

DIE BAUNORMUNG

MITTEILUNGEN DES DEUTSCHEN NORMENAUSSCHUSSES

BERLIN NW 7, DOROTHEEN-STRASSE 47 / FERNRUF: MERKUR 3925—3928

SCHRIFTFLEITER: REGIERUNGSBAUMEISTER a. D. KARL SANDER

8. Jahrgang

7. Juni 1929

Nr. 5

INHALT

Prüfung von Holz					
DIN DVM E 2181	Kennzeichnung nach Ursprung und Aussehen	21	DIN DVM E 2185	Schlagbiegeversuch	23
DIN DVM E 2182	Druckversuch	21	DIN DVM E 2186	Zugversuch	23
DIN DVM E 2183	Biegeversuch	22	DIN DVM E 2190	Feuchtigkeitsgehalt	24
DIN DVM E 2184	Abnutzung	23	DIN DVM E 2191	Schwindvermögen — Quellvermögen	24

Holzprüfnormen

Im folgenden sind die vom Deutschen Verband für die Materialprüfungen der Technik aufgestellten Entwürfe „Prüfverfahren für Holz“ veröffentlicht. Sie sind durch Überarbeitung und Ergänzung der vom Internationalen Verband für die Materialprüfungen der Technik beschlossenen einheitlichen Prüfmethode in Fühlungnahme mit dem Staatlichen Materialprüfungsamt, Berlin-Dahlem, und der Staatlichen Materialprüfungsanstalt, Stuttgart, entstanden.

Um die starke Streuung der Ergebnisse der Holzprüfung zu verringern, ist beabsichtigt, alle für wissenschaftliche, bautechnische und sonstige Zwecke in Betracht kommenden Prüfverfahren festzulegen. Die Prüfung des Holzes wird dann dem Verwendungszweck oder den Vorschriften der Lieferbedingungen entsprechend ausgeführt.

Prüfung von Holz Kennzeichnung nach Ursprung und Aussehen Probeentnahme aus dem Bestand	 DVM E 2181
--	-----------------------

A. Ursprung.

Zur einwandfreien Beurteilung der technischen Eigenschaften des Holzes sind folgende Angaben über den Ursprung des Probematerials erforderlich:

1. Bezeichnung des Standortes des Stammes; soweit möglich, in Anlehnung an die Anleitung des Vereins deutscher forstlicher Versuchsanstalten für die Beschreibung des Standortes*).
2. die Standortgüte unterschieden in:
 - a) gut Standortklasse I und II
 - b) mittel Standortklasse III
 - c) gering oder schlecht Standortklasse IV und V.
3. Art des Bestandes unterschieden in:
 - im Freien gestanden
 - aus durchlichtetem Bestande
 - aus geschlossenem Bestande.
4. Wachstumsverhältnisse, gekennzeichnet durch:
 - a) den Formquotienten $\delta = \frac{\text{Durchm. in halber Stammhöhe}}{\text{Durchm. 1,3 m über dem Boden}}$
 - b) das Kronenverhältnis (Gesamtlänge des Stammes, Länge der Krone, größter Durchmesser der Krone)
 - c) die Entstehungsweise
 - d) die Jugendentwicklung und
 - e) die bisherige wirtschaftliche Behandlung.
5. Alter, durch Auszählen der Jahresringe am Stockabschnitt (Stammende) zu ermitteln.
6. Fällungszeit: Angabe von Jahr, Monat und Tag.
7. Art der Lagerung (mit Angabe ob entrindet, gerötelt oder mit Borke) und des Trocknens von der Fällung bis zur Prüfung.

B. Äußere Kennzeichen.

Zu jedem Probestück ist anzugeben

1. nach dem Aussehen des Längsschnittes oder der Spaltfläche:
 - a) der Verlauf der Holzfaser, gerade oder krumm gewachsen,
 - b) Anzahl, Art und Verteilung etwa vorhandener Aststummel;
2. nach dem Aussehen des Querschnittes:
 - a) die durchschnittliche radiale Jahresringbreite,
 - b) die Breite von 30 zu 30 Jahresringen als Maß für gleiche Altersabschnitte, beginnend mit dem äußeren Ringe,
 - c) die Jahresringlänge auf 1 cm² Querschnittfläche, ermittelt mit Hilfe des Meßrädchens,
 - d) Art der Anlagerung der Holzringe „zentrisch“ oder „exzentrisch“,
 - e) bei Nadelhölzern das mittlere gemessene Breitenverhältnis zwischen Herbstholz (Spätholz)- und Frühjahrsholzschichten. Bei größeren Versuchsreihen kann diese

*) Anleitung zur Standorts- u. Bestandesbeschreibung beim forstlichen Versuchswesen. Verlag von J. Neumann, Neudamm.

Bestimmung fortfallen, da das Raumgewicht über diesen Punkt schon annähernd Auskunft gibt.

C. Probeentnahme aus dem Bestand.

Als Probestämme aus geschlossenen oder annähernd geschlossenen Beständen sind unter den 200 dicksten Stämmen die Mittelstämme zu wählen. Kann eine derartige Wahl nicht stattfinden, so sollen der Regel nach nur herrschende Stämme (hinsichtlich Länge und Dicke) herangezogen werden. Andernfalls ist wenigstens anzugeben, ob die zu untersuchenden Stämme den dickeren, mittleren oder dünneren Stämmen des Bestandes angehören.

Um die durchschnittliche Beschaffenheit des Holzes eines bestimmten Standortes festzustellen, sind mindestens 3 Stämme zu untersuchen.

Druckversuch	siehe	DIN DVM 2182
Biegeversuch		DIN DVM 2183
Abnutzung		DIN DVM 2184
Schlagbiegeversuch		DIN DVM 2185
Zugversuch		DIN DVM 2186
Feuchtigkeitsgehalt		DIN DVM 2190
Schwindvermögen Quellvermögen		DIN DVM 2191
Raumgewicht		DIN DVM 2192

Prüfung von Holz Druckversuch	 DVM E 2182
---	-----------------------

Der Druckversuch dient zur Kennzeichnung der Festigkeiten eines Bauholzes, zur Ermittlung der Festigkeitsunterschiede an verschiedenen Stellen des Stammquerschnittes und zur Untersuchung der Einflüsse des Standortes und der Wachstumsverhältnisse.

Die Versuche werden an Proben mit 15% Feuchtigkeitsgehalt ausgeführt oder die Versuchsergebnisse sind auf 15% Feuchtigkeitsgehalt umzurechnen. Ermittlung des Feuchtigkeitsgehaltes nach DIN DVM 2190.

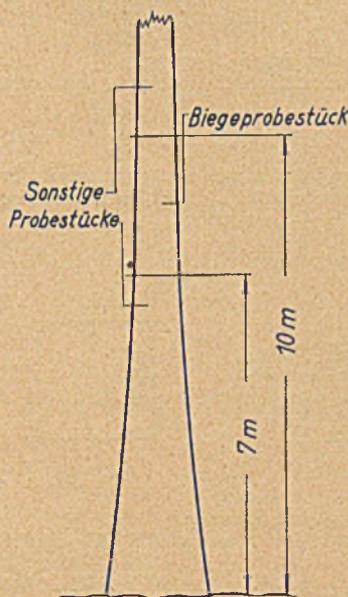


Abb. 1.

A. Druckversuch parallel zur Faser.

Probeentnahme.

Zur Ermittlung von Durchschnittswerten eines Stammes werden die Druckprobestücke unmittelbar oberhalb oder unterhalb des Stammabschnittes zwischen 7 und 10 m über dem Boden entnommen, aus dem die Biegeproben herausgearbeitet werden (Abb. 1). Zur Ermittlung der Druckfestigkeit in verschiedenen Stammhöhen werden die Proben 1, 5, 11 und 17 m über dem Stockabschnitt entnommen und dann fortschreitend um je 6 m, bis der Stammdurchmesser weniger als 13 cm beträgt.

Zu allen Proben, wenn möglich auch zu den aus einzelnen Holz-

stücken entnommenen, ist die Höhenlage im Stamm anzugeben. Die Druckprobe wird nach Abb. 2 aus dem Stamm herausgearbeitet.

Einspruchsfrist bis 10. August 1929.
(Einspruchszuschriften in doppelter Ausfertigung und für jeden Entwurf gesondert erbeten.)

Einspruchsfrist bis 10. August 1929.
(Einspruchszuschriften in doppelter Ausfertigung und für jeden Entwurf gesondert erbeten.)

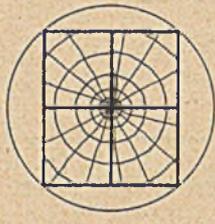


Abb. 2.

Aus jedem Stammabschnitt sind mindestens 2 diametral gegenüberliegende Stücke zu prüfen.

Druckproben aus zugeschnittenen Hölzern sollen die Markröhre nicht enthalten.

Es sind grundsätzlich fehlerfreie Proben zu wählen.

Probenform und -abmessungen.

Die Bruchspannung wird an Würfeln ermittelt.

Die Elastizitätsmessungen werden an Prismen mit quadratischem Querschnitt vorgenommen, deren Länge gleich der 3fachen Querschnittskante ist. Als Meßlänge gilt das mittlere Drittel der Prismenlänge.

Die Probenabmessungen sind vom Stammquerschnitt (Abb. 2) oder von den Abmessungen des zu prüfenden zugeschnittenen Holzes abhängig.

Sind die Proben mit Rücksicht auf die Prüfmaschine zu groß, so werden sie durch Schnitte parallel zu den Seiten in 4 oder 9 Teile von quadratischem Querschnitt zerlegt, von denen einige nach systematischer Auswahl, um Durchschnittswerte zu erhalten, oder alle geprüft werden.

Die Seitenflächen sind sauber zu hobeln oder durch gutgeführte Sägenschnitte herzustellen.

Die Proben so zu entnehmen, daß die Jahresringe senkrecht zu einer Seite verlaufen (Abb. 2).

Von allen Proben, wenn möglich auch von den aus einzelnen Stücken entnommenen, ist die Lage im Stamm anzugeben.

Es sind grundsätzlich nur astfreie Proben zu benutzen oder solche, deren Äste keinen Einfluß auf das Ergebnis ausüben; zum mindesten sind astige und astfreie Proben streng zu scheiden.

Probenform und -abmessungen.

Zu Biegeversuchen dienen prismatische Proben von quadratischem Querschnitt. Die Stützweite muß mindestens gleich der 12fachen Querschnittskante sein und beträgt im allgemeinen 1,5 m. Die Abmessungen des Querschnittes sind vom Stammdurchmesser oder vom Querschnitt der zu prüfenden zugeschnittenen Hölzer abhängig.

Prüfverfahren.
Die Belastung erfolgt in der Mitte bei Unterstützung beider Enden.

Der örtliche Druck unter dem Kraftangriff ist durch Aufsetzen eines Reiters aus hartem Holz von folgenden Abmessungen möglichst unschädlich zu machen:

$$\begin{aligned} \text{Breite} &= \text{Probenbreite,} \\ \text{Länge} &= \frac{1}{10} \text{ Stützweite,} \\ \text{Dicke} &= \frac{1}{3} \text{ Probenhöhe.} \end{aligned}$$

Die Auflager bestehen aus leicht um ihre Achse drehbaren Rollen.

Die Lage der Proben hinsichtlich der Belastungsrichtung ist so zu wählen, daß die Jahresringe senkrecht zur Zugseite verlaufen.

Die Belastungsgeschwindigkeit beträgt 20 kg/cm² in der Minute.

Die Durchbiegung ist mit 0,01 mm Genauigkeit zu bestimmen.

Die bleibende Formänderung ist stets erst dann festzustellen, wenn sie während einer Minute Entlastungsdauer keine Abnahme mehr zeigt.

Versuchswerte.
Zum vollständigen Biegeversuch gehören folgende Feststellungen:

- Spannung an der Proportionalitätsgrenze,
- Elastizitätsmodul E oder Verkürzung $a = \frac{1}{E}$,
- Bruchspannung (höchste erreichte Spannung),
- Verkürzungen mit fortschreitender Belastung bis zum Bruch,
- Druckfestigkeit bei 15% Feuchtigkeitsgehalt.

Ferner sind die Lage der Jahresringe und der Anteil der Proben an Kernholz (K) und Splintholz (S) schätzungsweise oder in einer Skizze nach Abb. 4 anzugeben.

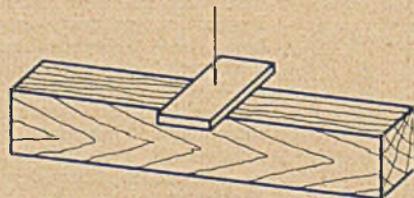


Abb. 3.

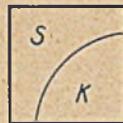


Abb. 4.

Kennzeichnung nach Ursprung und Aussehen	
Probenentnahme aus dem Bestand	siehe DIN DVM 2181
Biegeversuch	„ DIN DVM 2183
Abnutzung	„ DIN DVM 2184
Schlagbiegeversuch	„ DIN DVM 2185
Zugversuch	„ DIN DVM 2186
Feuchtigkeitsgehalt	„ DIN DVM 2190
Schwindvermögen Quellvermögen	„ DIN DVM 2191
Raumgewicht	„ DIN DVM 2192

Prüfung von Holz

Biegeversuch

DIN

DVM E 2183

Der Biegeversuch wird an Proben von 15% Feuchtigkeitsgehalt vorgenommen oder die Versuchsergebnisse sind auf 15% Feuchtigkeitsgehalt umzurechnen. Ermittlung des Feuchtigkeitsgehalts nach DIN DVM 2190.

Probenentnahme.

Zur Ermittlung von Durchschnittswerten eines Stammes dient ein Stammabschnitt zwischen 7 und 10 m über dem Boden. Zur Erprobung der Stämme auf Verwendbarkeit als Tragbalken und Stützen von bestimmter Länge soll die Mitte der Biegeproben mit der Mitte der Gebrauchsstücke zusammenfallen.



Abb. 1.



Abb. 2.

Bei Untersuchung ganzer Stämme sind die Proben nach Abb. 1 zu entnehmen. Von den 4 einem Stamm entfallenden Proben sind mindestens 2 diametral gegenüberliegende besser alle, zu prüfen.

Aus einzelnen Holzstücken sind die Proben so zu entnehmen, daß die Jahresringe senkrecht zu einer Seite verlaufen (Abb. 2).

Von allen Proben, wenn möglich auch von den aus einzelnen Stücken entnommenen, ist die Lage im Stamm anzugeben.

Es sind grundsätzlich nur astfreie Proben zu benutzen oder solche, deren Äste keinen Einfluß auf das Ergebnis ausüben; zum mindesten sind astige und astfreie Proben streng zu scheiden.

Probenform und -abmessungen.

Zu Biegeversuchen dienen prismatische Proben von quadratischem Querschnitt. Die Stützweite muß mindestens gleich der 12fachen Querschnittskante sein und beträgt im allgemeinen 1,5 m. Die Abmessungen des Querschnittes sind vom Stammdurchmesser oder vom Querschnitt der zu prüfenden zugeschnittenen Hölzer abhängig.

Prüfverfahren.

Die Belastung erfolgt in der Mitte bei Unterstützung beider Enden.

Der örtliche Druck unter dem Kraftangriff ist durch Aufsetzen eines Reiters aus hartem Holz von folgenden Abmessungen möglichst unschädlich zu machen:

$$\begin{aligned} \text{Breite} &= \text{Probenbreite,} \\ \text{Länge} &= \frac{1}{10} \text{ Stützweite,} \\ \text{Dicke} &= \frac{1}{3} \text{ Probenhöhe.} \end{aligned}$$

Die Auflager bestehen aus leicht um ihre Achse drehbaren Rollen.

Die Lage der Proben hinsichtlich der Belastungsrichtung ist so zu wählen, daß die Jahresringe senkrecht zur Zugseite verlaufen.

Die Belastungsgeschwindigkeit beträgt 20 kg/cm² in der Minute.

Die Durchbiegung ist mit 0,01 mm Genauigkeit zu bestimmen.

Die bleibende Formänderung ist stets erst dann festzustellen, wenn sie während einer Minute Entlastungsdauer keine Abnahme mehr zeigt.

Versuchswerte.

Zum vollständigen Biegeversuch gehören folgende Feststellungen:

- Spannung an der Proportionalitätsgrenze,
- Elastizitätsmodul,
- Bruchspannung,
- Durchbiegung bei steigender Belastung,
- Biegearbeit bis zur Höchstlast. Sie ist aus dem Spannungs-Durchbiegungs-Diagramm zu ermitteln.

Als Proportionalitätsgrenze ist die Belastung zu bezeichnen, bis zu welcher die Spannungs-Durchbiegungskurve gradlinig verläuft.

Die Spannungen werden nach der bekannten Biegeformel errechnet unter der Annahme ihrer Gültigkeit bis zum Bruch.

Als Bruchlast gilt die höchste getragene Last. Einzelne Brüche von Faserbündeln und Flächenabschieferungen sind noch nicht als Bruch anzusehen.

Die Biegearbeit ist auf einen Normalbiegestab von 10 x 10 cm² Querschnitt und 1,5 m Stützweite zu beziehen, um die Werte für Stäbe von verschiedenen Abmessungen vergleichbar zu machen.

Der Anteil der Proben an Kernholz (K) und Splintholz (S) ist schätzungsweise oder in einer Skizze nach Abb. 4 anzugeben. (Abb. 3 siehe DIN DVM E 2182.)

Einspruchsfrist bis 10. August 1929.

Einspruchszustellung

Kennzeichnung nach Ursprung und Aussehen	
Probeentnahme aus dem Bestand . . .	siehe DIN DVM 2181
Druckversuch	DIN DVM 2182
Abnutzung	DIN DVM 2184
Schlagbiegeversuch	DIN DVM 2185
Zugversuch	DIN DVM 2186
Feuchtigkeitsgehalt	DIN DVM 2190
Schwindvermögen Quellvermögen . . .	DIN DVM 2191
Raumgewicht	DIN DVM 2192

<p>Prüfung von Holz Abnutzung</p>	<p>DIN DVM E 2184</p>
--	----------------------------------

Die Abnutzung wird an Proben mit 15% Feuchtigkeitsgehalt bestimmt oder die Versuchsergebnisse sind auf 15% Feuchtigkeitsgehalt umzurechnen. Ermittlung des Feuchtigkeitsgehalts nach DIN DVM 2190.

Probeentnahme.

Zur Ermittlung von Durchschnittswerten eines Stammes werden die Abnutzungsproben unmittelbar oberhalb oder unterhalb des Stammabschnittes zwischen 7 und 10 m über dem Boden entnommen, aus dem die Biegeproben herausgearbeitet werden (siehe DIN DVM E 2182, Abb. 1).

Die Lage der Proben ist so zu wählen, daß ihre Versuchsergebnisse Mittelwerte der betreffenden Eigenschaften des zu prüfenden Stückes darstellen.

Die Proben sind so zu entnehmen, daß eine Seitenfläche senkrecht und eine tangential zu den Jahresringen verläuft (Abb. 2 siehe DIN DVM E 2183).

Die Proben bestehen grundsätzlich aus astfreiem Holz.

Probenform und -abmessungen.
Die Prüfung wird an sauber gehobelten Würfeln mit 7 cm Kantenlänge vorgenommen.

Prüfverfahren.
Die Prüfung wird dem Verwendungszweck des Materials entsprechend an einer Hirnfläche, Tangentialfläche oder Radialfläche ausgeführt.

Die Abnutzung geschieht mit Hilfe eines Sandstrahles bei 2 at Preßluftdruck und einer Blasezeit von 2 Minuten.

Für die Prüfung wird der Normengebläsesand*) verwendet. Dies ist der bei der Zementnormensandherstellung durch das 121-Maschensieb (Prüfsiebgewebe Nr. 11 DIN 1171) anfallende Sand mit einem spezifischen Gewicht von etwa 2,68, einem Raumgewicht (eingelaufen) von 1,45 kg/dm³ und einem Raumgewicht (eingerüttelt) von 1,80 kg/dm³.

Die Kornzusammensetzung ist etwa folgende:

- 60% der Körnung liegen zwischen 0,54 mm (Prüfsiebgewebe Nr. 11 DIN 1171) und 0,30 mm (Prüfsiebgewebe Nr. 20 DIN 1171)
- 25% der Körnung liegen zwischen 0,30 mm und 0,20 mm (Prüfsiebgewebe Nr. 30 DIN 1171).

Der Rest der Körnung liegt zu etwa gleichen Teilen darüber und darunter.

Versuchswerte.
Ermittelt wird der Gewichtsverlust in g/cm².

Es ist anzugeben, ob die Probe aus Kernholz oder Splintholz besteht und welche Fläche geprüft wurde.

Kennzeichnung nach Ursprung und Aussehen	
Probeentnahme aus dem Bestand . . .	siehe DIN DVM 2181
Druckversuch	DIN DVM 2182
Biegeversuch	DIN DVM 2183
Schlagbiegeversuch	DIN DVM 2185
Zugversuch	DIN DVM 2186
Feuchtigkeitsgehalt	DIN DVM 2190
Schwindvermögen Quellvermögen . . .	DIN DVM 2191
Raumgewicht	DIN DVM 2192

*) Der Normengebläsesand kann vom Laboratorium des Vereins Deutscher Portland-Zement-Fabrikanten, Karlshorst, bezogen werden.

<p>Prüfung von Holz Schlagbiegeversuch</p>	<p>DIN DVM E 2185</p>
---	----------------------------------

Der Schlagbiegeversuch wird an Proben mit 15% Feuchtigkeitsgehalt vorgenommen oder die Versuchsergebnisse sind auf 15% Feuchtigkeitsgehalt umzurechnen. Ermittlung des Feuchtigkeitsgehaltes nach DIN DVM 2190.

Probeentnahme.

Zur Ermittlung von Durchschnittswerten eines Stammes werden die Schlagbiegeproben unmittelbar oberhalb oder unterhalb des Stammabschnittes zwischen 7 und 10 m über dem Boden entnommen, aus dem die Biegeproben herausgearbeitet werden (siehe DIN DVM E 2182, Abb. 1).

Die Lage der Proben ist so zu wählen, daß ihre Versuchsergebnisse Mittelwerte der betreffenden Eigenschaften des zu prüfenden Stückes darstellen.

Die Probestäbe werden aus Spaltstücken so herausgearbeitet, daß die Seitenflächen senkrecht und tangential zu den Jahresringen verlaufen. Es ist darauf zu achten, daß die Fasern möglichst parallel zur Mittelachse liegen.

Die Proben bestehen grundsätzlich aus astfreiem Holz.

Probenform und -abmessungen.

Geprüft werden prismatische Stäbe von 2 x 2 cm² Querschnitt und 35 cm Länge. Die Stützweite beträgt 25 cm.

Prüfverfahren.

Ein pendelnd aufgehängter Hammer schlägt gegen die Mitte der Probe tangential zu den Jahresringen (Abb. 2). Der Bruch wird durch einen Schlag herbeigeführt.

Es werden mindestens Parallelversuche ausgeführt.

Versuchsergebnisse.

Ermittelt wird die aufgenommene Arbeit je 1 cm³ des Stabvolumens. Es ist anzugeben, ob die Probe aus Kernholz oder Splintholz besteht.

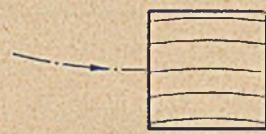


Abb. 2.

Kennzeichnung nach Ursprung und Aussehen	
Probeentnahme aus dem Bestand . . .	siehe DIN DVM 2181
Druckversuch	DIN DVM 2182
Biegeversuch	DIN DVM 2183
Abnutzung	DIN DVM 2184
Zugversuch	DIN DVM 2186
Feuchtigkeitsgehalt	DIN DVM 2190
Schwindvermögen Quellvermögen . . .	DIN DVM 2191
Raumgewicht	DIN DVM 2192

<p>Prüfung von Holz Zugversuch</p>	<p>DIN DVM E 2186</p>
---	----------------------------------

Der Zugversuch wird an Proben mit 15% Feuchtigkeitsgehalt vorgenommen oder die Versuchsergebnisse sind auf 15% Feuchtigkeitsgehalt umzurechnen. Ermittlung des Feuchtigkeitsgehalts nach DIN DVM 2190.

Probeentnahme.

Zur Ermittlung von Durchschnittswerten eines Stammes werden die Proben unmittelbar oberhalb oder unterhalb des Stammabschnittes zwischen 7 und 10 m über dem Boden entnommen, aus dem die Biegeproben herausgearbeitet werden (siehe DIN DVM E 2182, Abb. 1).

Die Lage der Proben ist so zu wählen, daß ihre Versuchsergebnisse Mittelwerte der betreffenden Eigenschaften des zu prüfenden Stückes darstellen.

Zu allen Proben, wenn möglich auch zu den aus einzelnen Stücken entnommenen, ist die Höhenlage im Stamm anzugeben.

Die Proben bestehen grundsätzlich aus astfreiem Holz.

Die Probestäbe werden aus Spaltstücken so herausgearbeitet, daß die Breitseiten entweder senkrecht oder tangential zu den Jahresringen verlaufen (Abb. 2).

Es ist darauf zu achten, daß die Fasern innerhalb der Versuchslänge möglichst parallel zur Mittelachse liegen.



Abb. 2.

Probenform und -abmessungen.

Als Probestäbe kommen Flachstäbe mit rechteckigem Querschnitt zur Verwendung. Die Breite beträgt mindestens 2 cm, die Dicke 1 cm, und die Versuchslänge 22 cm.

Prüfverfahren.

Bei der Befestigung der Probestäbe in den Einspannköpfen der Prüfmaschine ist die geringe Schubfestigkeit des Holzes zu berücksichtigen.

Die Belastungsgeschwindigkeit beträgt 20 kg/cm² in der Minute.

Es werden mindestens 3 Parallelversuche ausgeführt.

(Einspruchszuschriften in doppelter Ausfertigung und für jeden Entwurf gesondert erbeten.)

(Einspruchszuschriften in doppelter Ausfertigung und für jeden Entwurf gesondert erbeten.)

Einspruchsfrist bis 10. August 1929.

Versuchsergebnisse.

Zu ermitteln ist die Bruchspannung.
Die Form des Bruches, ob langsplinterig, kurzsplinterig oder stumpf, ist in einer Skizze darzustellen.
Es ist anzugeben, ob die Probe aus Kernholz oder Splintholz besteht.

Kennzeichnung nach Ursprung und Aussehen	
Probeentnahme aus dem Bestand . . .	siehe DIN DVM 2181
Druckversuch	„ DIN DVM 2182
Biegeversuch	„ DIN DVM 2183
Abnutzung	„ DIN DVM 2184
Schlagbiegeversuch	„ DIN DVM 2185
Feuchtigkeitsgehalt	„ DIN DVM 2190
Schwindvermögen Quellvermögen . . .	„ DIN DVM 2191
Raumgewicht	„ DIN DVM 2192

<p>Prüfung von Holz Feuchtigkeitsgehalt</p>	<p>DIN DVM E 2190</p>
--	---

Die Festigkeitszahlen und Gewichtszahlen von Holz sind nur miteinander vergleichbar, wenn sie sich auf denselben Feuchtigkeitsgehalt beziehen.

Der Feuchtigkeitsgehalt wird in % des Trockengewichtes angegeben.

Als Normalfeuchtigkeitsgehalt gilt 15%.

Probeentnahme.

Der Feuchtigkeitsgehalt wird möglichst unmittelbar an die Festigkeitsprüfungen anschließend entweder an den ganzen Proben bestimmt oder, wenn diese zu groß sind, an Scheiben, die zu beiden Seiten der Bruchstelle entnommen werden und den ganzen Probenquerschnitt enthalten.

Diese Scheiben sind 2 bis 5 cm dick und werden sofort nach der Festigkeitsprüfung mit der Handsäge herausgeschnitten.

Wird eine größere Anzahl nach Holzart, Trocknung und Abmessungen gleichartiger Stücke geprüft, so genügt es, den Feuchtigkeitsgehalt an einigen Stücken festzustellen.

Prüfverfahren.

Die Feuchtigkeitsproben werden unmittelbar nach der Entnahme gewogen.

Die Proben werden darauf in einen gut gelüfteten Trockenschrank auf 95—98° C bis zur Gewichtskonstanz getrocknet, d. h. so lange, bis keine größeren Gewichtsunterschiede als 0,3% des Trockengewichtes je Stunde festzustellen sind.

Die getrockneten Proben werden erst gewogen nach Abkühlung auf Lufttemperatur in gut schließenden Exsikkatoren (DIN DENOG 44) über Kohlensäure oder Chlorcalcium.

Versuchsergebnisse.

Der Unterschied der Wägungen vor und nach der Trocknung, bezogen auf das Trockengewicht, gibt den Feuchtigkeitsgehalt an.

Kennzeichnung nach Ursprung und Aussehen

Probeentnahme aus dem Bestand . . .		siehe	DIN	DVM	2181
Druckversuch	„		DIN	DVM	2182
Biegeversuch	„		DIN	DVM	2183
Abnutzung	„		DIN	DVM	2184
Schlagbiegeversuch	„		DIN	DVM	2185
Zugversuch	„		DIN	DVM	2186
Schwindvermögen Quellvermögen . . .	„		DIN	DVM	2191
Raumgewicht	„		DIN	DVM	2192

<p>Prüfung von Holz Schwindvermögen. — Quellvermögen.</p>	<p>DIN DVM E 2191</p>
--	---

Probeentnahme.

Zur Ermittlung von Durchschnittswerten eines Stammes werden die Proben unmittelbar oberhalb oder unterhalb des Stammabschnittes zwischen 7 und 10 m über dem Boden entnommen, aus dem die Biegeproben herausgearbeitet werden (siehe DIN DVM E 2182, Abb. 1).

Die Lage der Proben ist so zu wählen, daß ihre Versuchsergebnisse Mittelwerte der betreffenden Eigenschaften des zu prüfenden Stückes sind.

Die Proben sind so zu entnehmen, daß die Seitenflächen tangential und radial zu den Jahresringen verlaufen (Abb. 2).

Zu allen Proben, wenn möglich auch zu den aus einzelnen Stücken entnommenen, ist die Lage im Stamm anzugeben.

Die Proben bestehen grundsätzlich aus astfreiem Holz.

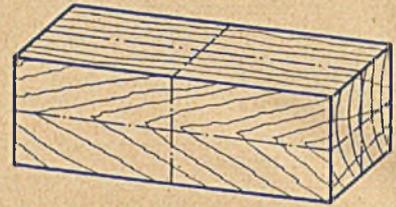


Abb. 2.

Probenform und -abmessungen.

Zur Bestimmung des Schwindens und Quellens in Faserichtung, sowie tangential und radial zu den Jahresringen werden sorgfältig hergestellte Prismen benutzt, die zur Ermittlung des Schwindvermögens wegen der Ungenauigkeiten infolge von Schwindrissen klein zu halten sind.

Prüfverfahren.

Die Messungen werden mit der Mikrometerschraube ausgeführt. Die Werte werden auf mindestens 0,1 mm genau angegeben.

Schwinden senkrecht und tangential zu den Jahresringen sowie in Richtung der Faser.

An den mit Feuchtigkeit gesättigten Proben wird, nachdem sie gewogen sind, an allen 6 Prismenflächen je 1 Messung in jeder der beiden Mittellinien einer Fläche vorgenommen (Abb. 2).

Zu messen sind:

- die Gesamtlängen der Mittellinien an sorgfältig bearbeiteten Proben oder
- besondere Meßlängen, die durch Strichmarken auf den Mittellinien abgegrenzt sind.

Nach Trocknung der Proben im gut gelüfteten Trockenschrank bei 95—98° C bis zur Gewichtskonstanz, d. h. bis keine größeren Gewichtsunterschiede als 0,3% des Trockengewichtes je Stunde festzustellen sind, werden sie gewogen und wie vorher gemessen.

Es werden mindestens 3 Parallelversuche ausgeführt.

Quellen senkrecht und tangential zu den Jahresringen sowie in Richtung der Faser.

Die im Trockenschrank bei 95 bis 98° C bis Gewichtskonstanz getrockneten Proben werden gewogen und wie vorher gemessen.

Die Proben werden dann so in Wasser gestellt, daß das Wasser ungehindert an der unteren Hirnfläche eindringen und die Luft an der oberen Hirnfläche, die ein wenig hervorragt, entweichen kann. Sobald sich durch Feuchtwerden der oberen Hirnfläche zeigt, daß nach Möglichkeit alle Luft aus der Probe entfernt ist, wird die Probe vollständig eingetaucht.

Die nassen Proben werden nach Abtupfen der Feuchtigkeit gewogen und wie vorher an allen 6 Prismenflächen gemessen.

Es werden mindestens 3 Parallelversuche ausgeführt.

Versuchsergebnisse.

Ermittelt wird der Unterschied der Abmessungen in trockenem und nassem Zustand in Prozent der Werte der trockenen Proben.

Der Anteil der Proben an Kernholz (K) und Splintholz (S) ist schätzungsweise oder in einer Skizze nach Abb. 3 anzugeben.

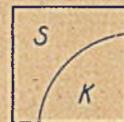


Abb. 3.

Kennzeichnung nach Ursprung und Aussehen

Probeentnahme aus dem Bestand . . .		siehe	DIN	DVM	2181
Druckversuch	„		DIN	DVM	2182
Biegeversuch	„		DIN	DVM	2183
Abnutzung	„		DIN	DVM	2184
Schlagbiegeversuch	„		DIN	DVM	2185
Zugversuch	„		DIN	DVM	2186
Feuchtigkeitsgehalt	„		DIN	DVM	2190
Raumgewicht	„		DIN	DVM	2192

Berechnungsgrundlagen für massive Brücken
DIN Entwurf 1 E 1075

Die Einspruchsfrist ist bis zum 1. August 1929 verlängert worden.

Einspruchsfrist bis 10. August 1929.
(Einspruchszuschriften in doppelter Ausfertigung und für jeden Entwurf gesondert erbeten.)