

DIN EN 1991-2/NA

ICS 91.010.30; 93.040

Einsprüche bis 2011-11-04

Entwurf

**Nationaler Anhang –
National festgelegte Parameter –
Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 2: Verkehrslasten auf
Brücken**

National Annex –
Nationally determined parameters –
Eurocode 1: Actions on structures – Part 2: Traffic loads on bridges

Annexe Nationale –
Paramètres déterminés au plan national –
Eurocode 1: Actions sur les structures – Partie 2: Actions sur les ponts, dues au trafic

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2011-06-27 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an nabau@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN, 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 21 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Inhalt

Seite

Vorwort	3
NA 1 Anwendungsbereich	4
NA 2 Nationale Festlegungen zur Anwendung von DIN EN 1991-2:2010-12	4
NA 2.1 Allgemeines	4
NA 2.2 Nationale Festlegungen	7
1 Allgemeines	7
2 Einleitung der Einwirkungen	7
3 Bemessungssituationen	8
4 Straßenverkehr und andere Einwirkungen, besonders für Straßenbrücken	8
5 Einwirkungen auf Fußgängerwege, Radwege und Fußgängerbrücken	12
6 Einwirkungen aus Eisenbahnverkehr und andere für Eisenbahnbrücken typische Einwirkungen	13

Vorwort

Dieses Dokument wurde im NA 005-57-03 AA „Lastannahmen für Brücken“ (Sp CEN/TC 250/SC 1/WG 2) erstellt.

Dieses Dokument bildet den Nationalen Anhang zu DIN EN 1991-2 „Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke — Teil 2: Verkehrslasten auf Brücken“.

Die Europäische Norm EN 1991-2 räumt die Möglichkeit ein, eine Reihe von sicherheitsrelevanten Parametern national festzulegen. Diese national festzulegenden Parameter (en: *national determined parameters*, NDP) umfassen alternative Nachweisverfahren und Angaben einzelner Werte, sowie die Wahl von Klassen aus gegebenen Klassifizierungssystemen. Die entsprechenden Textstellen sind in der Europäischen Norm durch Hinweise auf die Möglichkeit nationaler Festlegungen gekennzeichnet. Eine Liste dieser Textstellen befindet sich im Unterabschnitt NA 2.1. Darüber hinaus enthält dieser Nationale Anhang ergänzende nicht widersprechende Angaben zur Anwendung von DIN EN 1991-2:2010-12 (en: *non-contradictory complementary information*, NCI).

Dieser Nationale Anhang ist Bestandteil von DIN EN 1991-2:2010-12.

NA 1 Anwendungsbereich

Dieser Nationale Anhang enthält Festlegungen zu „Nutzlasten auf Brücken in Verbindung mit Straßenverkehr, Einwirkungen durch Fußgänger und Schienenverkehr“, die bei der Anwendung von DIN EN 1991-2 in Deutschland berücksichtigt werden müssen.

Dieser Nationale Anhang gilt nur in Verbindung mit DIN EN 1991-2:2010-12.

NA 2 Nationale Festlegungen zur Anwendung von DIN EN 1991-2:2010-12

NA 2.1 Allgemeines

DIN EN 1991-2:2010-12 weist an den folgenden Textstellen die Möglichkeit nationaler Festlegungen (NDPs) aus.

1 Allgemeines	
1.1 (3)	Ergänzende Regelungen für Stützwände, unterirdische Tragwerke und Tunnel
2 Einteilung der Einwirkungen	
2.2 (2) ANMERKUNG 2	Anwendung von nicht häufigen Werten für Lasten von Straßenbrücken
2.3 (1)	Definition von geeigneten Schutzmaßnahmen gegen Anprall
2.3 (4)	Regelungen für Anpralllasten mit verschiedenen Ursachen
3 Bemessungssituationen	
(5)	Regelungen für Brücken, die gleichzeitig durch Eisenbahn- und Straßenverkehr beansprucht werden
4 Straßenverkehr und andere Einwirkungen, besonders für Straßenbrücken	
4.1 (1) ANMERKUNG 2	Einwirkungen aus Straßenverkehr für Belastungslängen größer als 200 m
4.1 (2) ANMERKUNG 1	Spezielle Lastmodelle für Brücken mit Begrenzung der Fahrzeuggewichte
4.2.1 (1) ANMERKUNG 2	Definition von ergänzenden Lastmodellen
4.2.1 (2)	Definition von Modellen für Sonderfahrzeuge
4.2.3 (1)	Übliche Höhe von Schrammborden
4.3.1 (2) ANMERKUNG 2	Benutzung von LM2
4.3.2 (3) ANMERKUNG 1 u. 2	Werte für α Faktoren
4.3.2 (6)	Benutzen von vereinfachten alternativen Lastmodellen
4.3.3 (2)	Werte für β Faktoren
4.3.3 (4) ANMERKUNG 2	Auswahl der Reifenkontaktfläche für LM2
4.3.4 (1)	Definition des Lastmodells 3 (Sonderfahrzeuge)
4.4.1 (2) ANMERKUNG 2	Obere Grenze für Bremskräfte auf Straßenbrücken
4.4.1 (3) ANMERKUNG 3	Horizontalkräfte in Verbindung mit LM3

4.4.1 (6)	Bremskräfte übertragen durch Fahrbahnübergänge
4.4.2 (4)	Seitenkräfte auf Überbauten von Straßenbrücken
4.5.1 — Tabelle 4.4a ANMERKUNGEN a) u. b)	Berücksichtigung von Horizontalkräften in gr1a
4.5.2 ANMERKUNG 3	Benutzung von nicht häufigen Werten für veränderliche Einwirkungen
4.6.1 (2) ANMERKUNGEN 2 und 4	Zur Benutzung der Ermüdungslastmodelle
4.6.1 (3) ANMERKUNG 1	Definition der Verkehrskategorien
4.6.1 (6)	Definition von zusätzlichen Vergrößerungsfaktoren (Ermüdung)
4.6.4 (3)	Anpassen des Ermüdungslastmodells 3
4.6.5 (1) ANMERKUNG 2	Eigenschaften des Straßenverkehrs für die Benutzung des Ermüdungs- lastmodells 4
4.6.6 (1)	Benutzung des Ermüdungslastmodells 5
4.7.2.1 (1)	Definition der Anprallkraft und Angriffshöhe der Anprallkraft
4.7.2.2 (1)	Definition der Anprallkraft am Überbau
4.7.3.3 (1) ANMERKUNG 1	Definition der Anprallkräfte bei Fahrzeugrückhaltesystemen
4.7.3.3 (1) ANMERKUNG 3	Definition der Vertikalkräfte, die gleichzeitig mit den Horizontalkräften wirken
4.7.3.3 (2)	Bemessungslast für die das Fahrzeugrückhaltesystem tragende Konstruktion
4.7.3.4 (1)	Definition der Anprallkräfte von ungeschützten vertikalen Tragwerksteilen
4.8 (1) ANMERKUNG 2	Definition der Einwirkungen auf Geländer
4.8 (3)	Definition der Bemessungslasten für die das Geländer tragende Konstruktion
4.9.1 (1) ANMERKUNG 1	Definition des Lastmodells für Hinterfüllungen
5 Einwirkungen auf Fußgängerwege Radwege und Fußgängerbrücken	
5.2.3 (2)	Definition des Lastmodells für Dienstwege
5.3.2.1 (1)	Definition der charakteristischen Werte der gleichmäßig verteilten Last
5.3.2.2 (1)	Definition der charakteristischen Werte für die konzentrierte Last auf Fußgängerbrücken
5.3.2.3 (1)P ANMERKUNG 1	Definition der Dienstfahrzeuge auf Fußgängerbrücken
5.4 (2)	Charakteristischer Wert der Horizontalkraft auf Fußgängerbrücken
5.6.1 (1)	Definition von speziellen Anpralllasten
5.6.2.1 (1)	Anpralllasten auf Pfeilern
5.6.2.2 (1)	Anpralllasten auf Überbauten
5.6.3 (2)ANMERKUNG 2	Definition des Lastmodells für das außergewöhnliche Vorhandensein eines Fahrzeugs auf der Fußgängerbrücke
5.7 (3)	Definition von dynamischen Modellen für Fußgängerbrücken

6 Einwirkungen aus Eisenbahnverkehr und andere für Eisenbahnbrücken typische Einwirkungen	
6.1 (2)	Verkehr außerhalb des Gültigkeitsbereichs von EN 1991-2, Alternative Lastmodelle
6.1 (3)P	Andere Eisenbahntypen
6.1 (7)	Hilfsbrücken
6.3.2 (3)P	Werte der α -Faktoren
6.3.3 (4)P	Wahl der Strecken für schweren Eisenbahnverkehr
6.4.4	Alternative Anforderungen für eine dynamische Berechnung
6.4.5.2 (3)P	Wahl der dynamischen Beiwerte
6.4.5.3 (1)	Alternative Werte für maßgebende Länge
6.4.5.3 Tabelle 6.2	Maßgebende Länge von Trägern
6.4.6.1.1 (6)	Zusätzliche Anforderungen für die Anwendung von HSLM
6.4.6.1.1 (7)	Belastung und Methode für dynamische Berechnungen
6.4.6.1.2 (3) Tabelle 6.5	Zusätzliche Lastfälle in Abhängigkeit der Anzahl der Gleise
6.4.6.3.1 (3) Tabelle 6.6	Dämpfungswerte
6.4.6.3.2 (3)	Alternative Werte für die Dichte von Materialien
6.4.6.3.3 (3) ANMERKUNG 1, ANMERKUNG 2	Verbesserter E-Modul, andere Materialeigenschaften
6.4.6.4 (4)	Verkleinerung der Spitzenwerte im Resonanzfall und zusätzliche alternative Dämpfungswerte
6.4.6.4 (5)	Erlaubnis für Gleisfehler und Fahrzeugunregelmäßigkeiten
6.5.1 (2)	Vergrößern der vertikalen Schwerpunktlage für Fliehkräfte
6.5.3 (5)	Einwirkungen durch Bremsen für Belastungslängen größer als 300 m
6.5.3 (9)P	Alternative Anforderungen für die Verwendung der Anfahr- und Bremskräfte
6.5.4.1 (5)	Kombinierte Antwort von Tragwerk und Gleise, Anforderungen für Feste Fahrbahn
6.5.4.3 (2) ANMERKUNG 1, ANMERKUNG 2	Alternative Anforderungen für die Anwendung von Temperaturdifferenzen
6.5.4.4 (2) ANMERKUNG 1	Längsverschiebewiderstand zwischen den Gleisen und dem Brückenüberbau
6.5.4.5	Alternative Bemessungskriterien
6.5.4.5.1 (2)	Kleinster Wert des Gleisradius
6.5.4.5.1 (2)	Grenzwert für Schienenspannung
6.5.4.6	Alternative Berechnungsverfahren
6.5.4.6.1 (1)	Alternative Eigenschaften für vereinfachte Berechnungsverfahren
6.5.4.6.1 (4)	Längsverschiebewiderstand zwischen Gleis und Brückenüberbau
6.6.1 (3)	Aerodynamische Einwirkungen, alternative Werte
6.7.1 (2)P	Entgleisung des Schienenverkehrs, zusätzliche Anforderungen
6.7.1 (8)P	Entgleisung des Schienenverkehrs, Maßnahmen für tragende

	Elemente, die oberhalb der Schienen angeordnet sind und Anforderungen zum Zurückhalten des Zugs auf dem Tragwerk
6.7.3 (1)P	Andere Einwirkungen
6.8.1 (11)P Tabelle 6.10	Anzahl der belasteten Gleise, bei Prüfung von Entwässerungsanlagen und Lichtraumprofil
6.8.2 (2) Tabelle 6.11	Untersuchung der Lastgruppen
6.8.3.1 (1)	Häufige Werte von mehrkomponentigen Einwirkungen
6.8.3.2 (1)	Ständige Werte von mehrkomponentigen Einwirkungen
6.9 (6)	Ermüdungsmodelle, Lebensdauer des Tragwerks
6.9 (7)	Ermüdungsmodelle, Sonderverkehr
Anhang C (3)P	Dynamische Beiwerte
Anhang C (3)P	Dynamische Berechnungsverfahren
Anhang D2 (2)	Teilsicherheitsbeiwert für Ermüdungslasten

NA 2.2 Nationale Festlegungen

Die nachfolgende Nummerierung entspricht derjenigen von DIN EN 1991-2:2010-12.

1 Allgemeines

NDP zu 1.1 (3) Anmerkung 1

Ergänzende Vorschriften oder ergänzende Bestimmungen siehe Regelungen der Baulastträger bzw. der zuständigen Aufsichtsbehörde.

2 Einleitung der Einwirkungen

NDP zu 2.2 (2) Anmerkung 2

Der nicht-häufige Wert ist nicht vorgesehen.

NDP zu 2.3 (1) Anmerkung

Weitere Vorschriften oder ergänzende Bestimmungen siehe Regelungen der Baulastträger bzw. der zuständigen Aufsichtsbehörde.

Insbesondere gelten:

- FGSV 343, Richtlinie für passiven Schutz an Strassen durch Fahrzeugrückhaltesystem (RPS)
- DIN EN 1317-1, *Rückhaltesysteme an Straßen — Teil 1: Terminologie und allgemeine Kriterien für Prüfverfahren*
(Eventuelle zusätzliche Anforderungen sind vom Baulastträger bzw. der zuständigen Regelungsbehörde ggf. für das Einzelbauvorhaben festzulegen.)
- DIN EN 1317-2, *Rückhaltesysteme an Straßen — Teil 2: Leistungsklassen, Abnahmekriterien für Anprallprüfungen und Prüfverfahren für Schutzeinrichtungen und Fahrzeugbrüstungen*
- E DIN EN 1317-6, *Rückhaltesysteme an Straßen — Teil 6: Fußgängerrückhaltesysteme, Brückengeländer*

Einzelheiten siehe Festlegungen zu 4.7.2.2 (1) dieses Nationalen Anhangs.

NDP zu 2.3 (4) Anmerkung

Im Nationalen Anhang werden keine Festlegungen getroffen.