

Holzbrücken

DIN
 1074

 Wooden bridges
 Ponts en bois

Ersatz für Ausgabe 08.41x

Inhalt

	Seite		Seite
1 Anwendungsbereich	1	4.4.1 Allgemeines	3
2 Baustoffe	1	4.4.2 Fahrbahn	3
2.1 Bauholz	1	4.4.3 Tragbohlen	3
2.2 Holzwerkstoffe	1	4.4.4 Tragbelag aus Bau-Furniersperrholz	3
2.3 Metalle	1	4.4.5 Längs-, Quer- und Hauptträger, Verbände	3
3 Durchbiegungen und Überhöhungen	2	4.4.6 Lager, Pfeiler, Widerlager	3
4 Bemessungsregeln	2	5 Mechanische Verbindungen	3
4.1 Lastannahmen	2	5.1 Allgemeines	3
4.2 Nachweis der Dauerschwingbeanspruchung	2	5.2 Nachweis der Dauerschwingbeanspruchung	5
4.3 Mindestmaße	2	5.3 Korrosionsschutz	5
4.4 Bemessungsregeln für einzelne Bauteile	3	6 Holzschutz	5
		Zitierte Normen und andere Unterlagen	6

1 Anwendungsbereich

(1) Diese Norm gilt für hölzerne Brücken unter Straßen, Rad- und Gehwegen.¹⁾ Sie gilt auch für Brücken zu vorübergehenden Zwecken sowie für hölzerne Bauteile bei Brücken in Mischbauweise; sie gilt ebenfalls für Dachtragwerke, die Teile des Haupttragwerkes der Brücke sind.

(2) Diese Norm gilt nur in Verbindung mit DIN 1052 Teil 1 und Teil 2, Ausgaben April 1988 (alle entsprechenden Verweise beziehen sich auf diese Ausgabe). Es sind hier nur davon abweichende oder zusätzlich zu beachtende Regelungen aufgeführt.

2 Baustoffe**2.1 Bauholz**

Nadelschnittholz der Sortierklasse S 7 nach DIN 4074 Teil 1 sowie Baurundholz aus Nadelholz der Güteklasse III nach DIN 4074 Teil 2 dürfen für tragende Bauteile nicht verwendet werden.

2.2 Holzwerkstoffe

Im allgemeinen darf nur Bau-Furniersperrholz BFU 100 G nach DIN 68 705 Teil 3 und BFU-BU 100 G nach DIN 68 705 Teil 5 verwendet werden.

2.3 Metalle

(1) Für tragende Konstruktionsteile aus Stahl gilt bei Straßen- und Wegbrücken grundsätzlich DIN 18 809.

(2) Tragende Konstruktionsteile aus Stahl sind grundsätzlich so auszubilden, daß sie bei den in DIN 1076 festgelegten Brückenprüfungen geprüft werden können. Andernfalls ist eine ausreichende Korrosionsbeständigkeit oder ein ausreichender Korrosionsschutz nachzuweisen. Hierbei sind die auftretenden mechanischen und chemischen Beanspruchungen zu berücksichtigen.

(3) Der Nachweis einer ausreichenden Korrosionsbeständigkeit gilt als erbracht,

— wenn molybdänlegierte Chrom-Nickel-Stähle, z.B. Stahl DIN 17 440 — 1.4571, für nichtgeschweißte Bauteile auch Stahl DIN 17 440 — 1.4401, verwendet werden oder

— wenn Stahlteile 4 mm dicker als statisch erforderlich ausgeführt werden und als Korrosionsschutz eine Zinkauflage von mindestens 610 g/m² mit einer geeigneten Chromatierung (z.B. Farbchromatierung) vorgesehen wird.

(4) Bei der Verwendung anderer korrosionsbeständiger Metalle ist deren Eignung nachzuweisen. Werden verschiedene Metalle verwendet, z.B. in einer Verbindung, darf keine oder nur eine geringfügige Kontaktkorrosion auftreten.

¹⁾ Bei Brücken unter schienengebundenem Verkehr sind auch die Bau- und Betriebsvorschriften für die betreffende Schienenbahn zu beachten.

Fortsetzung Seite 2 bis 6

Normenausschuß Bauwesen (NABau) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Jede Art der Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Berlin, gestattet.

(5) Bei Brücken, die vorübergehenden Zwecken dienen (temporäre Brücken), soll sich der Korrosionsschutz an der zu erwartenden Nutzungsdauer orientieren.

(6) Für den Korrosionsschutz von mechanischen Verbindungsmitteln in Verbindungen nach DIN 1052 Teil 2 gilt Abschnitt 5.3.

3 Durchbiegungen und Überhöhungen

(1) Bei der Berechnung der Durchbiegung muß neben der elastischen Formänderung des Holzes erforderlichenfalls auch die Nachgiebigkeit der Verbindungen, das Quellen und Schwinden sowie das Kriechen des Holzes und des Bau-Furniersperrholzes berücksichtigt werden (siehe DIN 1052 Teil 1).

(2) Hierbei ist die Verkehrslast ohne Schwingbeiwert anzunehmen. Zusatzlasten (siehe DIN 1072 und DS 804) brauchen in der Regel nur bei Verbänden berücksichtigt zu werden.

(3) Kriechverformungen sind sinngemäß nach DIN 1052 Teil 1, Abschnitt 4.3, zu berücksichtigen. Abweichend davon ist die Kriechverformung nachzuweisen, wenn die ständige Last g mehr als $\frac{1}{3}$ der Gesamtlast q beträgt. Hierbei ist η_k für Bauteile aus Holz und Bau-Furniersperrholz bei einer Gleichgewichtsfeuchte im Gebrauchszustand $\leq 18\%$ mit

$$\eta_k = \frac{5}{4} - \frac{3}{4} \cdot \frac{g}{q} \quad (1)$$

und bei einer Gleichgewichtsfeuchte $> 18\%$ mit

$$\eta_k = \frac{4}{3} - \frac{g}{q} \quad (2)$$

anzusetzen.

(4) Für die rechnerisch zulässigen Durchbiegungen gelten die in Tabelle 1 angegebenen Werte.

(5) Die Hauptträger von Brücken sind in der Regel derart zu überhöhen, daß sie unter der ständigen Last und

der halben Verkehrslast (ohne Schwingbeiwert) die dem Standsicherheitsnachweis zugrunde gelegte Form annehmen. Hiervon ausgenommen sind Träger aus Vollholz mit einteiligem Querschnitt.

4 Bemessungsregeln

4.1 Lastannahmen

Für Lastannahmen zum Standsicherheitsnachweis von Straßen- und Wegbrücken gilt DIN 1072. Bei überdachten Brücken gilt die Schneelast als Hauptlast.

4.2 Nachweis der Dauerschwingbeanspruchung

(1) Für Bauteile aus Holz und Bau-Furniersperrholz ist ein Nachweis der Dauerschwingbeanspruchung nicht erforderlich. DIN 1052 Teil 1, Abschnitt 6.5, ist gegebenenfalls zu beachten.

(2) Für Stahlbauteile und Verbindungsmittel von Straßenbrücken, die durch Verkehrsregellasten nach DIN 1072/12.85, Tabelle 1, beansprucht werden, ist ein Nachweis der Dauerschwingbeanspruchung zu erbringen. Beim Nachweis mechanischer Verbindungen nach DIN 1052 Teil 2 ist Abschnitt 5.2 zu beachten.

4.3 Mindestmaße

(1) Tragende einteilige Einzelquerschnitte aus Holz müssen mindestens die in Tabelle 2 angegebenen Maße haben.

(2) Stahlbleche und Formteile aus Stahlblech in Holzverbindungen dürfen nur dann als tragend in Rechnung gestellt werden, wenn sie mindestens 5 mm dick sind.

(3) Bei Geh- und Radwegbrücken beträgt die Mindestdicke für tragende Bleche und Blechformteile aus nichtrostenden Stählen der in Abschnitt 2.3 genannten Werkstoffe 3 mm.

Tabelle 1. Zulässige Durchbiegungen

		Last	Träger aus Kant- holz und Brett- schichtholz, Vollwandträger	Fachwerkträger ¹⁾	
			Näherungs- berechnung ^{2), 3)}	genauere Berechnung ²⁾	
zulässige Durchbiegung					
1	Hauptträger, Querträger, Längsträger	Verkehrslast	$l/400$	$l/1200$	$l/400$
2	Tragbohlen	Gesamtlast	$l/400$		
3	Aussteifungsverbände, Aussteifungs- und Windverbände	Gesamtlast	Bei Berechnung nach DIN 1052 Teil 1, Abschnitt 10 $l/1000$ Bei genauerer Berechnung des Gesamtsystems nach DIN 1052 Teil 1/04.88, Abschnitt 9.6 (Spannungstheorie II. Ordnung) $l/300$		
4	Windverbände, Windträger	Windlast	$l/300$	$l/600$	$l/300$

¹⁾ Einschließlich einsinnig verbretterter Vollwandträger.

²⁾ Nach DIN 1052 Teil 1, Abschnitt 8.5.3.

³⁾ Nur zulässig für Brücken mit Spannweiten bis 12 m.