



*Foto: Oswald Odermatt.*

## **Waldverjüngung und Wildeinfluss im Kanton Solothurn**

### **Ergebnisse Stichproben in Indikatorflächen 2015**

#### **Bericht**

für das Amt für  
Wald, Jagd und Fischerei

April 2015

Dr. Dani Rüegg, Dipl. Forsting. ETH, 8722 Kaltbrunn  
Tel. 055 / 283 38 77 e-mail: dani.rueegg@rwu.ch

## Inhaltsverzeichnis

<b>Zusammenfassung</b>	<b>3</b>
<b>1 Methodik</b>	<b>5</b>
<b>2 Grenzwerte</b>	<b>7</b>
<b>3 Alle Indikatorflächen</b>	<b>8</b>
<b>4 Buchegg (Fläche 1)</b>	<b>10</b>
<b>5 Grenchen (Fläche 2)</b>	<b>12</b>
<b>6 Riedholz (Fläche 3)</b>	<b>14</b>
<b>7 Wasseramt (Fläche 4)</b>	<b>16</b>
<b>8 Neuendorf (Fläche 5)</b>	<b>18</b>
<b>9 Olten (Fläche 6)</b>	<b>20</b>
<b>10 Seewen (Fläche 7)</b>	<b>22</b>
<b>11 Kleinlützel (Fläche 8)</b>	<b>24</b>
<b>12 Metzerlen (Fläche 9)</b>	<b>26</b>

## Literaturverzeichnis

- EIBERLE, K.; NIGG, H., 1987: Grundlagen zur Beurteilung des Wildverbisses im Gebirgswald. Schweiz. Z. Forstwes. 138 (1987)9: 747-785.
- EIBERLE, K., 1989: Über den Einfluss des Wildverbisses auf die Mortalität von jungen Waldbäumen in der oberen Montanstufe. Schweiz. Z. Forstwes. 140 (1989)12: 1031-1042.
- RÜEGG, D., 1999a: Erhebungen über die Verjüngung in Gebirgswäldern und den Einfluss von freilebenden Paarhufern als Grundlage für die forstliche und jagdliche Planung. Diss Nr. 13097 ETH Zürich. Beih. Nr. 88 Schweiz. Z. Forstwes., 182 S.
- RÜEGG, D., 1999: Zur Erhebung des Einflusses von Wildtieren auf die Waldverjüngung. Schweiz. Z. Forstwes., 150 (1999)9: 327 – 331.
- SCHWEIZERISCHER FORSTVEREIN, 2002: Verbiss und die häufigsten Fragen dazu. 4 S. [www.forest.ch](http://www.forest.ch).

## Zusammenfassung

Die Kontrolle der Waldverjüngung unter spezieller Berücksichtigung des Wildeinflusses im Kanton Solothurn erfolgt zweistufig. In einem ersten Schritt wird mit einfachen Mitteln ein Überblick zum Einfluss der Wildtiere auf die Verjüngung erstellt.

Anschliessend wird in einem zweiten Schritt die Verbissintensität auf ausgewählten Indikatorflächen mit einem Stichprobenverfahren erhoben. Allfällige Veränderungen zeichnen sich dank der Messung der Verbissintensität in den Indikatorflächen ab.

Im Jahr 2015 werden in neun Indikatorflächen Feldarbeiten durchgeführt. Die Auswertung zeigt:

Die Pflanzendichte ist auf zwei Dritteln der Probeflächen gross, auf einem Fünftel klein. Die wichtigsten standortsgemässen Baumarten sind in der Verjüngung vertreten. Eiche ist generell selten.

Die Verbissintensität beträgt für alle Baumarten 10%. Sie ist bei Buche, Esche, Ahorn und Fichte unter dem Grenzwert, bei Eiche und Tanne in dessen Bereich.

Wird die Verbissintensität dort gesenkt, wo sie hoch ist, können sich die standortsgemässen Baumarten gut entwickeln.

Kaltbrunn, den 10. April 2015



Dr. Dani Rüegg

## Verbissintensität in allen Indikatorflächen zusammen

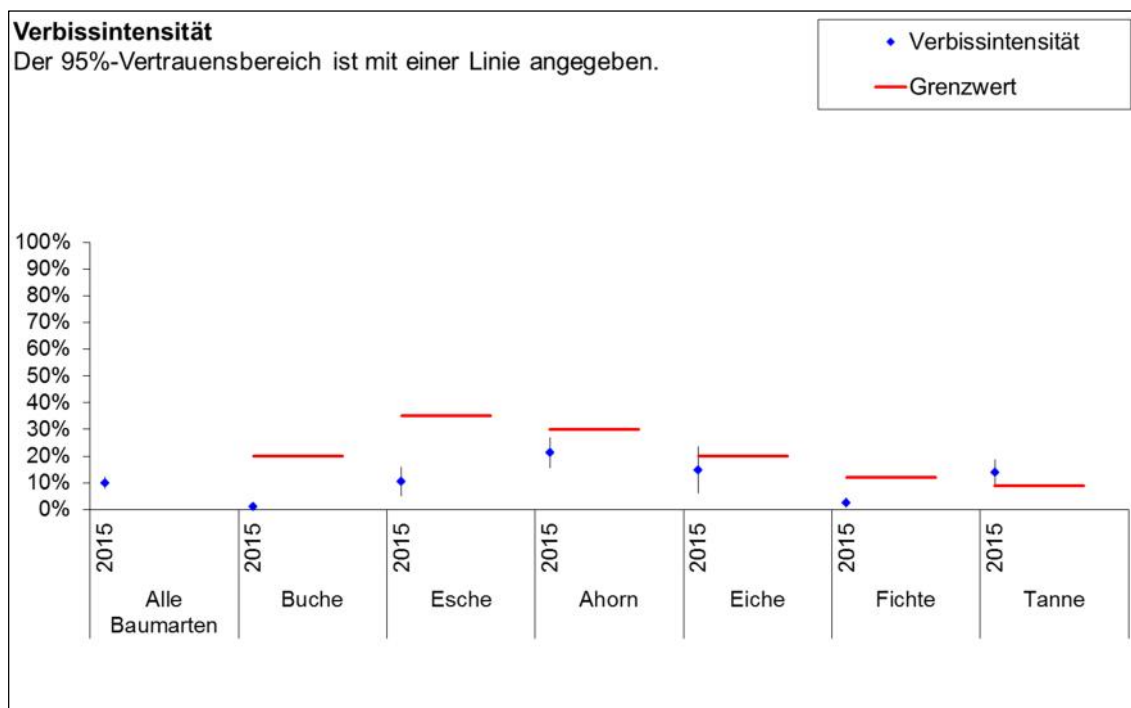


Abb. 0-1: Verbissintensität 2015 in allen Indikatorflächen zusammen. Der 95%-Vertrauensbereich ist mit einer vertikalen Linie dargestellt.

## Verbissintensität 2015 in den Indikatorflächen

		Buche	Esche	Ahorn	Eiche	Fichte	Tanne
01	Buchegg	-	selten	selten	=	-	+
02	Grenchen	-	-	-	-	-	=
03	Riedholz	-	-	-	selten	-	=
04	Wasseramt	-	-	-	=	-	=
05	Neuendorf	=	fehlt	selten	selten	-	=
06	Olten	-	-	-	selten	selten	=
07	Seewen	-	=	=	fehlt	selten	selten
08	Kleinfützel	-	-	=	selten	selten	=
09	Metzerlen	-	=	-	fehlt	selten	=
<b>Alle Indikatorflächen</b>		-	-	-	=	-	=

Tab. 0-2: Verbissintensität 2015 in den Indikatorflächen. Die Verbissintensität ist über (+), im Bereich (=) oder unter (-) dem Grenzwert nach Eiberle. Es sind nur diejenigen Baumarten dargestellt, die auf mehr als fünf Probestellen vorkommen. Bei weniger Probestellen ist das Vorkommen mit dem Vermerk selten oder fehlt angegeben.

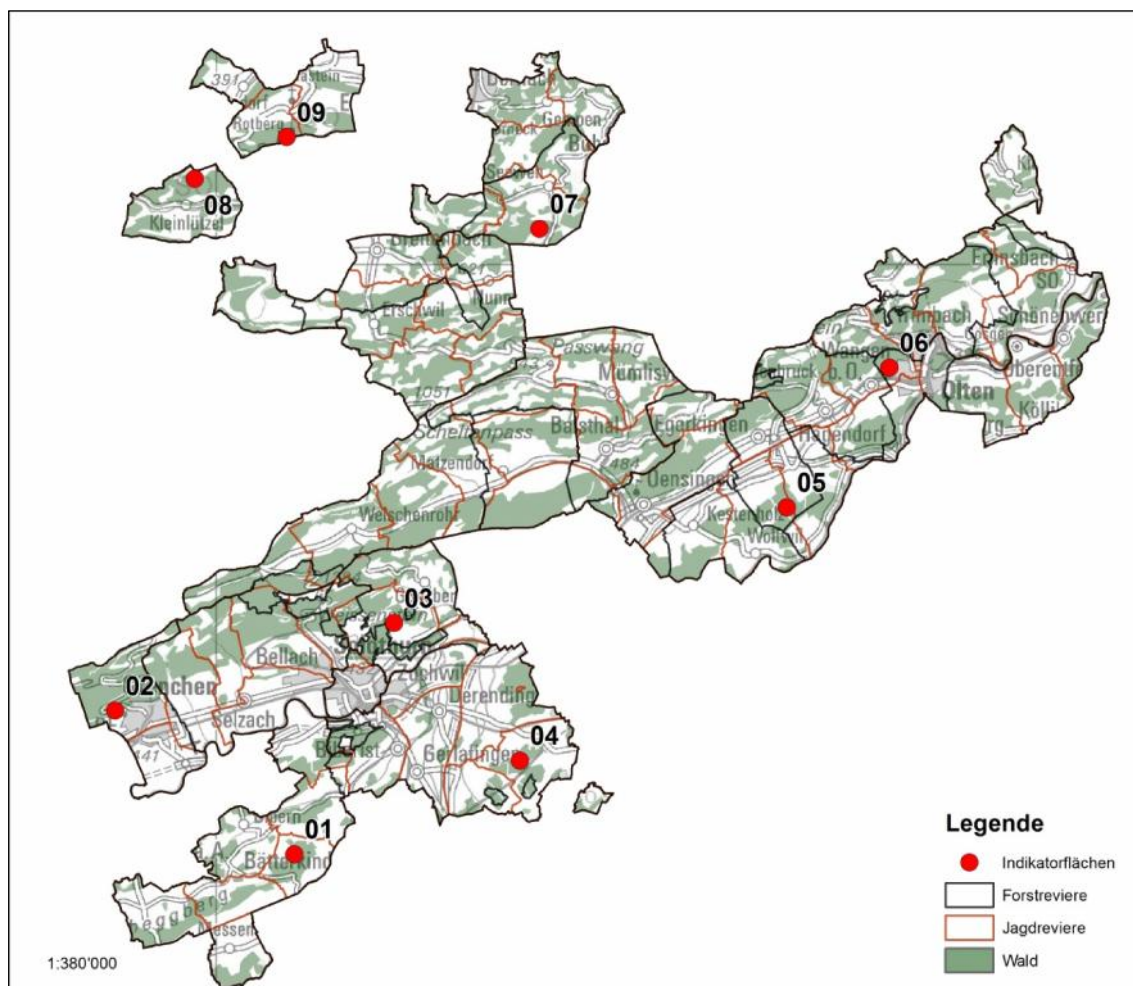
## 1 Methodik

Die Kontrolle der Waldverjüngung unter spezieller Berücksichtigung des Wildeinflusses im Kanton Solothurn erfolgt zweistufig. In einem ersten Schritt wird von den Revierförstern der Wildtiereinfluss gutachtlich abgeschätzt.

Anschliessend wird in einem zweiten Schritt die Verbissintensität auf gutachtlich ausgewählten Indikatorflächen mit einem Stichprobenverfahren erhoben. Auf diesen Indikatorflächen wird ein permanentes Stichprobennetz eingerichtet. Auf Erhebungsflächen mit einem Radius von zwei Metern werden die vorkommenden Pflanzen nach Baumart, Grössenklasse und Verbiss am Gipfeltrieb gezählt. Der beste Aufnahmezeitpunkt ist im Frühling nach der Schneeschmelze und kurz vor dem Austreiben der Pflanzen.

Ziel der Erhebungen in Indikatorflächen ist es, die Verbissintensität zu ermitteln, ihre Entwicklung aufzuzeigen, die Verjüngung bezüglich Baumarten und Grössenklassen zu kontrollieren und ihre Entwicklung zu verfolgen. Förstern und Jägern wird anhand der Aufnahmen ein objektives Bild zur Verjüngung vermittelt und das gegenseitige Gespräch gefördert.

Die Karte 1-1 unten zeigt die Lage der Indikatorflächen.



Karte 1-1: Waldverjüngung und Wildeinfluss im Kanton Solothurn. Lage der Indikatorflächen. Rot gekennzeichnet sind die Indikatorflächen mit Aufnahmen im Jahr 2015.

Nr.	Name	Mittelpunkt	Höhe	Forstrevier	Jagdrevier
01	Buchegg	603'900 / 220'500	620 m	Bucheggberg	Aetingen
02	Grenchen	594'900 / 227'600	600 m	Grenchen	Grenchen-Nord
03	Riedholz	608'900 / 232'000	600 m	Leberberg	Feldbrunnen
04	Wasseramt	615'200 / 225'100	500 m	Wasseramt	Äusseres Wasseramt
05	Neuendorf	628'500 / 237'900	430 m	Mittleres Gäu	Wolfwil
06	Olten	633'700 / 244'600	450 m	Olten	Hauenstein- lfental
07	Seewen	616'200 / 251'800	700 m	Dorneckberg- Süd	Seewen
08	Kleinklützel	599'000 / 254'400	750 m	Thierstein West / Laufenthal	Kleinklützel
09	Metzerlen	603'500 / 256'400	800 m	Am Blauen	Metzerlen

*Tab. 1-2: Verzeichnis der Indikatorflächen im Kanton Solothurn.*

Die Verbissintensität 2015 ist der Anteil der Pflanzen in Prozent an der Gesamtpflanzenzahl, die im Zeitraum von Frühling 2014 bis Frühling 2015 durch Schalenwild am Gipfeltrieb verbissen wurden.

Die Auswertung umfasst die statistische Aufbereitung der erhobenen Felddaten, ihre umfassende Darstellung in Tabellenform sowie die Erläuterung der Resultate in einem Bericht.

## 2 Grenzwerte

Die Grenzwerte der Verbissintensität sind in *EIBERLE & NIGG 1987* hergeleitet und inzwischen breit abgestützt. Überschreitet die Verbissintensität den Grenzwert, so ist das Risiko gross, dass in Zukunft erhebliche Anteile dieser Baumarten ausfallen werden. Die Grenzwerte sind für sehr grosse Aufnahmegebiete erarbeitet worden. Die Indikatorflächen im Kanton Solothurn sind dazu verhältnismässig klein. Entsprechend vorsichtig sind die Vergleiche der vorliegenden Verbissintensitäten mit den Grenzwerten nach Eiberle zu interpretieren.

Baumart	Buche*	Esche	Ahorn	Eiche*	Tanne	Fichte	Föhre
Grenzwert	20%	35%	30%	20%	9%	12%	12%

*Tab. 2-1: Grenzwerte der Verbissintensität nach Eiberle. \*Für Buche und Eiche wurden die Grenzwerte entsprechend dem Wachstumsverlauf dieser Baumarten und den Grenzwerten der übrigen Baumarten festgelegt.*

Ist die Stammzahldichte kleiner oder die Baumartenverteilung wesentlich anders als bei natürlichen Standortsverhältnissen, so ist von entsprechend tieferen Grenzwerten auszugehen. Dies ist insbesondere bei der Interpretation der auf den Stichproben ermittelten Verbissintensitätswerte zu berücksichtigen.

Der Bericht fasst die wichtigsten Ergebnisse für die Pflanzendichte, die Baumartenverteilung und die Verbissintensität zusammen. Bei der Verbissintensität wird von

- "über dem Grenzwert nach Eiberle" gesprochen, wenn der ganze Vertrauensbereich oberhalb des Grenzwertes nach Eiberle liegt.
- "im Bereich des Grenzwertes nach Eiberle" gesprochen, wenn der Vertrauensbereich den Grenzwert mit beinhaltet.
- "unter dem Grenzwert nach Eiberle" gesprochen, wenn der ganze Vertrauensbereich unterhalb des Grenzwertes liegt.

Die Vertrauensbereiche können mit Hilfe des Blattes Statistik abgeleitet werden:

- Obere Vertrauensgrenze: Der Wert der letzten Spalte (95%-V'int.) muss zur Verbissintensität hinzugezählt werden, um die obere Grenze des Vertrauensbereiches zu ermitteln. Die obere Grenze ist für den Zustand der Verbissintensität maximal 100%.
- Untere Vertrauensgrenze: Der Wert der letzten Spalte (95%-V'int.) muss von der Verbissintensität abgezählt werden, um die untere Grenze des Vertrauensbereiches zu ermitteln. Die untere Grenze ist für den Zustand der Verbissintensität minimal 0%.

Grosse Vertrauensbereiche deuten auf eine grosse Streuung innerhalb des Perimeters hin. Die Vertrauensbereiche für die Verjüngungskennziffern wie die Verbissintensität sind vergleichsweise gross, weil häufig standörtlich bedingte kleinflächige Unterschiede vorkommen. Um die Vertrauensbereiche trotzdem möglichst klein zu halten, wird die Verjüngungskontrolle mit Stichproben nicht flächendeckend durchgeführt, sondern auf Indikatorflächen (*RÜEGG 1999b*). Damit wird es möglich, genauere Aussagen zur Größenordnung des Wildtiereinflusses wie zu dessen Entwicklung machen zu können. Die Vertrauensbereiche sind für die Verbissintensität jeweils auch im Text angegeben.

### **3 Alle Indikatorflächen**

#### **Pflanzendichte**

Die Pflanzendichte beträgt 41'016 Pfl/ha. Auf 60% der Probeflächen ist eine grosse Dichte mit mehr als 10'000 Pfl/ha anzutreffen. Auf 24% ist sie kleiner als 2'500.

#### **Baumartenverteilung**

Der Anteil des Anwuchses (Pflanzen kleiner als 0,4 m) an der gesamten Verjüngung beträgt 70%. Hauptbaumarten sind Ahorn, Buche, Esche, Tanne und Fichte. Selten sind übrige Laubbäume und Eiche.

In der Aufwuchsphase ab 0,4 m Grösse sind 12'503 Pfl/ha vorhanden. Buche wird deutlich stärker und dominiert den Aufwuchs, die übrigen Baumarten sind schwächer vertreten als in der beginnenden Verjüngung.

Buche kommt auf 63% der Probeflächen vor, Tanne auf 51%. Es folgen Ahorn (41%), Esche (37%) und Fichte (31%) mit rund einem Drittel, deutlich vor den übrigen Laubbäumen (20%) und Eiche (10%).

#### **Verbissintensität**

Die Verbissintensität beträgt für alle Baumarten 10% (+/-2%). Sie ist bei Buche, Esche, Ahorn und Fichte unter dem Grenzwert, bei Eiche und Tanne in dessen Bereich. Bei keiner Baumart ist sie darüber.

#### **Fazit**

Wird die Verbissintensität dort gesenkt, wo sie hoch ist, können sich die standortsgemässen Baumarten gut entwickeln.

## Alle Indikatorflächen: Verbissintensität

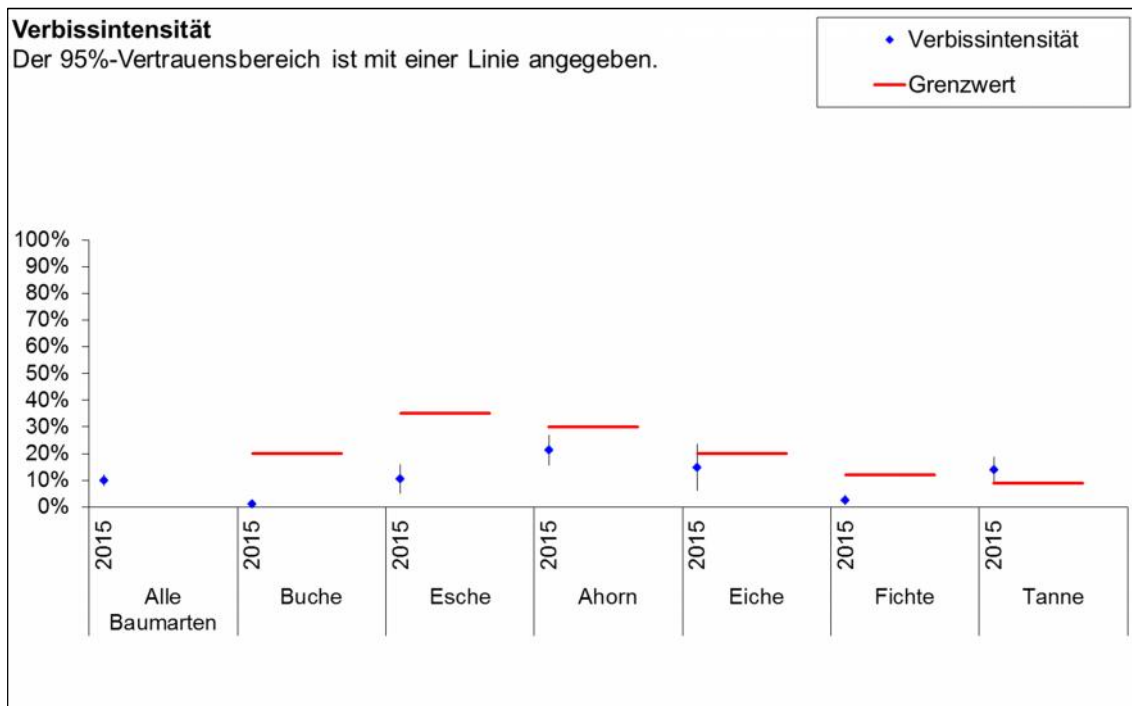


Abb. 3-1: Verbissintensität 2015. Der 95%-Vertrauensbereich ist mit einer vertikalen Linie dargestellt.

## Alle Indikatorflächen: Verbreitung der Baumarten auf den Probeflächen

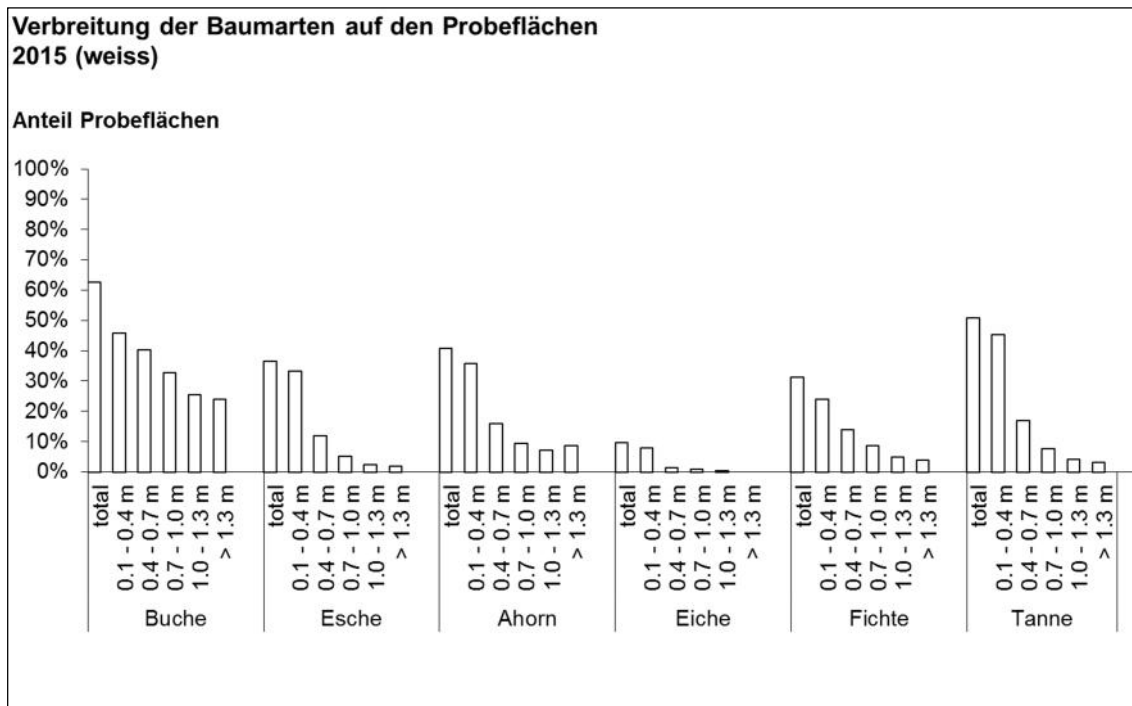


Abb. 3-2: Verbreitung auf den Probeflächen 2015.

## 4 Buchegg (Fläche 1)

### Voraussetzungen

Mittelpunktkoordinaten:	603'900 / 220'500
Höhenlage:	620 m ü. M.
Exposition:	Kuppenlage
Standort:	Buchenwälder (Nr.6 und 7)
Bestand:	Schlagweiser Hochwald mit viel jungem Wald, Dauerwald
Forstrevier:	Bucheggberg
Wildtiere:	Reh
Jagdrevier:	Aetingen
Gutachtl. Beurteilung 2013:	Kategorie problematisch
	Untragbar: Ta, Ei, Ki, Li; problematisch: Fö, Lä
Stichproben:	40 permanente Probeflächen im Abstand von 100 m mit Radius zwei Meter
Erhebung:	2015
Feldarbeit:	Elias Flury, Kurt Altermatt, Lubor Dvorak

### Pflanzendichte

Die Pflanzendichte beträgt 23'172 Pfl/ha. Auf 48% der Probeflächen ist eine grosse Dichte mit mehr als 10'000 Pfl/ha anzutreffen. Auf 35% ist sie kleiner als 2'500.

### Baumartenverteilung

Der Anteil des Anwuchses mit einer Grösse von weniger als 0,4 m beträgt 49%. Buche dominiert, Tanne ist auch stark, Eiche, Fichte, Ahorn und Esche sind beigemischt.

Im Aufwuchs ab 0,4 m Grösse sind 11'864 Pfl/ha vorhanden. Die Bedeutung von Buche nimmt mit zunehmender Grösse zu Lasten von Tanne zu, die übrigen Baumarten bleiben beigemischt, Eiche fehlt weitgehend. 4'059 Pfl/ha sind grösser als 1,0 m.

Buche und Tanne kommen auf mehr als der Hälfte der Probeflächen vor. Fichte und Eiche folgen mit zirka einem Fünftel, Esche und Ahorn mit rund einem Zehntel.

### Verbissintensität

Die Verbissintensität beträgt für alle Baumarten 6% (+/-4%). Bei Buche und Fichte ist sie unter dem Grenzwert, bei den spärlichen Ahorn und Esche ebenfalls tief, bei Eiche im Bereich des Grenzwertes und bei Tanne (25%+/-10%) darüber.

### Fazit

Die Verjüngung wird durch Buche dominiert. Tanne kann nur im Aufwuchs mithalten, die übrigen Baumarten sind spärlich vertreten. Der Verbiss ist für die meisten Baumarten im tragbaren Bereich, bei Eiche ist er an der oberen Grenze und bei Tanne zu hoch. Er sollte unter 10% gehalten werden. Sollen auch Eiche und vor allem Tanne besser aufwachsen können, so ist der Verbiss zu senken.

## Buchegg (Fläche 1): Verbissintensität

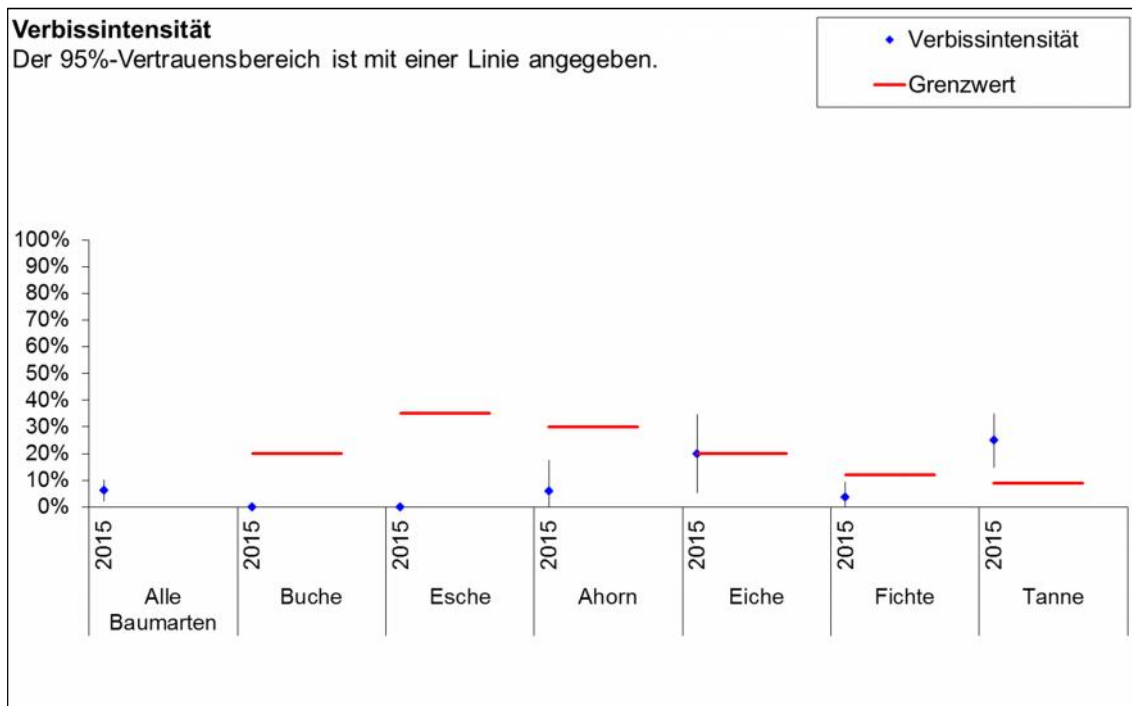


Abb. 4-1: Verbissintensität 2015. Der 95%-Vertrauensbereich ist mit einer vertikalen Linie dargestellt.

## Buchegg (Fläche 1): Verbreitung der Baumarten

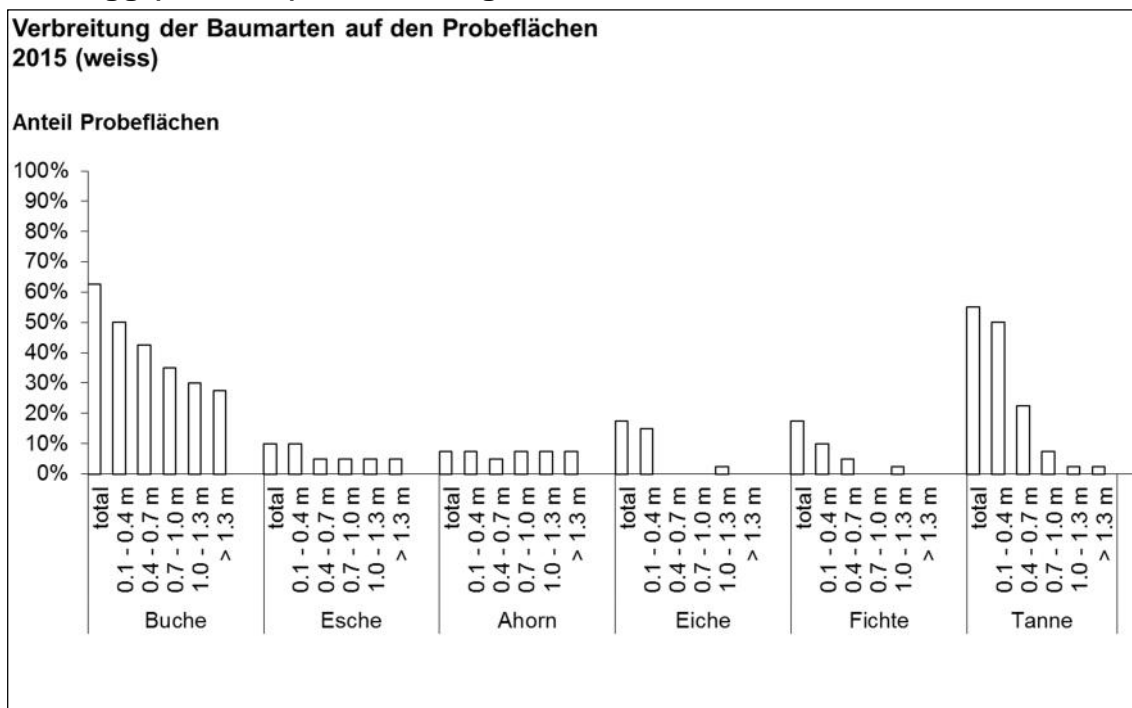


Abb. 4-2: Verbreitung auf den Probeflächen 2015.

## 5 Grenchen (Fläche 2)

### Voraussetzungen

Mittelpunktkoordinaten:	594'900 / 227'600
Höhenlage:	600 m ü. M.
Exposition:	Süd
Standort:	Buchenwälder (Nr. 7, 8, 9 und 12)
Bestand:	Ungleichaltriger Wald und Hochwald in Überführung
Forstrevier:	Grenchen
Wildtiere:	Reh, zeitweise Gämse, Luchs merklich
Jagdrevier:	Grenchen-Nord
Gutachtl. Beurteilung 2013:	Kategorie untragbar
	Untragbar: Ta; problematisch: Ah, Ei, Ki, Habu, Li.
Stichproben:	47 permanente Probeflächen im Abstand von 100 m mit Radius zwei Meter
Erhebung:	2015
Feldarbeit:	Patrik Mosimann, Anton Püro, Lubor Dvorak

### Pflanzendichte

Die Pflanzendichte beträgt 51'085 Pfl/ha. Eine grosse Dichte mit mehr als 10'000 Pfl/ha ist auf 68% der Probeflächen anzutreffen. Auf 11% ist sie kleiner als 2'500.

### Baumartenverteilung

Der Anteil des Anwuchses mit einer Grösse von weniger als 0,4 m an der gesamten Verjüngung beträgt 78%. Hauptbaumarten sind Tanne, Ahorn, Esche, Buche und Fichte. Beigemischt sind übrige Laubbäume, selten Eiche.

Im Aufwuchs ab 0,4 m Grösse sind 11'035 Pfl/ha vorhanden. Buche wird mit zunehmender Grösse stärker und dominiert ab einem Meter. Auch Fichte legt etwas zu. Tanne baut stark ab, auch Ahorn und Esche. Eiche bleibt selten. 2'552 Pfl/ha sind grösser als ein Meter.

Tanne kommt auf drei Vierteln der Probeflächen vor, Buche auf rund zwei Dritteln, Esche, Fichte und Ahorn auf zirka der Hälfte. Die übrigen Laubbäume und Eiche folgen mit einem Viertel.

### Verbissintensität

Die Verbissintensität beträgt für alle Baumarten 7% (+/-3%). Sie ist bei allen Baumarten unter dem Grenzwert. Bei Tanne ist sie in dessen Bereich, wobei zirka ein Zehntel der Probeflächen von Verbiss über dem Grenzwert betroffen sind.

### Fazit

Die Verjüngung zeigt sich im Anwuchs vielfältig. Im Aufwuchs dominiert Buche und die übrigen Baumarten sind beigemischt. Der Verbiss ist unter 10% und sollte hier behalten werden.

## Grenchen (Fläche 2): Verbissintensität

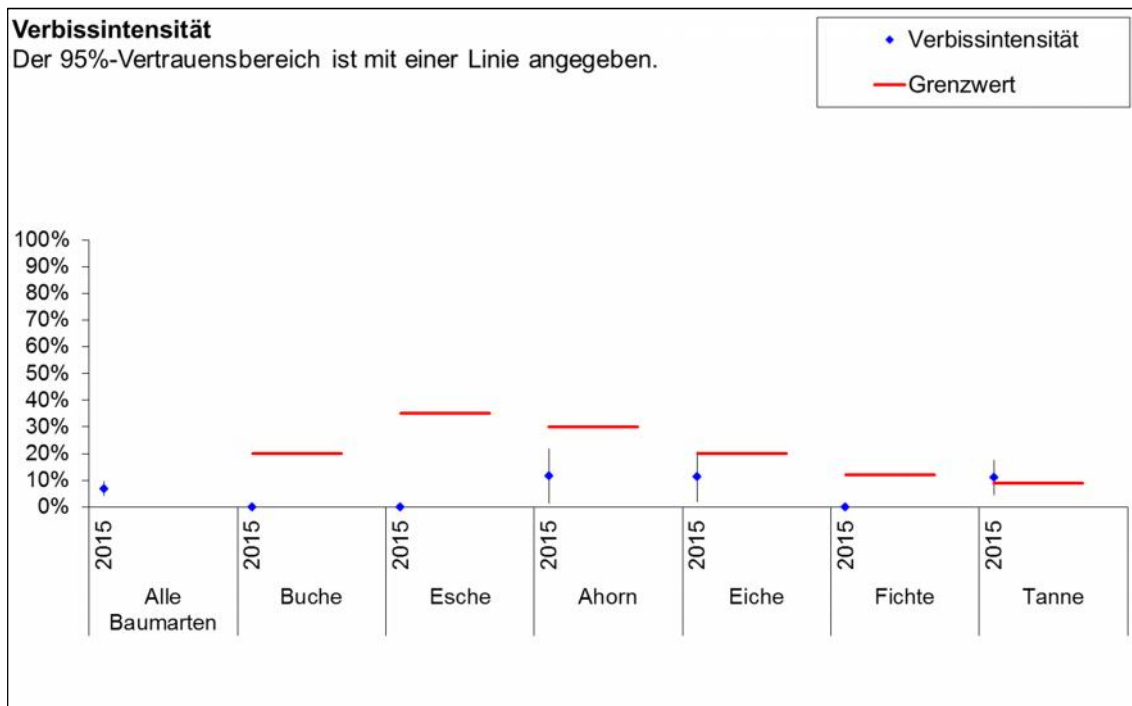


Abb. 5-1: Verbissintensität 2015. Der 95%-Vertrauensbereich ist mit einer vertikalen Linie dargestellt.

## Grenchen (Fläche 2): Verbreitung der Baumarten

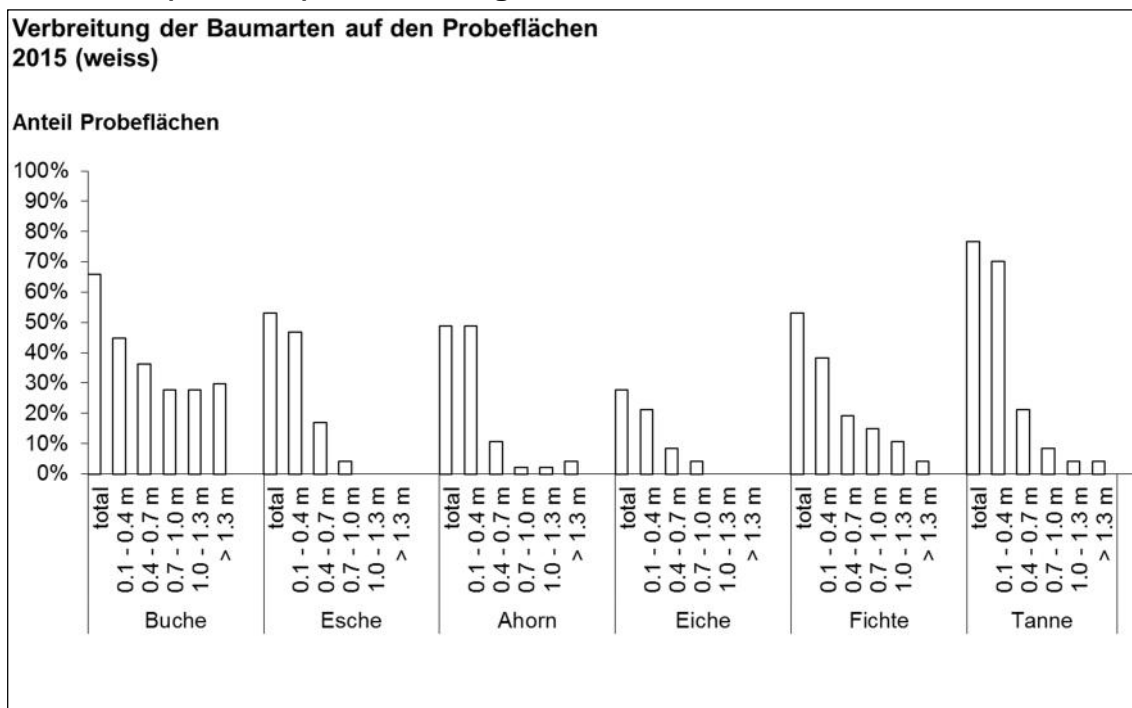


Abb. 5-2: Verbreitung auf den Probeflächen 2015.

## 6 Riedholz (Fläche 3)

### Voraussetzungen

Mittelpunktkoordinaten:	608'900 / 232'000
Höhenlage:	600 m ü. M.
Exposition:	Eben
Standort:	Buchenwälder (6, 7, 8, 9) und Eschenwälder (26, 27, 29)
Bestand:	Hochwald in Überführung
Forstrevier:	Leberberg
Wildtiere:	Reh, Luchs spürbar
Jagdrevier:	Feldbrunnen
Gutachtl. Beurteilung 2013:	Kategorie untragbar
	Untragbar: Ta, Fö, Lä, Ei, Ki, Li; problematisch: Habu
Stichproben:	30 permanente Probeflächen im Abstand von 100 m mit Radius zwei Meter
Erhebung:	2015
Feldarbeit:	Hans Haas, Kurt Froelicher, Lubor Dvorak

### Pflanzendichte

Die Pflanzendichte beträgt 45'324 Pfl/ha. Auf 77% der Probeflächen ist eine grosse Dichte mit mehr als 10'000 Pfl/ha anzutreffen.

### Baumartenverteilung

Der Anteil des Anwuchses mit einer Grösse von weniger als 0,4 m an der gesamten Verjüngung beträgt 67%. Hauptbaumarten sind Tanne, Buche und Esche, beigemischt Ahorn, selten Eiche und Fichte.

Im Aufwuchs ab 0,4 m Grösse sind 14'810 Pfl/ha vorhanden. Buche legt zu und dominiert ab 0,7 m, Tanne und insbesondere Esche bauen ab. Eiche fehlt im Aufwuchs. 3'212 Pfl/ha sind grösser als 1,0 m.

Tanne kommt auf 28 von 30 Probeflächen vor, auch Buche ist mit 24 sehr gut verbreitet. Fichte und Ahorn folgen mit rund der Hälfte, Esche mit einem Drittel und Eiche mit einem Zehntel.

### Verbissintensität

Die Verbissintensität beträgt für alle Baumarten 5% (+/-3%). Sie ist bei allen Baumarten unter dem Grenzwert, bei Tanne ist sie in dessen Bereich.

### Fazit

Die Verjüngung zeigt sich im Anwuchs vielfältig mit einer starken Tanne. Im Aufwuchs dominiert Buche und die übrigen Baumarten sind beigemischt. Der Verbiss ist unter 10% und sollte hier behalten werden.

### Riedholz (Fläche 3): Verbissintensität

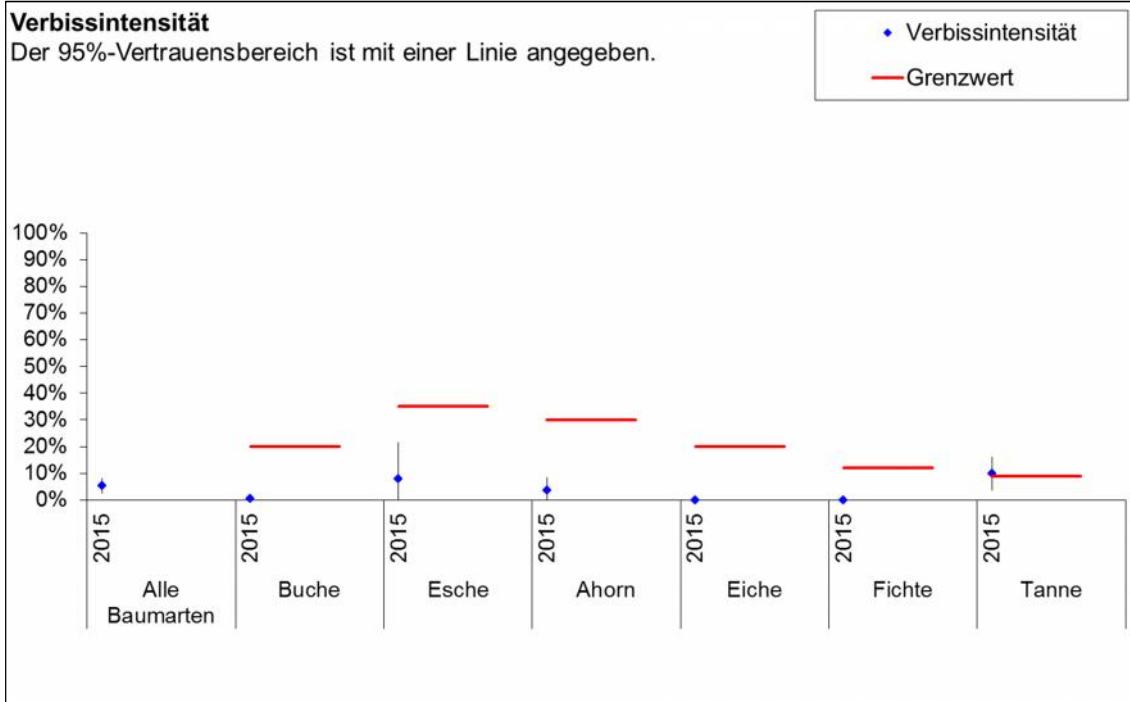


Abb. 6-1: Verbissintensität 2015. Der 95%-Vertrauensbereich ist mit einer vertikalen Linie dargestellt.

### Riedholz (Fläche 3): Verbreitung der Baumarten

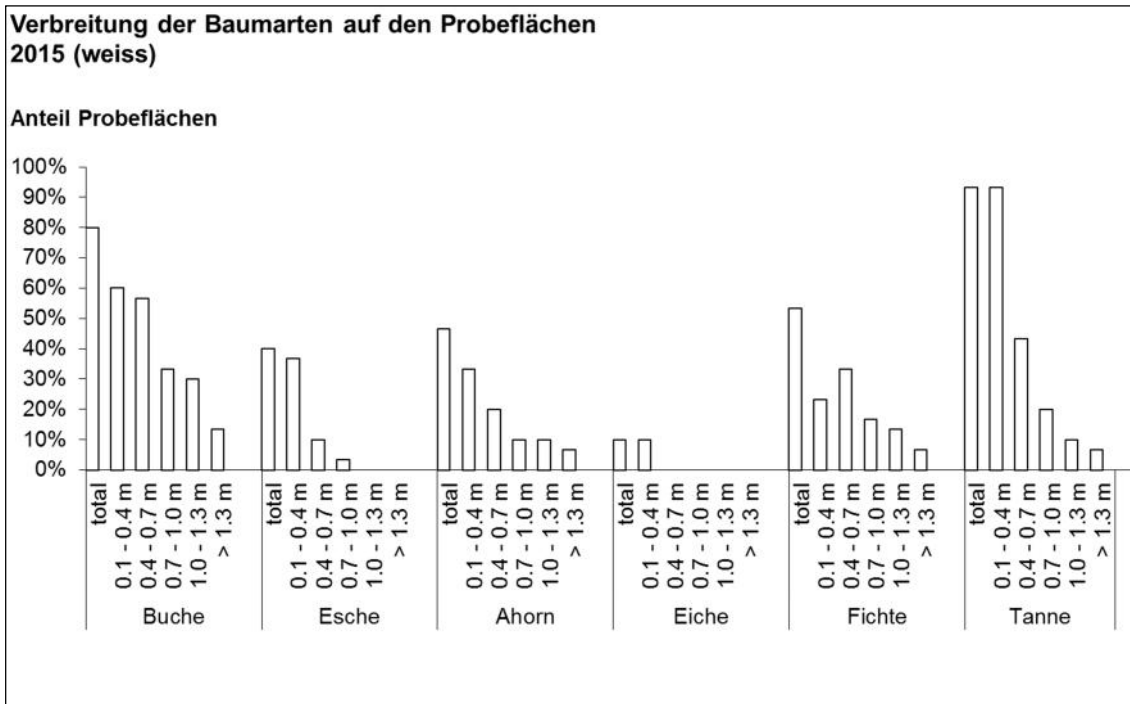


Abb. 6-2: Verbreitung auf den Probeflächen 2015.

## 7 Wasseramt (Fläche 4)

### Voraussetzungen

Mittelpunktkoordinaten:	615'200 / 225'100
Höhenlage:	500 m ü. M.
Exposition:	Eben
Standort:	Buchenwälder (7, 11), Eschenwälder (26, 29,30)
Bestand:	überwiegend Baumhölzer
Forstrevier:	Wasseramt
Wildtiere:	Reh, Luchs spürbar
Jagdrevier:	Äusseres Wasseramt
Gutachtl. Beurteilung 2013:	Kategorie untragbar
	Untragbar: Ta, Fö, Lä, Ei, Ki, Habu, Li
Stichproben:	34 permanente Probeflächen im Abstand von 100 m mit Radius zwei Meter
Erhebung:	2015
Feldarbeit:	Daniel Schmutz, Hansueli Freudiger, Lubor Dvorak

### Pflanzendichte

Die Pflanzendichte beträgt 40'168 Pfl/ha. Auf 59% der Probeflächen ist eine grosse Dichte mit mehr als 10'000 Pfl/ha anzutreffen. Auf 24% ist sie kleiner als 2'500.

### Baumartenverteilung

Der Anteil des Anwuchses mit einer Grösse von weniger als 0,4 m an der gesamten Verjüngung beträgt 68%. Hauptbaumarten sind Fichte, Tanne und Esche, beigemischt Ahorn, Eiche und Buche.

Im Aufwuchs ab 0,4 m Grösse sind 12'988 Pfl/ha vorhanden. Ahorn und Buche legen kräftig zu. Fichte und Tanne bauen ab. Sie sind ab 0,7 m erst spärlich vertreten. Auch Esche wird spärlicher, Eiche selten. 2'686 Pfl/ha sind grösser als ein Meter.

Fichte und Tanne sind auf rund der Hälfte der Probeflächen vertreten, Esche, übrige Laubbäume, Buche und Ahorn auf knapp weniger. Eiche folgt mit rund einem Fünftel von 34 Probeflächen.

### Verbissintensität

Die Verbissintensität beträgt für alle Baumarten 4% (+/-3%). Sie ist bei Buche, Esche, Ahorn und Fichte unterhalb des Grenzwertes, bei Eiche und Tanne in dessen Bereich.

### Fazit

Die Verjüngung zeigt interessante Strukturen mit Buche und Ahorn im Aufwuchs und verbreitet Fichte und Tanne im Anwuchs. Der Verbiss ist unter 10% und sollte hier behalten werden.

## Wasseramt (Fläche 4): Verbissintensität

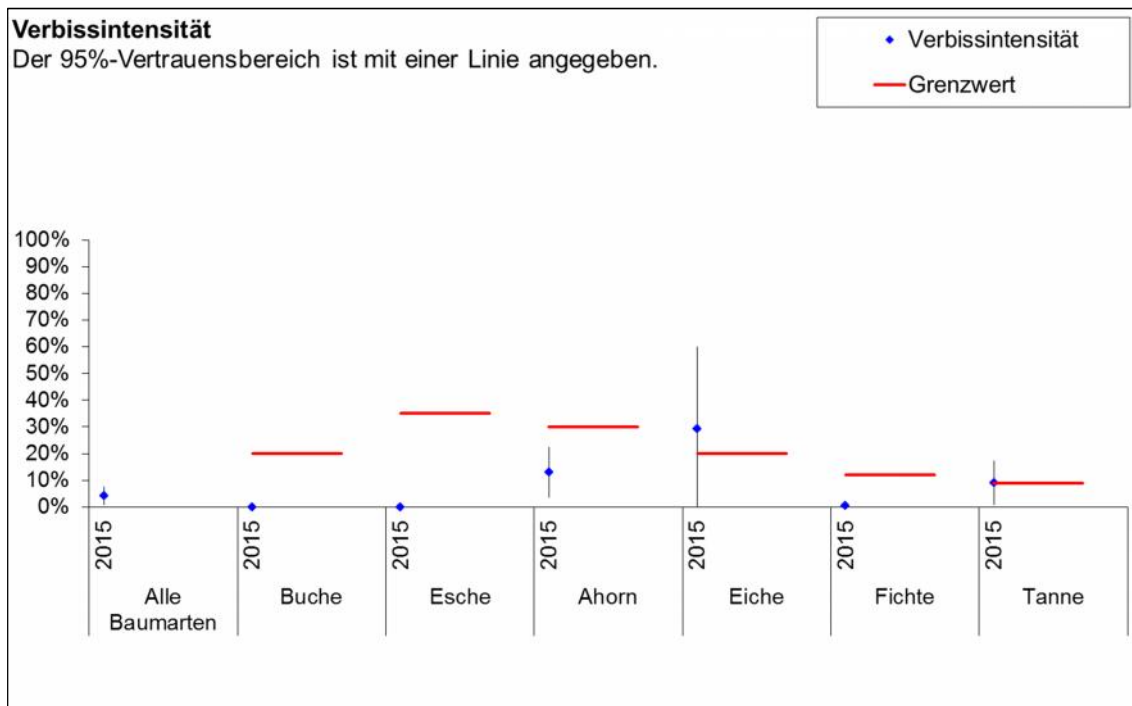


Abb. 7-1: Verbissintensität 2015. Der 95%-Vertrauensbereich ist mit einer vertikalen Linie dargestellt.

## Wasseramt (Fläche 4): Verbreitung der Baumarten

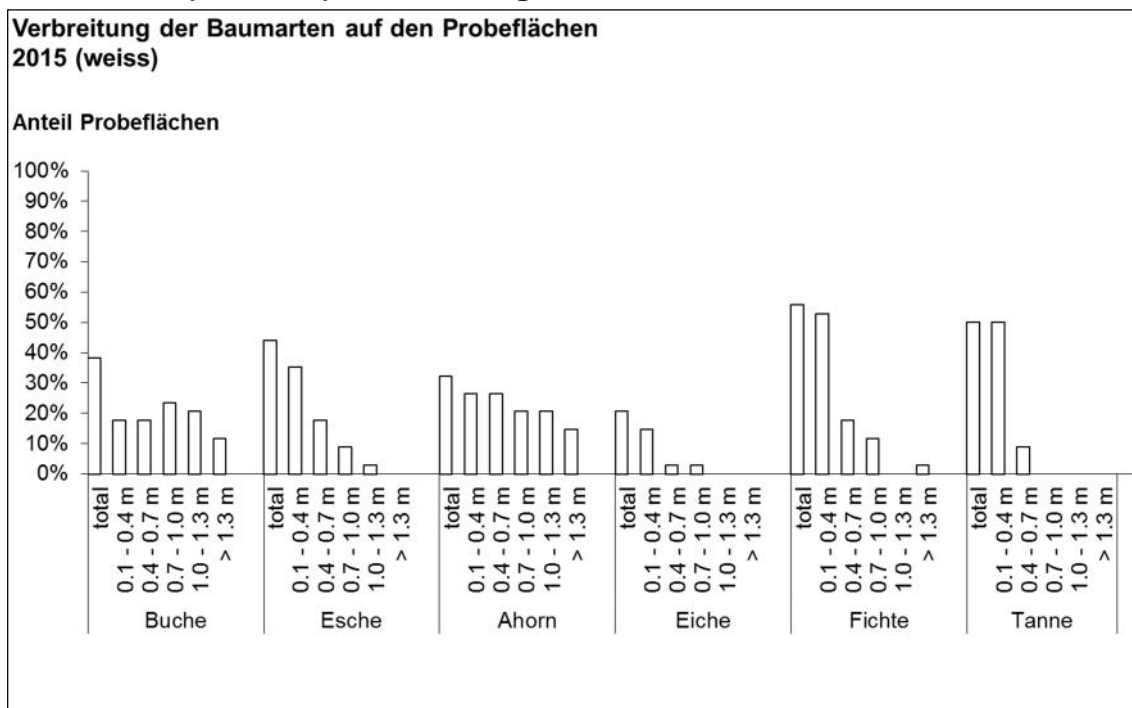


Abb. 7-2: Verbreitung auf den Probeflächen 2015.

## 8 Neuendorf (Fläche 5)

### Voraussetzungen

Mittelpunktkoordinaten:	628'500 / 237'900
Höhenlage:	430 m ü. M.
Exposition:	Eben
Standort:	Buchenwälder (Nr. 7)
Bestand:	Überwiegend aufgelöstes Baumholz in Überführung
Forstrevier:	Mittleres Gäu
Wildtiere:	Reh, selten Rothirsch
Jagdrevier:	Wolfwil
Gutachtl. Beurteilung 2013:	Kategorie problematisch
	Untragbar: Fö, Lä, Ki, Li; problematisch: Ta, Bu, Ei, Habu
Stichproben:	51 permanente Probeflächen im Abstand von 100 m mit Radius zwei Meter
Erhebung:	2015
Feldarbeit:	Walter Brönnimann, Bruno Fürst, Lubor Dvorak

### Pflanzendichte

Die Pflanzendichte beträgt 15'631 Pfl/ha. Auf 28% der Probeflächen ist eine grosse Dichte mit mehr als 10'000 Pfl/ha anzutreffen. Auf 49% ist sie kleiner als 2'500.

### Baumartenverteilung

Der Anteil des Anwuchses mit einer Grösse von weniger als 0,4 m an der gesamten Verjüngung beträgt 82%. Fichte dominiert absolut, Ahorn, Tanne und Buche sind beigemischt, Eiche selten.

Im Aufwuchs ab 0,4 m Grösse sind 2'784 Pfl/ha vorhanden. Die Fichtendominanz bleibt. Buche ist dabei, die übrigen Baumarten werden selten, Eiche fällt weitgehend aus. 697 Pfl/ha sind grösser als ein Meter.

Fichte kommt auf mehr als der Hälfte der Probeflächen vor, Tanne und Buche auf rund einem Viertel, die übrigen Baumarten auf weniger als einem Zehntel. Die Verbreitung der Baumarten ist damit klein.

### Verbissintensität

Die Verbissintensität beträgt für alle Baumarten 6% (+/-4%). Sie ist bei Fichte unter dem Grenzwert, bei Buche und Tanne in dessen Bereich. Bei den übrigen Baumarten ist die Verbreitung für eine gute Aussage zum Verbiss zu klein.

### Fazit

Fichte dominiert die Verjüngung, Buche und Tanne zeigen eine ansprechende Verbreitung, Tanne lediglich im Anwuchs. Die übrigen Baumarten sind nur spärlich vorhanden. Der Verbiss ist bei der häufigen Fichte unter dem Grenzwert. Der Verbiss ist unter 10% und sollte hier behalten werden. Die einseitigen Baumartenanteile in der Verjüngung sollten überprüft und allenfalls behoben werden.

## Neuendorf (Fläche 5): Verbissintensität

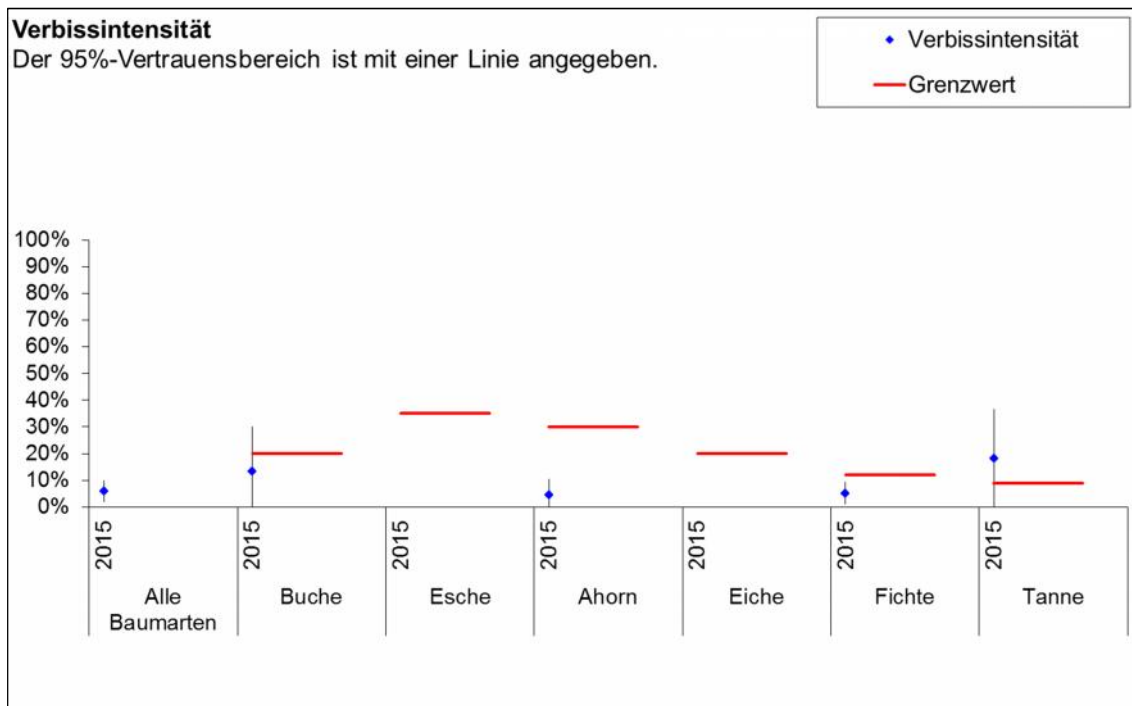


Abb. 8-1: Verbissintensität 2015. Der 95%-Vertrauensbereich ist mit einer vertikalen Linie dargestellt.

## Neuendorf (Fläche 5): Verbreitung der Baumarten

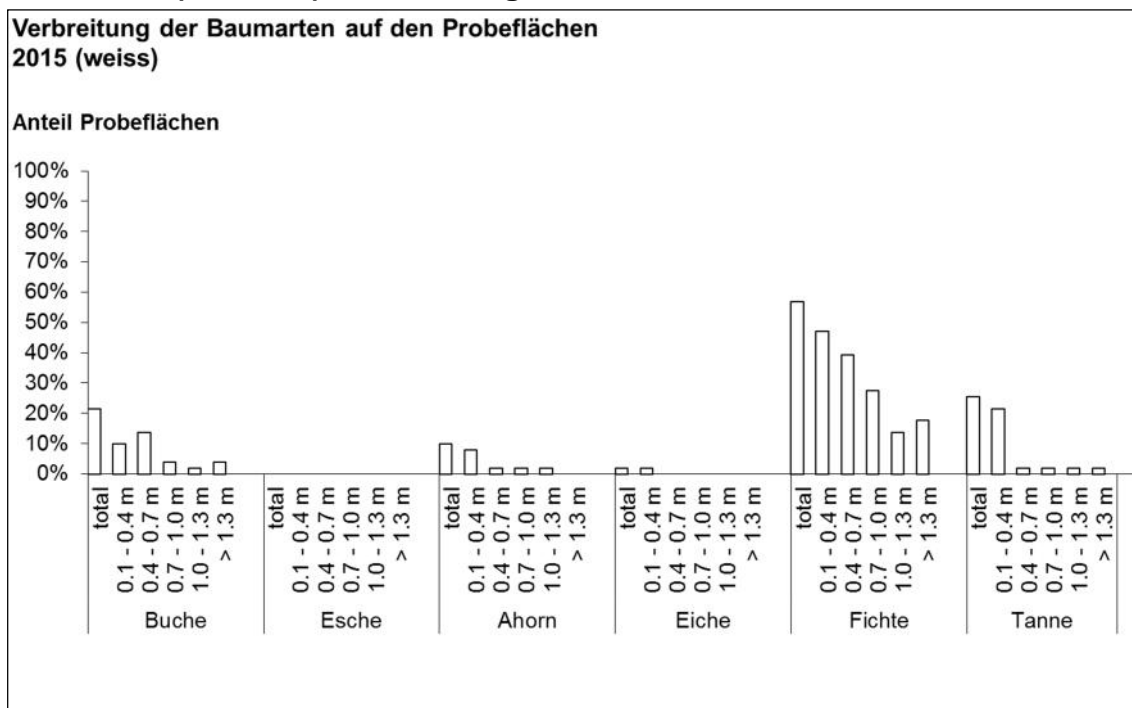


Abb. 8-2: Verbreitung auf den Probeflächen 2015.

## 9 Olten (Fläche 6)

### Voraussetzungen

Mittelpunktkoordinaten:	633'700 / 244'600
Höhenlage:	450 m ü. M.
Exposition:	Leicht südlich abfallend
Standort:	Buchenwälder (7, 9, 11)
Bestand:	Schlagweiser Hochwald
Forstrevier:	Olten
Wildtiere:	Reh, Luchs merklich
Jagdrevier:	Hauenstein-Ifental
Gutachtl. Beurteilung 2013:	Kategorie problematisch
	Untragbar: Ta, Fö, Lä; problematisch: Es, Ah, Ei, Ki, Li
Stichproben:	37 permanente Probeflächen im Abstand von 100 m mit Radius zwei Meter
Erhebung:	2015
Feldarbeit:	Philipp Küng, Roland Trüssel, Joachim Barmettler, Lubor Dvorak

### Pflanzendichte

Die Pflanzendichte beträgt 70'248 Pfl/ha. Auf 81% der Probeflächen ist eine grosse Dichte mit mehr als 10'000 Pfl/ha anzutreffen. Auf 14% ist sie kleiner als 2'500.

### Baumartenverteilung

Der Anteil des Anwuchses mit einer Grösse von weniger als 0,4 m an der gesamten Verjüngung beträgt 68%. Buche dominiert, Esche und Ahorn sind auch bedeutend, die übrigen Baumarten sind selten.

Im Aufwuchs ab 0,4 m Grösse sind 22'144 Pfl/ha vorhanden. Buche entwickelt ihre Dominanz weiter, Esche und Ahorn bauen ab, die übrigen bleiben selten. 8'580 Pfl/ha sind grösser als ein Meter.

Buche, Esche und Ahorn kommen auf zirka drei Vierteln der Probeflächen vor, die übrigen Laubbäume auf rund einem Viertel, Tanne und Fichte auf rund einem Sechstel.

### Verbissintensität

Die Verbissintensität beträgt für alle Baumarten 2% (+/-1%). Sie ist bei allen Baumarten unter dem Grenzwert, lediglich bei der spärlichen Tanne ist sie in dessen Bereich.

### Fazit

Die Verjüngung wird durch Buche dominiert mit beigemischt Esche und Ahorn. Der Verbiss ist mit 2% klein. Hier sollte er behalten werden.

## Olten (Fläche 6): Verbissintensität

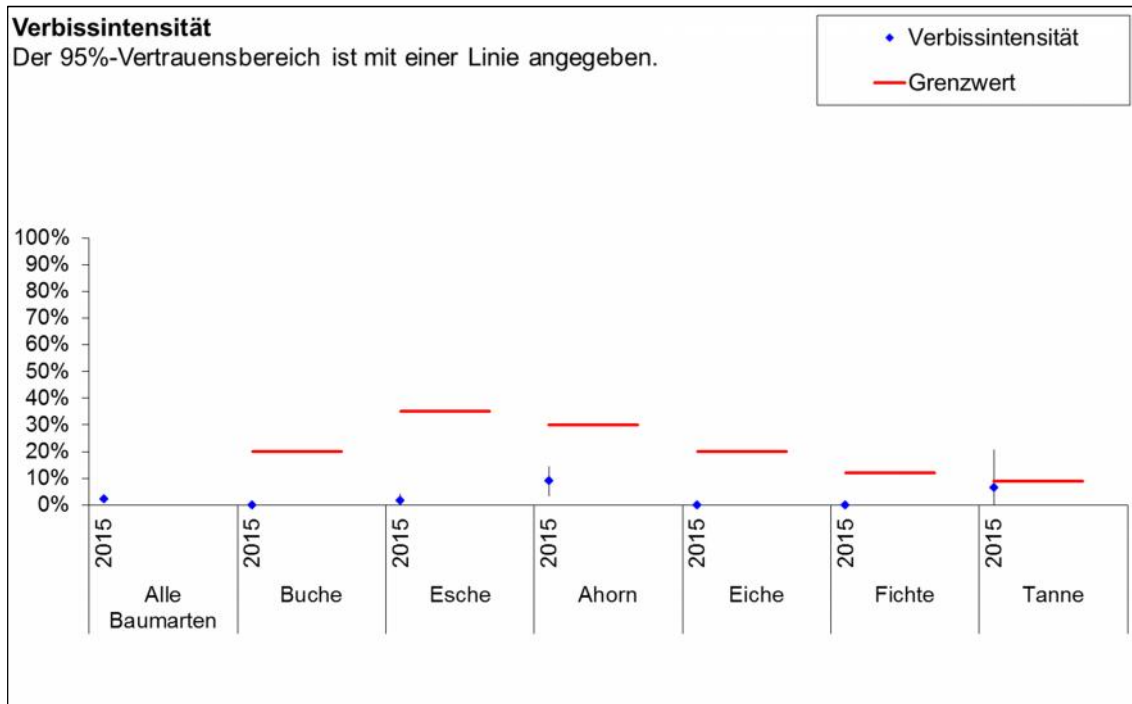


Abb. 9-1: Verbissintensität 2015. Der 95%-Vertrauensbereich ist mit einer vertikalen Linie dargestellt.

## Olten (Fläche 6): Verbreitung der Baumarten

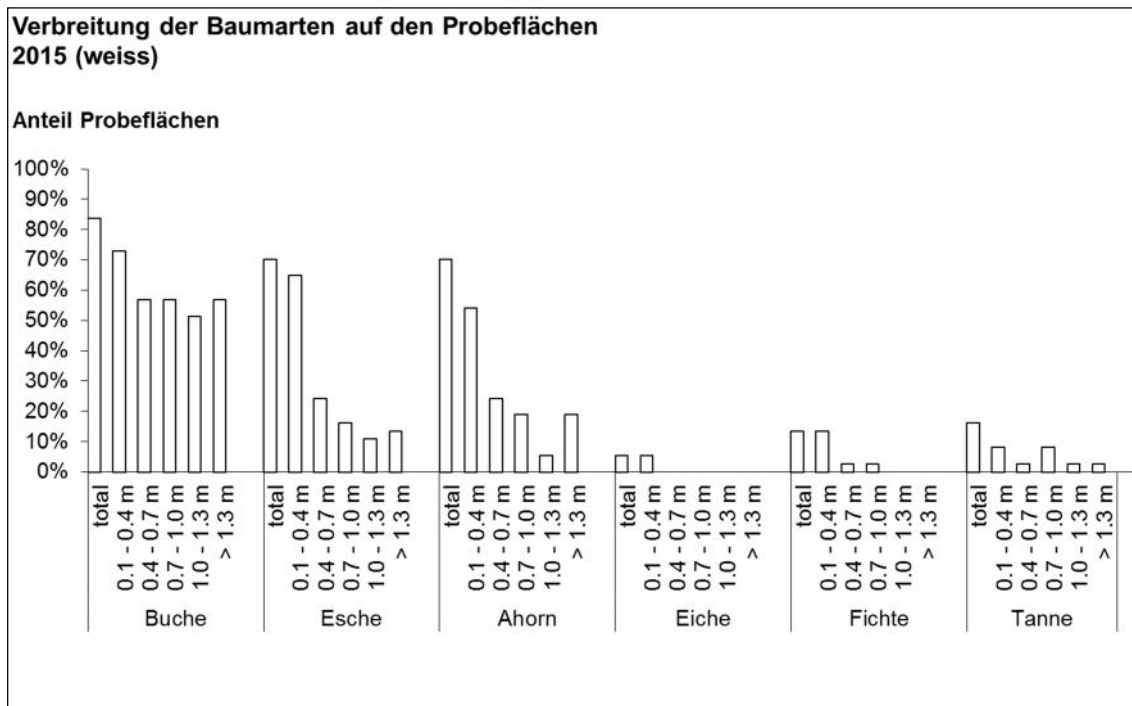


Abb. 9-2: Verbreitung auf den Probeflächen 2015.

## 10 Seewen (Fläche 7)

### Voraussetzungen

Mittelpunktkoordinaten:	616'200 / 251'800
Höhenlage:	700 m ü. M.
Exposition:	Süd
Standort:	Buchenwälder (10,12,14)
Bestand:	Überwiegend Baumhölzer mit üppiger Unterschicht
Forstrevier:	Dorneck-Süd
Wildtiere:	Reh, Gämse, Luchs merklich
Jagdrevier:	Seewen
Gutachtl. Beurteilung 2013:	Kategorie problematisch
	Untragbar: Ta; problematisch: Fö, Lä, Ah, Ei, Ki
Stichproben:	36 permanente Probeflächen im Abstand von 100 m mit Radius zwei Meter
Erhebung:	2015
Feldarbeit:	Christoph Gubler, Kurt Straumann, Heini Dalcher, Lubor Dvorak

### Pflanzendichte

Die Pflanzendichte beträgt 46'753 Pfl/ha. Auf 75% der Probeflächen ist eine grosse Dichte mit mehr als 10'000 Pfl/ha anzutreffen. Auf 19% ist sie kleiner als 2'500.

### Baumartenverteilung

Der Anteil des Anwuchses mit einer Grösse von weniger als 0,4 m an der gesamten Verjüngung beträgt 58%. Buche und Ahorn sind die Hauptbaumarten. Die übrigen Baumarten sind beigemischt bis selten.

Im Aufwuchs ab 0,4 m Grösse sind 19'469 Pfl/ha vorhanden. Buche legt zu und wird dominant, Ahorn baut ab. Einzig die übrigen Laubbäume können sich noch beigemischt halten, die übrigen Baumarten sind im Aufwuchs spärlich bis fehlend. 4'347 Pfl/ha sind grösser als 1,0 m.

Buche kommt auf fast allen Probeflächen vor, Ahorn auf drei Vierteln. Die übrigen Laubbäume folgen mit der Hälfte, Esche mit einem Drittel, Tanne mit 5 von 36 Probeflächen.

### Verbissintensität

Die Verbissintensität beträgt für alle Baumarten 21% (+/-9%). Sie ist bei Buche unter dem Grenzwert, bei Esche und Ahorn in dessen Bereich. Bei den übrigen Baumarten ist die Verbreitung für eine gute Aussage zum Verbiss zu klein.

### Fazit

Die Verjüngung wird durch Buche dominiert mit Ahorn beigemischt. Die übrigen Baumarten sind weitgehend auf den Anwuchs beschränkt. Die Verbissintensität ist mit 21% hoch und bei den Mischbaumarten merklich. Soll ihre Bedeutung in der Verjüngung steigen, so ist der Verbiss zu senken und unter 10% zu stabilisieren.

## Seewen (Fläche 7): Verbissintensität

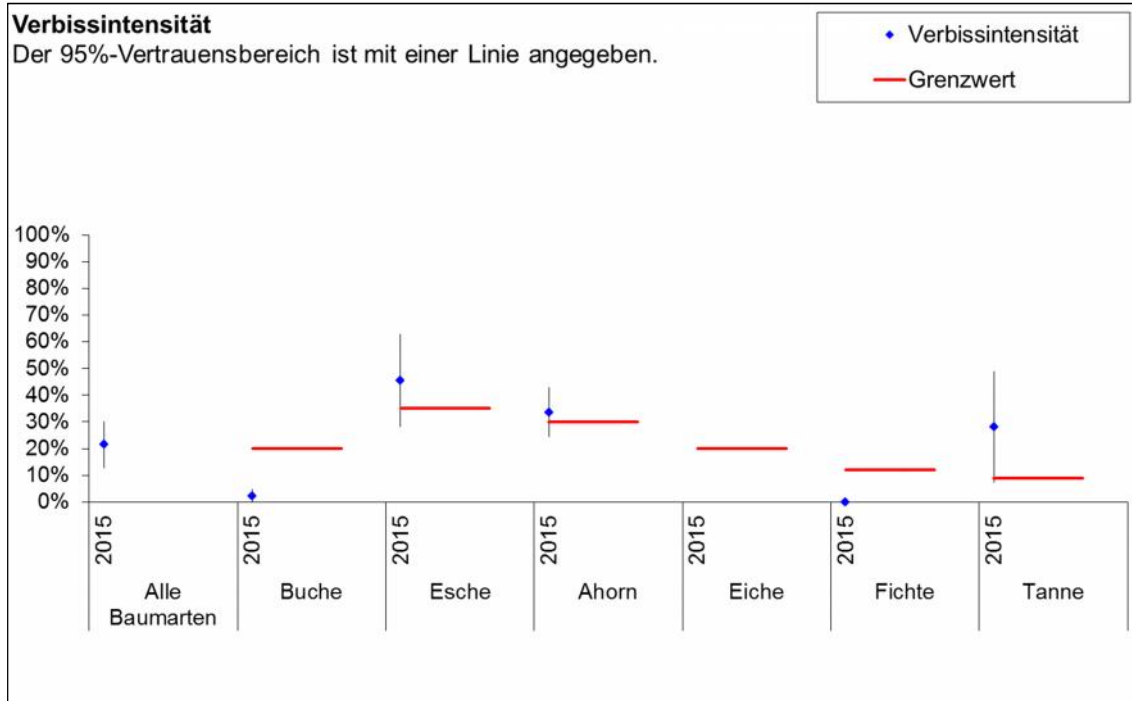


Abb. 10-1: Verbissintensität 2015. Der 95%-Vertrauensbereich ist mit einer vertikalen Linie dargestellt.

## Seewen (Fläche 7): Verbreitung der Baumarten

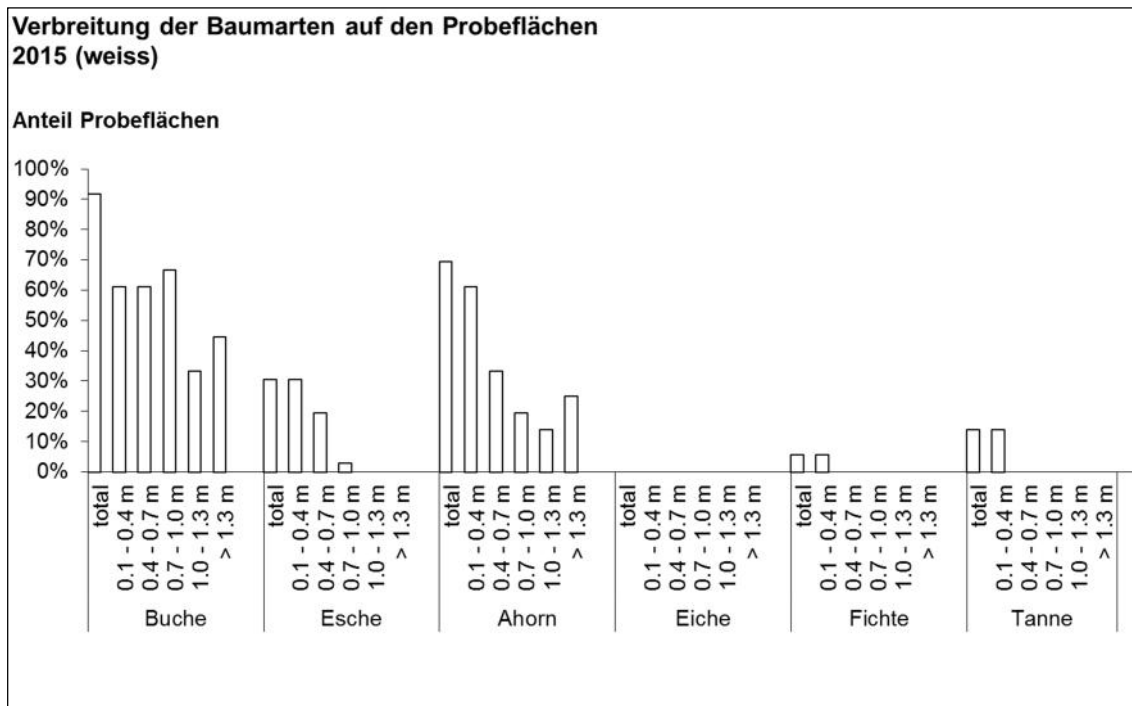


Abb. 10-2: Verbreitung auf den Probeflächen 2015.

## 11 Kleinlützel (Fläche 8)

### Voraussetzungen

Mittelpunktkoordinaten:	599'000 / 254'400
Höhenlage:	750 m ü. M.
Exposition:	Südhang
Standort:	Buchenwälder (Nr. 12, 13, 14)
Bestand:	ungleichaltrige Wälder
Forstrevier:	Dorneckberg-Süd
Wildtiere:	Reh, Gämse, Luchs merklich
Jagdrevier:	Kleinlützel
Gutachtl. Beurteilung 2013:	Kategorie problematisch
	Untragbar: Fö, Lä, Ei, Ki; problematisch: Ah, Li
Stichproben:	44 permanente Probeflächen im Abstand von 100 m mit Radius zwei Meter
Erhebung:	2015
Feldarbeit:	Gerhard Walser, Marius Schneider, Lubor Dvorak

### Pflanzendichte

Die Pflanzendichte beträgt 59'414 Pfl/ha. Auf 71% der Probeflächen ist eine grosse Dichte mit mehr als 10'000 Pfl/ha anzutreffen. Auf 18% ist sie kleiner als 2'500.

### Baumartenverteilung

Der Anteil des Anwuchses mit einer Grösse von weniger als 0,4 m an der gesamten Verjüngung beträgt 75%. Buche, Ahorn und Esche sind die Hauptbaumarten, Tanne ist beigemischt, die übrigen Laubbäume selten.

Im Aufwuchs ab 0,4 m Grösse sind 15'046 Pfl/ha vorhanden. Buche und Ahorn bleiben stark, Esche baut ab, Tanne bleibt dabei. 1'754 Pfl/ha sind grösser als 1,0 m.

Buche, Esche, Ahorn und Tanne sind auf mehr als der Hälfte der Probeflächen vertreten, die übrigen Laubbäume auf einem knappen Fünftel.

### Verbissintensität

Die Verbissintensität beträgt für alle Baumarten 19% (+/-5%). Sie ist bei Buche und Esche unter dem Grenzwert. Bei Ahorn und Tanne ist sie in dessen Bereich. Bei beiden Baumarten sind rund ein Drittel der Probeflächen von Verbiss über dem Grenzwert betroffen.

### Fazit

In der Verjüngung sind Buche und Ahorn stark, Tanne ist mit dabei, Esche ist im Anwuchs stark. Die Verbissintensität ist mit 19% in einem mittleren Bereich. Bei Ahorn und Tanne ist sie merklich. Soll die Bedeutung dieser Baumarten steigen, so ist der Verbiss zu senken und unter 10% zu stabilisieren.

### Kleinklützel (Fläche 8): Verbissintensität

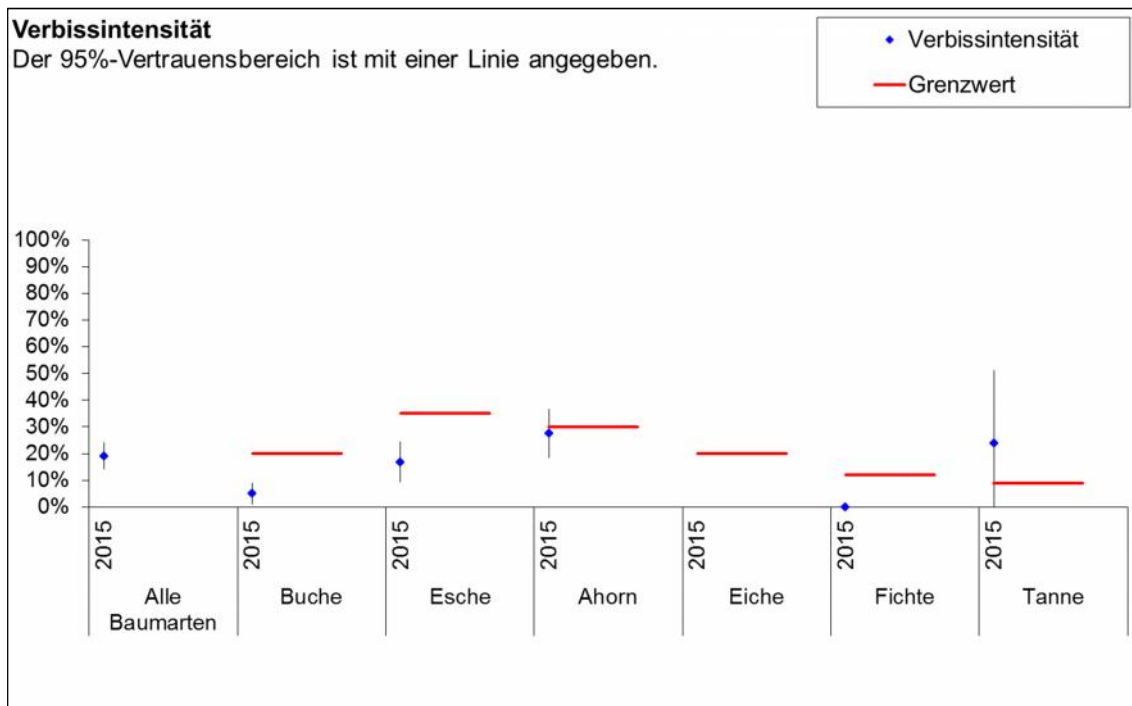


Abb. 11-1: Verbissintensität 2015. Der 95%-Vertrauensbereich ist mit einer vertikalen Linie dargestellt.

### Kleinklützel (Fläche 8): Verbreitung Baumarten

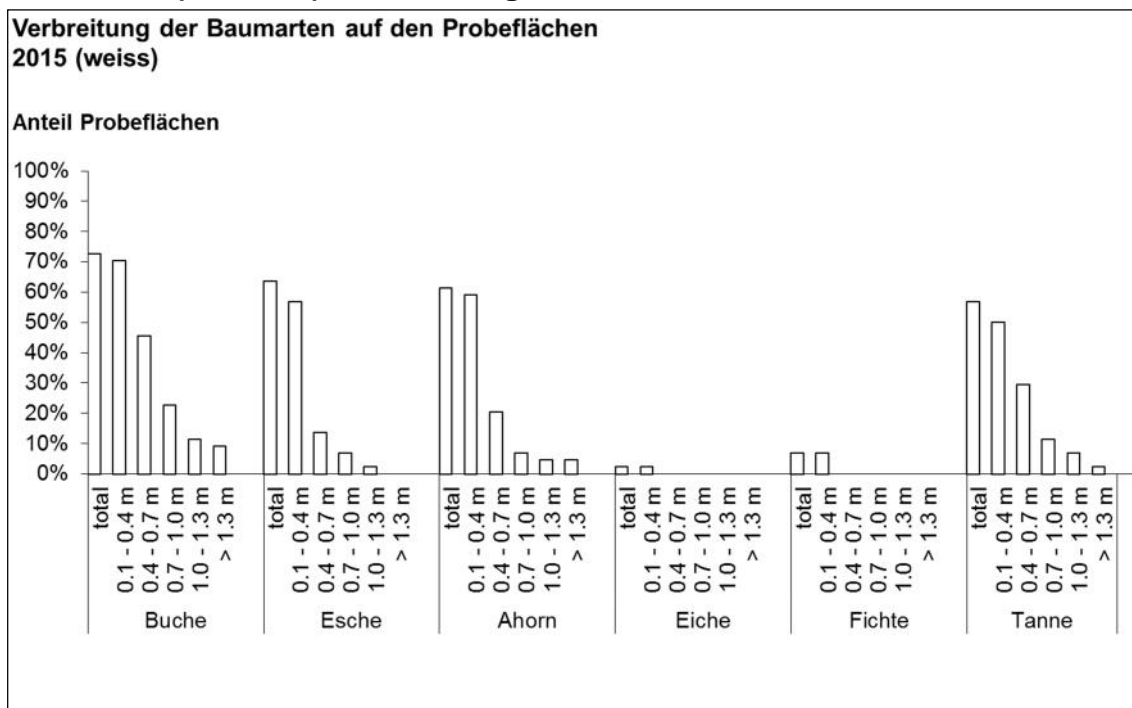


Abb. 11-2: Verbreitung auf den Probeflächen 2015.

## 12 Metzerlen (Fläche 9)

### Voraussetzungen

Mittelpunktkoordinaten:	603'500 / 256'400
Höhenlage:	800 m ü. M.
Exposition:	Nord
Standort:	Buchenwälder (Nr. 8, 12, 16)
Bestand:	lockere Baumhölzer mit viel Tanne in der Unterschicht
Forstrevier:	Am Blauen
Wildtiere:	Reh, Luchs merklich
Jagdrevier:	Metzerlen
Gutachtl. Beurteilung 2013:	Kategorie tragbar bis problematisch
	Untragbar: Fö, Lä; problematisch: Fi, Ta, Ei, Ki.
Stichproben:	34 permanente Probeflächen im Abstand von 100 m mit Radius zwei Meter
Erhebung:	2015
Feldarbeit:	Christoph Sütterlin, Edgar Renz, Lubor Dvorak

### Pflanzendichte

Die Pflanzendichte beträgt 21'517 Pfl/ha. Auf 47% der Probeflächen ist eine grosse Dichte mit mehr als 10'000 Pfl/ha anzutreffen. Auf 35% ist sie kleiner als 2'500.

### Baumartenverteilung

Der Anteil des Anwuchses mit einer Grösse von weniger als 0,4 m an der gesamten Verjüngung beträgt 71%. Esche, Ahorn, Tanne und Buche sind bedeutend, Fichte beigemischt.

Im Aufwuchs ab 0,4 m Grösse sind 6'186 Pfl/ha vorhanden. Buche wird stark, Tanne bleibt dabei, Ahorn wird spärlich, Esche und Fichte können sich nur in den beginnenden Aufwuchs halten. Ab 1,0 m Grösse sind 2'317 Pfl/ha vorhanden.

Tanne kommt auf drei Vierteln der Probeflächen vor, Buche auf zwei Dritteln, Ahorn auf einem knappen Drittel, Esche auf zirka einem Viertel und Fichte auf rund einem Zehntel.

### Verbissintensität

Die Verbissintensität beträgt für alle Baumarten 18% (+/-9%). Sie ist bei Buche und Ahorn unter dem Grenzwert. Bei Esche und Tanne ist sie in dessen Bereich. Bei Esche ist rund ein Viertel, bei Tanne zirka ein Zehntel der Probeflächen von Verbiss über dem Grenzwert betroffen.

### Fazit

In der Verjüngung sind Buche und Tanne stark, Ahorn mit dabei, Esche ist im Aufwuchs wirksam. Die Verbissintensität ist mit 18% in einem mittleren Bereich. Soll der merkliche Tannenanteil auch für die Zukunft gesichert werden, so darf der Verbiss nicht ansteigen, sondern er ist unter 10% zu stabilisieren.

## Metzerlen (Fläche 9): Verbissintensität

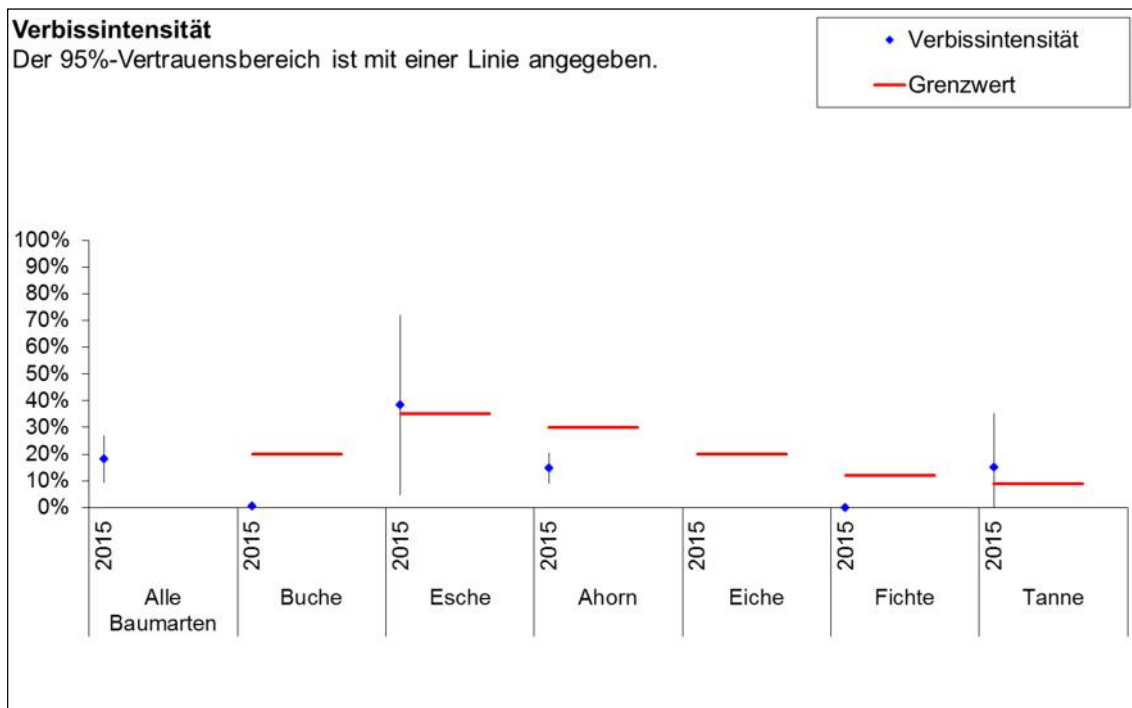


Abb. 12-1: Verbissintensität 2015. Der 95%-Vertrauensbereich ist mit einer vertikalen Linie dargestellt.

## Metzerlen (Fläche 9): Verbreitung Baumarten

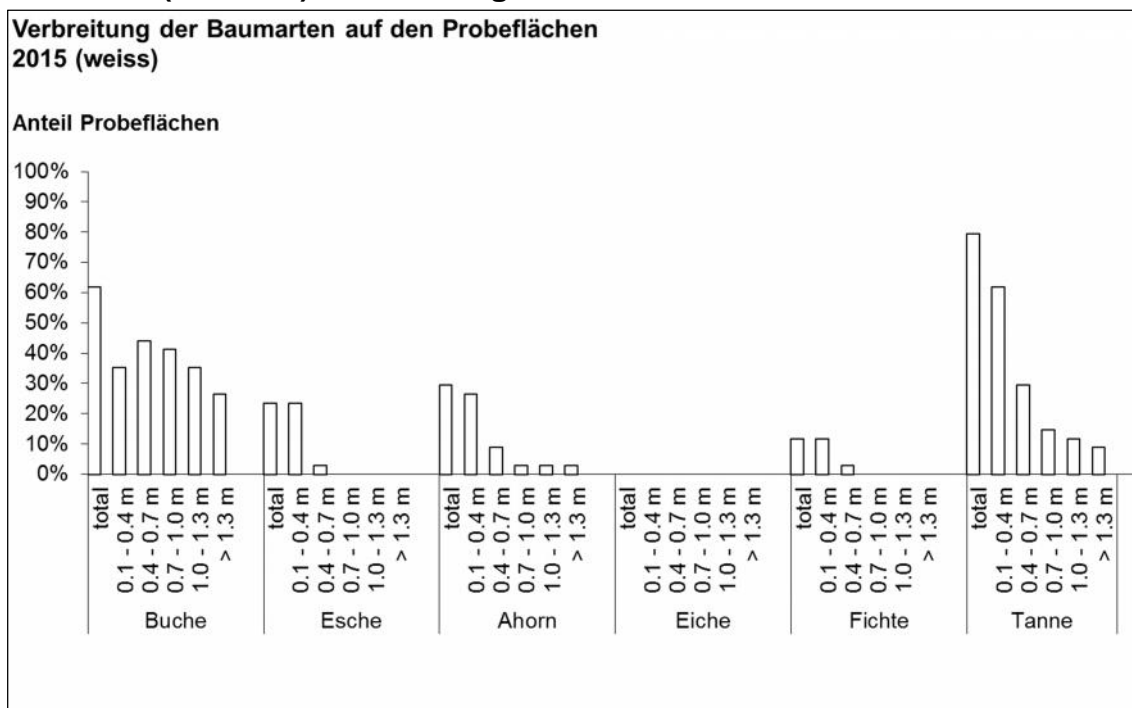


Abb. 12-2: Verbreitung auf den Probeflächen 2015.