E DIN EN 1995-2:2023-09 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2023-08-11

Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten - Teil 2: Brücken; Deutsche und Englische Fassung prEN 1995-2:2023

Eurocode 5: Design of timber structures - Part 2: Bridges; German and English version prEN 1995-2:2023

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 5

Einleitung ... 6

1 Anwendungsbereich ... 9
1.1 Anwendungsbereich der EN 1995-2 ... 9
1.2 Voraussetzungen ... 9

2 Normative Verweisungen ... 9

3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen ... 10
3.1 Begriffe ... 10
3.2 Symbole und Abkürzungen ... 15
3.2.1 Lateinische Großbuchstaben ... 15
3.2.2 Lateinische Kleinbuchstaben ... 16
3.2.3 Griechische Großbuchstaben ... 18
3.2.4 Griechische Kleinbuchstaben ... 19
3.2.5 Abkürzungen ... 19

4 Grundlagen für die Bemessung und Konstruktion ... 20
4.1 Allgemeine Regeln ... 20
4.1.1 Grundlegende Anforderungen ... 20
4.1.2 Geplante Nutzungsdauer ... 21
4.1.3 Robustheit ... 23
4.2 Grundsätze der Bemessung nach Grenzzuständen ... 24
4.3 Basisvariablen ... 24
4.3.1 Einwirkungen und Umgebungseinflüsse ... 24
4.3.2 Bemessung für erdbebengefährdete Gebiete – Duktiles Verhalten ... 26
4.4 Nachweis durch das Verfahren der Teilsicherheitsbeiwerte ... 26

5 Werkstoffe ... 26
5.1 Holz ... 26
5.2 Beton ... 27
5.3 Stahl ... 27
5.4 Befestigungselemente ... 27
5.5 Faser-Polymer-Verbundwerkstoff ... 27

6 Dauerhaftigkeit ... 28
6.1 Konstruktive Maßnahmen ... 28
6.1.1 Allgemeines ... 28
6.1.2 Geschützte Bauteile ... 29
6.1.3 Feuchteschutz von Holz und Holzwerkstoffen ... 30
6.2 Wassermanagement ... 30
6.2.1 Allgemeines ... 30
6.2.2 Feuchteschutz von Holzdeckplatten durch Versiegelung ... 31
6.2.3 Abdichtungssysteme ... 32
6.3 Schutz von Stahlelementen vor Korrosion ... 33
6.4 Prüfung und Erhaltung von Holzbrücken ... 36

7 Statische Berechnung 36
7.1 Holzplatten aus Lamellen 36
7.1.1 Systemsteifigkeit, numerische Analyse 36
7.1.2 Wirksame Belastungsfläche für vertikale Einzellasten 36
7.2 Holz-Beton-Verbundbauteile (HBV) 37
7.3 Andere Verbundbauteile 38
7.4 Bohlen 38
7.5 Integrale Brücken 39
7.6 Aussteifungen 39
7.7 Lager 39

8 Grenzzustände der Tragfähigkeit 39
8.1 Holzdeckplatten 39
8.1.1 Systemfestigkeit 39
8.1.2 Holzplatten aus zusammengespannten Lamellen bei Brücken 40
8.2 HBV-Brückenbauwerke 41
8.2.1 Balken und Platten – Überprüfung von Verbundquerschnitten 41
8.2.2 Geklebte HBV-Brücken 42
8.2.3 Detailgestaltung der Oberfläche und des Querschnitts der Brücke 43
8.2.4 Detailgestaltung der Schubverbindung 43

9 Grenzzustände der Gebrauchstauglichkeit 44
9.1 Irreversible Verformung von Holzplatten aus zusammengespannten Lamellen 44
9.2 Durchbiegungen 45
9.3 Schwingungen, Dämpfung 46
9.3.1 Durch Fußgänger verursachte Schwingungen 46
9.3.2 Schwingungen von Straßenbrücken 52
9.3.3 Durch Wind verursachte Schwingungen 52

10 Ermüdung 53
10.1 Allgemeines 53
10.2 Ermüdungswirksame Einwirkungen 53
10.3 Ermüdungsnachweis 54
10.4 Vereinfachter Ermüdungsnachweis 54

11 Anschlüsse und Fugen 55
11.1 Allgemeines 55
11.2 Querbelastete stiftförmige Verbindungsmittel 55
11.3 Kervenverbindungen in Holz-Beton-Verbundkonstruktionen 56

Anhang A (normativ) Bewertung der wirksamen Kriechkoeffizienten von Verbundwerkstoffen 57
A.1 Verwendung dieses Anhangs 57
A.2 Anwendungsbereich 57
A.3 Allgemeines 57

Anhang B (informativ) Prüfung und Erhaltung von Holzbrücken 60
B.1 Verwendung dieses Anhangs 60
B.2 Anwendungsbereich 60
B.3 Messungen des Feuchtegehalts 60
B.4 Erhaltungsstrategie 60

Anhang C (informativ) Zusätzliche Informationen zu Lagern und Holzbrücken bei geringer Erdbebeneinwirkung 63
C.1 Verwendung dieses Anhangs 63
C.2 Anwendungsbereich 63
C.3 Grundlagen für die Bemessung und Konstruktion 64
C.4 Modellierung 64
C.5 Kraftbasierter Ansatz 64
C.6 Lager 65

Anhang D (informativ) Beispiele für konstruktive Details 69
D.1 Verwendung dieses Anhangs 69

D.2 Anwendungsbereich **69**
D.3 Allgemeines **69**
D.4 Schutzkonzepte **69**
D.5 Bauliche Detailgestaltung **72**
D.6 Installation von Monitoringsystemen **83**

Anhang E (informativ) Maßänderungen aufgrund von Umwelteinflüssen **85**
E.1 Verwendung dieses Anhangs **85**
E.2 Anwendungsbereich **85**
E.3 Schwankungen der Temperatur und des Feuchtegehalts **85**
E.3.1 Temperatur **85**
E.3.2 Feuchte **86**
E.4 Maßänderungen an Holzbrückenteilen **87**
E.4.1 Allgemeines **87**
E.4.2 Längsseitig befestigte Holzdeckplatte **87**
E.4.3 Spannstangen und Stäbe aus Stahl **87**
E.4.4 Aufwölben von Holzdeckplatten aus zusammengespannten Lamellen **88**

Literaturhinweise **89**