

## **Folgekosten von Wildverbiss im Schutzwald – Fallbeispiel Putzer Berg**

---

Der Wald schützt uns vor Naturgefahren, ist aber auch Lebensraum für Wildhuftiere, die sich von den Knospen und Trieben junger Waldbäume ernähren. In Schutzwäldern entstehen hier oft Zielkonflikte und Mehrkosten. Mit einer neuen Bewertungsmethode können verbissbedingte Mehrkosten im Vergleich zur Situation mit tragbarem Wildeinfluss geschätzt werden. Am Putzer Berg im Prättigau wurden von 1997 bis 2013 rund 198'000 CHF vergebens in die Einleitung der Naturverjüngung investiert, denn die angestrebte vielfältige Verjüngung stellte sich nur in Wildschutzzäunen ein. Ausserhalb wuchsen nur Buchen auf, aber sie wurden stark verbissen und entwickelten sich daher nur zögerlich. Dies zeigt ein Bericht, verfasst im April 2017 von Nora Zürcher-Gasser und Monika Frehner im Auftrag des Amtes für Wald und Naturgefahren.

### **Wann wird Verbiss von Wildhuftieren an jungen Waldbäumen zum Problem?**

Der Wald ist ein wichtiger Lebensraum für Wildhuftiere wie Hirsch, Gämse und Reh. Sie ernähren sich dabei vor allem in Zeiten, in denen andere Nahrung knapp ist, von Knospen und Trieben junger Waldbäume, was als Verbiss bezeichnet wird. Verbiss ist grundsätzlich normal und gehört zu naturnahen Wäldern. Wenn er aber stark ist und über Jahrzehnte anhält, beeinträchtigt er die natürliche Waldverjüngung; die obersten Triebe der kleinen Bäume werden immer wieder abgefressen und ihr Aufwachsen verzögert oder verhindert. Innert einiger Jahrzehnte fehlt es dann an Bäumen, welche den Fortbestand der Waldleistungen sicherstellen, wenn die grossen Bäume ihr Lebensende erreichen. Besonders schwerwiegend sind diese Folgen von Verbiss im Schutzwald, der vor Naturgefahren wie Lawinen, Steinschlag und Murgang schützt.

Mit der Schutzwaldpflege wird angestrebt, den Wald jung zu halten und ein Mosaik aus zahlreichen grossen, mittleren und kleinen Bäumen zu schaffen. Stürme und andere Naturereignisse können so die Schutzwirkung des Waldes höchstens punktuell beeinträchtigen. Zur Absicherung trägt auch eine grosse Vielfalt an Baumarten bei. Diese Waldstruktur erfordert aber eine kontinuierliche Verjüngung. Dabei setzt man in den meisten Fällen auf Naturverjüngung: Es wird also nicht gepflanzt, sondern die jungen Bäume keimen aus Samen der alten Bäume. Naturverjüngung wird bevorzugt, weil sie nichts kostet, sie wegen der oft grossen Zahl der Bäumchen genetisch vielfältig ist, sie sich an das lokale Klima anpassen kann und weil sie weniger von Wildhuftieren verbissen wird.

Bis ein keimender Baumsamen zu einem Baum herangewachsen ist, der Steine zurückhalten oder das Abrutschen der Schneedecke verhindern kann, dauert es in der Regel mehrere Jahrzehnte, denn im Bergwald beschränken die tiefen Temperaturen das Baumwachstum. Diese ohnehin langsame Entwicklung der kleinen Bäume führt dazu, dass ihr Fehlen sich erst Jahrzehnte später in einem Mangel grosser Bäume bemerkbar macht. Verbiss durch Wildhuftiere bewirkt daher erst viel später eine verminderte Schutzwirkung.

### **Eine neue Methode zur Schätzung der Folgekosten von Wildverbiss**

Die Langzeitfolgen von Verbiss auf Schutzwälder sind zwar grundsätzlich bekannt, aber ihr Ausmass ist schwierig abzuschätzen. Ein Team von Fachleuten hat daher eine Methode entwickelt, mit der sich die Folgen von Verbiss abschätzen und ökonomisch bewerten lassen. Ziel war aufzuzeigen, was es in den nächsten 50 Jahren kostet, trotz starkem Verbiss die Schutzwirkung aufrechtzuhalten. Dazu wurden, ausgehend vom heutigen Waldzustand, Szenarien der Waldentwicklung bei tragbarem und bei zu starkem Verbiss und für jedes Szenario die nötigen Massnahmen der Waldbewirtschaftung beschrieben. Die durch Verbiss verursachten Mehrkosten wurden für folgende Massnahmen geschätzt: 1) Wildschadenverhütung durch Zäune und Einzelschutz, 2) technische Schutzmassnahmen wie Dämme und Schutznetze, 3) Ersatz von temporären Schutzbauten, deren Funktion der Jungwald nicht übernehmen kann, 4) Kosten für Holzschläge zur Förderung der Verjüngung, deren Ziele verfehlt werden. In Fällen, in denen technische Schutzmassnahmen nicht realisierbar sind, wurde an ihrer Stelle der Risikoanstieg geschätzt. Nicht berücksichtigt wurde, ob nach den ersten 50 Jahren weitere Mehrkosten anfallen. Zum Beispiel können dann weitere Schutzbauten nötig werden oder Schutzbauwerke, die einen funktionsfähigen Wald ersetzen, Unterhaltskosten verursachen.

### **Folgekosten von Wildverbiss am Putzer Berg im Prättigau**

Im Gebiet Putzer Berg schützt der Wald oberhalb der Kantonsstrasse zwischen Luzein und Putz vor Steinschlag und Schneelawinen. Es handelt sich um gemischte Baumhölzer aus Buchen, Fichten und etwas Lärchen. Um die

Schutzwirkung des Waldes langfristig zu erhalten, wurde 1997 damit begonnen, ihn zu verjüngen. Bis 2013 wurden auf rund 8 Hektaren Wald alte Bäume gefällt, um Platz für kleine Bäume zu schaffen. Eine artenreiche Verjüngung aus Buchen, Lärchen, Fichten, Bergahornen, Vogelbeeren und Birken ist auch wie angestrebt angekommen und zum Teil bis vier Meter hoch gewachsen – aber nur in Wildschutzzäunen. Auch die in den Zäunen gepflanzten Weisstannen haben sich gut entwickelt. Ausserhalb der Zäune wurde die Verjüngung immer wieder stark von Wildhuftieren verbissen; sie ist daher in 20 Jahren nur etwa einen Meter hoch aufgewachsen, die kleinen Pflanzen sind immer noch durch Verbiss gefährdet, und überlebt haben fast nur Buchen. Die erforderliche standortgerechte Baumartenmischung wurde nicht erreicht. Vielmehr ist jetzt die behandelte Fläche stark von Gräsern und Kräutern bewachsen, was die weitere natürliche Verjüngung behindert.

Daher müssen rund 90% der 222'000 CHF, die seit 1997 in die Schutzwaldpflege investiert wurden, als Fehlinvestitionen betrachtet werden. Ein Erfolg waren sie nur in den Wildschutzzäunen, das heisst auf 11% der Waldfläche. Bei den wildbedingten Mehrkosten nicht eingerechnet sind die bisherigen Kosten für Wildschaden-Verhütungsmassnahmen, also das Erstellen der Zäune und deren Unterhalt.

Zusammenfassung des Berichts durch Dr. Peter Brang, Eidg. Forschungsanstalt WSL, Birmensdorf