

Sortierung von Holz nach der Tragfähigkeit

Teil 1: Nadelschnittholz

DIN
4074-1

ICS 79.040

Ersatz für
DIN 4074-1:1989-09Strength grading of wood —
Part 1: Coniferous sawn timberClassement des bois suivant leur resistance —
Partie 1: Bois de sciage de coniferes**Inhalt**

	Seite
Vorwort	2
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	3
3 Begriffe	4
4 Bezeichnung	5
5 Sortiermerkmale	6
5.1 Äste	6
5.2 Faserneigung	10
5.3 Markröhre	11
5.4 Jahringbreite	11
5.5 Risse	12
5.6 Baumkante	13
5.7 Krümmung	13
5.8 Verfärbungen, Fäule	15
5.9 Druckholz	15
5.10 Insektenfraß durch Frischholzinsekten	15
5.11 Sonstige Sortiermerkmale	15
6 Visuelle Sortierung	16
6.1 Allgemeines	16
6.2 Sortierklassen (S)	16
6.3 Anforderungen	16
7 Maschinelle Sortierung	20
7.1 Allgemeines	20
7.2 Sortierklassen (M)	20
7.3 Anforderungen	20
8 Kennzeichnung	21
Anhang A (normativ) Übereinstimmungsnachweis	22
A.1 Allgemeines	22
A.2 Visuell sortiertes Nadelnschnittholz	22
A.3 Maschinell sortiertes Nadelnschnittholz	22
Literaturhinweise	22

Fortsetzung Seite 2 bis 22

Normenausschuss Holzwirtschaft und Möbel (NHM) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.
Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Vorwort

Diese Norm wurde vom Arbeitsausschuss NHM AA 1.7 „Bauholz, Güte“ erarbeitet.

DIN 4074 „Sortierung von Holz nach der Tragfähigkeit“ besteht aus:

- Teil 1: Nadelschnittholz
- Teil 2: Nadelrundholz
- Teil 3: Sortiermaschinen für Schnittholz, Anforderungen und Prüfung
- Teil 4: Nachweis der Eignung zur maschinellen Schnittholzsortierung
- Teil 5: Laubschnittholz

Änderungen

Gegenüber DIN 4074-1:1989-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Titel geändert;
- b) Anpassung an EN 14081-1;
- c) Neue Bezeichnung der Sortierklassen für vorwiegend hochkant liegebeanspruchte Bretter und Bohlen;
- d) Neue Bezeichnung für trockensortiertes Schnittholz;
- e) Neue Bezeichnung der Sortierklassen für maschinell sortiertes Schnittholz;
- f) Festlegung der Messbezugsfeuchte für die Sortierkriterien auf 20 %;
- g) Begrenzung der Schwindrisse in Kanthölzern;
- h) Festlegung spezieller Sortierkriterien für Latten;
- i) Bezeichnung Kantenflächenast wurde durch Schmalseitenast ersetzt;
- j) Der Schmalseitenast wurde besser erläutert und Grenzwerte neu festgelegt;
- k) Definition der Baumkante an DIN EN 1310 angepasst;
- l) Definition der Ausdehnung von Verfärbungen und Druckholz präzisiert;
- m) Die Anforderungen an die Kennzeichnung und den Übereinstimmungsnachweis wurden an die Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder und an DIN 18200 angepasst, Schnittholz ist zu kennzeichnen mit Angabe des Herstellers und der Sortierklasse.

Frühere Ausgaben

DIN 4074: 1939-03

DIN 4074-1: 1958-12, 1989-09

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Nadelschnitthölzer für Bauteile, die nach der Tragfähigkeit zu bemessen sind.

Sie legt Sortiermerkmale und -klassen als Voraussetzung für die Festlegung und Anwendung von Rechenwerten für die Nachweise der Grenzzustände der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit nach z. B. DIN 1052 oder DIN 1074 fest. Nach zwei Verfahren kann sortiert werden:

- visuell in Sortierklassen (nach Abschnitt 6),
- maschinell in Festigkeitsklassen (nach Abschnitt 7).

Diese Norm erfüllt die Mindestanforderungen der DIN EN 14081-1.

Für bestimmte Verwendungszwecke des Holzes gelten spezielle Normen bezüglich der Sortierung nach der Tragfähigkeit: DIN 68362 und DIN EN 131-2 für Holzleitern, DIN 15147 für Flachpaletten.

2 Normative Verweisungen

Diese Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

DIN 1052 (alle Teile), *Holzbauwerke*.

DIN 1074, *Holzbrücken*.

DIN 4074-3, *Sortierung von Holz nach der Tragfähigkeit — Teil 3: Sortiermaschinen für Schnittholz, Anforderungen und Prüfung*.

DIN 4074-4, *Sortierung von Holz nach der Tragfähigkeit — Teil 4: Nachweis der Eignung zur maschinellen Schnittholzsortierung*.

DIN 4076-5, *Benennungen und Kurzzeichen auf dem Holzgebiet — Teil 5: Übersicht über die genormten Kurzzeichen*.

DIN 15147, *Flachpaletten aus Holz — Gütebedingungen*.

DIN 18200, *Übereinstimmungsnachweis für Bauprodukte; Werkseigene Produktionskontrolle, Fremdüberwachung und Zertifizierung von Produkten*.

DIN 68362, *Holz für Leitern und Tritte — Gütebedingungen*.

DIN EN 131-2, *Leitern — Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung*; Deutsche Fassung EN 131-2:1993.

DIN EN 336:1996-04, *Bauholz für tragende Zwecke — Nadelholz und Pappelholz — Maße, zulässige Abweichungen*; Deutsche Fassung EN 336:1996.

DIN EN 338, *Bauholz für tragende Zwecke — Festigkeitsklassen*; Deutsche Fassung EN 338:1995.

DIN EN 844-6, *Rund- und Schnittholz — Terminologie — Teil 6: Begriffe zu Maßen von Schnittholz*; Deutsche Fassung EN 844-6:1997.

DIN EN 1310, *Rund- und Schnittholz — Messung der Merkmale*; Deutsche Fassung EN 1310:1997.

DIN EN 14081-1, *Holzbauwerke — Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt — Teil 1: Allgemeine Anforderungen*; Deutsche Fassung EN 14081-1:2000.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten folgende Begriffe.

3.1

Schnittholz

Holzerzeugnis von mindestens 6 mm Dicke, das durch Sägen oder Spanen von Rundholz parallel zur Stammachse hergestellt wird. Im Sinne dieser Norm werden Schnittholzarten nach Tabelle 1 unterschieden:

Tabelle 1 — Schnittholzeinteilung

Schnittholzart	Dicke d bzw. Höhe h	Breite b
Latte	$d \leq 40$ mm	$b < 80$ mm
Brett ^a	$d \leq 40^b$ mm	$b \geq 80$ mm
Bohle ^a	$d > 40$ mm	$b \geq 3 d$
Kantholz	$b \leq h \leq 3 b$	$b \geq 40$ mm

^a Vorwiegend hochkant biegebeanspruchte Bretter und Bohlen sind wie Kantholz zu sortieren und entsprechend zu kennzeichnen (siehe Abschnitt 4).
^b Dieser Grenzwert gilt nicht für Bretter für BS-Holz.

3.2

Holzfeuchte

mittlere Holzfeuchte bedeutet nach dieser Norm Mittelwert der Feuchte eines Holzquerschnitts

ANMERKUNG 1 Die Sortierkriterien sind auf eine mittlere Holzfeuchte von 20 % bezogen (Messbezugsfeuchte).

ANMERKUNG 2 Holzfeuchte in %, bezogen auf die Darrmasse, Bestimmung nach DIN EN 13183-1.

ANMERKUNG 3 Eine mittlere Holzfeuchte von 20 % ist kurzfristig in der Regel nur durch technische Trocknung zu erreichen.

ANMERKUNG 4 Als mittleres Schwind- oder Quellmaß in radialer/tangentialer Richtung ist für europäische Nadelhölzer ein Rechenwert von 0,24 % je 1 % Holzfeuchteänderung anzunehmen.

3.3

trockensortiertes Holz (TS)

Schnittholz, das bei einer mittleren Holzfeuchte von höchstens 20 % sortiert wurde

3.4

Faserneigung

die Abweichung der Faserrichtung von der Längsachse des Schnittholzes

ANMERKUNG Faserneigung kann z. B. durch Drehwuchs, Stammkrümmung oder durch Wuchsstörungen, z. B. durch Wipfelbruch, entstehen.

3.5

Risse

Trennungen der Fasern in Faserlängsrichtung infolge von Beanspruchungen, die im stehenden Baum (z. B. Blitzrisse), beim Fällen oder bei der Trocknung (Schwindrisse) entstehen können. Blitzrisse sind radial gerichtete Risse, die in der Regel an einer Nachdunkelung des angrenzenden Holzes zu erkennen sind. Unter Ringschäle wird ein Riss verstanden, der dem Verlauf eines Jahrrings folgt.

3.6**Verfärbungen**

die Veränderung der natürlichen Holzfarbe

ANMERKUNG Bläue entsteht durch Befall mit Bläuepilzen. Bläuepilze leben von Inhaltsstoffen. Sie greifen die Zellwände nicht an und sind daher ohne Einfluss auf die Festigkeitseigenschaften.

Braune und rote Streifen werden durch Pilzbefall hervorgerufen. Eine Festigkeitsminderung liegt in der Regel noch nicht vor, so lange sie nagelfest sind, also die Härte des Holzes nicht erkennbar vermindert ist. Bei trockenem Holz ist eine weitere Ausdehnung des Befalls nicht möglich.

Braun- und Weißfäule stellen einen fortgeschrittenen Befall durch holzerstörende Pilze dar. Sie sind an einer fleckigen Verfärbung und reduzierter Oberflächenhärte zu erkennen.

3.7**Druckholz**

im lebenden Baum als Reaktion auf äußere Beanspruchungen gebildet und durch eine vom üblichen Holz abweichende Struktur gekennzeichnet

ANMERKUNG In mäßigem Umfang ist Druckholz ohne wesentlichen Einfluss auf die Festigkeitseigenschaften. Druckholz kann aber wegen des ausgeprägten Längsschwindverhaltens eine erhebliche Krümmung des Schnittholzes verursachen.

3.8**Insektenfraß durch Frischholzinsekten**

Befall stehender Bäume und frischen Rundholzes von so genannten Frischholzinsekten

ANMERKUNG Der Befall ist auf der Holzoberfläche an den Fraßgängen (Bohrlöchern) zu erkennen. Bohrlöcher mit einem Durchmesser bis 2 mm rühren vom holzbrütenden Borkenkäfer (*Trypodendron lineatum*; Synonym: *Xyloterus lineatus*) her. Sie sind in dem bisher festgestellten Ausmaß ohne praktischen Einfluss auf die Festigkeitseigenschaften.

Größere Durchmesser, in der Regel bis 5 mm, sind hauptsächlich auf Befall durch Holzwespen, teilweise Scheibenböcke zurückzuführen. Bohrlöcher dieser Größe kommen in der Regel nur vereinzelt vor und haben dann keinen Einfluss auf die Festigkeitseigenschaften.

Eine Ausdehnung des Befalls ist in trockenem Holz nicht möglich.

4 Bezeichnung

Zur Bezeichnung sind folgende Angaben notwendig:

Schnittholzart — DIN 4074 — Sortierklasse — trockensortiert (soweit zutreffend) — Holzart (Kurzzeichen nach DIN 4076-5)

Die Sortierklasse von Brettern und Bohlen, die wie Kantholz sortiert sind, ist zusätzlich mit K zu bezeichnen.

BEISPIELE

Bezeichnung eines visuell sortierten Kantholzes Sortierklasse S 10, trockensortiert (TS), aus Fichte (FI):

Kantholz DIN 4074 — S 10TS — FI

Bezeichnung einer visuell sortierten Bohle, als Kantholz sortiert (K) Sortierklasse S 13, aus Kiefer (KI):

Bohle DIN 4074 — S 13K — KI

Bezeichnung eines maschinell (M) sortierten Brettes der Festigkeitsklasse C 40, aus Lärche (LA):

Brett DIN 4074 — C 40 M — LA