

'06

J A H R E S T H E M A



Fachstelle für
Gebirgswaldpflege GWP
Centre de sylviculture de
montagne CSM
Centro per la selvicoltura di
montagna CSM

Zum ökologischen und ökonomischen Nutzen der Weisstanne im Schutzwald

Fachstelle Gebirgswaldpflege

Fachstellenleiter: Raphael Schwitter

1. Einleitung

Das potentielle Verbreitungsgebiet der Weisstanne umfasst vor allem den Jura sowie die Rand- und Zwischenalpen. In den weit verbreiteten Tannen-Buchen- und Tannen-Fichten-Wäldern gehört die Weisstanne neben Buche und Fichte zu den Hauptbaumarten. Diese Gebiete werden durch unsere Zivilisation stark beansprucht, und damit wird die Weisstanne hier zu einer wichtigen Art der Schutzwälder. Das Problem liegt darin, dass die Weisstanne als beliebte Äsungspflanze vielerorts Mühe hat, sich ausreichend zu verjüngen. Dadurch entstehen Bestände mit hohen Buchen- und zu hohen Fichtenanteilen, deren Schutzwirkung nicht dem Potenzial des Standortes entspricht. Die Sicherung der Tannenverjüngung erfordert oft einschneidende jagdliche Massnahmen und führt zur provozierenden Frage: «Wozu brauchen wir denn eigentlich die Weisstanne?» Da müsste dann auch die Gegenfrage erlaubt sein: «Welche Probleme bringen uns fichtenreiche Bestände im Verbreitungsgebiet der Weisstanne?»

2. Die Ansprüche und Eigenschaften der Weisstanne

Licht und Wachstum

Bereits 1 % des vollen Tageslichtes genügt für die Keimung, und mit 5 % kann sie in der Jugendphase überleben. Sobald im Kronendach auch nur eine kleine Lücke entsteht, beginnen die jungen Pflanzen zu wachsen. Die Weisstanne ist damit erfolgreicher gegenüber der Konkurrenz der krautigen Vegetation als die Fichte. Wenn der Lichteinfall zu knapp wird, kann sie ihr Wachstum wieder reduzieren und auf die nächste Gelegenheit warten. Auf diese Weise ist es der Weisstanne möglich, unter dem Schirm der alten Generation, sozusagen im «Wartsaal», 100 bis 200 Jahre lang auszuharren und sich später trotzdem noch zu ihrer vollen Grösse zu entwickeln.

Im Randbereich der Verbreitung der Buche (z. B. in den höheren Lagen der Tannen-Buchenwälder) erreicht die Tanne deutlich dickere Dimensionen als die Buche.

Wurzelwachstum

Die Weisstanne hat ein tief reichendes Wurzelwerk. Tannen vermögen mit ihren Pfahlwurzeln auch auf verhältnismässig nassen und schweren Böden bis zu 1,6 m Tiefe vorzudringen. Sie unterscheidet sich dabei deutlich von der Fichte.

Verletzungen / Holzabbau

Die Weisstanne kann Verletzungen mit der Bildung von Wundgewebe verhältnismässig gut überwinden. Sie ist auch gegenüber Fäulnispilzen nicht so anfällig wie die Fichte. In gemischten Beständen mit Tanne sinkt die Anfälligkeit der Fichte gegenüber Fäulnisregnern. Das tote Tannenholz zersetzt sich deutlich langsamer als jenes der Buche.

Borkenkäfer

Der in den letzten Jahren in die Schlagzeilen geratene grosse Buchdrucker hat für die Weisstanne keine Bedeutung. Dieser Käfer befällt fast ausschliesslich Fichten. Für die Weisstanne ist kein Insekt bekannt, das vergleichbare Schäden verursacht. In Mischbeständen mit Weisstanne wirken sich Massenvermehrungen des grossen Buchdruckers weit weniger dramatisch aus als in Fichten-Monokulturen. In Ein-





Fachstelle für
Gebirgswaldpflege GWP
Centre de sylviculture de
montagne CSM
Centro per la selvicoltura di
montagna CSM

zefällen kann es in Tannendickungen durch die Tannentrieblaus und bei älteren Bäumen durch den krummzahnigen Weisstannenborkenkäfer zu Ausfällen kommen.

Wildverbiss

Von den Hauptbaumarten wird die Weisstanne durch Reh, Gämse und Hirsch am stärksten verbissen; zudem reagiert sie empfindlicher auf Verbiss. Wenn der Gipfeltrieb abgebissen wird, braucht die Weisstanne bis zu zwei Jahren, bis sie wieder einen neuen Gipfel gebildet hat. Ihre Fähigkeit, lange im Schatten auszuhalten, hat zur Folge, dass sie auch dem Verbiss sehr lange ausgesetzt ist.

Klimaveränderung

Die heutigen Tannenvorkommen lassen vermuten, dass die Tanne mit extremen Standorten besser zurechtkommt als die Buche. Das könnte auch bedeuten, dass die Tanne Klimaveränderungen besser erträgt.

3. Die ökonomische Bedeutung der Weisstanne

Auf Grund ihrer besonderen Eigenschaften hat die Weisstanne im Schutzwald gegenüber der Fichte verschiedene Vorteile, deren ökonomische Auswirkungen bis heute nicht in Zahlen erfasst werden können:

Naturgefahr:	Beitrag der Weisstanne zur Verbesserung der Schutzwirkung des Waldes:
Allgemein	Geringes Risiko für grossflächige Zerstörungen durch Insekten Tannen können ohne Behandlung als natürliche Verbauung liegen gelassen werden
Steinschlag	Verjüngung in schmalen Öffnungen möglich Hohe Stammzahlen mit starken Durchmessern nachhaltig möglich Starke Durchmesser auch auf schwierigen Standorten und in hohen Lagen Gute Regenerierung bei Verletzungen
Lawinen	Wintergrüne Baumart in schneereichen, tieferen Lagen – verbessert den Lawinenschutz gegenüber reinen Laubwaldbeständen
Erosion Hochwasser	Tiefgründige Bodenarmierung durch die Wurzeln Vergrösserung des Volumens für die Wasserspeicherung auch in schweren Böden



Gemischte Bestände entwickeln sich wegen der unterschiedlichen Eigenschaften verschiedener Baumarten weniger homogen als Bestände, in denen eine Baumart dominiert, und zur Erreichung stabiler Baumhölzer sind weniger Eingriffe für die Mischungsregulierung und die Stabilitätspflege notwendig. Beispiele zeigen, dass in gut gemischten Tannen-Buchen-Fichten-Beständen auf die Dickungspflege weitgehend verzichtet werden kann. Fichtenreiche Bestände erfordern hingegen intensive Pflegeeingriffe zur Förderung der Minoritäten und zur Diversifizierung der Strukturen. Ein Pflegeeingriff in der Dickungs- oder Stangenholzstufe kostet etwa Fr. 5000.- pro ha.

Die Weisstanne kann sich unter dem Schirm des Mutterbestandes verjüngen. Diese «Vorverjüngung» erleichtert die Wiederbewaldung nach Sturmereignissen. Beispiele auf Flächen des Sturmes «Vivian» zeigen, dass dank der Präsenz von Weisstannen



auf Pflanzungen verzichtet werden kann - sie wirkt wie eine «Versicherung». Die Kosten für die Bepflanzung von Sturmflächen belaufen sich auf Fr. 10 000.- bis Fr. 15 000.- pro ha.

Besonders eindrücklich sind die Erfahrungen nach den Sturmereignissen «Vivian» und «Lothar». Fichtenreiche Bestände sind dem Buchdrucker zusätzlich zu den eigentlichen Sturmschäden grossflächig zum Opfer gefallen. Diese Situation hat dazu beigetragen, dass sich die Holzpreise während Jahren nicht mehr erholen konnten. Die daraus resultierenden Verluste für die Waldwirtschaft sind nur schwer zu beziffern. Dazu kommen enorme Aufwendungen für die Wiederbewaldung.

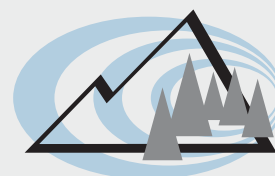
Viele der betroffenen Wälder gehören zum potenziellen Verbreitungsgebiet der Weisstanne. Für diese Baumart sind keine vergleichbaren Schäden bekannt. Beobachtungen weisen hingegen darauf hin, dass die Präsenz der Weisstanne in der Baumartenmischung das Risiko von flächigen Käferschäden wesentlich reduziert und dass die schattentolerante Tannenverjüngung die Wiederbewaldung beschleunigt.

Der entscheidende Nachteil der Weisstanne gegenüber der Fichte liegt darin, dass ihr Verbreitungsgebiet kleiner ist. In der subalpinen Stufe und in den stärker kontinental geprägten Gebieten der Alpen kommt sie nicht vor, und die Fichte bildet dort häufig natürliche Reinbestände.

4. Forderungen

Die Präsenz der Weisstanne muss in ihrem ganzen potenziellen Verbreitungsgebiet für die Zukunft gesichert werden. Grundsätzlich muss auch für die Tanne die Verbissbelastung durch Schalenwild auf ein tragbares Mass reduziert werden. In Beständen, in denen die Weisstanne heute fehlt, müssen im Hinblick auf zukünftige Samenbäume als minimale Massnahme Stützpunktpflanzungen angelegt und mit geeigneten Massnahmen vor Wildverbiss geschützt werden. Weisstannen an den Grenzen des Verbreitungsgebietes müssen unbedingt erhalten und gefördert werden.

Raphael Schwitter in Zusammenarbeit mit Dr. Monika Frehner



**Fachstelle für
Gebirgswaldpflege GWP
Centre de sylviculture de
montagne CSM
Centro per la selvicoltura di
montagna CSM**

Fachstelle für Gebirgswaldpflege
c/o Bildungszentrum Wald Maienfeld
CH-7304 Maienfeld
Telefon 081 303 41 22
raphael.schwitter@bzwmaienfeld.ch
www.gebirgswald.ch

Maienfeld, im Frühjahr 2007
Der Fachstellenleiter:


Raphael Schwitter