

Berichte aus der Holz- und Forstwirtschaft

Christian Boehme

**Über die Formaldehydabgabe
von Holz und ihre Veränderung
während technischer Prozesse
der Holzwerkstoffherstellung**

D 7 (Diss. Universität Göttingen)

Shaker Verlag
Aachen 2000

Die Deutsche Bibliothek - CIP-Einheitsaufnahme

Boehme, Christian:

Über die Formaldehydabgabe von Holz und ihre Veränderung
während technischer Prozesse der Holzwerkstoffherstellung/

Christian Boehme. Aachen : Shaker, 2000

(Berichte aus der Holz- und Forstwirtschaft)

Zugl.: Göttingen, Univ., Diss., 2000

ISBN 3-8265-8009-5

Copyright Shaker Verlag 2000

Alle Rechte, auch das des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen
oder vollständigen Wiedergabe, der Speicherung in Datenverarbeitungs-
anlagen und der Übersetzung, vorbehalten.

Printed in Germany.

ISBN 3-8265-8009-5

ISSN 1615-1674

Shaker Verlag GmbH • Postfach 1290 • 52013 Aachen

Telefon: 02407 / 95 96 - 0 • Telefax: 02407 / 95 96 - 9

Internet: www.shaker.de • eMail: info@shaker.de

C. Boehme: Über die Formaldehydabgabe von Holz und ihre Veränderung während technischer Prozesse der Holzwerkstoffherstellung

Zusammenfassung

Nach einer ausführlichen Darstellung der Formaldehydabgabe von Holzwerkstoffen und deren Ursachen sowie hierfür verwendete übliche Prüfmethode wird die Formaldehydabgabe von Holz und Rinde unter Berücksichtigung einiger Prozeßparameter untersucht und dargestellt.

Als besonders geeignete Methode hat sich die 1 m³-Kammer-Methode erwiesen, da mit Hilfe dieser Methode nachgewiesen werden konnte, daß auch waldfri-sches Holz ein geringes, im ppb-Bereich meßbares Formaldehydpotential besitzt, dessen Höhe von der Holzart abhängig ist. Die an Holz ermittelten Werte lagen um 2 bis 10fach niedriger als Werte, wie sie üblicherweise an formaldehydarmen, handelsüblichen Holzwerkstoffen gemessen werden.

Die Trocknung von Holz führte auch bei niedriger Temperatur tendentiell zu einem höheren Formaldehydpotential. Am Beispiel von Fichte konnte gezeigt werden, daß das Vorhandensein von Rinde zu niedrigeren Emissionswerten führte.

Späne wiesen sowohl im feuchten als auch im trockenen Zustand, ohne und mit Rinde, höhere Werte auf als parallel dazu geprüfetes Fichtenholz. Rindenbeimischungen führten auch hier zu niedrigeren Werten. Mit zunehmender Trocknungstemperatur der Späne nahm tendentiell auch die Formaldehydemission dieser Späne zu. An Nadelholzspänen (Fichte, Kiefer) wurden etwas höhere Formaldehydkennwerte ermittelt als an Laubholz (Buche).

Der Einfluß des Bindemittels auf die Formaldehydemission damit hergestellter Platten konnte explizit nachgewiesen werden. Bei Anwesenheit von Rinde konnte bei allen Laborspanplatten unabhängig vom verwendeten Bindemitteltyp der 1 m³-Kammerwert deutlich verringert werden.

Wurden auf 10 % befeuchtete Späne ohne Verwendung eines Bindemittels wie Laborspanplatten verpreßt, so wiesen diese Formlinge deutlich höhere Werte auf als das getrocknete Massivholz. Der Einfluß des Preßvorganges konnte nachgewiesen werden. Mit Rinde waren die Werte etwas niedriger als ohne Rinde.

Die im Labormaßstab durchgeführten Versuche wurden fallweise durch Messungen an Industriespänen, Industriefasern und daraus mit einem Bindemittel hergestellte Industrieplatten ergänzt.