

Details zu den Resultaten aus dem LFI 2009/2013

				
Vegetationshöhenstufe	Tanne	Ahorn	Vogelbeere	Eiche
alpin	-	-	-	-
ober subalpin	-	-	11.7±3.2	-
unter subalpin	9.7±4.7	42.5±5.4	33.9±5.6	-
ober montan	23.7±6.1	32.7±7.9	39.8±4.7	-
unter montan	26.1±4.9	21.6±2.8	34.1±10.4	17±7.7
submontan/kollin	13.9±2.4	14.1±2.7	32.5±15.6	40.3±9.7
Ganze Schweiz	19.9±2.2%	19.3±2.1%	39.0±9.5%	35.7±3.4%

Abb. 7 - Verbissintensitäten von Tanne, Ahorn, Eiche und Vogelbeere gemäss LFI 2009/2013 aufgeteilt nach Höhenstufen. Die Farben der Zahlen zeigen, ob die ermittelten Werte unter dem Grenzwert (grün), im Bereich des Grenzwertes (schwarz) oder über dem Grenzwert (rot) liegen. Die Grenzwerte wurden für jede Baumart nach Vegetationshöhenstufe angepasst.

Hintergrund

Prof. Eiberle hat basierend auf der Tatsache, dass Endtriebverbiss einen geringeren Höhenzuwachs und eine erhöhte Mortalität bei den Bäumchen bewirkt, baumartenspezifische **Grenzwerte für eine zulässige Verbissintensität** berechnet. Diese Grenzwerte liegen z.B. bei der **Tanne zwischen 5.2% und 19%**, bei einem durchschnittlichen Wert von 9%, und beim **Bergahorn zwischen 20% und 40%**.

Für höhere Lagen wurden tiefere Grenzwerte für eine waldbaulich zulässige Verbissintensität berechnet als für untere Höhenstufen, wo die jungen Bäumchen oft bessere Wachstumsbedingungen vorfinden und damit deutlich schneller dem Äser entwachsen. So haben Eiberle & Dürr (1985) für die Tanne in der kollinen Stufe einen Wert von 19% errechnet, während Eiberle & Nigg (1997) für den Gebirgswald bei Pfäfers auf 5.2% als Grenzwert für eine zulässige Verbissintensität kamen.

Aus diesem Grund haben wir für unsere Analyse der Daten aus dem LFI 2009/2013 den maximalen Wert von 19% für die Einstufung des Verbisseinflusses der Tanne auf der submontanen/kollinen Vegetationshöhenstufe verwendet, 9% für die montane und 5.2 % für die subalpine Höhenstufe. Die 13.9±2.4% Verbissintensität der Tanne auf der submontanen/kollinen Stufe liegen also unter dem Grenzwert von 19% für diese Höhenstufe – auch wenn sie höher sind als der Durchschnittsgrenzwert von 9%. Eine Verbissintensität liegt im Bereich des Grenzwertes (schwarze Zahlen), wenn der Grenzwert innerhalb des Schwankungsbereichs der Verbissintensität (verursacht durch den Standardfehler) liegt.

Beispiele:

- a) - Grenzwert für **Tanne** auf der **unteren subalpinen** Stufe: 5.2%
 - Schwankungsbereich der Verbissintensität: $9.7 \pm 4.7 \rightarrow$ 5.0% bis 14.4%
 - 5.2% liegt innerhalb des Schwankungsbereichs, d.h. Zahl schwarz

- b) - Grenzwert für **Tanne** auf der **unteren montanen** Stufe: 9.0%
 - Schwankungsbereich der Verbissintensität: $26.1 \pm 4.9 \rightarrow$ 21.2% bis 31.0%
 - 9.0% liegt unter dem Schwankungsbereich, d.h. Zahl rot

Zu beachten ist ferner, dass für Vogelbeere und Eiche keine Grenzwerte hergeleitet wurden. Verschiedenste Autoren haben für diese Baumarten Grenzwerte anhand anderer Baumarten geschätzt. Wir haben für Vogelbeere und Eiche die höchste Schätzung von je 35% unabhängig der Vegetationshöhenstufe verwendet. 35% entspricht dem durchschnittlichen Grenzwert für die Esche. Da die meisten Ergebnisse aus dem LFI 2009/2013 im Bereich dieses maximal geschätzten Grenzwertes liegen, zeigt dies, dass für Vogelbeere und Eiche derzeit ein erheblicher Verbisseinfluss besteht.

Details siehe [Originalartikel von Kupferschmid et al. 2015](#)

Quelle für die Grenzwerte:

- Eiberle K & Dürr C (1985) Grenzen der Verbissbelastung für die Weisstanne (*Abies alba*) in der kollinen Stufe. *Waldhygiene* 16:95-106.
- Eiberle K & Nigg H (1987) Grundlagen zur Beurteilung des Wildverbisses im Gebirgswald. *Schweiz. Z. Forstwes.* 138:747-785.