

DIN 1074

ICS 93.040

Ersatz für
DIN 1074:1991-05**Holzbrücken**

Wooden bridges

Ponts en bois

Gesamtumfang 23 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Bautechnische Unterlagen	5
5 Grundlagen für Entwurf und Bemessung	6
6 Anforderungen an die Dauerhaftigkeit	6
6.1 Allgemeines	6
6.2 Holz und Holzwerkstoffe	6
6.3 Metallische Bauteile und Verbindungsmittel	6
6.4 Fahrbahnen und Verschleißschicht	6
7 Baustoffe	7
7.1 Allgemeines	7
7.2 Holz und Holzwerkstoffe	8
7.3 Mindestmaße	8
8 Ermittlung der Schnittgrößen	9
8.1 Verteilung von Einzellasten	9
8.2 Verbände	10
9 Nachweise in den Grenzzuständen der Gebrauchstauglichkeit	10
9.1 Allgemeines	10
9.2 Grenzwerte für Durchbiegungen	10
9.3 Schwingungen	10
9.3.1 Von Fußgängern verursachte Schwingungen	10
9.3.2 Durch Wind verursachte Schwingungen	11
10 Allgemeine Nachweise in den Grenzzuständen der Tragfähigkeit	11
11 Verbindungen, Ausklinkungen, Durchbrüche und Verstärkungen	11
12 Verbindungen mit stiftförmigen metallischen Verbindungsmitteln	12
13 Verbindungen mit sonstigen mechanischen Verbindungsmitteln	12
14 Klebungen	12
15 Zimmermannsmäßige Verbindungen	12
16 Kennzeichnung	12
Anhang A (informativ) Empfehlungen zur Dauerhaftigkeit von Holz und Holzwerkstoffen	13
A.1 Allgemeines	13
A.2 Holz und Holzwerkstoffe	13
A.3 Metallische Bauteile und Verbindungsmittel	16
Anhang B (informativ) Durch Fußgänger verursachte Schwingungen	17
B.1 Allgemeines	17
B.2 Vertikale Schwingungen	17
B.3 Horizontale Schwingungen	18
Anhang C (informativ) Ermüdungsnachweis für Holz, Holzwerkstoffe und Holzverbindungen	20
C.1 Allgemeines	20
C.2 Ermüdungswirksame Einwirkungen	21
C.3 Ermüdungsnachweis	21
Literaturhinweise	23

Bilder

Bild 1 — Verteilung der Einzellasten mit der Aufstandsfläche b_w für Deckplatten.....	9
Bild A.1 — Geschützte Brückenbauteile	15
Bild A.2 — Ungeschützte Brückenbauteile.....	15
Bild B.1 — Beziehung zwischen der Eigenfrequenz (für vertikale Schwingungen) f_{vert} und dem Koeffizienten k_{vert}	19
Bild B.2 — Beziehung zwischen der Eigenfrequenz (für horizontale Schwingungen) f_{hor} und dem Koeffizienten k_{hor}.....	19

Tabellen

Tabelle 1 — Verschleißschicht d_v.....	7
Tabelle 2 — Einteilung der Einwirkungen in Klassen der Lasteinwirkungsdauer (KLED)	7
Tabelle 3 — Mindestmaße.....	8
Tabelle 4 — Lastausbreitungswinkel β von Einzellasten für verschiedene Materialien	9
Tabelle 5 — Grenzwerte der Durchbiegungen $w_{Q,\text{inst}}$	10
Tabelle 6 — Grenzwerte der Beschleunigungen.....	11
Tabelle B.1 — Gleichungen zur Berechnung der Beschleunigung.....	17
Tabelle C.1 — Verhältnis κ.....	20
Tabelle C.2 — Ermüdungsbeiwerte a und b	22

Vorwort

Diese Norm wurde vom NABau-Arbeitsausschuss NA 005-04-06 „Holzbrücken“ erarbeitet.

Die Gliederung der DIN 1052 ist übernommen worden; es sind hier nur davon abweichende oder zusätzlich zu beachtende Regeln aufgeführt.

Änderungen

Gegenüber DIN 1074:1991-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Die Norm wurde vollständig überarbeitet und dem Stand der Technik angepasst;
- b) die Norm gilt in Verbindung mit DIN 1052:2004-08.

Frühere Ausgaben

DIN 1074:1930-08, 1941x-08, 1991-05

1 Anwendungsbereich

- (1) Dieses Dokument gilt für die Berechnung und Konstruktion hölzerner Brücken. Es gilt auch für Brücken zu vorübergehenden Zwecken sowie für hölzerne Bauteile bei Brücken in Mischbauweise; es gilt ebenfalls für Dachtragwerke, die Teile des Haupttragwerkes der Brücke sind.
- (2) Dieses Dokument gilt nur in Verbindung mit DIN 1052.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 1052:2004-08, *Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken — Allgemeine Bemessungsregeln und Bemessungsregeln für den Hochbau*

DIN 1076, *Ingenieurwerke im Zuge von Straßen und Wegen — Überwachung und Prüfung*

DIN 1055-4, *Einwirkungen auf Tragwerke — Teil 4: Windlasten*

DIN 1055-5, *Einwirkungen auf Tragwerke — Teil 5: Schnee- und Eislasten*

DIN-Fachbericht 101:2003-03, *Einwirkungen auf Brücken*

DIN-Fachbericht 103, *Stahlbrücken*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach DIN 1052 und die folgenden Begriffe.

3.1

geschütztes Bauteil

Bauteil, bei dem eine direkte Bewitterung durch Niederschläge oder durch Eintrag von Feuchte ausgeschlossen ist

3.2

ungeschütztes Bauteil

Bauteil, das nicht oder nur teilweise vor direkter Bewitterung durch Niederschläge oder durch Eintrag von Feuchte geschützt ist

4 Bautechnische Unterlagen

- (1) Es gelten die Angaben in DIN 1052.
- (2) Zu den bautechnischen Unterlagen gehören auch Unterlagen zur Dauerhaftigkeit.

5 Grundlagen für Entwurf und Bemessung

- (1) Angaben zu den Einwirkungen enthält der DIN-Fachbericht 101.
- (2) Für Geh- und Radwegbrücken dürfen bei den Nachweisen im Grenzzustand der Tragfähigkeit die vereinfachten Kombinationsregeln nach DIN 1052:2004-08, 5.2 angesetzt werden.
- (3) Für Schnee- und Windlasten auf Dachkonstruktionen gedeckter Brücken gelten DIN 1055-4 und DIN 1055-5.

6 Anforderungen an die Dauerhaftigkeit

6.1 Allgemeines

Brücken sind so zu planen, zu konstruieren, auszuführen und zu unterhalten, dass sie während der vorgesehenen Nutzungsdauer ihre Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit ohne wesentlichen Verlust der Nutzungseigenschaften und mit einem vertretbaren Instandhaltungsaufwand behalten.

6.2 Holz und Holzwerkstoffe

- (1) Es gilt DIN 1052:2004-08, 6.2.
- (2) Empfehlungen zur Dauerhaftigkeit siehe Anhang A.

6.3 Metallische Bauteile und Verbindungsmittel

- (1) Für tragende Konstruktionsteile aus Stahl gilt bei Straßen- und Wegebrücken grundsätzlich DIN-Fachbericht 103.
- (2) Tragende Bauteile aus Stahl sind grundsätzlich so auszubilden, dass sie mit den in DIN 1076 festgelegten Regeln geprüft werden können. Andernfalls ist die ausreichende Korrosionsbeständigkeit unter Berücksichtigung der auftretenden mechanischen und dynamischen Beanspruchungen nachzuweisen. Es darf von einer ausreichenden Korrosionsbeständigkeit ausgegangen werden:
 - wenn geeignete nichtrostende Stähle nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung verwendet werden;
 - wenn Stahlteile 4 mm dicker als statisch erforderlich ausgeführt werden und als Korrosionsschutz eine Zinkschichtdicke von mindestens 85 µm mit geeigneter Chromatierung (z. B. Farbchromatierung) vorgesehen wird.
- (3) Der Nachweis der Korrosionsbeständigkeit gilt für tragende Bauteile aus Stahl im geschützten Bereich als erbracht, wenn die Stahloberflächen eine mittlere Zinkschichtdicke von mindestens 55 µm aufweisen.
- (4) Werden verschiedene Metalle verwendet, z. B. in einer Verbindung, darf keine oder nur eine geringfügige Kontaktkorrosion auftreten.

ANMERKUNG Korrosionsgefahr kann auch auftreten bei Kontakt mit gerbstoffreichen Hölzern (z. B. Eiche) und mit Hölzern mit vorbeugendem chemischen Holzschutz. Bei gerbstoffreichen Hölzern wird die Verwendung geeigneter nichtrostender Stähle empfohlen.

6.4 Fahrbahnen und Verschleißschicht

- (1) Tragbeläge ohne Deckschicht, die unmittelbar begangen oder befahren werden, sind mit Rücksicht auf die Abnutzung dicker auszuführen als die Berechnung es erfordert. Die Dicke d_v dieser Verschleißschicht ist in Tabelle 1 festgelegt.

Tabelle 1 — Verschleißschicht d_v

	1	2	3
		d_v mm	
1	Typ	für Tragbeläge aus Nadelholz	für Tragbeläge aus Laubholz
2	Fahrbahnen	20	10
3	Geh- und Radwege	10	5

(2) Tragbeläge aus Holzwerkstoffplatten sind in der Regel durch eine Deckschicht und Abdichtung zu schützen.

7 Baustoffe

7.1 Allgemeines

- (1) Geschützte Bauteile dürfen der Nutzungsklasse 2 zugewiesen werden.
- (2) Ungeschützte Bauteile müssen der Nutzungsklasse 3 zugewiesen werden.
- (3) Tabelle 2 enthält für Einwirkungen die Zuordnung zu einer der Klassen der Lasteinwirkungsdauer. Ansonsten gilt DIN 1052:2004-08, Tabelle 4.

Tabelle 2 — Einteilung der Einwirkungen in Klassen der Lasteinwirkungsdauer (KLED)

	1	2
1	Einwirkung	KLED
2	Eigenlasten	ständig
3	Verkehrslasten, lotrecht und horizontal	kurz
4	Windlasten	kurz
5	Schneelast und Eislast Geländehöhe des Bauwerkstandortes über NN $\leq 1\,000$ m Geländehöhe des Bauwerkstandortes über NN $> 1\,000$ m	kurz lang
6	Anpralllasten	sehr kurz