

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
Herausgeber: Schweizerischer Forstverein
Band: 77 (1926)
Heft: 6

Artikel: Die bautechnische Qualität des Holzes der Stiel- und Traubeneiche
Autor: Janka, G.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-767972>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 30.06.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen

Organ des Schweizerischen Forstvereins

77. Jahrgang

Juni 1926

Nummer 6

Die bautechnische Qualität des Holzes der Stiel- und Traubeneiche.

Von Prof. Dr. G. Janika, Wien.

Nach dem Arbeitsplane der österreichischen forstlichen Versuchsanstalt in Mariabrunn sollten die Hauptholzarten Österreichs hinsichtlich ihrer technischen Eigenschaften, vor allem der Elastizität und Festigkeit des Holzes, in möglichst vollständiger, alle einzelnen Wachstumsgebiete umfassender Weise untersucht werden. Durch mehr als zweieinhalb Jahrzehnte war ich mit diesen Untersuchungen betraut, bis nach dem Kriege aus Sparsamkeitsrücksichten die betreffende Abteilung der forstlichen Versuchsanstalt aufgelassen wurde. Im Jahrgange 1925 des „Zentralblatt für das gesamte Forstwesen“ habe ich noch die Ergebnisse der Untersuchung des Stiel- und Traubeneichenholzes veröffentlicht und möchte auf die freundliche Einladung der Redaktion der „Schweizerischen Zeitschrift für Forstwesen“ hin über diese Arbeit hier kurz berichten.

Die gegenständlichen Untersuchungen wurden im Jahre 1910 begonnen; das Eichenmaterial wurde in sieben verschiedenen Wachstumsgebieten gewonnen. Von diesen sieben Gebieten ist nur eines (Wienerwald) beim neuen Österreich verblieben.

In den mährischen March- und Thaya-Auen bei Lundenburg, ferner in Mittelfrain im sogenannten Krafauforst bei Landstraß, dann in den hochberühmten Eichenwäldern Slavoniens, weiters im heutigen Polen in den Forstwirtschaftsbezirken Szeparowce und Rachin in Galizien wurden ausschließlich Stieleichen gewonnen; im Wienerwalde, Niederösterreich und in Südböhmen (Frauenberg und Teichgebiet von Wittingau) sowohl Stiel- als auch Traubeneichen; im mährischen Hügellande Traubeneichen.

Die Zahl der von mir in diesen sieben Wuchsgebieten ausgewählten, zur Fällung gelangten und in Mariabrunn hinsichtlich ihrer Holzqualität untersuchten Probestämme beträgt 63, und zwar handelte es sich um 44 Stieleichen- und 19 Traubeneichen-Probestämme. Die Stämme wurden sowohl aus der Klasse der herrschenden als auch aus den zwischenständigen entnommen, sowohl Altholz als auch Jungeichen, und auch das Holz von Freistandsichen wurde untersucht. Die Standorte in den vier zuerst genannten Wuchsgebieten der Stieleiche waren (mit einer einzigen Ausnahme) humose Auböden (Alluvium); die Traubeneichen und vereinzelte Stieleichen im Wienerwalde stocden zumeist auf tiefgründigen, frischen, humosen Lehmböden, Verwitterungsprodukt des Wiener Sandsteins, Gföschformation; im Teichgebiete von Wittingau, Böhmen, wurden Traubeneichen und Stieleichen auf Gneisböden geworben, im mährischen Hügellande Traubeneichen (Oberholz) aus einem Mittelwalde.

In Slawonien habe ich vier Probestämme in den Forstbezirken Binkovce und Cerna der Broder Vermögensgemeinde entnommen. Ein naturgetreues Abbild einer slawonischen Alteiche gibt unsere Tafel. Diese im Jahre 1905 gefällte Eiche hatte einen astreinen Schaft von 22,9 m Länge, mit 1 m mittlerem Durchmesser und einem Festhalte von 18,488 Festmetern. Das Alter betrug 135 Jahre. Die auf meine Veranlassung in dem betreffenden Gebiete gefällten Alteichen waren 252, beziehungsweise 240 Jahre alt, die beiden Jungeichen 78- und 74jährig. Die Qualität des Holzes der Alteichen ist ganz ausgezeichnet, wegen des engen Jahrringbaues ist die Beschaffenheit des Holzes sehr milde. Die Farbe ist ein gleichmäßiges liches Braun. Die dortigen Alteichen sind im Aussterben begriffen, das Holz der Jungeichen ist bei weitem nicht von der gleichen Qualität. Die Böden sind fruchtbarste Auböden in mildem Klima, sehr tiefgründige, frische, humose Lehmböden ohne jegliche Steinbeimengung. Die überalten, abständigen, teilweise rot- und weißfaulen, sehr starken Alteichen fanden sich in sehr räumiger Bestockung mit einzelnen Weißbuchen im Zwischenbestande, 30 bis 35 Alteichen pro Hektar.

Das spezifische Gewicht betrug für Alteichenholz von feinem Jahrringbau 0,654, für Jungeichenholz von grobem Jahrringbau 0,735, die Härteprüfungen mit meiner Kugelprobe ergaben für Alteichenholz

394 kg/cm², für Jungeichenholz 657 kg/cm², dabei betrug die Jahrringbreite beim Alteichenholz (250 Jahre alt) 1,46 mm, beim Jungeichenholz 3,10 mm.

Die hauptsächlichsten Ergebnisse meiner Untersuchungen an Proben aller 63 Stämme über die Biegungs- und Druckfestigkeitseigenschaften sind in der umstehenden Tabelle zusammengefaßt.

Aus der Tabelle ist zu schließen:

Das spezifische Gewicht des Stieleichenholzes beträgt 62,7—80,3,
das der Traubeneiche 63,2—81,4.

Die Traubeneiche zeigt also lufttrocken im Mittel ein größeres spezifisches Gewicht (76,0) als die Stieleiche (70,1) und ergibt auch im allgemeinen in den Festigkeitsverhältnissen höhere Werte als die Stieleiche.

Die Traubeneiche hat im allgemeinen geringere Jahrringbreiten als die Stieleiche (Traubeneiche 1,51 mm gegen 2,11 mm Stieleiche), die Biegungsfestigkeit der Traubeneiche beträgt im Mittel 942, die der Stieleiche im Mittel 874 (lufttrocken). Umgekehrt ist das Verhältnis nur dann, wenn das Stieleichenholz ein höheres spezifisches Gewicht aufweist.

Nasses Holz zeigt durchschnittlich geringere Festigkeit als lufttrockenes.

Auch die Druckfestigkeit ist bei der Traubeneiche größer als bei der Stieleiche.

Die Tabelle weist auch die Härteangaben in kg/cm² nach meiner Kugelprobe aus. Diese Ziffern sind dem 39. Hefte der „Mitteilungen aus dem forstlichen Versuchswesen Österreichs“ entnommen: „Die Härte der Hölzer“ von Dr. G. Janča. Auch hier sind die Zahlen bei der Traubeneiche höher als bei der Stieleiche, nämlich im Mittel (lufttrocken):

Traubeneiche 686 kg/cm² Härte,
Stieleiche 651 kg/cm² Härte.

Bei beiden Eichenarten ist das spezifische Gewicht um so größer, je größer die Jahrringbreite ist; je engringiger, desto milder, leichter und weicher ist das Eichenholz. Die bekannte Erklärung dieser Erscheinung besteht darin, daß bei verschieden breiten Jahrringen die porenreichen, daher leichten und weichen Frühholzonen ziemlich gleich breit

bleiben und nur die substanzreicheren, harten und schweren Spätholz-zonen mit steigender Ringbreite an Ausdehnung wachsen. Daher hat breitringiges Eichenholz ein großes Gewicht und damit große Härte und Festigkeit.

Ein durchgreifender Unterschied im Aussehen des Querschnittes der Stiel- und Traubeneiche ist nicht festzustellen; es wäre denn, daß man die bei der Traubeneiche vorkommenden, auf die Elementarorgane des Holzes zurückzuführenden Pünktchen als Unterschied bezeichnen würde. Auch sind bei der Traubeneiche die Markstrahlen ausgeprägter.

Hinsichtlich der Ergebnisse der Druckelastizitäts-Untersuchungen an luftgetrockneten, prismatisch geformten Probekörpern von Stieleichen-Probestämmen aus Krain verweise ich, um den beabsichtigten Umfang des kurzen Resumés nicht zu überschreiten, auf die in der Originalabhandlung enthaltene Tabelle.

Notizen aus der Schweiz. forstl. Versuchsanstalt.¹

Über gewisse Störungen in der Jahrringbildung.

Von Dr. Philipp Flury.

Auf Grund einschlägiger Altersermittlungen hat man vor Jahren schon die Beobachtung gemacht, daß sich für das Durchforstungsmaterial fortgesetzt ein niedrigeres Alter, bzw. eine kleinere Jahrringzahl ergab als für den verbleibenden Hauptbestand. Speziell zeigte sich diese Erscheinung in den nach dem Durchforstungsgrad B behandelten Ertragsflächen, wie auch in Durchforstungsflächen gleichen Grades. Indem nun im Laufe der Zeit vornehmlich die schwächeren und — so folgerte man — zugleich jüngeren Stämme den periodischen Durchforstungen anheimfielen, so mußten mit fortschreitendem Alter die Bestände nicht nur absolut, sondern auch relativ älter werden. Es war hauptsächlich Doreh,²

¹ Am 18. Mai 1926 wurde zwischen dem schweizerischen Forstverein und der eidgenössischen Zentralanstalt für das forstliche Versuchswesen ein Vertrag abgeschlossen, nach welchem die „Zeitschrift“ und das „Journal“ zukünftig kleine Arbeiten der Versuchsanstalt, welche sich für die „Mitteilungen“ nicht eignen, aufnehmen können. Wir hoffen, mit dieser Bereicherung des Inhaltes unserer Zeitschriften den Wünschen der Leser zu entsprechen. Die Red.

² Doreh: „Die Altersbestimmung bei Bestandesaufnahmen, insbesondere das mittlere Alter von Weißtannenbeständen.“ „Allg. Forst- u. Jagdztg.“, 1894, S. 345.