Zeitschrift: Schweizerisches Forst-Journal Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 11 (1860)

Heft: 4

Artikel: Ueber die Holzfäule und die Mittel zu ihrer Verhinderung

Autor: Greyerz, U. v.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-673207

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: 28.11.2025

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

Schweizerisches

Forst-Zonrnal,

herausgegeben

nou

schweizerischen Forstverein

unter ber Redaftion

res

Forstverwalters Walo von Grenerz.

XI. Jahrgang.

Nro 4.

April 1860.

Das Forft-Journal erscheint monatlich, im Durchschnitt 1 Bogen ftar in Hogen er's Buchdruckerei in Lenzburg, zum Preise von 2 Kr. 50 Mp franko Schweizergebiet. Alle Postämter werden in den Stand gesett, bas Journal zu diesem Preise zu lietern.

Ueber die Holzfäule und die Mittel zu ihrer Verhinderung.

Die Theorie gibt uns zwar die Wege an, wie wir verhältnißmäßig größere Quantitäten von Holz in unsern Forsten erzielen können, sie ist aber nicht im Stande bei der materiellen Spekulation der Jetztzeit, welche je länger je mehr Waldslächen dem mehr rentirenden Ackerban nutzbar zu machen sich bestrebt, irgend einen genügenden Ersatz dafür zu schaffen. So kommt es, daß die Forsten immer mehr verschwinden, die Forstkultur aber auf die sterilsten Flächen bereits zurückgedrängt ist, so daß die Baumaterialien seltener und schlechter werden, während dem anderseits bei der fortwährend zunehmenden Bevölkerung und Kultur der Menschheit, das Holz immer wieder neue Anwendungsweisen sindet; desto ernsthafter wird die Verpflichtung dieser Kultur, das was sie besitzt, unversehrt und so lange wie möglich zu erhalten. Ist ein Baumstamm zu Baumaterial bestimmt, so soll er nach den Regeln alter Erfahrungen zur richtigen Zeit gefällt und bis zur Verwendung gut aufbewahrt werden.

Hat er sich zwar bis zum Bau unversehrt erhalten, werden hier aber die Bedingungen behufs seiner spätern Conservirung unterlassen, so tritt, trotz zuerst angewandter Sorgfalt, dennoch sein Verderben ein. Dieser Fall kommt häusig genug vor, und wird nicht selten durch die betreffenden Baumeister selbst herbeisgeführt.

Die Arbeiten von Khan, Boncherie, Pahne 2c. haben einen bedeutenden Aufschwung genommen und schöne Erfolge erzielt, die sich dahin reassumiren lassen, daß die bloße Empirie weder die Ursache der Holzsäule erkennen noch Abhülse dafür geben kann; — bei allen Bauten, sowie bei Bahnschwellen, wo die Bedingungen zur Holzsäule gegeben sind, müssen daher alle Grunderegeln der Theorie eine richtige Anwendung erleiden. Die Akten über die angestellten Versuche sind jedoch noch lange nicht geschlossen, was natürlich seine Gründe darin hat, daß diese Versuche eben sehr lange Zeit brauchen, und es erhellt überhaupt aus Allem was hierüber geleistet worden, daß man sich noch nicht ganz befriedigen kann, und die bisherigen Leistungen also mehr in mechanischer als chemischer Beziehung, weniger hinsichtlich der Wittel als hinsichts deren Anwendung wirklich verdienstvoll zu nennen sind.

Jeden Fortschritt, jede neue Entdeckung dieser Forschungen sollen wir, die wir die Wissenschaft auf praktische Lebensverhältsnisse anzuwenden berufen sind, mit aufrichtigem Dank begrüßen.

Der Unterzeichnete, wecher an der Versammlung des Forstsvereins in Schafshausen diesen Gegenstand zur Besprechung brachte, macht daher seine verehrten Collegen durch diese Zeilen auf solzende literarische Erscheinung ausmerksam, deren Inhalt viel zu der Lösung dieser offenen Frage beiträgt. Es ist die in Leipzig 1860 erschienene: "Rationell praktische Amleitung zur Conservirung des Holzes, oder die Holzsäule, ihre Entstehung und die Mittel zu ihrer Verhinderung von Adolph Scheden, Polystechniker." In kurzer Zeit die zweite unveränderte Auslage! —

Ich habe in meinem am 28. Juni 1858 gehaltenen Vortrag auf die Imprägnation mit Creosot aufmerksam gemacht und dessen Herstellung durch Destillation des Torfs als die wohlseilste und zweckmäßigste dargestellt. (Schweiz. Forstjournal 1859. Seite 23.)

Scheden's Versuche, die sich seit sieben Jahren datiren und in Schlesien angestellt wurden, bestätigen das Gesagte und geben

nun folgende Resultate:

Reines Creosot kann nämlich wohl mit einigen Theilen des Extractivstoffes des Holzes dauernde Verbindungen eingehen, macht überhaupt den Saft des Holzes gährungsunfähig, zeigt aber keine Verwandtschaft zu dem Faserstoff des letzteren.

Für eine einigermaßen dauernde Conservation des Holzes genügt also die alleinige Anwendung des Creosots nicht, auch unterliegt die Applikation allerhand Schwierigkeiten, weil sich diesser Stoff verflüchtigt und also eine nachherige Anstreichung des imprägnirten Holzes nothwendig macht. Mit dem Creosot muß also ein Salz verbunden werden, — und das passendste ist das Zinkoryd.

Um aber diese Verbindung möglichst wirksam herzustellen wird Holzessig genommen in welchem das Creosot als emphereumatisch-öliger Körper zu 2 Proz. des Gewichts enthalten ist. *)

Der Verfasser der sogenannten emphreumatischen Holzbeize begründet die seit 7 Jahren praktisch erzielten Resultate solgenders maßen:

- 1. Ist das Zinkornd das billigste von denjenigen Oryden, die mit Säuren giftige, antiseptisch wirkende Salze zu bilden im Stande sind.
- 2. wird die Essigfäure, wenn sie nach etwaiger Zersetzung des betreffenden Salzes mit gewissen Theilen der festen Holzmasse in Berührung bleibt, für dessen Faserstoff nicht im Geringsten schädlich; eher hilft sie ihn noch conserviren, wenigstens so lange als sie selbst noch existirt.

Der Holzessig ist ein sehr zusammengesetzter Körper und seine näheru Bestandtheile sind solgende: Holzgeist und Cssissäure, darin gelöste emphreus matisch=ölige und harzige Stoffe und Wasser. Außer dem Creosot sind noch in ersterem enthalten: Eupion, Kapnomor, Brandöl u. s. w. und in den emprreumatisch=harzigen: Pittakal, Brandharz u. s. w.

- 3. Geht das Creosot des Holzessigs mit dem Zinkoryd oder mit dem basischen essigsauren Salze selbst Verbindungen ein, wodurch es im Holze besser fixirt wird, als durch alleinige Versmittlung der emphreumatischen Harzstoffe u. s. w. (als wenn z. B. bloßer Holzessig angewendet würde).
- 4. Durch die Wechselwirkung jener einzelnen Theile ist die Gesammtwirkung besagter Beize auf das Holz von der Art, daß Salzlösungen jeder Art oder der beste Holzessig allein in relativer Beziehung ihr stets zurückstehen müssen.

Was nun die mechanischen Mittel anbelangt, welche Scheden anwendet, am das Holz mit dieser chemischen Substanz so zu erfüllen, daß jedes Partikelchen der kesten Holzmasse mit ihr in Berührung geräth und sich beide gehörig mit einander verbinden können, so dient ihm zwar die Haarröhrchen-Attraktionskraft, welche auch ausgetrocknete Holzkörper besitzen mehr oder weniger zur Unterstützung seiner Methode, allein die vorzugsweise wirkende Kraft ist die "hhdrost at ische" und die Anwendung eines Drucks von 10 und mehr Atmosphären, dem die Hölzer nebst der Holzbeize eine genügende Zeit unterworfen werden, und der gleichzeitig bewirkt, daß die ganze Operation schneller als bei jeder andern Methode beendet ist, wird als wesentlicher Bestandtheil des Apparats sür jede Art von Imprägnation verlangt.

Außer dem Reservoir zur Anfnahme der Imprägnirungsflüßigkeit wird ein wasser- und luftdichter Behälter zur Aufnahme
der zu imprägnirenden Hölzer erfordert. Er hat eine chlindrische Form und eine der Einlage der Holzstücke entsprechende Größe. An geeigneter Stelle erhält der Behälter ein Mannloch zum Ein- und Aussüllen der Holzkörper, ferner unten ein Hahn zum Ablassen der verschiedenen Flüßigkeiten und oben ein vermittelst eines Durchlaßhahns verschließbares Rohr nebst einem Ventike zur Begränzung des innern Druckes.

Mit dem Behälter und gleichzeitig mit dem Refervoir steht in Verbindung: die Druckpumpe, welche die aus dem Resfervoir ihr zufließende Holzbeize in den Behälter hineinzupressen hat. — Bevor jedoch eine möglichst vollständige Imprägnirung, trotz eines so enormen Drucks gelingen kann, nunß in dem In-

nern des Holzkörpers der luftverdünteste Zustand vorhanden sein, und solchen erreicht man entweder vermittelst einer mit dem Be-hälter in Berbindung stehenden Luftpumpe, oder statt dieser vermittelst Dampf aus einem Dampferzeuger, was folgendersmaßen geschieht: der hier entwickelte Dampf von ungefähr 110 Grad C. strömt in den Behälter, treibt alle Luft aus demselben hinaus und allmählig auch aus den Holzstücken, condensirt sich hier, so lange die Temperaturen des Dampses und des Innern im Behälter nicht beinahe ausgeglichen sind, vereinigt sich bei dieser Gelegenheit mit dem Safte des Holzes, oder löst bei trockenen Hölzern, dessen Extraktivstoff auf und läuft als eine davon dunkelbraum gefärbte Flüßigkeit aus dem Hahn des Behälters unten ab, wo derselbe inzwischen offen geblieben war.

Sobald aber die Temperatur im Behälter auf ungefähr 100 Grad gestiegen ist, sließt unten keine Flüßigkeit mehr ab, sondern strömt nur der Dampf hier heraus; es wird alsdann der Hahn selbst geschlossen, der Dampf vom Erzeuger abgesperrt, und kalte Imprägnirungsslüßigkeit aus dem Reservoir in den Behälter gelassen. Dadurch entstehen luftverdünnte Räume im Innern der Holzstücke, welche sich nun leicht mit der chemischen Flüßigkeit (der Holzbeize) füllen, und wo letzterer noch Hindernisse hiezu im Wege stehen, werden solche durch Pressung vermittelst der Druckpumpe fortzuschaffen gesucht.

Den Druck, den man zu geben wünscht, reglirt man durch das bezeichnete Ventil am Behälter, oder durch ein an der Pumpe angebrachtes. Sobald berselbe überschritten ist, fließt die Flüßigsteit durch eine Vorrichtung am Ventile des Behälters oben ab.

Je nach Holzart, Form und Stärke ist die Zeit auch eine verschiedene, in der diese Holzstücke einem gewissen Druck aussgesetzt bleiben; Bahnschwellen müßen ungefähr 1½, Stunden unter einem Druck von 115 bis 120 Pfund_auf dem Quadratzoll in der Flüßigkeit verbleiben; Bretter fürzere, Balken längere Zeit.

Wärme erleichtert die Imprägnation; man verschafft sich dieselbe dadurch, daß bei Anwendung einer mässerigen Flüßigkeit dieselbe vermittelst Dampf ins Kochen gebracht, und bei Anwendung einen ölartigen — diese gleich in heißem Zustande in den Beshälter gefördert wird. In letztem Falle wird jedoch die Vorsicht gebraucht, alle Feuchtigkeit während der Operation fern zu halten, und zu diesem Behuse die Holzstücke vorher bei wenigstens 40 Grad Celsius austrocknen zu lassen, dann den Dampskessel zur Erzeugung des luftverdünnten Raumes zu vermeiden und statt dessen sich der Luftpumpe zu bedienen.

Che die imprägnirten Holzkörper in Gebrauch genommen werden, ist es Regel sie so gut wie möglich von der überflüßigen Flüßigkeit zu befreien.

Das Verhältniß von Zink- und Holzessig (letzterer je stärker je besser, weil er dann am meisten Creosot enthält) ist für Imprägnirungen: ²/₃ bis ³/₄ Pfund Dxyd und 100 Pfund Holzessig, oder für einfache Tränkungen: 1 bis 1½ Pfund Dxyd und 100 Pfund Holzessig.

Bur Erzengung des Holzessigs bedient man sich am vortheilhaftesten des Laubholzes, und von diesem wiederum am vortheil,
haftesten des Rothbuchenholzes. Würde man sich irgend
eines aus Steinkohle, Torf oder Braunkohle bereiteten Theers
bedienen wollen, so würde der Erfolg ein bedeutend schlechter sein Diese Körper, durch den höchsten Vermoderungs-Modus aus Vegetabilien entstanden, lassen bei ihrer trocknen Destillation entweder
nur ganz geringe Menge von Essigsäure, welche dann wie beim Torf noch größtentheils an Ammoniak gebunden sind, oder gar keine Essigsäure (wie bei der Steinkohle) sich bilden, und entwickeln statt derselben — ammoniakalische Wasserdämpse, welche die gleichzeitig entwickelten Theerdämpse (das gewünschte Ereosot enthaltend) nur mit Schwierigkeit ins Innere des Holzkörpers zu dringen, noch viel weniger aber Verbindungen daselbst einzugehen gestatten.

Die Temperatur hierbei wieder so hoch zu halten, daß Theerbämpfe sich nicht im Holze condensirten, geht auch nicht, weil dieses dann zu verkohlen begänne.

Reine Theerdämpse würden also, nachdem sie die vordern Antheile des Holzstücks durchdrungen und sich bald in zu großer

Renge hier condensirt hätten, ihr eignes weiteres Vordringen, nithin das Emphreumatisiren der innern Theile eines stärkern Jolzkörpers nur zu sehr zu verhindern streben.

Das mehrerwähnte Schriftchen empfiehlt sich überdieß noch ehr durch interessante Abhandlungen über die organischen Körper und ihre Zersetzungeu, über das Holz und seine Bestandtheile, owie auch praktische Anleitung zur Verhinderung der Holzkörpern. Freiburg in der Schweiz, im Februar 1850.

A. v. Greherz, Forstinspektor a. D.

Ein Wort über Steuerschatzung der Wälder.

Wir entnehmen aus den neuesten Nummern der öffentlichen Blätter, daß bei unserer Regierung ein neues Forstgesetz im Wurfe ei. Dag ein folches ein längst gefühltes Bedürfniß sei, tann ichon zu wiederholten Malen durch Stimmen bernischer Forft. leute in diesen Blättern, der schweiz. Forstwelt klar geworden fein. Gelbft in ber letten Nummer wird einer Forftorganifa. tion im Allgemeinen sehnlich gerufen. Dag eine folche, die endlich einmal, die gegenwärtig aus allen Jahrgängen ber Gesetzessammlung zusammenzusuchenden Forstverordnungen', zusammenfassen, das absolut Unpraktische ausscheide, Neues zweckmäßiges in sich aufnehmen würde und dabei nicht bloß Wirthschafts-Polizei und Straf=Verordnungen, sondern auch bestimmte den Verhältnissen entsprechende Vorschriften über die Organisation des Forstdienstes enthielte, von großem Werthe und mit Freuden begrußt werden wurde, unterliegt feinem Zweifel. Möchte nur bei Aufstellung der Gesetzes-Projekte doch wenigstens Forstleute zu gleichen Theilen mit "den Herren des Jahrhunderts," den Juriften, zur Stimmgebung zugelaffen werben, und dann bei Berathung der dahin gehörigen Gesetze nicht das Privat-Interesse einzelner Großräthe der Ginführung heilsamer coercitiv Magregeln hindernd entgegentreten. Doch wir kommen uns fast wie jener bor,