

Zeitschrift: Schweizer Schule
Herausgeber: Christlicher Lehrer- und Erzieherverein der Schweiz
Band: 72 (1985)
Heft: 6

Artikel: Der bedrohte, der kranke Wald
Autor: Brun-Hool, Josef
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-530615>

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: 09.01.2026

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

Der bedrohte, der kranke Wald

Merkmale der Erkennung

Josef Brun-Hool

Nadelhölzer

Nicht alle Waldbäume sind gegenwärtig gleich stark bedroht. Die Weißtannen wiesen als erste, vorerst äußerlich nicht sichtbar, einige Jahre darauf aber recht deutliche äußere Anzeichen auf, dass sie nicht mehr optimal gedeihen. Das zeigte sich zuerst an den *Jahrringen*. Diese im Holzkörper deutlich hervortretenden konzentrischen Ringe entstehen dadurch, dass im niederschlagsreichen Sommer viele Bodennährstoffe gelöst werden können und die Pflanze damit viele Stoffe zum Aufbau von Holzzellen zur Verfügung hat. Es entstehen grosse Zellen, die hell erscheinen. Im Winter steht wenig oder kein Wasser zur Verfügung. Der Boden ist gefroren, oder das Niederschlagswasser liegt in Eis- oder Schneeform auf dem Boden, und die Pflanze kann es nicht aufnehmen. Es werden wenige und kleine Holzzellen gebildet, diese erscheinen dunkel.

Das führt dazu, dass wir im Vergleich vieler alter Hölzer – mit Hilfe des Computers – über die Grosswetterlage bis ca. 2000 Jahre vor Christi Geburt Bescheid wissen, in Nordamerika noch weiter zurück.

Trockenjahre: enge Jahrringe

Feuchte Jahre: weite Jahrringe.

Eine Folge mehrerer Trockenjahre ergibt natürlich einen auffallenden Dunkelring:

mehrere dunkle und enge Jahrringe nebeneinander, d.h. nur noch geringer Dickenzuwachs des Baumes. Bis heute sind viele frühere Trockenperioden bekannt, aber keine dauerte mehr als fünf Jahre. Eine Folge von 20 Trockenjahren konnte noch nie beobachtet werden. In den letzten ca. 20 Jahren sind nun enge Jahrringe gebildet worden, obwohl nur wenige Trockenjahre dabei waren.

Stammquerschnitte

Jahrringe normal



Jahrringe nicht normal



1+2 gleiche Zeitabschnitte
Die 20 letzten Jahrringe
sind sehr gedrängt

Nadelfall

Ein weiteres Symptom bildet das Nadelfallen. Als normales Nadelalter galten 12 Jahre, d.h. eine Nadel fällt nach 12 Jahren ab. Heute werden die Nadeln nur noch wenige Jahre (3 bis 6 Jahre) alt und fallen dann vorzeitig ab.

Nadelfall. Beispiel Rottanne

Benadelung gut

«Lamettas»



Benadelung schlecht

sog. Angst-trieb



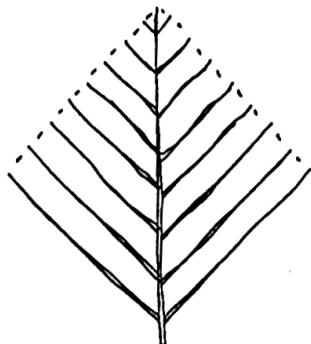
Nur die jüngsten Zweigstücke tragen noch Nadeln

Astzuwachs

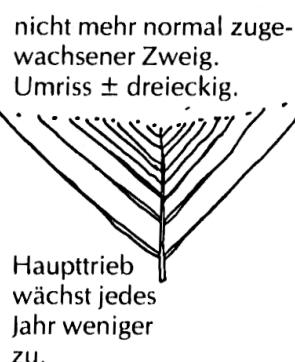
Ein weiteres Schädigungszeichen besteht darin, dass in den letzten Jahren die Zweige nicht mehr normal zugewachsen sind. Weil beim erkrankten Baum der Hauptzweig jedes Jahr weniger zuwächst, die Seitenzweige ebenfalls kürzer bleiben, entsteht ein anderer Zweigumriss. Am Baum macht sich das als sog. *Storchen-nest-Effekt* bemerkbar. Weil Nadelfall und veränderter Astzuwachs äußerlich sichtbare Erscheinungen sind, macht sich das rasch an der Erscheinungsform des ganzen Baumes bemerkbar.

Astzuwachs. Beispiel: 7jähriger Weisstannenzweig

gesunder Zweig



kranker Zweig



Gesamterscheinung des Baumes

Rottanne



dichte Benadelung, Stamm kaum sichtbar
Fruchtbildung selten, nur ca. alle 4–7 Jahre

Rottanne



von innen heraus verkahl. Stamm wird sichtbar.
Fruchtbildung häufiger: fast jedes Jahr. Nur noch die jüngsten Astpartien benadelt.

Weisstanne



Storchennestwuchs
Mistletoebefall.
Stamm sichtbar.

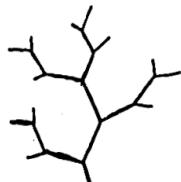
Laubbäume

Reihenfolge der Gefährdung:
Buche (= Rotbuche)
Esche
(Ahorn, Eiche, Erle...)

Das Blattwerk der Laubbäume ist nicht das ganze Jahr den Einflüssen der Luftverschmutzung ausgesetzt. Laubbäume haben wohl aus diesem Grund viel später Schäden gezeigt als die Nadelbäume, bei denen ja die nadelwerfende Lärche gegenwärtig noch kaum markante Schäden aufweist.

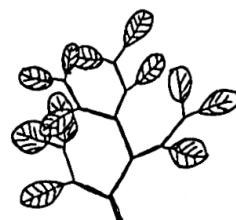
Laubbäume

unbelaubt



normal
Verzweigung reichlich

belaubt



Verzweigung spärlich



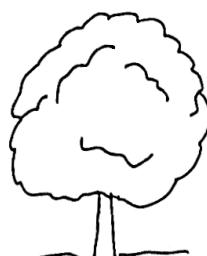
nicht normal

Belaubung spärlich oder fehlend



Gesamtansicht gesund

einzelne Zweige kaum sichtbar



Gesamtansicht geschädigt

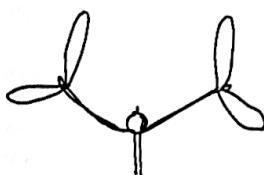
einzelne Zweige sichtbar
Baum von innen her verkahlend und frühzeitiger Blattfall



Auf kranken, in ihrer Lebenskraft reduzierten, also geschwächten Bäumen treten nun gerne sog. Sekundärschädlinge auf, die auch Schwächeparasiten genannt werden. Sie sind in der Natur draussen immer vorhanden, spielen aber beim vitalen Baum keine Rolle und können ihm nicht gefährlich werden.

Sekundärschädlinge

Weisstanne: Mistel



Rottanne: Borkenkäfer

