/AC:2007 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14915:2006-11 und DIN EN 14915 Berichtigung 1:2007-10	Anlage 5/28
5.51	Gipsplatten-Wandbaufertigtafeln mit einem Kartonwabenkern	EN 13915:2007 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13915:2007-11	Anlage 5/17 Ziffer 3
5.52	Abgas- und Luftleitungen für raumluftunabhängige Feuerstätten	EN 14989-2:2007 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14989-2:2008-03	Anlage 5/1 und zusätzlich Beiblatt 1 von DIN V 18160-1:2006-1
5.53	Dach- und Formsteine aus Beton	EN 490:2004 EN 490/A1:2006 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 490:2006-09	Anlage 5/13
5.54	Profile aus PVC-U und PVC-UE	EN 13245-2:2008 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13245-2:2008-12	Anlage 5/29
5.55	Bitumenbahnen mit Trägereinlage für Abdichtungen von Betonbrücken und andere Verkehrsflächen aus Beton	EN 14695:2010 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14695:2010-05	DIN V 20000-203:2010-05, Abschnitt 5
5.56	Speicherfeuerstätten für feste Brennstoffe	EN 15250:2007 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 15250:2007-06	Anlage 5/9 und 5/30
5.57	Schalungssteine aus Normal und Leichtbeton	EN 15435:2008 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 15435:2008-10	DIBt-Richtlinie "Anwendungsregeln für nicht lasttragende verlorene Schalungsbausätze/-systeme und Schalungssteine für die Erstellung von Ortbeton-Wänden"
5.58	Schalungssteine aus Holzspanbeton	EN 15498:2008 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 15498:2008-08	DIBt-Richtlinie "Anwendungsregeln für nicht lasttragende verlorene Schalungsbausätze/-systeme und Schalungssteine für die Erstellung von Ortbeton-Wänden"
5.59	Sulfathüttenzement	EN 15283-1:2008 + A1:2009 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 15283-1:2009-12	Anlage 5/31
5.60	Gipsplatten mit Vliesarmierung	EN 15283-1:2008 + A1:2009 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 15283-1:2009-12	Anlage 5/17 Ziffern 1.2, 3, 4
5.61	Gipsfaserplatten	EN 15283-2:2008 + A1:2009 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 15283-2:2009-12	Anlage 5/17 Ziffern 1.2, 3, 4
5.62	Vorgefertigte tragende Bauteile und Bausätze aus Stahl und Aluminium	EN 1090-1:2009-07 EN 1090-1:2009/ AC:2010 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1090-1:2010-07 DIN EN 1090-1/Berichtigung 1	Anlage 5/32 <i>Anlage Ei 5/32</i>

Anlage 5/1

Für die Anwendung sind die Abschnitte 1, 4, 5, 6.1, 6.4, 6.6 bis 6.8, 6.10.3, 6.10.4, 6.11, 7 bis 8.2.2, 9.1.1 mit Ausnahme der Sätze 5 und 6, 9.1.2 bis 13 von DIN V 18160-1:2006-01 zu beachten. Für die in der Norm nicht geregelten Bauarten von Abgasanlagen ist die Anwendbarkeit durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung nachzuweisen.

Für Anwendungen, bei denen Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer der Abgasanlage zur Vermeidung der Brandübertragung von Geschoss zu Geschoss gestellt werden, muss der Feuerwiderstand entsprechend Bauregelliste A Teil 3, lfd. Nr. 2.13 nachgewiesen sein.

Das Produkt darf im Hinblick auf das Brandverhalten verwendet werden, wenn das Produkt in die Klasse A1 gemäß der Entscheidung 96/602/EG der Kommission (geändert durch die Entscheidungen 2000/605/EG und 2003/424/EG der Kommission) eingestuft ist oder wenn das Produkt nach DIN 4102-4 klassifiziert ist. Andernfalls ist bis zur Berücksichtigung des Brandverhaltens in der harmonisierten Norm der Nachweis des Brandverhaltens nach Bauregelliste A Teil 2, lfd. Nr. 2.10.1.1, 2.10.1.2 oder 2.10.2 zu führen.

Anlage 5/2

Die Schieferplatten für überlappende Dacheindeckungen und Außenwandbekleidungen dürfen verwendet werden, sofern sie

- kleinformatig (Fläche $\leq 0,4 \text{ m}^2$ und Eigenlast $\leq 5 \text{ kg}$) sind nach allgemein anerkannten Regeln der Technik befestigt werden oder
- Nach den Bestimmungen der Norm DIN 18516 eingebaut werden.

Andernfalls ist für die Verwendung eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erforderlich.

Anlage 5/3

Die Faserzement-Wellplatten dürfen verwendet werden

- als Fassadenelemente (einschließlich ihrer Befestigungen) für Außenwandbekleidung, die nach allgemein anerkannten Regeln der Technik befestigt werden
 - mit kleinformatigen Fassadenelementen mit $\leq 0,4 \text{ m}^2$ Fläche und $\leq 5 \text{ kg}$ Eigengewicht
 - mit brettformatigen Fassadenelementen mit $\leq 0,3 \text{ m}$ Breite und Unterstützungsabständen durch die Unterkonstruktion von $\leq 0,8 \text{ m}$
- als Dachelemente (einschließlich ihrer Befestigungen) für Dacheindeckung, die nach allgemein anerkannten Regeln der Technik befestigt werden
 - mit kleinformatigen Dachelementen mit $\leq 0,4 \text{ m}^2$ Fläche und 5 kg Eigengewicht
 - mit anderen Elementen mit einem Unterstützungsabstand durch die Unterkonstruktion von $\leq 1,0 \text{ m}$.

Andernfalls ist für die Verwendung eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erforderlich.

Wenn im Rahmen der CE-Kennzeichnung die Klasse $B_{\text{ROOF}}(t1)$, Beanspruchung durch Feuer von außen gemäß EN 13501-5, angegeben wird, gilt diese für den Dachaufbau, wie er im Klassifizierungsdokument oder in einer Entscheidung der Europäischen Kommission¹ hinsichtlich des Brandverhaltens beschrieben ist. Andernfalls ist bei der Verwendung der Bauprodukte für Bedachungen, an die Anforderungen hinsichtlich Widerstandsfähigkeit gegen Flugfeuer und strahlende Wärme gestellt werden (Verhalten bei Beanspruchung durch Feuer von außen), die Anwendbarkeit gemäß Bauregelliste A Teil 3 lfd. Nr. 2.8 nachzuweisen.

¹⁾ Die Entscheidungen werden im Amtsblatt der Europäischen Union bekannt gemacht und sind auf der Internetseite des DIBt – www.dibt.de – zugänglich.

Anlage 5/4

Die Faserzement-Tafeln dürfen als Fassadenelemente (einschließlich ihrer Befestigungen) für Außenwandbekleidungen verwendet werden, die nach allgemein anerkannten Regeln der Technik befestigt werden

- mit kleinformatischen Fassadenelementen mit $\leq 0,4 \text{ m}^2$ Fläche und $\leq 5 \text{ kg}$ Eigengewicht
- mit brettformatigen Fassadenelementen mit $\leq 0,3 \text{ m}$ Breite und Unterstützungsabständen durch die Unterkonstruktion von $\leq 0,8 \text{ m}$.

Andernfalls ist für die Verwendung eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erforderlich.

Anlage 5/5

- 1 Für den Tragsicherheitsnachweis der Unterkonstruktion, der Fassadenelemente und der mechanischen Verbindungen von Vorhangfassaden sind die in den lfd. Nrn. 2.4.1, 2.4.4, 2.4.7, 2.4.8, 2.4.11, 2.5.1, 2.5.3, 2.6.6 und 2.6.7 von Teil I der Muster-Liste der Technischen Baubestimmungen genannten relevanten technischen Regeln zu beachten.

Sofern der Tragsicherheitsnachweis der Unterkonstruktion, der Fassadenelemente und der mechanischen Verbindungen von Vorhangfassaden nicht nach den zuvor genannten technischen Regeln geführt werden kann, ist er durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung zu erbringen.

- 2 Bei der Ermittlung des Rechenwertes des bewerteten Schalldämm-Maßes gemäß DIN 4109 aus dem nach EN 13830 angegebenen Nennwert ist ein Vorhaltemaß von -2 dB zu berücksichtigen.

Anlage 5/6

Die keramischen Fliesen und Platten dürfen verwendet werden als

- Innenwandbekleidung
- Außenwand- und Deckenbekleidung, sofern sie
 - kleinformatische (Fläche $\leq 0,4 \text{ m}^2$ und Eigengewicht $\leq 5 \text{ kg}$) sind oder
 - brettformatige (Breite $\leq 0,3 \text{ m}$) sind und Unterstützungsabstände durch die Unterkonstruktion von $\leq 0,8 \text{ m}$ aufweisen.

Andernfalls ist für die Verwendung eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erforderlich.

Anlage 5/7

Die Platten aus Naturstein dürfen verwendet werden als

- Innenwandbekleidung
- Außenwand- und Deckenbekleidung, sofern sie
 - kleinformatische (Fläche $\leq 0,4 \text{ m}^2$ und Eigengewicht $\leq 5 \text{ kg}$) sind oder
 - brettformatige (Breite $\leq 0,3 \text{ m}$) sind und Unterstützungsabstände durch die Unterkonstruktion von $\leq 0,8 \text{ m}$ aufweisen.
- Außenwandbekleidung, sofern sie nach den Bestimmungen der Norm DIN 18516 eingebaut werden.

Andernfalls ist für die Verwendung eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erforderlich.

Anlage 5/8

Für die Anwendung der maschinellen Rauchabzugsgeräte in maschinellen Rauchabzugsanlagen ohne oder mit Lüftungsbetrieb in Gebäuden ist eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erforderlich.

Anlage 5/9

Bei der Verwendung der Feuerstätten ist zu beachten, dass der mit der CE-Kennzeichnung angegebene Abstand zu Bauteilen aus brennbaren Baustoffen nur für Bauteile mit einem Wärmedurchlasswiderstand $\leq 1,2 \text{ m}^2\text{K/W}$ gilt und Feuerstätten, deren Abgastemperatur $> 400 \text{ °C}$ beträgt, nur an entsprechend DIN V 18160-1:2006-01 klassifizierte Abgasanlagen angeschlossen werden dürfen.

Anlage 5/10

Für die Verwendung der Feuerstätten wird auf die Bestimmungen der „Richtlinien für den Bau von Kachelöfen/Putzöfen und offenen Kaminen des Kachelofen- und Luftheizungsbauerhandwerks“¹⁾ hingewiesen.

Anlage 5/11

Feuerstätten, die nach DIN EN 13240:2005-10 vor Ort aus Baustoffen und Bauteilen ortsfest errichtet werden, bedürfen hinsichtlich ihrer Anwendung einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

Anlage 5/12

Für die Verwendung von dekorativen Hochdruck-Schichtpressstoffplatten (HPL) nach EN 438-7 ist folgendes zu beachten:

1 Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit

Die Platten dürfen nur verwendet werden als

- Innenwandbekleidung
- Außenwand- und Innendeckenbekleidung, sofern sie kleinformig (Fläche $\leq 0,4 \text{ m}^2$ und Eigengewicht $\leq 5 \text{ kg}$) sind oder brettformatig (Breite $\leq 0,3 \text{ m}$) sind und Unterstützungsabstände durch die Unterkonstruktion von $\leq 0,8 \text{ m}$ aufweisen.

Andernfalls ist für die Verwendung eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erforderlich.

2 Brandschutz

Bei Gebäuden, die eine hinterlüftete Außenwandbekleidung unter Verwendung von Bauprodukten nach EN 438-7 erhalten und bei denen die Oberflächen der Außenwände sowie die Außenwandbekleidungen mindestens schwerentflammbar sein müssen, ist das Brandverhalten der Bekleidung im Rahmen einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nachzuweisen.

3 Wärmeschutz

Als Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit der Hochdruck-Schichtpressstoffplatten (HPL) Kompaktplatten nach EN 438-7, Abschnitt 3.1) ist $\lambda = 0,36 \text{ W(m K)}$ anzusetzen.

Für HPL-Mehrschicht-Verbundplatten (nach EN 438-7, Abschnitt 3.2 und 3.3) ist, wenn Anforderungen an den Wärmeschutz gestellt werden, der Nachweis durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung festzulegen.

4 Gesundheits- und Umweltschutz

Das Bauprodukt darf aus Gründen des Gesundheitsschutzes in Aufenthaltsräumen einschließlich zugehöriger Nebenräume nur verwendet werden, wenn der Nachweis der gesundheitlichen Unbedenklichkeit durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erbracht worden ist.

Holzwerkstoffe dürfen nur verwendet werden, wenn sie der Formaldehydklasse E 1 entsprechen und den PCP-Gehalt von 5 ppm, bestimmt nach CEN/TR 14823, nicht überschreiten.

Anlage 5/13

Die Dach- und Formziegeln nach DIN EN 1304 sowie Dach- und Formsteine nach EN 490 dürfen verwendet werden, sofern sie als

- a Dachelemente für Dacheindeckungen nach allgemein anerkannten Regeln der Technik befestigt werden und folgende Merkmale aufweisen
- Dachziegel und -steine: Fläche $\leq 0,4 \text{ m}^2$ und Eigengewicht $\leq 7 \text{ kg}$,
 - Formziegel und -steine: Fläche $\leq 0,4 \text{ m}^2$ und Eigengewicht $\leq 13 \text{ kg}$,

¹⁾ Die Richtlinien sind zu beziehen beim Zentralverband Sanitär Heizung Klima, Rathausallee 6, in 53757 St. Augustin

oder als

- b Fassadenelemente für Außenwandbekleidungen
- kleinformig (Fläche $\leq 0,4 \text{ m}^2$ und Eigengewicht $\leq 5 \text{ kg}$) sind und nach allgemein anerkannten Regeln der Technik befestigt werden.

Anderenfalls ist für die Verwendung eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erforderlich.

Anlage 5/14

Wenn im Rahmen der CE-Kennzeichnung die Klasse $B_{\text{ROOF}}(t_1)$, Beanspruchung durch Feuer von außen gemäß DIN EN 13501-5, angegeben wird, gilt diese für den Dachaufbau, wie er im zugehörigen Klassifizierungsdokument oder in einer Entscheidung der Europäischen Kommission¹ hinsichtlich des Brandverhaltens beschrieben ist. Anderenfalls ist bei der Verwendung von Bauprodukten für Bedachungen, an die Anforderungen hinsichtlich Widerstandsfähigkeit gegen Flugfeuer und strahlende Wärme gestellt werden (Verhalten bei Beanspruchung durch Feuer von außen), die Anwendbarkeit gemäß Bauregelliste A Teil 3, lfd. Nr. 2.8 nachzuweisen.

¹⁾ Die Entscheidungen werden im Amtsblatt der Europäischen Union bekannt gemacht und sind auf der Internetseite des DIBt – www.dibt.de – zugänglich.

Anlage 5/15

Das Bauprodukt ist nur in nicht tragenden Bauteilen verwendbar.

Anlage 5/16 - gestrichen

Anlage 5/17

1 Standsicherheit

1.1. Gipsplatten zur Verwendung bei tragenden (einschließlich aussteifenden) Bauteilen (DIN 1052) und Gipsplatten an die Anforderungen hinsichtlich Brand-, Wärme- und/oder Schallschutz gestellt werden, müssen die Bestimmungen von DIN 18180:2007-01 erfüllen. Gipsplatten aus der Weitererarbeitungen dürfen bei tragenden Bauteilen nur verwendet werden, sofern die Weiterverarbeitung nicht zu einer Tragfähigkeitsminderung führt.

1.2. Die Rahmen der CE- Kennzeichnung angegebenen Werte für die "Scherfestigkeit" dürfen nicht angewendet werden.

2 Feuerwiderstand

Wenn im Rahmen der CE- Kennzeichnung eine Klassifizierung für den Feuerwiderstand angegeben wird, gilt diese für den Systemaufbau (Bauteil, z. B. Wand, Decke), wie er im Klassifizierungsdokument hinsichtlich der Feuerwiderstandsfähigkeit beschrieben ist. Anderenfalls ist die Anwendbarkeit von Bauarten gemäß Bauregelliste A Teil 3 nachzuweisen.

3 Schallschutz

Bei Verwendung der Produkte in Konstruktionen, die Anforderungen an den Schallschutz zu erfüllen haben, ist der Nachweis des Schallschutzes für die Konstruktionen nach DIN 4109 zu führen. Dabei sind die gemäß Beiblatt 1 zu DIN 4109 ermittelten Rechenwerte in Ansatz zu bringen. Für von Beiblatt 1 zu DIN 4109 nicht erfasste Konstruktionen ist die Anwendbarkeit hinsichtlich des Schallschutzes im Rahmen eines allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfungszeugnisses gemäß Bauregelliste A Teil 3 nachzuweisen.

4 Wärmeschutz

Bei Verwendung in Konstruktionen, die Anforderungen an den Wärmeschutz zu erfüllen haben, ist der Nachweis des Wärmeschutzes für diese Konstruktionen nach der Norm DIN V 4108-4:2007-06 unter Berücksichtigung der Feuchteaufnahme von Gips zu führen.

Der Nachweis des Wärmeschutzes ist mit dem Bemessungswert des Wärmedurchlasswiderstandes zu führen. Der Bemessungswert des Wärmedurchlasswiderstandes ist gleich dem Nennwert des Wärmedurchlasswiderstandes R dividiert durch den Umrechnungsfaktor für den Feuchtegehalt von $F_m = 1,25$.

Anlage 5/18

Für den Tragsicherheitsnachweis der Dachdeckungs- und Wandbekleidungselemente sind je nach Bauprodukt entweder die im Abschnitt 2.4 von Teil I der Muster-Liste der Technischen Baubestimmungen genannten technischen Regeln oder die entsprechenden allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse (siehe Bauregelliste A Teil 2, lfd. Nr. 2.27 und 2.28) oder allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen zu beachten, sofern es sich nicht um Dachdeckungs- und Wandbekleidungselemente handelt, die nach allgemeine anerkannten Regeln der Technik befestigt werden und folgende Kriterien erfüllen:

- kleinformatige Dachdeckungs- und Wandbekleidungselemente mit $\leq 0,4$ m² Fläche und ≤ 5 kg Eigengewicht oder
- brettformatige Wandbekleidungselemente mit $\leq 0,3$ m Breite und Unterstützungsabständen durch die Unterkonstruktion von $\leq 0,8$ m oder
- Dachdeckungselemente mit einem Unterstützungsabstand durch die Unterkonstruktion von $\leq 1,0$ m oder
- Dachdeckungs- und Wandbekleidungselemente, deren Verwendung durch das Regelwerk des Dachdeckerhandwerks geregelt ist.

Andernfalls ist für die Verwendung eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erforderlich.

Hinweis:

Von großflächigen Metallblechen können Umweltbelastungen für Boden und Wasser ausgehen. Für die dezentrale Versickerung von Regenwasser wird auf die planungsrechtlichen und wasserrechtlichen Anforderungen sowie auf andere örtliche Rechtsvorschriften verwiesen, nach denen gegebenenfalls Niederschlagswasser nicht unbehandelt versickern darf.

Anlage 5/19

1 Wärmeschutz

Bei Verwendung der Gips- und Verbundplatten in Konstruktionen, die Anforderungen an den Wärmeschutz zu erfüllen haben, ist der Nachweis des Wärmeschutzes für diese Konstruktion nach DIN V 4108 zu führen. Zur Ermittlung des Bemessungswertes des Wärmedurchlasswiderstandes der Gips-Verbundplatten wird der deklarierte Wert durch den Sicherheitsbeiwert $\gamma = 1,2$ dividiert.

2 Schallschutz

Bei Verwendung der Gips- und Verbundplatten in Konstruktionen, die Anforderungen an den Schallschutz zu erfüllen haben, ist der Nachweis des Schallschutzes für diese Konstruktion nach DIN 4109 zu führen. Dabei sind die gemäß Beiblatt 1 zu DIN 4109 ermittelten Rechenwerte in Ansatz zu bringen.

Anlage 5/20

1 Brandschutz

Wenn für Dachflächenfenster im Rahmen der CE-Kennzeichnung die Klasse $B_{ROOF}(t1)$, Beanspruchung durch Feuer von außen gemäß En 130501-5, angegeben wird, gilt diese, wie es im zugehörigen Klassifizierungsdokument oder in einer Entscheidung der Europäischen Kommission¹ hinsichtlich des Brandverhaltens beschrieben ist. Andernfalls ist bei der Verwendung von Bauprodukten für Bedachungen, an die Anforderungen hinsichtlich Widerstandsfähigkeit gegen Flugfeuer und strahlende Wärme gestellt werden (Verhalten bei Beanspruchung durch Feuer von außen), die Anwendbarkeit gemäß Bauregelliste A, Teil 3 lfd. Nr. 2.8 nachzuweisen.

2 Wärmeschutz

Die Regelungen für die wärmeschutztechnischen Bemessungswerte enthält DIN V 4108-4.

3 Schallschutz

Der Nachweis des Schallschutzes nach DIN 4109 ist mit dem Rechenwert des bewerteten Schalldämm-Maßes zu führen.

Bei Fenstern ergibt sich der Rechenwert aus dem im Rahmen der CE-Kennzeichnung angegebenen Nennwert des bewerteten Schalldämm-Maßes unter Abzug des Vorhaltemaßes von 2 dB.

Ist im Rahmen der CE-Kennzeichnung kein Schalldämm-Maß angegeben (no performance determined - npd), darf der Rechenwert nach Beiblatt 1/A1 zu DIN 4109:2003-09 ermittelt werden, wenn das Fenster den dort genannten konstruktiven Merkmalen entspricht.

Bei Türen ist der Rechenwert aus dem im Rahmen der CE-Kennzeichnung angegebenen Nennwert des bewerteten Schalldämm-Maßes unter Abzug des Vorhaltemaßes von 5 dB zu ermitteln.

4 Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit

Für die Standsicherheits- bzw. Durchbiegungsnachweise und hinsichtlich konstruktiver Vorgaben sind die in den lfd. Nr. 2.6.6 und 2.6.7 von Teil I der Muster-Liste der Technischen Baubestimmungen genannten technischen Regeln zu beachten.

¹⁾ Die Entscheidungen werden im Amtsblatt der Europäischen Union bekannt gemacht und sind auf der Internetseite des DIBt – www.dibt.de – zugänglich.

Anlage 5/21

1 Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit

Vorgefertigte Lichtkuppeln aus Kunststoff dürfen verwendet werden, sofern die Lichtkuppeln einen Unterstützungsabstand durch die Unterkonstruktion in Haupttragrichtung ≤ 2 m aufweisen. Andernfalls ist für die Verwendung eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erforderlich.

2 Schallschutz

Der Nachweis des Schallschutzes nach DIN 4109 ist mit dem Rechenwert des bewerteten Schalldämm-Maßes zu führen. Der Rechenwert ergibt sich aus dem angegebenen Nennwert des bewerteten Schalldämm-Maßes unter Abzug des Vorhaltemaßes von 3 dB.

Anlage 5/22

1 Bitumen-Wellplatten dürfen verwendet werden

- als überlappende Außenwandbekleidungen, die nach allgemein anerkannten Regeln der Technik befestigt werden
 - mit kleinformatischen Fassadenelementen mit $\leq 0,4$ m² Fläche und ≤ 5 kg Eigengewicht
 - mit brettformatigen Fassadenelementen mit $\leq 0,3$ m Breite und Unterstützungsabständen durch die Unterkonstruktion von $\leq 0,8$ m;
- als überlappende Dacheindeckungen, die nach allgemein anerkannten Regeln der Technik befestigt werden
 - mit kleinformatischen Dachelementen mit $\leq 0,4$ m² Fläche und ≤ 5 kg Eigengewicht
 - mit anderen Dachelementen mit einem Unterstützungsabstand durch die Unterkonstruktion von 1,0 m.

Andernfalls ist für die Verwendung eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erforderlich.

- 2 Wenn im Rahmen der CE-Kennzeichnung die Klasse B_{ROOF} (t1), Beanspruchung durch Feuer von außen gemäß DIN EN 13501-5, angegeben wird, gilt diese für den Dachaufbau, wie er im zugehörigen Klassifizierungsdokument oder in einer Entscheidung der Europäischen Kommission¹ hinsichtlich des Brandverhaltens beschrieben ist. Andernfalls ist bei der Verwendung von Bauprodukten für Bedachungen, an die Anforderungen hinsichtlich Widerstandsfähigkeit gegen Flugfeuer und strahlende Wärme gestellt werden (Verhalten bei Beanspruchung durch Feuer von außen), die Anwendbarkeit gemäß Bauregeliste A Teil 3 lfd. Nr. 2.8 nachzuweisen.

¹⁾ Die Entscheidungen werden im Amtsblatt der Europäischen Union bekannt gemacht und sind auf der Internetseite des DIBt – www.dibt.de – zugänglich.

Anlage 5/23**1 Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit**

Sandwichelemente nach EN 14509 dürfen nicht zur Aussteifung von Gebäuden, Gebäudeteilen und baulichen Anlagen herangezogen werden.

Der Nachweis der Sandwichelemente ist gemäß Abschnitt E.2, E.3, E.5 und E.7 der Norm EN 14509 vorzunehmen, sofern im Folgenden keine andere Regelung erfolgt; Abschnitt E.4.2, E.4.3 und E.6.3 kommen nicht zur Anwendung. Die Durchbiegungsbegrenzungen nach EN 14509, Abschnitt E.5.4, sind einzuhalten. Die Temperaturdifferenzen zwischen den Deckschichten sind zu berücksichtigen. Als maximale Temperaturdifferenz der gleichzeitig in beiden Deckschichten wirkenden Temperaturen ist mit $\Delta T = T_1 - T_2$ wie folgt anzusetzen:

- Deckschichttemperatur der Innenseite T_2
Im Regelfall ist von $T_2 = +20$ °C im Winter und von $T_2 = +25$ °C im Sommer auszugehen; dies gilt für den Standsicherheitsnachweis und für den Gebrauchsfähigkeitsnachweis.
In besonderen Anwendungsfällen (z.B. Hallen mit Klimatisierung - wie Reifehallen, Kühlhäuser) ist T_2 entsprechend der Betriebstemperatur im Innenraum anzusetzen.
- Deckschichttemperatur der Außenseite T_1
Im Winter ist für $T_1 = -20$ °C anzusetzen; für schneebedeckte Dachelemente gilt für T_1 die Regelung der Norm. Im Sommer sind für den Gebrauchstauglichkeitsnachweis die Deckschichttemperatur T_1 gemäß der Norm sowie für den Standsicherheitsnachweis $T_1 = +80$ °C (bei direkter Sonneneinstrahlung) bzw. $T_1 = +40$ °C (bei keiner direkten Sonneneinstrahlung) anzusetzen.

Die Befestigung der Sandwichelemente hat direkt (sichtbar), durch beide Deckschichten hindurch mit Schrauben, deren Verwendbarkeit hierfür nachgewiesen ist, zu erfolgen. Die Knitterspannungen an den Zwischenauflägern gelten nur bei Befestigung mit maximal 3 Schrauben pro Meter. Für mehr als 3 Schrauben pro Meter sind die Knitterspannungen mit dem Faktor $K = (11 - n) / 8$ ($n =$ Anzahl der Schrauben pro Meter) abzumindern.

Der Nachweis der Tragfähigkeit der Schrauben sowie der Schraubenkopfauslenkungen hat nach der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung oder europäischen technischen Zulassung der Schrauben zu erfolgen, wobei die Einwirkungen und deren Kombinationen analog zu EN 14509, Abschnitt E.5.3, zu ermitteln sind. Bei der Ermittlung der Einwirkungen für die Befestigungen darf bei durchlaufenden Sandwichelementen der Ansatz von Knittergelenken über den Innenstützen (Traglastverfahren nach EN 14509, E.7.2.1 und E.7.2.3) nicht angesetzt werden (keine Kette von Einfeldelementen).

Die Kombinationskoeffizienten ψ_0 und ψ_1 sind Tabelle E.6, die Lastfaktoren γ_F der Tabelle E.8 der Norm EN 14509 zu entnehmen. Die materialbezogenen Sicherheitsbeiwerte γ_M sind in folgender Tabelle aufgeführt:

Eigenschaften, für die γ_M gilt	Grenzzustand	
	Tragfähigkeit	Gebrauchstauglichkeit
Fließen einer Metaldeckschicht	1,10	1,00
Knittern einer Metaldeckschicht im Feld und an einem Mittelaufleger (Interaktion mit der Auflagerreaktion)	2,80	1,40
Schubversagen des Kerns	2,40	1,30
Schubversagen einer profilierten Deckschicht	1,10	1,00
Druckversagen des Kerns	2,40	1,30
Versagen der profilierten Deckschicht am Mittelaufleger	1,10	1,00

Soll von den vor stehenden Bestimmungen wesentlich abgewichen werden, so ist für die Verwendung eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erforderlich.

2 Brandschutz/Feuerwiderstand

Sollen bei der Verwendung der Sandwichelemente Anforderungen hinsichtlich des Feuerwiderstandes erfüllt werden, muss die entsprechende Nachweisführung im Rahmen einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erfolgen.

3 Wärmeschutz

Zur Ermittlung des Bemessungswertes ist der angegebene Wärmedurchgangskoeffizient U mit dem Faktor 1,2 zu multiplizieren.

4 Schallschutz

Sollen bei der Verwendung der Sandwichelemente Anforderungen hinsichtlich des Schallschutzes erfüllt werden, gelten die Regelungen nach DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise. Bei der Ermittlung des Rechenwertes des bewerteten Schalldämmmaßes gemäß DIN 4109 aus dem nach DIN EN 14509 im Rahmen der CE-Kennzeichnung angegebenen Nennwert ist ein Vorhaltemaß von -2 dB zu berücksichtigen.

5 Umweltschutz (Hinweis)

Von großflächigen Metallblechen können Umweltbelastungen für Boden und Wasser ausgehen. Für die dezentrale Versickerung von Regenwasser wird auf die planungsrechtlichen und wasserrechtlichen Anforderungen sowie auf andere örtliche Rechtsvorschriften verwiesen, nach denen gegebenenfalls Niederschlagswasser nicht unbehandelt versickert werden darf.

Anlage 5/24

Bei der Verwendung der Feuerstätten ist zu beachten, dass der mit der CE-Kennzeichnung angegebene Abstand zu Bauteilen aus brennbaren Baustoffen nur für Bauteile mit einem Wärmedurchlasswiderstand $\leq 0,127 \text{ m}^2\text{K/W}$ gilt.

Anlage 5/25

1 Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit

Dachlichtbänder nach EN 14963 dürfen verwendet werden, sofern sie folgende Merkmale aufweisen:

- Ebene Dachlichtbänder mit Dachelementen, deren Unterstützungsabstand durch die Unterkonstruktion $\leq 1 \text{ m}$ ist,
- oder
- nach oben gekrümmte Dachlichtbänder (Lichtkuppeln) mit Dachelementen, deren Unterstützungsabstand durch die Unterkonstruktion in Haupttragrichtung (bei nur einachsigen gekrümmten Dachelementen in Richtung der Krümmung) $\leq 2 \text{ m}$ ist.

Andernfalls ist für die Verwendung eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erforderlich.

2 Brandschutz

Wenn im Rahmen der CE-Kennzeichnung die Klasse $B_{\text{ROOF}}(t1)$, Beanspruchung durch Feuer von außen gemäß DIN EN 13501-5, angegeben wird, gilt diese für den Dachaufbau, wie er im zugehörigen Klassifizierungsdokument oder in einer Entscheidung der Europäischen Kommission¹ hinsichtlich des Brandverhaltens beschrieben ist. Andernfalls ist bei der Verwendung von Bauprodukten für Bedachungen, an die Anforderungen hinsichtlich Widerstandsfähigkeit gegen Flugfeuer und strahlende Wärme gestellt werden (Verhalten bei Beanspruchung durch Feuer von außen), die Anwendbarkeit gemäß Bauregelliste A Teil 3, lfd. Nr. 2.8 nachzuweisen.

¹⁾ Die Entscheidungen werden im Amtsblatt der Europäischen Union bekannt gemacht und sind auf der Internetseite des DIBt – www.dibt.de – zugänglich.

Anlage 5/26

Die Feuerstätten bedürfen für die Anwendung hinsichtlich Aufstellung und Betrieb einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung. Ausgenommen davon sind die Feuerstätten mit automatischer Beschickungseinrichtung, die anschlussfertig sind und ein Verbrennungsluftgebläse haben.

Anlage 5/27

Für die Verwendung dieser Klebstoffe in tragenden Bauteilen (Verbindungen) ist eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erforderlich.

Anlage 5/28

Die Bauprodukte dürfen verwendet werden, wenn sichergestellt ist, dass sie keine statischen Lasten tragen und durch Verformungen angrenzender Teile nicht unzulässig verformt werden; anderenfalls ist für die Verwendung eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erforderlich.

Anlage 5/29

Mechanisch befestigte PVC-Profile, die die Klasse E nach EN 13501-1 ausweisen, dürfen verwendet werden als Außenwandbekleidungen, sofern diese

- kleinformatig (Fläche $\leq 0,4 \text{ m}^2$ und Eigengewicht $\leq 5 \text{ kg}$) sind oder
- brettformatig (Breite $\leq 0,3 \text{ m}$) sind und Unterstützungsabstände durch die Unterkonstruktion von $\leq 0,8 \text{ m}$ aufweisen,

und für Innenanwendungen.

Anderenfalls ist für die Verwendung eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erforderlich.

Anlage 5/30

- 1 Bei der Verwendung von Speicherfeuerstätten sind die Bestimmungen der Abschnitte 4, 5, 6 und 11 der Fachregel des Ofen- und Luftheizungsbauhandwerks TR-OL 2009, Ausgabe 2010 zu beachten. Die nach Abschnitt 11 ermittelte Nennwärmeleistung ist dabei anzugeben.
- 2 Für Speicherfeuerstätten muss zusätzlich der Übereinstimmungsnachweis nach Bauregelliste A Teil 1, lfd. Nr. 14.1.56 geführt sein.
- 3 Speicherfeuerstätten dürfen nur mit den Brennstoffen "Scheitholz" oder "Braunkohlenbriketts" betrieben werden.

Anlage 5/31

Das Bauprodukt darf aus Gründen des Umweltschutzes im Kontakt mit Grundwasser nur verwendet werden, wenn der Nachweis der Umweltverträglichkeit durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erbracht worden ist.

Der Sulfathüttenzement darf in Beton und Mörtel nach DIN EN 206-1, DIN EN 206-1/A1 und DIN EN 206 1/A2 in Verbindung mit DIN 1045-2 für tragende Bauteile nur verwendet werden, wenn die Anwendung entsprechend DIN 1045-2 in einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung geregelt wird.

Anlage 5/32

- 1 Werden Tragfähigkeitsmerkmale von Bauteilen oder Bausätzen in Form von Tragfähigkeitswerten oder kompletten statischen Berechnungen im Rahmen der CE-Kennzeichnung deklariert, so ist bei prüf- und bescheinigungspflichtigen Bauvorhaben die Vollständigkeit und Richtigkeit der Tragsicherheitsnachweise durch einen Prüfingenieur/Prüfsachverständigen für Standsicherheit 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 erforderlich.

Anlage Ei 5/32

Für vorgefertigte tragende Bauteile und Bausätze aus Stahl und Aluminium im Anwendungsbereich der Richtlinie 804 ist DIN EN 1090-1 bis auf weiteres nicht anzuwenden. Es gelten die Technischen Baubestimmungen nach Kapitel 2.4.

Teil III*): Anwendungsregelungen für Bauprodukte und Bausätze nach europäischen technischen Zulassungen und harmonisierten Normen nach der Bauproduktenrichtlinie im Geltungsbereich von Verordnungen nach § 17 Abs. 4 und § 21 Abs. 2 MBO

Ausgabe September 2010

Vorbemerkungen

Dieser Teil der Muster-Liste der Technischen Baubestimmungen enthält Anwendungsregelungen für Bauprodukte und Bausätze, die in den Geltungsbereich von Verordnungen nach § 17 Abs. 4 und § 21 Abs. 2 MBO¹⁾ fallen. Zurzeit ist dies nur die Verordnung zur Feststellung der wasserrechtlichen Eignung von Bauprodukten und Bauarten durch Nachweise nach der Musterbauordnung (WasBauPVO). Bei der Festlegung von Anwendungsregelungen für diese Bauprodukte und Bausätze werden deshalb sowohl die wasserrechtlichen als auch die bauaufsichtlichen Anforderungen berücksichtigt. Ist die Verwendung der Bauprodukte und Bausätze nur für den Einzelfall vorgesehen, werden die Anwendungsregelungen nicht im bauaufsichtlichen sondern im wasserrechtlichen Verfahren (wasserrechtliche Eignungsfeststellung bei Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe bzw. wasserrechtliche Genehmigung/Erlaubnis bei Abwasserbehandlungsanlagen) festgelegt. Eine Zustimmung im Einzelfall nach § 20 Satz 1 MBO¹⁾ ist gemäß § 20 Satz 2 MBO¹⁾ nicht erforderlich.

Die harmonisierten Normen nach der Bauproduktenrichtlinie werden im Bundesanzeiger bekannt gemacht.

Ein Verzeichnis sämtlicher gültigen europäischen technischen Zulassungen ist über www.dibt.de einzusehen. Europäische technische Zulassungen können aufgrund einer Leitlinie oder ohne Leitlinie (Abschnitt 2) erteilt werden.

¹⁾ 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 21.7.1998, S. 37), die zuletzt durch die Richtlinie 2006/96/EG vom 20. November 2006 (ABl. L 363 vom 20.12.2006, S. 81) geändert worden ist, sind beachtet worden..

¹⁾ Nach Landesrecht

1 Anwendungsregelungen für Bauprodukte nach harmonisierten Normen

(September 2010)

- 1.1. Abwasserbehandlungsanlagen
 1.2. Bauprodukte und Bauarten für ortsfest verwendete Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen von wassergefährdenden Stoffen

Lfd. Nr.	Bezeichnung des Bauprodukts	Harmonisierte Norm	Anwendungsregelung
1	2	3	4
1.1.1	Kleinkläranlagen bis zu 50 EW – werkmäßig hergestellte Faulgruben	EN 12566-1:2000 EN 12566-1 /A1: 2003 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12566-1:2004-05	DIN 4261-1:2002-12
1.1.2	Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten	EN 858-1 :2002 EN 858-1 /A1:2004 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 858-1:2005-02	Anlage 1/1.0
1.1.3	Abscheideranlagen für Fette	EN 1825-1:2004 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1825-1:2004-12	Anlage 1/1.0
1.1.4	Kleinkläranlagen bis zu 50 EW – Vorgefertigte und/oder vor Ort montierte Anlagen zur Behandlung von häuslichem Schmutzwasser	EN 12566-3: 2005+A1:2009 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12566-3: 2009-07	Anlage 1/1.0
1.1.5	Kleinkläranlagen für bis zu 50 EW - Bausätze für vor Ort einzubauende Faulgruben	EN 12566-4:2007 In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12566-4:2008-01	DIN 4261-1:2002-12
1.2.1	Leckdetektoren für die Anwendung in Einrichtungen zur Lagerung von Brennstoffen mit einem Flammpunkt > 55 °C, die für die Versorgung von Heizsystemen in Gebäuden bestimmt sind	EN 13160-1:2003 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13160-1:2003-09	Anlage 1/2.1 Anlage 1/2.2 Anlage 1/2.3 Anlage 1/2.4
1.2.2	Leckageerkennungssensoren für die Anwendung in Einrichtungen zur Lagerung von Brennstoffen mit einem Flammpunkt > 55 °C, die für die Versorgung von Heizsystemen in Gebäuden bestimmt sind	EN 13160-1:2003 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13160-1:2003-09	Anlage 1/2.1 Anlage 1/2.4 Anlage 1/2.5 Anlage 1/2.6
1.2.3	Leckschutzauskleidungen und Ummantelungen für die Anwendung in Einrichtungen zur Lagerung von Brennstoffen mit einem Flammpunkt > 55 °C, die für die Versorgung von Heizsystemen in Gebäuden bestimmt sind	EN 13160-1:2003 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13160-1:2003-09	Anlage 1/2.1 Anlage 1/2.7 Anlage 1/2.8
1.2.4	Geosynthetische Dichtungsbahnen für Deponien, Zwischenlager und Auffangbecken für flüssige Abfallstoffe	EN 13492:2004+A1:2006 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13492:2004-10	Anlage 1/2.0
1.2.5	Heiß und kalt verarbeitbare Fugenmassen	EN 14188-1, -2:2004 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14188-1:2004-12 und DIN EN 14188-2:2005-03	Anlage 1/2.0
1.2.6	Oberflächenschutzsysteme für Beton	EN 1504-2:2004 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1504-2:2005-01	Anlage 1/2.0

Lfd. Nr.	Bezeichnung des Bauprodukts	Harmonisierte Norm	Anwendungsregelung
1	2	3	4
1.2.7	Instandsetzungsmörtel und Instandsetzungsbeton – Statisch und nicht statisch relevante Instandsetzung	EN 1504-3:2005 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1504-3:2006-03	Anlage 1/2.0
1.2.8	Kleber für Bauzwecke	EN 1504-4:2004 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1504-4:2005-02	Anlage 1/2.0
1.2.9	Injektion von Betonbauteilen	EN 1504-5:2004 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1504-5:2005-03	Anlage 1/2.0
1.2.10	Elastomere Fugenprofile	EN 14188-3:2006 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14188-3:2006-04	Anlage 1/2.0
1.2.11	Estrichmörtel und Estrichmassen	EN 13813:2002 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13813:2003-01	Anlage 1.2/0
1.2.12	Entwässerungsrinnen für Verkehrsflächen	EN 1433:2002 EN 1433/Berichtigung AC:2004 und EN 1433/A1:2005 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1433:2005-09	Anlage 1.2/0
1.2.13	Rohre und Fittings aus unlegiertem Stahl für den Transport von Wasser und anderen wässrigen Flüssigkeiten	EN 10224:2002+A1:2005 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 10224:2005-12	Anlage 1.2/0
1.2.14	Klebstoffe für Druckrohrleitungssysteme aus thermoplastischen Kunststoffen für Fluide (außer Trinkwasser)	EN 14814:2007 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14814:2008-03	Anlage 1/2.15
1.2.15	Künstliche hergestellter Stein-Fliesen für Fußbodenbeläge und Stufenbeläge (innen und außen)	EN 15285:2008 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 15285:2008-06	Anlage 1/2.0
1.2.16	Ortsfeste Tanks aus Thermoplasten	EN 13341:2005 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13341:2005-06	Anlage 1/2.17

Anlage 1/1.0

Für die Verwendung des Bauprodukts/des Bausatzes ist eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erforderlich.

Anlage 1/2.0

Für die Verwendung des Bauprodukts/des Bausatzes in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe ist eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erforderlich.

Anlage 1/2.1

Die Teile eines Leckanzeigesystems, die für den Einbau im Freien gedacht sind, müssen in einem Temperaturbereich von -20 °C bis +60 °C betriebsfähig sein.

Anlage 1/2.2

Die Leckdetektoren für Unter- und Überdrucksysteme als Teil von Leckanzeigesystemen der Klasse I dürfen für folgende Anwendungsbereiche verwendet werden:

- doppelwandige Behälter,
- doppelwandige Rohrleitungen,
- doppelwandige Böden von Flachbodenbehältern,

- einwandige Behälter mit Leckschutzauskleidung,
- einwandige Rohre mit Leckschutzauskleidung,
- einwandige Behälter mit Leckschutzummantelung,
- einwandige Rohre mit Leckschutzummantelung.

Anlage 1/2.3

Die Leckdetektoren für Flüssigkeitssysteme als Teil von Leckanzeigesystemen der Klasse II dürfen für folgende Anwendungsbereiche verwendet werden:

- doppelwandige, drucklose, oberirdische Behälter,
- einwandige, drucklose, oberirdische Behälter mit Leckschutzauskleidung,
- einwandige, drucklose, oberirdische Behälter mit Leckschutzummantelung.

Das Volumen des Überwachungsraumes der Anlage darf max. 1 m³ betragen. Die Leckanzeigeflüssigkeit darf höchstens WGK 1 sein.

Anlage 1/2.4

Die Leckdetektoren bzw. die Flüssigkeits- und Gassensoren dürfen nur zur Überwachung eines Behälters oder einer Rohrleitung bzw. einer Auffangvorrichtung verwendet werden.

Anlage 1/2.5

Die Flüssigkeits- und Gassensoren als Teil von Leckanzeigesystemen der Klasse III dürfen für selbsttätige Störmeldeeinrichtungen verwendet werden.

Anlage 1/2.6

Die Sensoren als Teil von Leckanzeigesystemen der Klasse V dürfen in Überwachungsschächten für Maßnahmen zur Beobachtung und Früherkennung von Verunreinigungen im unmittelbaren Umfeld einer Anlage verwendet werden.

Anlage 1/2.7

Flexible Leckschutzauskleidungen, die nicht werksseitig konfektioniert bzw. steife Leckschutzauskleidungen, die nicht werksseitig in die Behälter eingebaut sind, dürfen nur verwendet werden, wenn dafür eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung vorliegt. Die Leckschutzauskleidungen dürfen nur in Behältern zur Lagerung von Heizöl EL nach DIN 51603-1 verwendet werden. Sie dürfen beim Standsicherheitsnachweis der Behälter nicht berücksichtigt werden.

Anlage 1/2.8

Flexible Leckschutzummantelungen, die nicht werksseitig konfektioniert bzw. steife Leckschutzummantelungen, mit denen die Behälter nicht werksseitig ausgerüstet sind, dürfen nur verwendet werden, wenn dafür eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung vorliegt. Die Leckschutzummantelungen dürfen nur für Behälter zur Lagerung von Heizöl EL nach DIN 51603-1 verwendet werden. Sie dürfen beim Standsicherheitsnachweis der Behälter nicht berücksichtigt werden. Flexible Leckschutzummantelungen dürfen nur für oberirdische Behälter verwendet werden.

Anlage 1/2.15

Diese Klebstoffe sind verwendbar für Druckrohrleitungssysteme aus thermoplastischen Kunststoffen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen von Flüssigkeiten,

- die nicht wassergefährdend nach wasserrechtlichen Vorschriften sind;
- die wassergefährdend nach wasserrechtlichen Vorschriften sind, sofern für die Verwendung des Klebstoffs eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung vorliegt

Anlage 1.2/17

Für die Verwendung von ortsfesten Tanks nach EN 13341:2005:

- sie sind außerhalb der Einwirkungen von Überschwemmungen und Erdbeben aufzustellen und
- sie sind in geschlossenen Räumen aufzustellen,
- sie dürfen nicht mit Kerosin befüllt werden,
- alle Öffnungen (auch verschließbare) müssen sich oberhalb des maximalen Flüssigkeitsstandes befinden,

- sie müssen im Falle eines Füllvolumens über 2000 l mit einer Revisionsöffnung von mindestens 120 mm Durchmesser ausgerüstet sein, sofern sie keine Einsteigeöffnungen besitzen und
- es dürfen keine Anforderungen an den Brandschutz (Brandeinwirkungsdauer) gestellt werden.

Für andere Verwendungen und wenn Anforderungen an den Brandschutz (Brandeinwirkungsdauer) gestellt werden, sind die entsprechenden Nachweise im Rahmen einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu führen

2 Anwendungsregelungen für Bauprodukte und Bausätze, für die eine europäische technische Zulassung ohne Leitlinie erteilt worden ist (Februar 2010)

2.2 Bauprodukte und Bauarten für ortsfest verwendete Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen von wassergefährdenden Stoffen

Lfd. Nr.	Bezeichnung des Bauprodukts/Bausatzes	Entsprechende Lfd. Nr. der Bauregelliste B Teil 1	Anwendungsregelung
1	2	3	4
2.2.1	Fugenbandsysteme aus thermoplastischen Kunststoffen zur Verwendung in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe	4.6.5.12	Anlage 2/2.1 und Anlage 2/2.2
2.2.2	Fugendichtstoffsysteme zur Verwendung in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe	4.6.5.11	Anlage 2/2.1 und Anlage 2/2.3
2.2.3	Ableitfähige Beschichtungssysteme in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Flüssigkeiten	5.6.5.13	Anlage 2/2.4
2.2.4	Beschichtungssystem in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Flüssigkeiten	5.6.5.14	Anlage 2/2.5
2.2.5	Dichtungsbahnen als Abdichtungsmittel von Auffangwannen und Auffangräumen in Anlagen zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten	4.6.5.15	Anlage 2/2.6
2.2.6	Fertigteile aus flüssigkeitsdichtem Beton bzw. Stahlbeton zur Verwendung in Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen.	5.6.5.16	Anlage 2/2.1
2.2.7	Gussasphalt-Dichtschichten zur Verwendung in Anlagen zum Umgang mit flüssigen Chemikalien (wassergefährdenden Stoffen)	5.6.5.17	Anlage 2/2.1
2.2.8	Aufgeklebte Fugendichtbänder in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Flüssigkeiten	5.6.5.19	Anlage 2/2.1 und 2/2.3
2.2.9	Betonschutzplatten für Auffangwannen/-räume zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten	4.6.5.26	Anlage 2/2.6 Ziffer 2 bis 4 und Anlage 2/2.7

Anlage 2/2.1

- 1 Der Betreiber einer LAU-Anlage hat den gesamten Abschnitt 6 der jeweiligen ETA einzuhalten.
- 2 Einbau der Bausätze und das Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen der ausgeführten Systeme dürfen nur von Betrieben vorgenommen werden, die für diese Tätigkeiten Fachbetrieb im Sinne von § 19 I des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) sind.

- 3 Als sachkundige Personen, die mit der Inbetriebnahmeprüfung bzw. wiederkehrenden Prüfungen vom Betreiber der jeweiligen LAU-Anlage zu beauftragen sind, gelten Sachverständige nach Wasserrecht (siehe § 19 i (2), Satz 3 WHG).

Anlage 2/2.2

Kontaktmaterialien aus unbeschichtetem Beton nach Bauregelliste A Teil 1 lfd. Nr. 15.32 dürfen verwendet werden, wenn der Beton zusätzlich $30/37 \leq C \leq 50/60$ aufweist.

Anlage 2/2.3

- 1 Das Fugendichtstoffsystem darf, sofern die ETA das vorsieht, in Dichtkonstruktionen oder Dichtflächen aus unbeschichtetem Beton, unbeschichteten Betonfertigteilen, Asphalt, Polymerbeton, halbstarren Belägen, unbeschichtetem und beschichtetem Stahl (Kontaktmaterialien) verwendet werden, wenn diese hierfür eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung oder eine europäische technische Zulassung haben.
- 2 Kontaktmaterialien aus unbeschichtetem Beton nach Bauregelliste A Teil 1 lfd. Nr. 15.32 dürfen verwendet werden, wenn der Beton zusätzlich $30/37 \leq C \leq 50/60$ aufweist.
- 3 Fugendichtstoffsysteme zur Verwendung in Dichtkonstruktionen oder Dichtflächen aus Guss- bzw. Walzasphalt sind nur begehbar.
Die Befahrbarkeit ist nur dann gegeben, wenn die Fugendichtstoffsysteme den Nachweis der Befahrbarkeit bei der Verwendung in Dichtkonstruktionen oder Dichtflächen aus Guss- bzw. Walzasphalt in Anlehnung an die europäisch harmonisierte Prüfung auf Grundlage der EN 12697-22, Typ B unter Berücksichtigung des jeweils vorgesehenen Radmaterials erbracht haben.

Anlage 2/2.4

Für ableitfähige Beschichtungssysteme sind hinsichtlich der Klassifizierung des Brandverhaltens nach EN 13501-1 die Mindestanforderungen zur Flammausbreitung nach DIN ISO 11925-2, gemäß Klasse E-d2 einzuhalten.

Für ableitfähige Beschichtungssysteme müssen mindestens nachfolgende Stufen und Klassen nachgewiesen sein:

- Ableitfähigkeit Klasse I
- angenommene Dauerhaftigkeit von 6 Jahren.

Anlage 2/2.5

Für Beschichtungssysteme sind hinsichtlich der Klassifizierung des Brandverhaltens nach EN 13501-1 die Mindestanforderungen zur Flammausbreitung nach DIN ISO 11925-2, gemäß Klasse E-d2 einzuhalten.

Für Beschichtungssystemen muss nachfolgende Stufe und Klasse nachgewiesen sein:

- angenommene Dauerhaftigkeit von 6 Jahren

Anlage 2/2.6

- 1 Für den Einbau der Dichtungsbahnen gelten die Bestimmungen des Abschnitts 4 der jeweiligen ETA. Für die Schweißarbeiten darf nur Personal eingesetzt werden, welches über eine gültige Prüfbescheinigung gemäß DVS-Richtlinie 2212-3, Untergruppe III-6 bzw. III-7 verfügt. Die Schweißnähte sind gemäß DVS-Richtlinie 2225-2 zu prüfen und zu protokollieren.
- 2 Einbau, Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen von Dichtungsbahnen und Betonschutzplatten dürfen nur von Betrieben vorgenommen werden, die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe im Sinne von § 19 I des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) sind, es sei denn, die Tätigkeiten sind nach landrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen.
- 3 Hinsichtlich Verpackung, Transport, Lagerung, Verwendung, Wartung und Instandsetzung der Dichtungsbahnen und Betonschutzplatten gelten die Bestimmungen des Abschnitts 5 der jeweiligen ETA.
- 4 Als Sachkundige Personen nach Abschnitt 6 der jeweiligen ETA sind Sachverständige nach Wasserrecht zu beauftragen, wenn die landesrechtlichen Vorschriften dies fordern.

- 5 Soweit Dichtungsbahnen in Anlagen zur Lagerung von Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt < 100 °C eingesetzt werden, muss die Dichtungsbahn entweder die Klasse sb 1 für das Abrutschverhalten im Brandfall erfüllen oder sie müssen vollflächig mit massiven Baustoffen oder Kies (16/32 mm in gleichmäßiger Kornverteilung) von mindestens 50 mm Dicke abgedeckt sein.

Anlage 2/2.7

- 1 Für den Einbau der Betonschutzplatten gelten die Bestimmungen des Abschnitts 4 der jeweiligen ETA. Für die Schweißarbeiten darf nur Personal eingesetzt werden, welches über eine gültige Prüfbescheinigung gemäß DVS-Richtlinie 2212-1, Untergruppe II-1 verfügt. Die Erfüllung der Anforderungen an das Personal kann auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden. Die Schweißnähte sind gemäß DVS-Richtlinie 2227-1 zu prüfen und zu protokollieren.
- 2 Bei der Lagerung von hochentzündlichen, leichtentzündlichen und entzündlichen Flüssigkeiten gemäß der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) dürfen die Tafeln nur verwendet werden, wenn die Vorschriften zur Vermeidung von Zündgefahren bei Errichtung und Betrieb der Lageranlage eingehalten sind (s. TRBS 2153 Technische Regel Betriebssicherheit "Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen").

Anhang 1: Bezugsquellenverzeichnis

- *¹) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- **²) Deutsches Institut für Bautechnik, "Mitteilungen", Verlag Ernst & Sohn, Rotherstr. 21, 10245 Berlin
- ***³) Stahlbau-Verlagsgesellschaft mbH, Sohnstr. 65, 40237 Düsseldorf
- ****⁴) GWV Fachverlage GmbH, A.-Lincoln-Str. 46, 65189 Wiesbaden
- *****⁵) entspr. der Veröffentlichung
- E⁶) *DB Services Technische Dienste GmbH,
Druck und Informationslogistik, Logistikcenter
Kriegsstraße 1, 76131 Karlsruhe*
- E**⁷) *Eisenbahn-Bundesamt, Zentrale, Ref. 21, Vorgebirgsstraße 49, 53119 Bonn, oder im
Internet unter www.eisenbahn-bundesamt.de Serviceteil - Referat 21*
- E***⁸) *Eisenbahn-Bundesamt, Zentrale, Ref. 10, Vorgebirgsstraße 49, 53119 Bonn, oder im
Internet unter www.eisenbahn-cert.de*
- Ei⁹) *Deutsche Bahn AG,
Forschungs- und Technologiezentrum, Normenmanagement (TZD 21),
Ruschestr. 104, Haus 21, 10365 Berlin*
- Ei**¹⁰) *Gemeinsames Ministerialblatt (GMBL 1998, 50/3)
Verlag Bundesanzeiger, Verlagsgesellschaft mbH Bundesgesetzblatt,
Postfach 1320, 53003 Bonn*
- Ei***¹¹) *Bundesgesetzblatt 1997, Teil I, Br. 8, Seite 172;
zu beziehen durch Bundesministerium des Inneren,
siehe auch: Umweltrecht, Systematische Sammlung der Rechtsvorschriften des Bun-
des und der Länder Band VII, Ordnungs-Nr.: 4305/21, Erich Schmidt Verlag GmbH*
- Ei ****¹²) *Verkehrsblatt-Verlag, Hohe Straße 39, 44139 Dortmund*
- Ei⁵) *Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.,
Theodor-Heuss-Allee 17, 53773 Hennef*
- Ei⁶) *Eisenbahn-Bundesamt, Referat 21, Heinemannstraße 6, 53175 Bonn*
- Ei⁷) *Die Verfügungen können von den Außenstellen des Eisenbahn-Bundesamtes bezogen
werden.*
- Ei⁸) *Bundesanzeiger Nr. 100a vom 31.05.2003*
- Ei⁹) *Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV) Kamekestraße 37-39, 50762 Köln*