

Häufige Fragen zum Einfluss freilebender Huftiere auf die Waldverjüngung (Stand: Februar 2003)

In grossen Bereichen des Schweizer Waldes wird die Verjüngung durch freilebende Huftiere beeinträchtigt. Auf rund einem Viertel bis einem Drittel der Waldfläche ist die Verjüngung einzelner oder aller Baumarten wildtierbedingt verunmöglicht. Rund 350'000 ha sind in der Schweiz davon betroffen. Die nachhaltige Erfüllung der verschiedenen Waldfunktionen ist hier in Frage gestellt. Fragen rund um den Verbiss haben deshalb besondere Aktualität – 15 davon sind hier beantwortet:

1. Mit welchem Verfahren soll der Wildeinfluss auf die Waldverjüngung untersucht werden?
2. Sagen Verbissprozentage etwas aus über Wildschaden?
3. In welcher Form soll der Verbiss erhoben werden? Wann ist dazu der günstigste Zeitpunkt?
4. Wo liegt die kritische Verbissintensität bei den einzelnen Baumarten?
5. Was bedeutet es, wenn die Verbissintensität die kritische Grenze übersteigt?
6. Wo sind die Werte für die kritische Verbissintensität gültig?
7. Wie gross sind die Ausfälle, die aus dem Verbiss an der Verjüngung resultieren?
8. Wird bei der Verbisserhebung ab 10 cm Höhe der Keimlingsverbiss ausser Acht gelassen?
9. Wie viele Bäume sind in der Verjüngung erforderlich?
10. Was sind die Ursachen für eine hohe Verbissintensität und wie kann sie gesenkt werden?
11. Für welches Untersuchungsgebiet gelten die Informationen zum Wildeinfluss auf die Waldverjüngung?
12. Welche Bedeutung haben Indikatorflächen? Wie sind sie einzurichten?
13. Wie soll man die Situation beurteilen, wenn keine Verjüngung vorhanden ist und deshalb kein Verbiss erhoben werden kann?
14. Warum stellt sich in bestimmten Gegenden die Tanne reichlich ein, während anderswo bei ähnlicher Wilddichte die Verjüngung der Tanne verhindert wird?
15. Warum bestehen in gewissen Gegenden verbissbedingte Verjüngungsprobleme, obwohl die Richtwerte für die zulässige Verbissintensität eingehalten sind, während anderswo solche Probleme auch bei überschrittenen Richtwerten nicht bestehen?

Antworten

1. Der Einfluss freilebender Huftiere auf die Waldverjüngung ist mit einem Verfahren zu beurteilen, das nach Raumbezug und Intensität abgestuft ist. Zu einem solchen Verfahren gehören:
 - gutachtlich erstellte, flächendeckende Übersicht
 - Messungen auf Flächen, wo die Entwicklung der Verjüngung interessant, fraglich oder unklar ist. Mit Verjüngungskontrollen werden sowohl Verjüngung wie auch Verbiss gemessen.
2. Verbissprozente sind eine wichtige Indikatorgrösse für das Risiko eines Schadens. Die Wahrscheinlichkeit, dass der Verbiss zum Schaden führt, ist umso grösser, je höher der Verbiss ist. Es gibt Grenzwerte in Form von kritischen Verbissintensitäten, die breit abgestützt und anerkannt sind.
3. Der Verbiss ist als Verbissintensität zu erheben. Das ist der prozentuale Anteil der Jungbäume, deren Endtrieb im Verlaufe eines Jahres abgebissen wird. Sie wird differenziert aufgenommen nach Baumarten und den Höhenklassen 0.1-0.4 m, 0.4-0.7 m, 0.7-1.0 m und 1.0-1.3m.
Der günstigste Zeitpunkt für die Erhebung der Verbissintensität ist im Frühling bevor die Jungbäume austreiben und bevor sich die Krautvegetation entwickelt hat. Dann lassen sich die jungen Bäume am besten auffinden.

4. Die kritische Verbissintensität nach Baumart für den Höhenbereich 10-130 cm

Baumart	Tanne	Fichte	Waldföhre	Lärche	Bergahorn	Esche
kritische Verbissintensität	9%	12%	12%	22%	30%	35 %

5. Wenn bei einer Baumart die kritische Verbissintensität überschritten wird, bedeutet das, dass die Bäume einen durchschnittlichen Höhenzuwachsverlust von 25% erleiden. Bei diesem Höhenzuwachsverlust sterben erste Bäume verbissbedingt ab und der Anteil bevorzugter oder empfindlicher Baumarten nimmt ab. Steigt die Verbissintensität weiter an, was bei reduzierter Stammzahl und gleichbleibendem Verbiss der Fall ist, dann nimmt auch der Anteil der absterbenden Bäume weiter zu. Verbissbedingte Verluste einzelner Baumarten oder übermässige Verschiebungen in der Baumartenzusammensetzung können vermieden werden, wenn die Verbissintensität längerfristig kleiner ist als der kritische Wert.
6. Die Werte für die kritische Verbissintensität sind nicht auf bestimmte Wuchsbedingungen ausgerichtet, also nicht differenziert nach Vegetationsstufen, Überschildung, Exposition oder Bodenverhältnissen. Für Wildfragen wird die Untersuchungseinheit weniger nach vegetationskundlichen Standortfaktoren abgegrenzt. Es wird ein Wildraum betrachtet. Dieser umfasst naturgemäss Teilflächen mit sehr unterschiedlichen Wuchsbedingungen. Die Richtwerte sollen deshalb mit Vorsicht auf einzelne Teilflächen des Untersuchungsgebietes bezogen werden. Die Werte können grundsätzlich in jedem Wildraum verwendet werden. Die Untersuchungen, aus denen Eiberle den Zusammenhang zwischen Zuwachsverlust und Mortalität herleitet, stammen aus Gebieten in montanen Lagen mit sehr unterschiedlichen, zum Teil sehr ungünstigen, Wuchsbedingungen etwa unter «dicht geschlossenem Altholz».

7. Eine bestimmte Verbissintensität führt auf die Dauer zu Ausfällen bei der Stammzahl. Gemessen an der Gesamtstammzahl haben diese Ausfälle (verbissbedingte Mortalität) folgendes Ausmass:

Fichte/Tanne						
Verbissintensität (%)	10	15	20	25	30	35
Verbissbedingte Mortalität (%)	5	22	40	57	75	92

Bergahorn/Esche					
Verbissintensität (%)	20	30	40	50	60
Verbissbedingte Mortalität (%)	7	21	33	42	46

8. Vom Verbiss oberhalb 10 cm Höhe lassen sich auch Schlüsse auf den Verbiss unterhalb 10 cm ziehen. Bei der Erhebung der Verbissintensität macht man sich den Umstand zunutze, dass bei wachsendem Verbissdruck auf Bäume über 10 cm auch der Verbiss an Pflanzen unter 10 cm zunimmt. Am grössten ist der Verbiss in der Regel in der bevorzugten Äsungshöhe der Wildtiere (beim Reh 40-70 cm). Der Zusammenhang zwischen durchschnittlichem Höhenzuwachsverlust und Mortalität wurde bei der Herleitung der kritischen Verbissintensität unter Einbezug auch der weniger als 10 cm grossen Bäume ermittelt. Von der Verbissintensität wird auf das Ausmass der verbissbedingten Verluste geschlossen. Dabei hat die Verbissintensität Weisercharakter. Das Kollektiv der Bäume, an denen Verbiss registriert wird und das Kollektiv der Bäume, die verbissbedingt ausfallen, sind nicht identisch. Verbissbedingte Ausfälle gibt es vielmehr gerade bei den Kleinstpflanzen unter 10 cm, die bei der Erhebung der Verbissintensität nicht angeschaut werden.
9. Aus verschiedenen Überlegungen soll die Anzahl der Jungbäume in der Waldverjüngung über einem rein rechnerisch notwendigen Minimum liegen. Eine stammzahlreiche Verjüngung auch unter Schirm erhöht die Biotoptragfähigkeit hinsichtlich Schalenwild und ist für die Erhaltung eines angemessenen Wildbestandes von Vorteil. Eine reiche Verjüngung unter Schirm verkleinert ausserdem das Risiko von Sturmereignissen, da die Wiederbewaldung in vielen Waldgesellschaften mit bereits vorhandener Verjüngung problemloser vor sich geht. Somit geht es in erster Linie darum, die Stammzahl der Verjüngung hoch zu halten oder zu erhöhen. Erst in zweiter Linie soll dort investiert werden, wo die minimal notwendige Stammzahl unterschritten scheint.
10. Die Verbissintensität sinkt, wenn die Menge der als Nahrung aufgenommenen Triebe ab- oder das Angebot an Trieben zunimmt. Die Zahl abgebissener Triebe kann durch jagdliche Regulierung der Wildbestände und durch Erschliessung anderer Äsung respektive Lebensraumelemente reduziert werden (Vermeidung von Störungen, Extensivierung der Landwirtschaft u.a.). Die Stammzahl in der Verjüngung kann in vielen Fällen durch Auflichtung der Bestände angehoben werden.
11. Die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes erfolgt bereits mit Blick auf die notwendigen Massnahmen. Sind umfassende Massnahmen möglich, entspricht das Untersuchungsgebiet einem Wildraum. Wildräume sind wildökologisch einheitliche Planungs-, Bewirtschaftungs- und Kontrollräume für eine bestimmte Wildart. Ein Wildraum kann beim Reh zirka 20 km² gross sein, beim Rotwild 200 km² und mehr. Beim Rotwild ist es sinnvoll, Winter- und Sommereinstand auseinanderzuhalten. Der Wintereinstand ist häufig wesentlich kleiner als der Sommereinstand. Bei der Gämse und

beim Steinbock entspricht der Wildraum einem Gebirgsstock. Im Wildraum wirken sich Massnahmen wie Bestandesregulierung oder Lebensraumverbesserung aus.

12. Bei Indikatorflächen geht man davon aus, dass sich die Entwicklung des Wildeinflusses im Wildraum auch auf einer Teilfläche zeigt, wenn diese sorgfältig ausgewählt ist. Eine Indikatorfläche ist gut gewählt, wenn sie den Wildraum gut repräsentiert und keine extremen Verhältnisse aufweist. Ungeeignet sind zum Beispiel die hinsichtlich Wildverbiss empfindlichsten Stellen. Hier wirken sich Massnahmen u.U. erst spät aus, wenn ihre Wirkung im ganzen übrigen Gebiet bereits eingetreten ist. Teilflächen ohne Probleme eignen sich für Verjüngungskontrollen ebenfalls weniger. Auf hochgelegenen Standorten ist die Pflanzenzahl oft sehr beschränkt. Damit sind den Verjüngungskontrollen Grenzen gesetzt. Indikatorflächen sollten mindestens 30 ha gross sein und einen Höhengradienten von 300 m nicht überschreiten. Hier sollen mindestens 30 systematisch verteilte und permanente Probeflächen eingerichtet werden, auf denen die Verjüngung nach Baumarten, Grössenklassen und Verbiss am Gipfeltrieb ausgezählt wird. Die Vorteile von Indikatorflächen sind unverkennbar: grössere Homogenität, demzufolge weniger erforderliche Probeflächen, kleinere Marschzeiten.
13. Wenn lokal die Verjüngung verbissbedingt ganz fehlt, sind die Indikatorflächen an andere Stellen des betroffenen Wildraums zu legen. Wildeinfluss wird grossräumig beurteilt. In einem Wildraum lassen sich immer geeignete Indikatorflächen finden. Auch da, wo einzelne besonders verbissempfindliche Baumarten grossräumig fehlen, finden sich noch andere weniger anfällige Baumarten.
14. Entscheidend für die Beeinträchtigung der Verjüngung ist nicht die Wilddichte, sondern die Verbissintensität. Diese hängt ausser von der Menge der abgefressenen Triebe auch noch von der Menge vorhandener Triebe ab. Wenn aber eine standortsabhängige Auswirkung der Verbissintensität postuliert wird, muss sichergestellt werden, ob es sich bei dieser Feststellung nicht nur um einen subjektiven Eindruck handelt. Dieser kann sehr leicht entstehen, weil der Verbiss, der bei der Tanne noch keine Ausfälle verursacht, sehr nahe bei dem Verbiss liegt, der zum Totalausfall führt (siehe Tabelle unter 7). Gefühlsmässig können diese Nuancen nicht auseinandergehalten werden. Es gibt keine Untersuchungen, die zeigen, dass eine über den gleichen Zeitraum hinweg identische Verbissintensität auf unterschiedlichen Standorten zu verschiedenen hohen Mortalitäten führen würde.
15. Ein Schaden tritt erst ein, nachdem die Verbissintensität über Jahre oder gar Jahrzehnte überschritten wurde und die Pflanzenzahl immer etwas abgenommen hat, ohne vorerst das waldbaulich notwendige Minimum zu unterschreiten. Umgekehrt dauert es ebenfalls Jahre bis eine ungenügende Pflanzenzahl sich wieder erholt hat, auch wenn inzwischen die Verbissintensität nicht mehr überschritten wird, also keine verbissbedingten Ausfälle mehr auftreten. Sowohl die Situation "tragbarer Verbiss und Verbisschaden" wie auch die Situation "untragbarer Verbiss und kein Wildschaden" kann also über eine gewisse Zeit hinweg auftreten.