

Einfluß der Holzabmessungen auf die Zugfestigkeit von Bauschnittholz

T 2703

T 2703

Dieser Forschungsbericht wurde mit modernsten Hochleistungskopierern auf Einzelanfrage hergestellt.

Die in dieser Forschungsarbeit enthaltenen Darstellungen und Empfehlungen geben die fachlichen Auffassungen der Verfasser wieder. Diese werden hier unverändert wiedergegeben, sie geben nicht unbedingt die Meinung des Zuwendungsgebers oder des Herausgebers wieder.

Die Originalmanuskripte wurden reprotechnisch, jedoch nicht inhaltlich überarbeitet. Die Druckqualität hängt von der reprotechnischen Eignung des Originalmanuskriptes ab, das uns vom Autor bzw. von der Forschungsstelle zur Verfügung gestellt wurde.

© by Fraunhofer IRB Verlag

Vervielfältigung, auch auszugsweise,
nur mit ausdrücklicher Zustimmung des Verlages.

Fraunhofer IRB Verlag

Fraunhofer-Informationszentrum Raum und Bau

Postfach 80 04 69
70504 Stuttgart

Nobelstraße 12
70569 Stuttgart

Telefon (07 11) 9 70 - 25 00
Telefax (07 11) 9 70 - 25 08

E-Mail irb@irb.fraunhofer.de

www.baufachinformation.de

INSTITUT FÜR HOLZFORSCHUNG
DER UNIVERSITÄT MÜNCHEN
80797 MÜNCHEN, WINZERERSTRASSE 45

EINFLUSS DER HOLZABMESSUNGEN
AUF DIE
ZUGFESTIGKEIT VON BAUSCHNITTHOLZ

Bericht 91501

Abschlußbericht an die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen (AIF)
(Projekt-Nr. 9268)

P. Glos und N. Burger

München 1995

Inhaltsverzeichnis

1.	Einführung und Aufgabenstellung	4
2.	Bisheriger Kenntnisstand	5
2.1	Überblick über die historische Entwicklung	5
2.2	Modelle zur Erklärung des Größeneinflusses	5
2.3	Versuchsergebnisse	7
3.	Versuchsprogramm, Material und Prüfkörperherstellung	11
3.1	Versuchsplanung und Versuchsprogramm	11
3.2	Materialauswahl und Art des Einschnitts	13
3.3	Herstellung der Probekörper	14
4.	Durchführung der Versuche	16
4.1	Versuchseinrichtung	16
4.2	Methoden	17
4.3	Versuchsdurchführung	17
5.	Methoden der Auswertung	19
5.1	Regressionsrechnungen	19
5.2	Ermittlung der Fraktilwerte	19
5.3	Normierung der Meßwerte	20
5.4	Form und Ermittlung des Größeneinflußfaktors	21
6.	Ergebnisse der Versuche an Fichtenschnittholz	23
6.1	Allgemeines	23
6.1.1	Äußere Merkmale und Holzarten der Prüfkörper	23
6.1.2	Beobachtungen während der Versuche	23
6.1.3	Brüche im Prüfbereich	24
6.1.4	Brüche an der Einspannung	25
6.1.5	Aussonderung nicht verwendbarer Probekörper	25
6.2	Holzeigenschaften	26
6.2.1	Rohdichte	26
6.2.2	Ästigkeit	26
6.2.3	Sonstige Eigenschaften	27
6.3	Zugfestigkeit und Zug-Elastizitätsmodul	28
6.3.1	Zusammenhang zwischen Zugfestigkeit und Zug-Elastizitätsmodul	28
6.3.2	Einfluß der Rohdichte	29

6.3.3	Einfluß der Ästigkeit	29
6.3.4	Sonstige Einflüsse	30
6.4	Einflüsse der Probekörperabmessungen	31
6.4.1	Allgemeines	31
6.4.2	Abschätzung der Einflüsse durch multiple Regressionsrechnung	31
6.4.3	Normierung der Versuchsergebnisse	32
6.4.4	Einflüsse auf die Zugfestigkeit	33
6.4.5	Einfluß der Prüfkörperlänge	33
6.4.6	Einfluß der Prüfkörperbreite	34
6.4.7	Einfluß der Prüfkörperdicke	35
6.4.8	Abmessungskombinationen	35
6.4.9	Einflüsse auf den Elastizitätsmodul	35
6.4.10	Einfluß der Holzqualität auf den Größeneffekt	35
7.	Ergebnisse der Versuche an Douglasienschnittholz	36
7.1	Allgemeines	36
7.2	Holzeigenschaften	36
7.3	Einfluß der Holzparameter auf Zugfestigkeit und Zug-Elastizitätsmodul	37
7.4	Vergleich mit den Versuchsergebnissen an Fichtenschnittholz	38
7.5	Einfluß der Prüfkörperabmessungen	39
8.	Auswertung von vorliegenden Versuchen aus der Datenbank	41
8.1	Allgemeines	41
8.2	Eigenschaften des Probenmaterials	41
8.3	Einfluß der Prüfkörperabmessungen auf die Zugfestigkeit	42
9.	Diskussion der Ergebnisse	44
10.	Zusammenfassung	48
11.	Schrifttum	51
Anhang	Tabellen	54
	Bilder	70