Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss foresty journal = Journal forestier suisse

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 141 (1990)

Heft: 11

Artikel: Ökologische Bedeutung der Weisstanne für den Schweizer Wald

Autor: Schütz, Jean-Philippe

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-765020

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: 14.07.2025

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

Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen
Journal forestier suisse

141. Jahrgang November 1990 Nummer 11

Ökologische Bedeutung der Weisstanne für den Schweizer Wald[1]

Von *Jean-Philippe Schütz*
(Professur für Waldbau der ETH Zürich, CH-8092 Zürich)

Oxf.: 181:174.7 Abies

Es freut mich ganz besonders, im Rahmen dieser «Holz-»Veranstaltung als Waldbauer einige Einführungsworte sprechen zu dürfen, und zwar über die ökologischen Eigenschaften und die forstwirtschaftliche, waldbauliche Bedeutung der Holzart Weisstanne, einer unserer wichtigsten Baumarten.

Die Weisstanne darf heute wohl zu Recht als «Sorgenkind» der Waldwirtschaft bezeichnet werden. Tatsächlich weist keine andere Baumart so divergierende Qualifikationen und so extreme Kontraste auf wie die Weisstanne.

Einerseits wird diese Baumart, welche von Natur aus in der montanen Stufe, inbesondere im Jura und in den Voralpenräumen, weit verbreitet ist, als unentbehrlicher ökologischer Stabilisator unserer Wälder bezeichnet. Andererseits hat die Tanne den Übernamen «Mimose» verdient, eine Bezeichnung, die ihre hohe allgemeine Empfindlichkeit gegenüber Umwelteinflüssen und Umweltveränderungen ausdrückt. In der Tat hat der lange Leidensweg der Erkrankung unserer Wälder, gemeinhin bekannt als Waldsterben (oder auch als neuartige Waldschäden, für diejenigen, welche dieses ungeheure Phänomen der langsamen Destabilisierung der Natur mit Euphemismen verdrängen wollen), bereits vor Jahrzehnten mit dem sogenannten Tannensterben begonnen. Somit wurde die Tanne wegen ihrer grossen Empfindlichkeit zum Bioindikator der folgenschweren und bedeutenden Einwirkungen auf unsere Wälder. Noch heute ist sie, trotz der offensichtlichen Erholung in den letzten Jahren, die bei weitem am stärksten von den Waldschäden betroffene Baumart.

Die Liste der Gegensätze lässt sich auf verschiedene Bereiche und Eigenschaften erweitern. Kaum eine andere Baumart kann mit der Tanne, dort wo sie sich standörtlich wohlfühlt, in der Wuchsleistung Schritt halten. Die Tanne ist im Vergleich zu den besten anderen Arten in der Lage, am meisten zu produzieren, sowohl volumenmässig wie auch in den erreichten Baumhöhen. Die grössten Bäume in Europa sind die Tannen mit ihren Höhen von über 65 m. Diese

[1] Vortrag, gehalten am 11. Dezember 1989 im Rahmen der Kolloquien der Abteilung für Forstwirtschaft an der ETH Zürich.

erhebliche potentielle Produktivität verdankt die Tanne primär ihrer Langlebigkeit, welche auf einer guten Widerstandsfähigkeit ihres Holzes gegenüber abbauenden Mikroorganismen und Krankheiten aller Art beruht. Dank dieser hohen biotischen Stabilität vermag die Tanne auch solche Standorte zu besiedeln, wo andere Nadelbaumarten, wie die Fichte, Stabilitätsschwierigkeiten aufweisen, zum Beispiel im feuchtnassen Bodenbereich. Im Naturwald ist die Tanne bezüglich Langlebigkeit den beigeschmischten Baumarten Fichte um ein Jahrhundert und Buche um nahezu zwei Jahrhunderte überlegen.

In schroffem Gegensatz zu diesen ökosystemisch äusserst günstigen, stabilisierend wirkenden Eigenschaften steht die schon erwähnte hohe Empfindlichkeit gegenüber komplexen Stressfaktoren. Denn sobald Tannenbestände ausserhalb der ihnen optimal zusagenden engeren Standortsgegebenheiten vorkommen, weisen sie nur noch ein kümmerliches Wachstum auf und werden zum Schatten ihrer selbst. Bei der Tanne liegen beeindruckende Wuchsleistungen und mühsames Überleben örtlich nahe beisammen. Es ist deshalb nicht verwunderlich, dass für ihre erfolgreiche waldbauliche Verwendung die richtige Standortwahl entscheidend ist.

Aber nicht nur der richtige Standort, sondern auch die richtige Bestandesstruktur ist für ein erfolgreiches Gedeihen massgebend. Im höchsten Masse notwendig für die gute Entwicklung der Tanne ist ein genügend gut ausgebildetes Kronenwerk. Die Tanne fühlt sich in einer gleichförmigen Bestockung nicht wohl, weil sie dort im Wettbewerb um das Licht nur eine kümmerliche Krone entwickeln kann, was ihr dann in Stress-Situationen zum Verhängnis wird. Um ihre Fähigkeiten voll entwickeln zu können, braucht die Tanne eine stufige Umgebung, welche die für sie so entscheidend wichtige gute Bekronung ermöglicht. Am besten behauptet sich die Tanne in der stufigen Stuktur des Plenterwaldes. Dort kann sie als gut schattenertragende Baumart das Schattenklima der Unterschicht am besten ausnützen, sodann sich weiter im Schatten behaupten, um schliesslich, einmal in der Oberschicht angelangt, die hohen Dimensionen dank eines bemerkenswert nachhaltigen Wuchsverhaltens zu erreichen.

Beim Plenterwald im herkömmlichen Sinne spielt die Weisstanne die entscheidende Rolle. Man kann sogar mit einer leicht voreingenommenen Übertreibung den folgenden Aphorismus wagen:

Ohne Tanne kein Plenterwald, ohne Plenterwald keine vitale Tanne!

Ein bedeutsamer Vorteil der Tanne im Konkurrenzkampf mit den anderen Baumarten ist ihre erstaunlich gute Verjüngungsfreudigkeit. Diese ökologisch wichtige Eigenschaft wird leider heute wegen der überdurchschnittlich hohen Verbissbelastung durch die übermässigen, nicht mehr natürlichen Schalenwildbestände in unserem Land wieder zunichte gemacht.

Versucht man nun die Eigenschaften der Weisstanne aus waldbaulich-ökologischer Sicht zusammenfassend zu werten, kommt man zu folgendem Schluss:

Unter den wenigen forstwirtschaftlich genutzten, natürlich vorkommenden Baumarten weist die Weisstanne ganz hervorragende Eigenschaften auf. Als eine sich natürlich gut verjüngende, schattenertragende, auf waldbauliche Eingriffe gut reagierende, zu hohen Wuchsleistungen fähige und insbesondere widerstandsfähige Baumart verdient sie das Prädikat «Ökostabilisator» ohne Einschränkungen. In der montanen Höhenstufe, wo die Baumartenwahl ohnehin reduziert ist, kann man auf die Tanne nicht verzichten. Insbesondere aus dem Plenterwald, einer für wesentliche Teile unseres Landes nach wie vor anzustrebenden und unbestrittenen Betriebsform, ist die Tanne nicht wegzudenken.

Dieses vielleicht allzu schöne und schmeichelhafte Bild darf nicht darüber hinwegtäuschen, dass die Tanne eine unserer waldbaulich heikelsten und empfindlichsten Baumarten ist.

Bei keiner anderen wirtschaftlich bedeutsamen Baumart liegen Wunderleistung und Misserfolg so nahe beieinander. Bei keiner anderen Baumart sind Fehlentscheidungen, etwa in der Standortwahl oder Behandlungspraxis, derart gravierend. Waldbauliche Fehler und eine zu optimistische Einschätzung der Möglichkeiten dieser Baumart erklären die Misserfolge, namentlich bei der Einführung der Tanne ausserhalb der ihr zusagenden Standortverhältnisse.

Der Leidensweg der Tanne in den letzten Jahrzehnten, im Zusammenhang mit ihrer Empfindlichkeit gegenüber den sogenannten neuartigen Waldschäden, hat unseren Glauben an sie etwas ins Wanken gebracht, insbesondere weil sie offensichtlich auf komplexe Stresseinwirkungen so empfindlich reagiert. Dies bedeutet aber, dass wir eine solche Situation nie zu akzeptieren versuchen sollten, in der eine für unsere Wälder wichtige und sonst stabilisierend wirkende Baumart zu serbeln beginnt.

Weshalb die Tanne mehr als andere Baumarten so empfindlich reagiert, bleibt nach wie vor ein Rätsel. Es wird wohl vermutet, dass die Tanne infolge genetischer Verarmung während der nacheiszeitlichen Rückwanderung in ihrer Anpassungsfähigkeit geschwächt wurde. Eine Erklärung, die nur zum Teil zu befriedigen vermag, weil die Tanne in verschiedener Hinsicht ein sonst offenbar recht gutes Anpassungsvermögen aufweist.

Wie dem auch sei, die Diskussion um die technologischen Eigenschaften der Tanne kann uns von der Waldbauseite nicht egal sein. Im Gegenteil, wir sind sehr besorgt darüber, dass es offenbar immer schwieriger wird, die Produkte dieser wichtigen Holzart wettbewerbsfähig zu erhalten.

Résumé

Importance écologique du sapin blanc

Le sapin blanc est une essence aux prestations contradictoires. D'un côté il est considéré par certains comme le stabilisateur écologique des forêts de montagne, par d'autres comme particulièrement sensible et délicat aux facteurs de stress. Le sapin excelle par sa longévité, sa capacité de résistance biotique et la vigueur de son renouvellement, mais seulement sur les stations qui lui conviennent. Il se complaît mieux dans les forêts à structure irrégulière, notamment en futaie jardinée qu'en peuplement équienne, peu propice au bon développement de son houppier, une des causes de ses déboires de santé.