

(79)

**Sonderdruck** aus dem Bericht über die **Holztagung 1933**  
des Sachausschusses für Holzfragen beim Verein Deutscher Ingenieure und  
Deutschen Forstvereine, abgehalten am 1. u. 2. Dezember 1933 in Berlin

---

## Untersuchung badischer Nadelhölzer

Professor Dr.-Ing. Gaber BDI, Karlsruhe

Im Zusammenarbeiten mit der badischen Forstverwaltung und der Forstwissenschaftlichen Abteilung der Universität Freiburg soll untersucht werden, ob eine Abhängigkeit zwischen den Festigkeitseigenschaften der hier heimischen Nadelhölzer Tanne, Fichte, Kiefer, Lärche von den Wachstums- und Standortsbedingungen besteht. Darüber hinaus sollen diese Eigenschaften mit Hölzern aus anderen deutschen oder nordischen Ländern verglichen werden.

Im März und April 1933 wurden je 3 Stämme im Alter zwischen 80 und 190 Jahren in folgenden 7 Forstbezirken gefällt, nachdem das Versuchsprogramm gemeinsam mit der Forstverwaltung und der Forstwissenschaftlichen Abteilung Freiburg aufgestellt worden war:

- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| 1. Karlsruhe-Hardt Meereshöhe | 110 m, Diluvium Ries u. Sand                      |
| 2. Langensteinbach            | 300 m, unterer Muschelkalk                        |
| 3. Pforzheim                  | 500 m, oberer Buntsandstein                       |
| 4. Forbach                    | 600 u. 800 m, Granit                              |
| 5. Billingen                  | 800 m, mittl. Buntsandstein<br>oberer Muschelkalk |
| 6. Schluchsee                 | 1300 m, Granit                                    |
| 7. Radolfzell                 | 700 m, Molasse                                    |

Aus jedem Stamm wurden eine Kernbohle von 10 cm Stärke und zwei Nachbarbohlen von 5 cm Stärke herausgeschnitten. Die Stamm-länge betrug 4,50 m. Die meisten Versuchsstücke stammten nicht aus der Kernbohle.

Vor Beginn der eigentlichen Festigkeitsuntersuchungen in der Versuchsanstalt für Holz, Stein, Eisen (Prüfraum Gaber) an der Technischen Hochschule Karlsruhe wurde eine Reihe von wichtigen Vorfragen zu klären gesucht. Diese erstreckten sich auf Untersuchungen über die Abhängigkeit der Holzfeuchtigkeit von der Luftfeuchtigkeit im Dauerzustand, die Verteilung der Feuchtigkeit und Festigkeit über die

Länge eines Stammes, ferner über die Abhängigkeit der Druck-, Zug- und Schubfestigkeit der Fichte vom Feuchtigkeitsgehalt. Die Hauptversuche sind zurzeit noch im Gange. Bis jetzt wurden ungefähr 2000 Prüfungen der verschiedenen Festigkeiten vorgenommen. Die gemittelten Festigkeiten bei 15% Wassergehalt unabhängig von Wachstumsbedingungen und Standort sind bis jetzt:

	Tanne	Fichte	Kiefer	Lärche	had. Herkunft
Druck	403	420	453	475	kg/cm <sup>2</sup>
Streuungen	± 16	18	19	24	„
Anzahl d. Versuche	107	116	95	22	
<hr/>					
Biegung	702	754	775	768	kg/cm <sup>2</sup>
Streuungen	± 24	33	32	48	„
Anzahl	71	61	71	13	
<hr/>					
Zug	903	937	1012	842	kg/cm <sup>2</sup>
Streuungen	± 96	119	108	141	„
Anzahl	171	101	177	21	
<hr/>					
Schub	65	69	77	65	kg/cm <sup>2</sup>
Streuungen	± 7	8	11	14	„
Anzahl	133	141	179	32	

Die Hauptarbeit wird zunächst darin bestehen, jeden einzelnen Versuchskörper in Bezug auf sein Früh- und Spätholz zu untersuchen und seinen Aufbau festzustellen. Darüber hinaus muß versucht werden, Zahlen für die Festigkeiten des Früh- und Spätholzes allein zu gewinnen.

Ohne bis zur Holzfaser selbst vorzudringen, wird ein abschließendes Urteil darüber wohl nicht gewonnen werden können, ob Wachstum und Standortbedingungen einen Einfluß auf die Holzfestigkeiten haben. Nur durch ein enges Zusammenarbeiten von Ingenieur und Forstbotaniker wird sich hier Klarheit schaffen lassen.