



*Foto: Oswald Odermatt.*

## **Verjüngungskontrolle im Fürstentum Liechtenstein**

### **Ergebnisse 2018**

für das Amt für Umwelt

Oktober 2018

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 und Untersuchungsgebiet</b>	<b>4</b>
<b>2 Grenzwerte</b>	<b>7</b>
<b>3 Verjüngungssituation im gesamten Land</b>	<b>8</b>
<b>4 Talreviere</b>	<b>10</b>
<b>5 Hangreviere Nord</b>	<b>12</b>
<b>6 Hangreviere Süd</b>	<b>14</b>
<b>7 Bergreviere</b>	<b>16</b>

## Verzeichnis der Tabellen und Abbildungen

1-1	Probeflächen der Verjüngungskontrolle	5
1-2	Auswerteeinheiten der Verjüngungskontrolle	6
1-2	Grenzwerte für die Verbissintensität	7
3-1	Gesamtes Land: Verbissintensität 2018	9
3-2	Gesamtes Land: Verbreitung der Baumarten 2018	9
4-1	Talreviere: Verbissintensität 2018	11
4-2	Talreviere: Verbreitung der Baumarten 2018	11
5-1	Hangreviere Nord: Verbissintensität 2018	13
5-2	Hangreviere Nord: Verbreitung der Baumarten 2018	13
6-1	Hangreviere Süd: Verbissintensität 2018	15
6-2	Hangreviere Süd: Verbreitung der Baumarten 2018	15
7-1	Bergreviere: Verbissintensität 2018	17
7-2	Bergreviere: Verbreitung der Baumarten 2018	17

Die Auswertebblätter Statistik und Übersicht sind in der Reihenfolge der Gebiete im Berichtsteil auf den Seiten 18 bis 27 zu finden.

## 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., 1999b: Zur Erhebung des Einflusses von Wildtieren auf die Waldverjüngung. Schweiz. Z. Forstwes., 150 (1999)9: 327 – 331.
- RÜEGG, D., 2018: Verjüngungskontrolle im Fürstentum Liechtenstein. Ergebnisse 2018. Für das Amt für Umwelt, Vaduz. 28 S.

## Zusammenfassung

Das Amt für Umwelt hat Dr. Dani Rüegg, 8722 Kaltbrunn den Auftrag erteilt, die Verjüngungskontrolle auszuwerten.

Die Verjüngungskontrolle erfolgt im Fürstentum Liechtenstein, um die Entwicklung der Verjüngung und des Verbisses zu dokumentieren. Die Verjüngungskontrolle im Fürstentum Liechtenstein erfolgt mit systematisch angelegten Stichproben, welche im gesamten Wald verteilt sind. Die Feldarbeiten werden im Frühjahr durchgeführt.

Mit den Stichprobenaufnahmen in den kommenden Jahren können Veränderungen der Verjüngung und der Verbissintensität aufgezeigt werden. Im Jahr 2018 wurde die erste Aufnahme durchgeführt. Die Auswertung der 159 Probeflächen zeigt:

1. Die Pflanzendichte ist auf einem Drittel der Probeflächen sehr gross. Auf einen Drittel ist sie hingegen knapp.
2. In der beginnenden Verjüngung bis 0,4 m Grösse sind die Hauptbaumarten Buche, Esche, Ahorn und Fichte gut vertreten. Vogelbeere und Tanne sind hier spärlich.
3. Im Aufwuchs ab 0,4 m Grösse werden Buche und Fichte stärker. Die Mischbaumarten sind weniger verbreitet vorhanden. Die ohnehin schon spärliche Tanne ist selten im Aufwuchs anzutreffen.
4. Die Verbissintensität beträgt im gesamten Land für alle Baumarten 22%. Sie ist bei Buche und Esche unter dem Grenzwert. Bei Ahorn ist sie in dessen Bereich und bei Vogelbeere (55%), Fichte (34%) und Tanne (64%) darüber.
5. Die Hauptbaumarten sind in der beginnenden Verjüngung gut vertreten. Hier sind Vogelbeere und Tanne spärlich. Im Aufwuchs sind Buche und Fichte besser verbreitet als die Mischbaumarten und Tanne. Der Verbiss ist bei Ahorn an der oberen Grenze und bei Vogelbeere, Fichte und Tanne zu hoch. Er sollte deshalb gesenkt werden. Bis auf ein Niveau unterhalb von zehn Prozent und dort stabilisiert werden.
6. Die Auswerteeinheiten zeigen unterschiedliche Ergebnisse. In den Talrevieren und den Hangrevieren Süd ist die Verbissintensität deutlich tiefer als in den Hangrevieren Nord und den Bergrevieren.
7. In den Bergrevieren ist die Verbissintensität am Höchsten. Die Verjüngungsstruktur ist dort weitgehend beschränkt auf Fichte in allen Grössenklassen. Die übrigen Baumarten sind vor allem auf den Anwuchs und frühen Aufwuchs bis 0,7 Meter Grösse beschränkt oder sehr selten. Tanne fehlt hier weitgehend.

Kaltbrunn, den 8. Oktober 2018

Dr. Dani Rüegg

## 1 Methodik und Untersuchungsgebiet

Die Verjüngungskontrolle erfolgt im Fürstentum Liechtenstein, um die Entwicklung der Verjüngung und des Verbisses zu dokumentieren. Die Verjüngungskontrolle erfolgt mit einem Stichprobenverfahren. Dabei werden permanente Probeflächen systematisch im gesamten Wald verteilt. Die Probeflächen werden ausgehend von den Messpunkten des Landesforstinventars zehn Meter Richtung Süden verschoben. Der Abstand der Punkte beträgt 500 m in Nord-Süd respektive West-Ost Richtung.

Es werden diejenigen Messpunkte ausgewählt, welche verjüngungsnotwendig sind. Schwer begehare Probeflächen, Probeflächen auf Strassen und Wegen und Probeflächen, welche durch Vieh beweidet sind, werden weggelassen (s. Abb. 1-1 auf der nächsten Seite).

Die Auswerteregionen Talreviere, Hangreviere Nord, Hangreviere Süd und Bergreviere werden gebildet (s. Abb. 1-2 auf den übernächsten Seite). Alle Probeflächen innerhalb einer Auswerteregion werden zusammengefasst und ausgewertet für die Berichterstattung zur Region. Für genügend genaue Aussagen zu einer Region sind in der Regel zwischen rund 30 bis 50 Probeflächen notwendig. Die Anforderungen der genügenden Anzahl Probeflächen und der genügenden Genauigkeit der Ergebnisse konnten in allen Regionen erfüllt werden.

In den Auswerteregionen Talreviere, Hangreviere Nord, Hangreviere Süd haben die Erhebungsflächen einen Radius von zwei Metern, in der Region Bergreviere einen Radius von fünf Metern.

Auf den Erhebungsflächen 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.

Die Baumarten Buche, Esche, Ahorn, Vogelbeere, Fichte und Tanne werden separat erfasst, die übrigen Baumarten zusammenfassend in der Klasse übrige Laubbäume respektive übrige Nadelbäume. Für die häufigsten Baumarten können so gute Aussagen gemacht werden.

Die Pflanzen werden vom Zentrum ausgehend ab Nordrichtung im Uhrzeigersinn gezählt. Wenn auf einer Erhebungsfläche 30 Pflanzen beurteilt sind, wird bis zum nächsten Sektor gezählt und die Zählung dann abgebrochen. Die Sektorgrössen betragen 25°, 50°, 100°, 200°, 300°.

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

Am 16. April 2018 fand in Vaduz eine zentrale Instruktion für den Forstdienst des Fürstentums Liechtenstein statt. Die Aufnahmen wurden im Zeitraum von Mitte April bis Mitte Juli 2018 durch den Forstdienst durchgeführt.

Die Verbissintensität 2018 ist der Anteil der Pflanzen in Prozent an der Gesamtpflanzenzahl, die im Zeitraum von Frühling 2017 bis Frühling 2018 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.

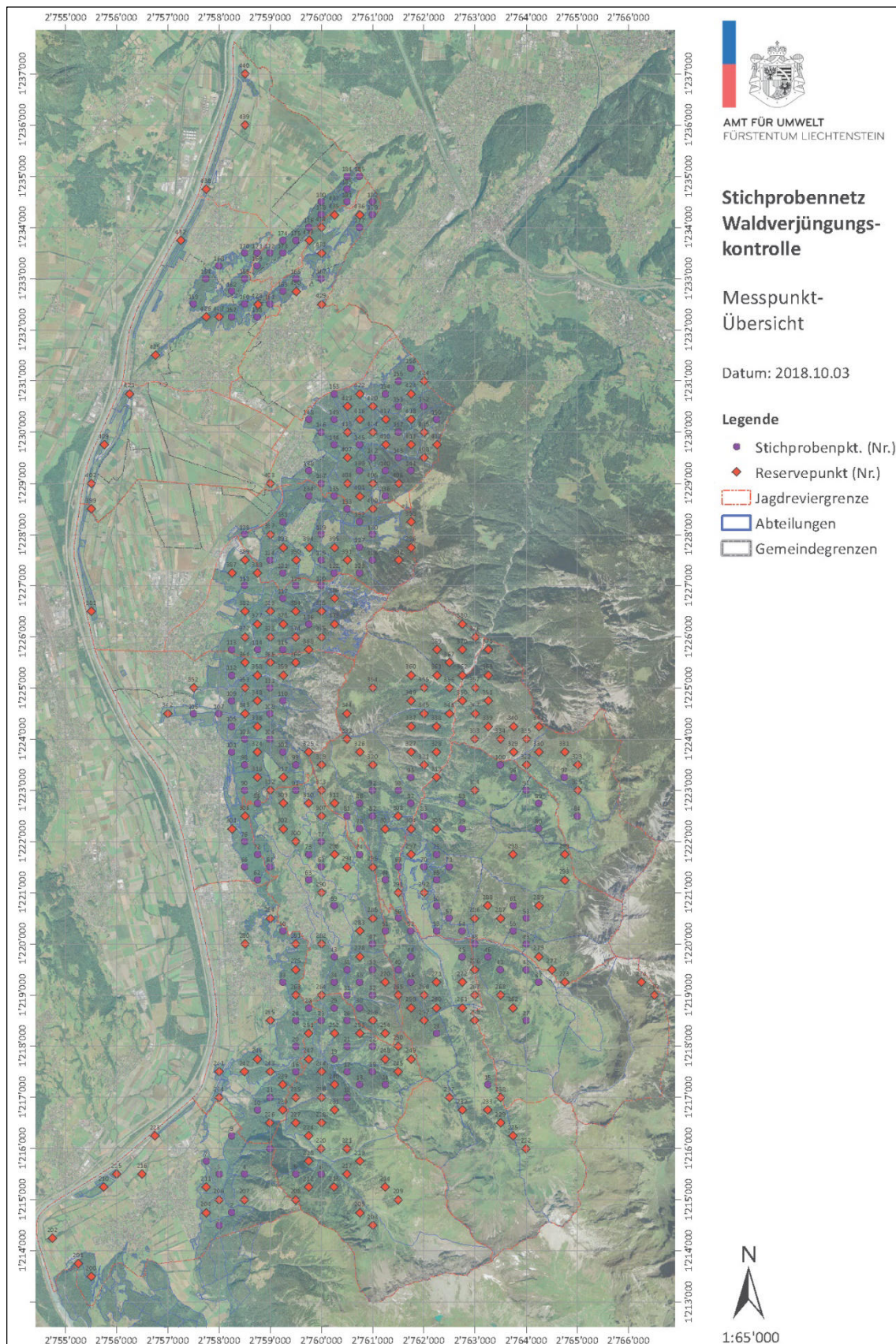


Abb. 1-1: Stichprobennetz Waldverjüngungskontrolle. Karte: Amt für Umwelt FL.

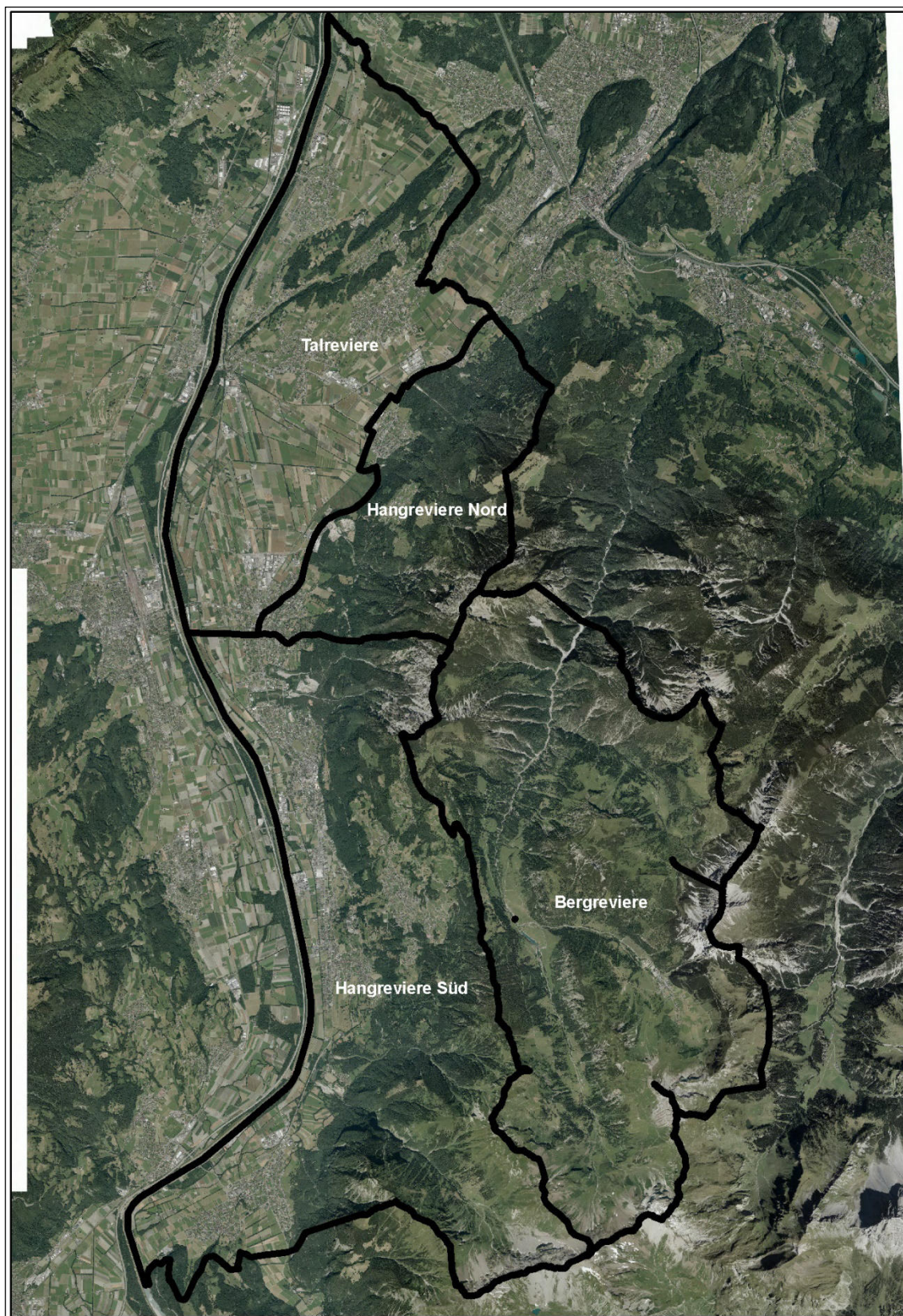


Abb. 1-2: Auswerteeinheiten Waldverjüngungskontrolle. Karte: Amt für Umwelt FL.

## 2 Grenzwerte

Die Grenzwerte der Verbissintensität für einzelne Baumarten sind in *EIBERLE & NIGG 1987* hergeleitet und inzwischen breit abgestützt. Überschreitet die Verbissintensität den Grenzwert nach Eiberle, so ist das Risiko gross, dass in Zukunft erhebliche Anteile dieser Baumarten ausfallen werden. Anhand der Beziehungen zwischen Verbissintensität und dem Ausfall der Verjüngung kann auch der Anteil der wildtierbedingten Mortalität errechnet werden (*EIBERLE 1989, RÜEGG 1999a*).

Die Grenzwerte von *EIBERLE & NIGG 1987* sind für sehr grosse Aufnahmegebiete erarbeitet worden. Entsprechend vorsichtig sind die Vergleiche der vorliegenden Verbissintensitäten mit den Grenzwerten nach Eiberle zu interpretieren.

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

*Tab. 2-1: Grenzwerte der Verbissintensität nach Eiberle. \*Für Buche und Vogelbeere wurden die Grenzwerte entsprechend dem Wachstumsverlauf dieser Baumart 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 Gröszenordnung des Wildtiereinflusses wie zu dessen Entwicklung machen zu können. Die Vertrauensbereiche sind für die Verbissintensität jeweils auch im Text angegeben.

### 3 Verjüngungssituation im gesamten Land

#### Voraussetzungen

Die Verjüngungskontrolle wurde 2018 auf 159 Probeflächen durchgeführt.

#### Pflanzendichte

Die Pflanzendichte beträgt 31'291 Pfl/ha. Auf 40% der Probeflächen sind mehr als 10'000 Pfl/ha anzutreffen. Auf 40% ist die Pflanzendichte kleiner als 2'500 Pfl/ha.

#### Baumartenverteilung

Der Anteil der Anwuchsphase mit einer Grösse von weniger als 0,4 m an der gesamten Verjüngung beträgt 78%. Die Baumartenanteile sind auf Esche, Ahorn und Buche verteilt. Beigemischt sind übrige Laubbäume und Fichte, spärlich Tanne und Vogelbeere.

In der Aufwuchsphase ab 0,4 m Grösse sind 6'890 Pfl/ha vorhanden. Buche und Fichte sind stärker vertreten als im Anwuchs, die Mischbaumarten schwächer. 719 Pfl/ha sind grösser als ein Meter.

Der Laubbaumanteil in der gesamten Verjüngung ist mit 90% sehr gross.

Esche, Ahorn, übrige Laubbäume und Fichte sind auf rund einem Drittel der Probeflächen vertreten, Fichte und Vogelbeere auf zirka einem Viertel. Tanne folgt mit lediglich 23 von 159 Probeflächen. Zusätzlich weist sie wie die Mischbaumarten mit zunehmender Grösse eine überdurchschnittlich starke Abnahme der Verbreitung auf den Probeflächen auf (s. Abb. 3-2 auf der nächsten Seite).

#### Verbissintensität

Die Verbissintensität beträgt für alle Baumarten 22% (+/-8%). Sie ist bei Buche und Esche unter dem Grenzwert und bei Ahorn in dessen Bereich. Bei Vogelbeere (55%+/-11%), Fichte (34%+/-15%) und Tanne (64%+/-15%) ist die Verbissintensität über dem Grenzwert. Beim derzeitigen Verbiss können Vogelbeere und Fichte nur erschwert, Tanne aber kaum aufwachsen (s. Abb. 3-1 auf der nächsten Seite).

#### Fazit

Die Hauptbaumarten sind in der beginnenden Verjüngung gut vertreten. Hier sind Vogelbeere und Tanne spärlich. Im Aufwuchs sind Buche und Fichte besser verbreitet als die Mischbaumarten und Tanne. Der Verbiss ist bei Ahorn an der oberen Grenze und bei Vogelbeere, Fichte und Tanne zu hoch. Er sollte deshalb gesenkt werden. Bis auf ein Niveau unterhalb von zehn Prozent und dort stabilisiert werden.



### Gesamtes Land: Verbissintensität

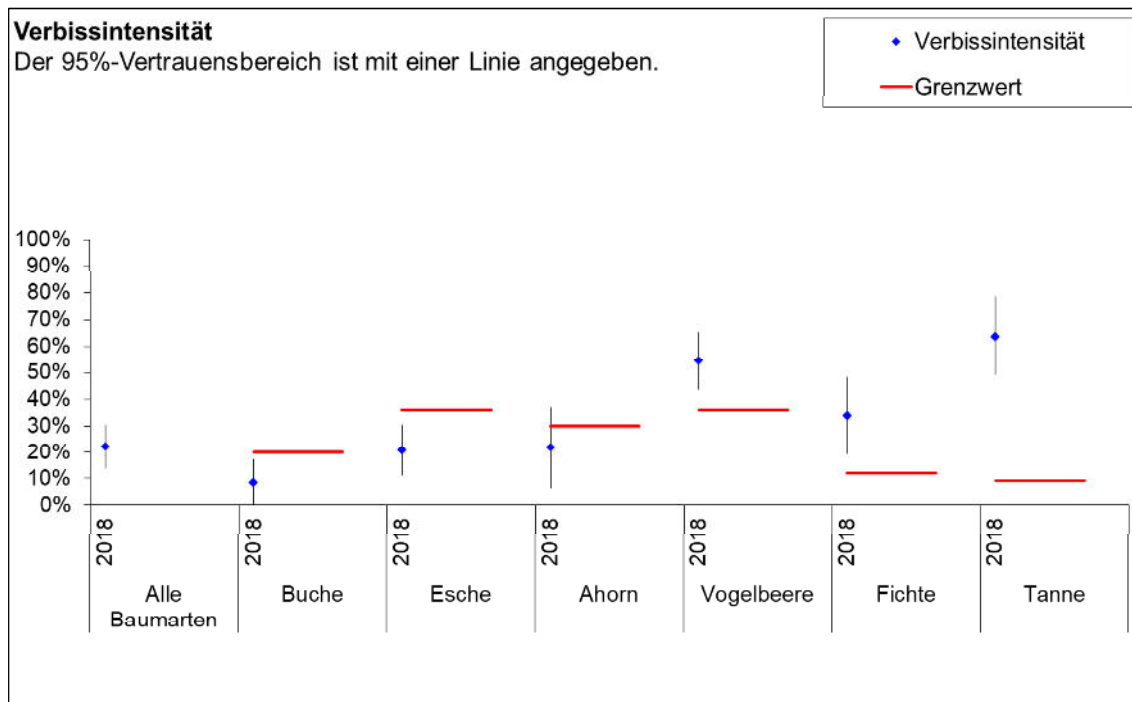


Abb. 3-1: Verbissintensität 2018. Der 95%-Vertrauensbereich ist mit einer vertikalen Linie dargestellt.

### Gesamtes Land: Verbreitung der Baumarten auf den Probeflächen

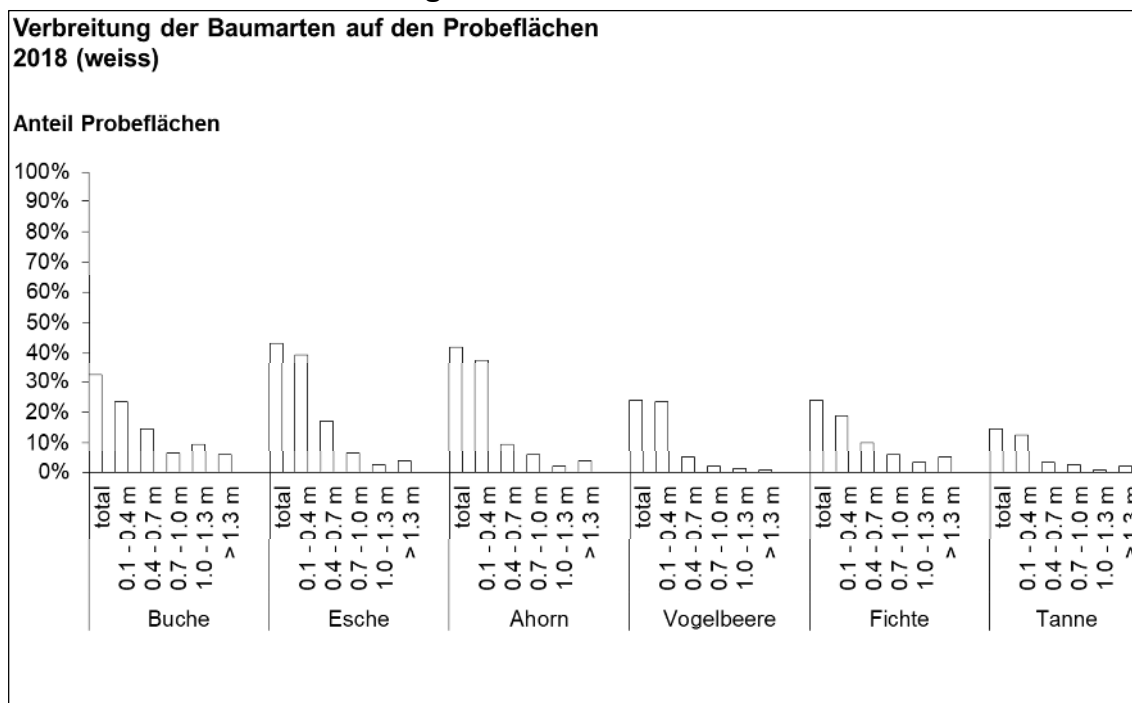


Abb. 3-2: Verbreitung auf den Probeflächen 2018.

## 4 Talreviere

### Voraussetzungen

Die Verjüngungskontrolle wurde 2018 auf 28 Probeflächen durchgeführt.

### Pflanzendichte

Die Pflanzendichte beträgt 55'047 Pfl/ha. Auf 46% der Probeflächen sind mehr als 10'000 Pfl/ha anzutreffen. Auf 25% sind weniger als 2'500 Pfl/ha vorhanden.

### Baumartenverteilung

Der Anteil der Anwuchsphase mit einer Grösse von weniger als 0,4 m an der gesamten Verjüngung beträgt 79%. Die Baumartenanteile sind auf Esche und Ahorn verteilt. Tanne, Buche und übrige Laubbäume sind beigemischt. Fichte und Vogelbeere sind selten.

In der Aufwuchsphase ab 0,4 m Grösse sind 11'436 Pfl/ha vorhanden. Buche und die übrigen Laubbäume legen zu, Esche und Ahorn bauen ab und die übrigen Baumarten bleiben dabei. 1'746 Pfl/ha sind grösser als ein Meter.

Der Laubbaumanteil in der gesamten Verjüngung beträgt 89%.

Die übrigen Laubbäume sind auf rund zwei Dritteln, Ahorn, Esche, Buche und Tanne auf rund einem Drittel der Probeflächen vertreten. Fichte und Vogelbeere folgen mit zwei von 28 Probeflächen (s. Abb. 4-1 auf der nächsten Seite).

### Verbissintensität

Die Verbissintensität beträgt für alle Baumarten 12% (+/-11%). Sie ist bei Buche, Esche, Ahorn und Fichte unter dem Grenzwert. Bei Tanne ist sie darüber (63%+/-18%) (s. Abb. 4-2 auf der nächsten Seite).

### Fazit

Die Hauptbaumarten sind in An- wie Aufwuchs gut vertreten. Der Verbiss ist einzig bei Tanne zu hoch. Er sollte unter zehn Prozent gesenkt und dort stabilisiert werden.

### Talreviere: Verbissintensität

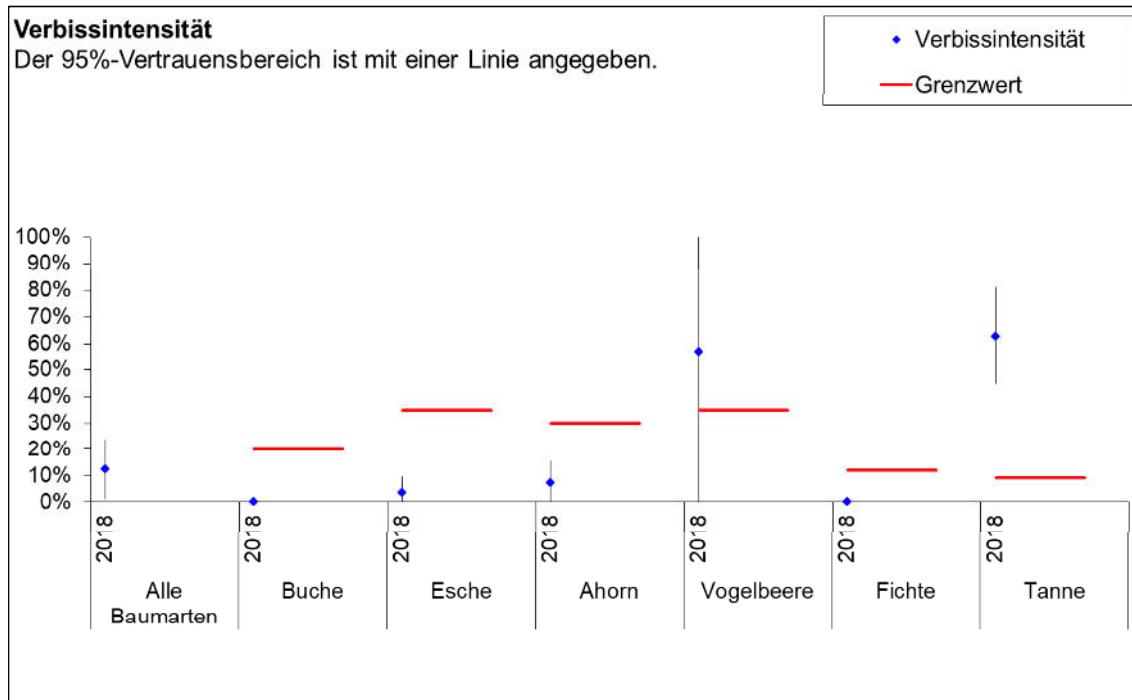


Abb. 4-1: Verbissintensität 2018. Der 95%-Vertrauensbereich ist mit einer vertikalen Linie dargestellt.

### Talreviere: Verbreitung der Baumarten auf den Probeflächen

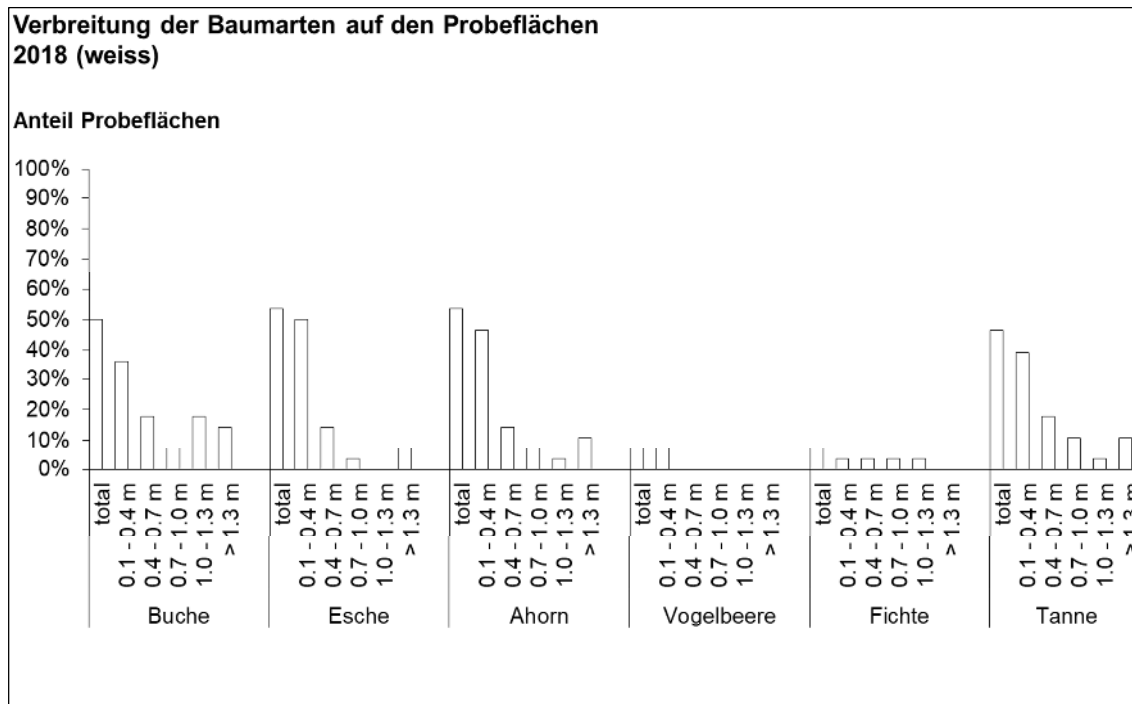


Abb. 4-2: Verbreitung auf den Probeflächen 2018.

## 5 Hangreviere Nord

### Voraussetzungen

Die Verjüngungskontrolle wurde 2018 auf 40 Probeflächen durchgeführt.

### Pflanzendichte

Die Pflanzendichte beträgt 36'395 Pfl/ha. Auf 53% der Probeflächen sind mehr als 10'000 Pfl/ha anzutreffen. Auf 33% sind weniger als 2'500 Pfl/ha.

### Baumartenverteilung

Der Anteil der Anwuchsphase mit einer Grösse von weniger als 0,4 m an der gesamten Verjüngung beträgt 65%. Die Baumartenanteile sind auf Esche, Ahorn, Buche und übrige Laubbäume verteilt. Beigemischt ist Fichte, selten sind Vogelbeere und Tanne.

In der Aufwuchsphase ab 0,4 m Grösse sind 12'786 Pfl/ha vorhanden. Buche legt kräftig zu und wird zur Hauptbaumart. Die übrigen Laubbäume bleiben dabei. Die Mischbaumarten bauen ab, Tanne und Fichte bleiben selten. 851 Pfl/ha sind grösser als ein Meter.

Der Laubbaumanteil in der gesamten Verjüngung ist mit 91% gross.

Esche und übrige Laubbäume sind auf rund der Hälfte der Probeflächen verbreitet, Ahorn und Buche auf einem guten Drittel, Fichte und Vogelbeere auf einem knappen Viertel. Tanne folgt mit lediglich vier von 40 Probeflächen (s. Abb. 5-2 auf der nächsten Seite).

### Verbissintensität

Die Verbissintensität beträgt für alle Baumarten hohe 37% (+/-8%). Sie ist bei keiner Baumart unter dem Grenzwert. Bei Buche, Esche und Ahorn ist sie in dessen Bereich. Bei Vogelbeere (64%+/-20%) und Fichte (62%+/-23%) ist sie darüber. Auch bei der sehr spärlichen Tanne ist sie hoch (s. Abb. 5-1 auf der nächsten Seite).

### Fazit

Die Buche ist in der Verjüngung gut vertreten, die Mischbaumarten bauen mit zunehmender Grösse ab und Tanne ist generell selten. Der Verbiss ist bei keiner Baumart unter dem Grenzwert. Bei Buche, Esche und Ahorn ist er an der oberen Grenze, bei Vogelbeere, Fichte und Tanne zu hoch. Der Verbiss sollte auf ein Niveau unter zehn Prozent gesenkt und dort stabilisiert werden.

### Hangreviere Nord: Verbissintensität

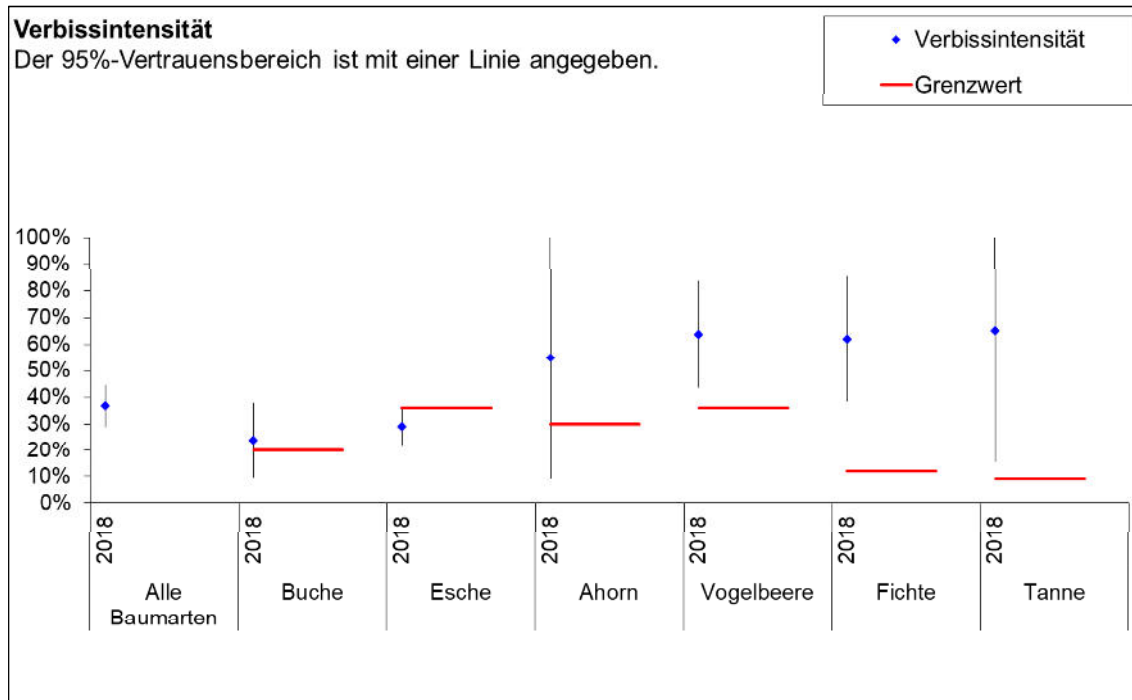


Abb. 5-1: Verbissintensität 2018. Der 95%-Vertrauensbereich ist mit einer vertikalen Linie dargestellt.

### Hangreviere Nord: Verbreitung der Baumarten auf den Probeflächen

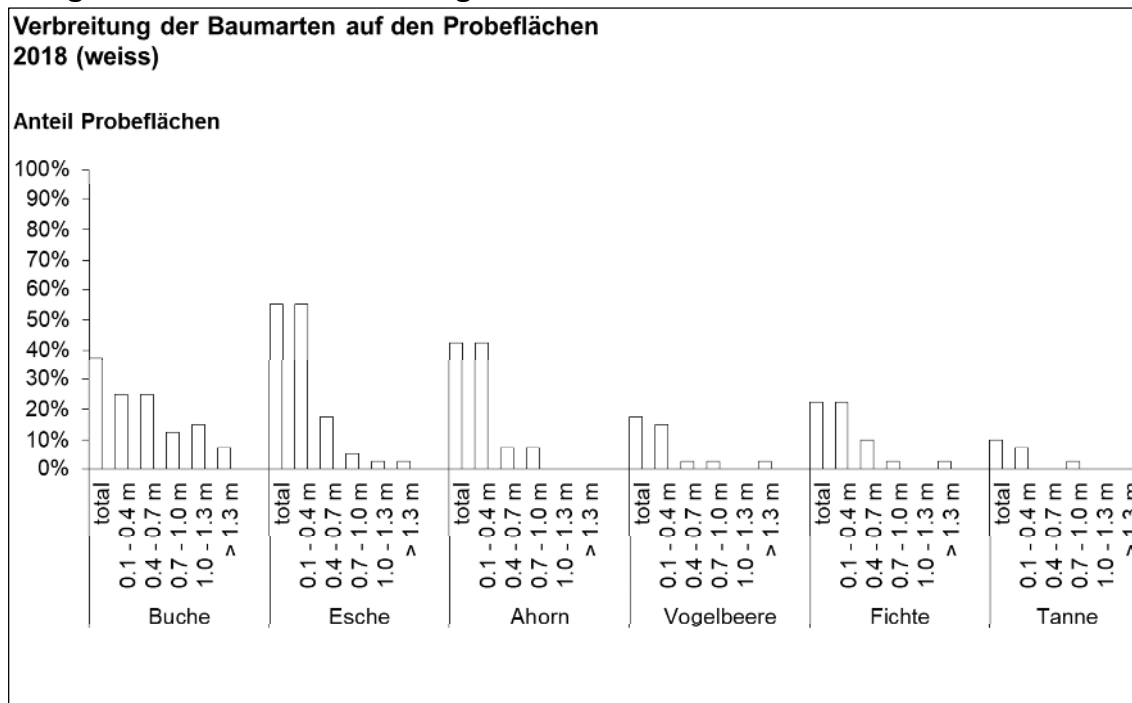


Abb. 5-2: Verbreitung auf den Probeflächen 2018.

## 6 Hangreviere Süd

### Voraussetzungen

Die Verjüngungskontrolle wurde 2018 auf 62 Probeflächen durchgeführt.

### Pflanzendichte

Die Pflanzendichte beträgt 29'209 Pfl/ha. Auf 42% der Probeflächen sind mehr als 10'000 Pfl/ha anzutreffen. Auf 37% weniger als 2'500 Pfl/ha.

### Baumartenverteilung

Der Anteil der Anwuchsphase mit einer Grösse von weniger als 0,4 m an der gesamten Verjüngung beträgt 88%. Die Baumartenanteile sind auf Buche, Ahorn und Esche verteilt. Die übrigen Laubbäume sind beigemischt, Vogelbeere und Fichte selten, Tanne sehr selten.

In der Aufwuchsphase ab 0,4 m Grösse sind 3'547 Pfl/ha vorhanden. Buche und Esche bleiben stark, Ahorn baut ab und die übrigen Laubbäume und Fichte legen leicht zu. Tanne fehlt im Aufwuchs weitgehend. 415 Pfl/ha sind grösser als ein Meter.

Der Laubbaumanteil in der gesamten Verjüngung beträgt 96%.

Esche und Ahorn sind auf rund der Hälfte, Buche und übrige Laubbäume auf einem Drittel sowie Vogelbeere und Fichte auf einem Viertel der Probeflächen vertreten. Tanne folgt mit lediglich vier von 62 Probeflächen (s. Abb. 6-2 auf der nächsten Seite).

### Verbissintensität

Die Verbissintensität beträgt für alle Baumarten 17% (+/-12%). Sie ist bei Buche unter dem Grenzwert. Bei Esche, Ahorn, Vogelbeere und Fichte ist sie in dessen Bereich. Auch bei der sehr seltenen Tanne ist sie hoch (s. Abb. 6-1 auf der nächsten Seite).

### Fazit

Die Hauptbaumarten sind in der Verjüngung gut vertreten. Tanne ist sehr selten und weitgehend auf den Anwuchs beschränkt. Der Verbiss ist bei mehreren Baumarten an der oberen Grenze und bei der sehr seltenen Tanne zu hoch. Er sollte unter zehn Prozent gesenkt und dort stabilisiert werden.

### Hangreviere Süd: Verbissintensität

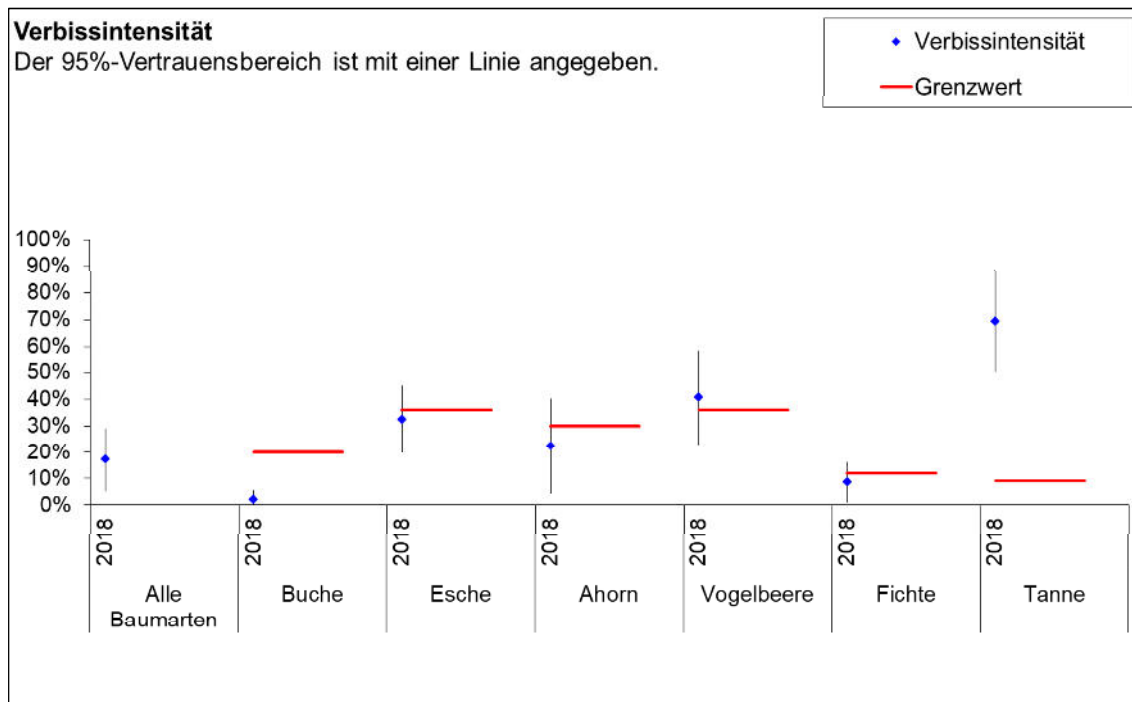


Abb. 6-1: Verbissintensität 2018. Der 95%-Vertrauensbereich ist mit einer vertikalen Linie dargestellt.

### Hangreviere Süd: Verbreitung der Baumarten auf den Probeflächen

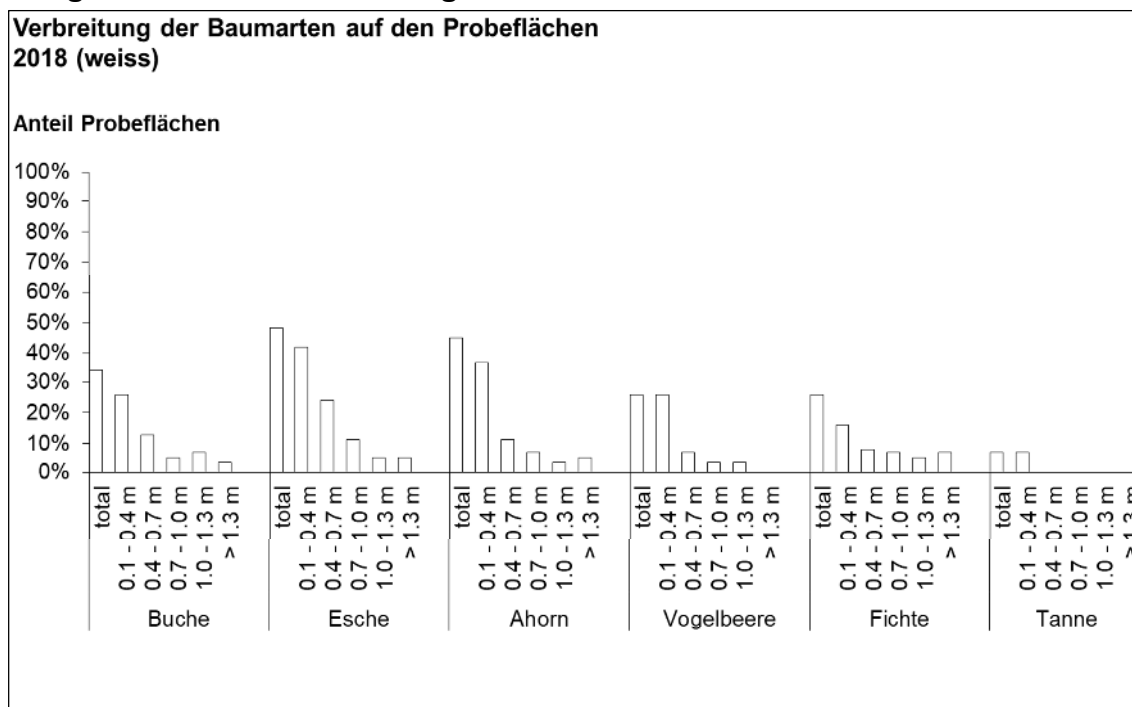


Abb. 6-2: Verbreitung auf den Probeflächen 2018.

## 7 Bergreviere

### Voraussetzungen

Die Verjüngungskontrolle wurde 2018 auf 29 Probeflächen durchgeführt.

### Pflanzendichte

Die Pflanzendichte beträgt 5'769 Pfl/ha. Auf 10% der Probeflächen sind mehr als 10'000 Pfl/ha anzutreffen. Auf 72% weniger als 2'500 Pfl/ha.

### Baumartenverteilung

Der Anteil der Anwuchsphase mit einer Grösse von weniger als 0,4 m an der gesamten Verjüngung beträgt 74%. Die Baumartenanteile sind auf Fichte und Vogelbeere verteilt. Selten sind Ahorn, Tanne und übrige Laubbäume.

In der Aufwuchsphase ab 0,4 m Grösse sind 1'519 Pfl/ha vorhanden. Fichte legt weiter zu und dominiert. Vogelbeere fehlt ab 0,7 m Grösse weitgehend. Tanne fehlt im Aufwuchs gänzlich. 193 Pfl/ha sind grösser als ein Meter.

Der Laubbaumanteil in der gesamten Verjüngung beträgt 28%.

Vogelbeere und Fichte kommen auf knapp der Hälfte der Probeflächen vor und Ahorn sowie die übrigen Laubbäume auf zirka einem Viertel. Die übrigen Baumarten sind auf zwei und weniger Probeflächen von 29 zu finden. Einzig Fichte ist über alle Grössenklassen vertreten. Ahorn und Vogelbeere sind auf den Anwuchs und den frühen Aufwuchs bis 0,7 m Grösse beschränkt, die übrigen Baumarten sehr selten (s. Abb. 7-2 auf der nächsten Seite). Tanne kommt nur auf zwei von 29 Probeflächen und nur im Anwuchs vor.

### Verbissintensität

Die Verbissintensität beträgt für alle Baumarten sehr hohe 39% (+/-14%). Sie ist bei allen Baumarten über dem Grenzwert: Bei Ahorn beträgt sie 75% (+/-14%), bei Vogelbeere 62% (+/-14%) und bei Fichte 28% (+/-5%) (s. Abb. 7-1 auf der nächsten Seite). Tanne kommt sehr selten vor und der Verbiss bei diesen Tannen ist hoch.

### Fazit

Einzig Fichte ist über alle Grössenklassen vertreten. Vogelbeere und Ahorn sind auf den Anwuchs und den frühen Aufwuchs bis 0,7 m Grösse beschränkt und die übrigen Baumarten selten. Tanne ist sehr selten und auf den Anwuchs beschränkt. Die Verbissintensität ist bei Ahorn, Vogelbeere und Fichte zu hoch. Sie sollte unter zehn Prozent gesenkt und dort stabilisiert werden.



### Bergreviere: Verbissintensität

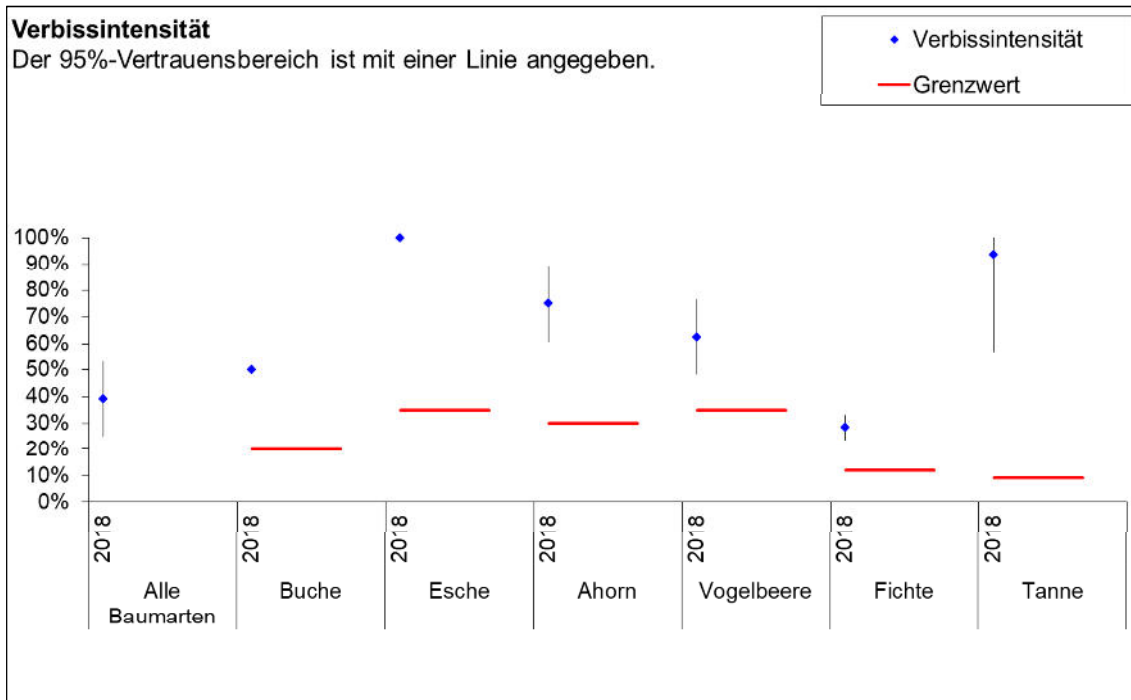


Abb. 7-1: Verbissintensität 2018. Der 95%-Vertrauensbereich ist mit einer vertikalen Linie dargestellt.

### Bergreviere: Verbreitung der Baumarten auf den Probeflächen

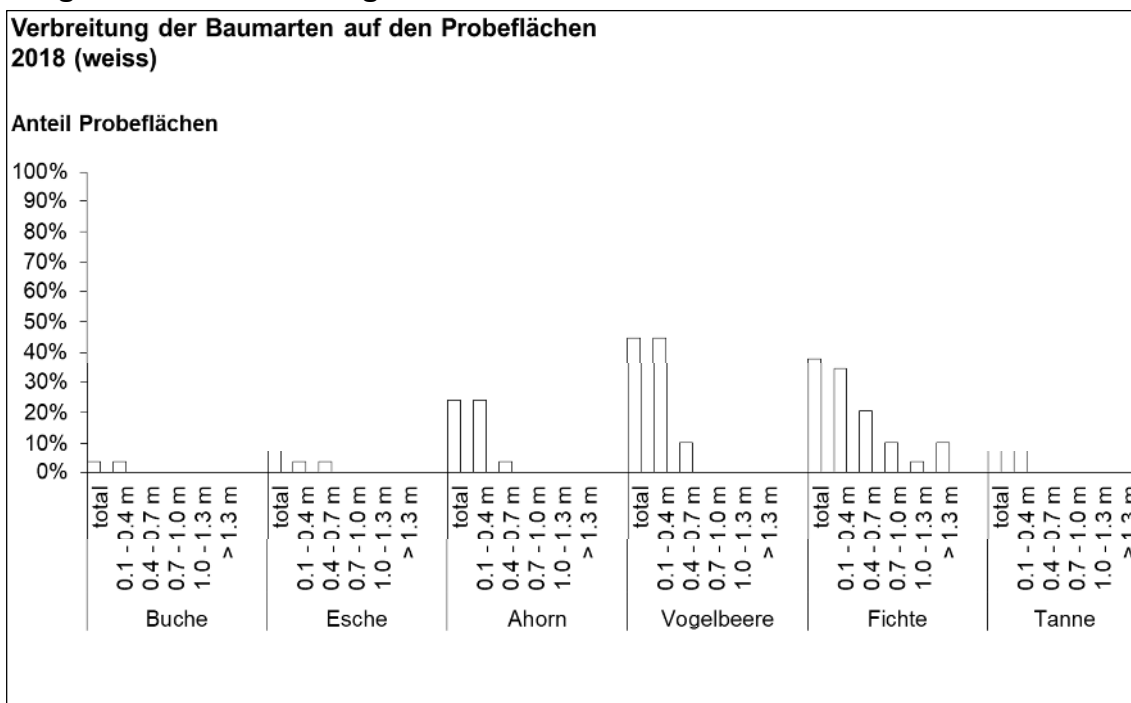


Abb. 7-2: Verbreitung auf den Probeflächen 2018.

## Verjüngungskontrolle Statistik

DatumAufnahme: 2018

Land:

Fürstentum Liechtenstein

Region: Alle Reviere

Baumart und Höhenklasse	Anzahl Stichproben	Pflanzen			Verbissintensität		
		Total (Stz)	Dichte (Stz/ha)	95%-V'int. (+/-)	Verbissen (Stz)	Intensität (%)	95%-V'int. (+/-)
Buche	51	1'631	8'152	5'664	138	8%	9%
Esche	69	1'905	9'524	5'050	397	21%	10%
Ahorn	67	1'390	6'822	5'035	317	22%	15%
Vobe	38	432	800	434	257	55%	11%
Ü. Lbb.	65	589	2'888	1'522	197	33%	10%
Fichte	38	1'134	1'827	1'216	341	34%	15%
Tanne	23	247	1'168	828	161	64%	15%
Ü. Ndb.	7	29	110	186	11	48%	25%
<b>Gesamt</b>	<b>119</b>	<b>7'356</b>	<b>31'291</b>	<b>12'293</b>	<b>1'819</b>	<b>22%</b>	<b>8%</b>
Inkl. leere	159						
Buche 1	37	1'184	5'918	5'398	31	3%	3%
Buche 2	23	219	1'095	835	53	24%	21%
Buche 3	10	102	512	647	24	23%	11%
Buche 4	15	86	433	355	31	36%	23%
Buche 5	9	39	194	162	0	0%	0%
Esche 1	63	1'572	7'866	4'504	295	19%	10%
Esche 2	27	272	1'358	1'149	83	30%	11%
Esche 3	10	36	179	164	15	41%	22%
Esche 4	4	10	48	71	4	42%	79%
Esche 5	6	15	73	84	0	0%	0%
Ahorn 1	60	1'271	6'233	4'941	276	21%	16%
Ahorn 2	15	60	299	278	33	53%	20%
Ahorn 3	9	33	166	215	6	17%	18%
Ahorn 4	3	14	69	184	1	10%	38%
Ahorn 5	6	11	56	65	1	12%	29%
Vobe 1	37	379	681	380	223	53%	13%
Vobe 2	8	45	79	82	31	77%	21%
Vobe 3	3	3	15	27	1	33%	87%
Vobe 4	2	3	15	48	1	33%	68%
Vobe 5	1	2	10	127	1	50%	0%
Ü. Lbb. 1	50	318	1'553	667	124	38%	19%
Ü. Lbb. 2	24	149	737	626	44	29%	17%
Ü. Lbb. 3	11	56	280	346	19	34%	15%
Ü. Lbb. 4	9	21	104	105	10	47%	35%
Ü. Lbb. 5	9	45	215	301	0	0%	0%
Fichte 1	30	779	1'298	865	261	40%	17%
Fichte 2	16	155	237	217	40	23%	16%
Fichte 3	9	119	151	185	33	21%	15%
Fichte 4	5	40	74	98	7	8%	16%
Fichte 5	8	42	67	71	0	0%	0%
Tanne 1	20	180	835	593	118	63%	19%
Tanne 2	5	34	168	274	28	83%	9%
Tanne 3	4	21	104	180	15	73%	39%
Tanne 4	1	5	25	316	0	0%	0%
Tanne 5	3	7	36	82	0	0%	0%
Ü. Ndb. 1	4	4	17	25	2	39%	75%
Ü. Ndb. 2	0	0			0		
Ü. Ndb. 3	2	4	18	54	0	0%	0%
Ü. Ndb. 4	1	2	8	98	2	100%	0%
Ü. Ndb. 5	2	20	68	267	8	57%	30%
1 = 0.1-0.4	111	5'689	24'401	11'270	1'330	20%	9%
2 = 0.4-0.7	72	934	3'973	1'768	310	33%	10%
3 = 0.7-1.0	41	373	1'424	811	113	30%	8%
4 = 1.0-1.3	29	180	774	421	56	32%	15%
5 = > 1.3	34	181	719	410	10	7%	10%

## Verjüngungskontrolle Übersicht

DatumAufnahme: 2018  
Region: Alle Reviere

Land: Fürstentum Liechtenstein

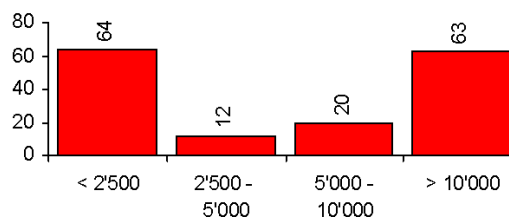
### Pflanzendichte

(Anzahl Pflanzen pro ha)

Klassen (Stz/ha)	Anzahl Stichproben	Flächenanteil (%)
< 2'500	64	40.3%
2'500 - 5'000	12	7.5%
5'000 - 10'000	20	12.6%
> 10'000	63	39.6%

### Grafik Pflanzendichte

(Anzahl Proben)



### Baumartenanteile

(Anzahl Pflanzen pro ha und Anteile pro Grössenklasse in %)

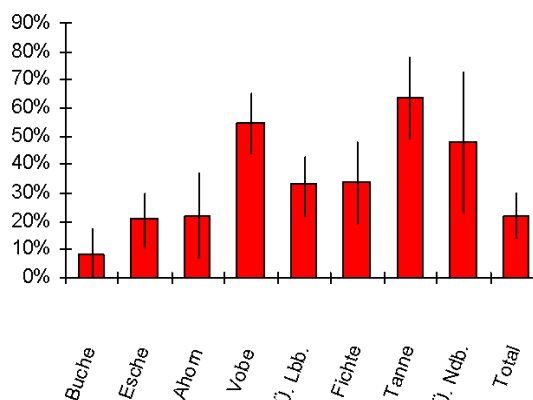
Baumart	Total	0.1-0.4		0.4-0.7		0.7-1.0		1.0-1.3		> 1.3		
Buche	8'152	26%	5'918	24%	1'095	28%	512	36%	433	56%	194	27%
Esche	9'524	30%	7'866	32%	1'358	34%	179	13%	48	6%	73	10%
Ahorn	6'822	22%	6'233	26%	299	8%	166	12%	69	9%	56	8%
Vobe	800	3%	681	3%	79	2%	15	1%	15	2%	10	1%
Ü. Lbb.	2'888	9%	1'553	6%	737	19%	280	20%	104	13%	215	30%
Fichte	1'827	6%	1'298	5%	237	6%	151	11%	74	10%	67	9%
Tanne	1'168	4%	835	3%	168	4%	104	7%	25	3%	36	5%
Ü. Ndb.	110	0%	17	0%	0	0%	18	1%	8	1%	68	9%
Total	31'291	100%	24'401	100%	3'973	100%	1'424	100%	774	100%	719	100%

### Verbissintensität

(Anteilschätzung in %)

Baumart	Total	0.1-0.4	0.4-0.7	0.7-1.0	1.0-1.3	> 1.3
Buche	8%	3%	24%	23%	36%	0%
Esche	21%	19%	30%	41%	42%	0%
Ahorn	22%	21%	53%	17%	10%	12%
Vobe	55%	53%	77%	33%	33%	50%
Ü. Lbb.	33%	38%	29%	34%	47%	0%
Fichte	34%	40%	23%	21%	8%	0%
Tanne	64%	63%	83%	73%	0%	0%
Ü. Ndb.	48%	39%		0%	100%	57%
Total	22%	20%	33%	30%	32%	7%

### Grafik Verbissintensität



## Verjüngungskontrolle Statistik

DatumAufnahme: 2018

Land:

Fürstentum Liechtenstein

Region: Talreviere

Baumart und Höhenklasse	Anzahl Stichproben	Pflanzen			Verbissintensität		
		Total (Stz)	Dichte (Stz/ha)	95%-V'int. (+/-)	Verbissen (Stz)	Intensität (%)	95%-V'int. (+/-)
Buche	14	182	5'178	4'369	0	0%	0%
Esche	15	694	19'725	22'625	25	4%	6%
Ahorn	15	594	16'893	27'069	43	7%	8%
Vobe	2	5	152	460	3	57%	100%
Ü. Lbb.	19	248	7'040	7'453	48	19%	10%
Fichte	2	19	542	1'798	0	0%	0%
Tanne	13	194	5'516	4'462	122	63%	18%
Ü. Ndb.	0	0			0		
<b>Gesamt</b>	<b>24</b>	<b>1'937</b>	<b>55'047</b>	<b>51'083</b>	<b>241</b>	<b>12%</b>	<b>11%</b>
Inkl. leere	28						
Buche 1	10	97	2'761	3'611	0	0%	0%
Buche 2	5	48	1'370	2'161	0	0%	0%
Buche 3	2	9	258	774	0	0%	0%
Buche 4	5	16	444	755	0	0%	0%
Buche 5	4	12	346	495	0	0%	0%
Esche 1	14	668	18'973	22'745	24	4%	6%
Esche 2	4	22	624	839	1	5%	12%
Esche 3	1	2	71	897	0	0%	0%
Esche 4	0	0			0		
Esche 5	2	2	57	170	0	0%	0%
Ahorn 1	13	530	15'064	27'113	26	5%	4%
Ahorn 2	4	27	763	1'804	15	57%	14%
Ahorn 3	2	18	520	2'095	2	10%	4%
Ahorn 4	1	11	325	4'128	0	0%	0%
Ahorn 5	3	8	222	435	0	0%	0%
Vobe 1	2	5	152	460	3	57%	100%
Vobe 2	0	0			0		
Vobe 3	0	0			0		
Vobe 4	0	0			0		
Vobe 5	0	0			0		
Ü. Lbb. 1	15	94	2'658	2'049	12	13%	17%
Ü. Lbb. 2	9	75	2'130	3'324	18	24%	15%
Ü. Lbb. 3	4	38	1'091	2'406	12	32%	15%
Ü. Lbb. 4	3	9	243	506	5	59%	99%
Ü. Lbb. 5	2	32	918	3'179	0	0%	0%
Fichte 1	1	10	284	3'612	0	0%	0%
Fichte 2	1	2	57	722	0	0%	0%
Fichte 3	1	2	57	722	0	0%	0%
Fichte 4	1	5	144	1'829	0	0%	0%
Fichte 5	0	0			0		
Tanne 1	11	131	3'719	3'194	79	60%	24%
Tanne 2	5	34	957	1'519	28	83%	9%
Tanne 3	3	17	496	1'116	15	87%	19%
Tanne 4	1	5	141	1'795	0	0%	0%
Tanne 5	3	7	202	462	0	0%	0%
Ü. Ndb. 1	0	0			0		
Ü. Ndb. 2	0	0			0		
Ü. Ndb. 3	0	0			0		
Ü. Ndb. 4	0	0			0		
Ü. Ndb. 5	0	0			0		
1 = 0.1-0.4	23	1'534	43'611	48'750	145	9%	10%
2 = 0.4-0.7	18	208	5'901	4'391	62	30%	19%
3 = 0.7-1.0	9	88	2'493	2'617	29	33%	20%
4 = 1.0-1.3	7	46	1'297	1'637	5	11%	17%
5 = > 1.3	11	61	1'746	1'940	0	0%	0%

## Verjüngungskontrolle Übersicht

Datum Aufnahme: 2018  
Region: Talreviere

Land: Fürstentum Liechtenstein

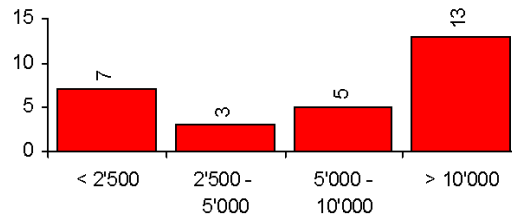
### Pflanzendichte

(Anzahl Pflanzen pro ha)

Klassen (Stz/ha)	Anzahl Stichproben	Flächenanteil (%)
< 2'500	7	25.0%
2'500 - 5'000	3	10.7%
5'000 - 10'000	5	17.9%
> 10'000	13	46.4%

### Grafik Pflanzendichte

(Anzahl Proben)



### Baumartenanteile

(Anzahl Pflanzen pro ha und Anteile pro Grössenklasse in %)

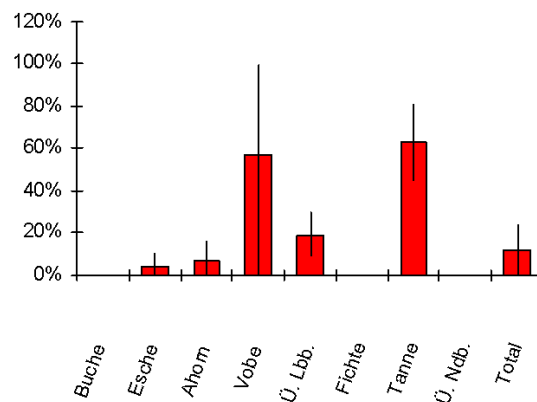
Baumart	Total		0.1-0.4		0.4-0.7		0.7-1.0		1.0-1.3		> 1.3	
Buche	5'178	9%	2'761	6%	1'370	23%	258	10%	444	34%	346	20%
Esche	19'725	36%	18'973	44%	624	11%	71	3%	0	0%	57	3%
Ahorn	16'893	31%	15'064	35%	763	13%	520	21%	325	25%	222	13%
Vobe	152	0%	152	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Ü. Lbb.	7'040	13%	2'658	6%	2'130	36%	1'091	44%	243	19%	918	53%
Fichte	542	1%	284	1%	57	1%	57	2%	144	11%	0	0%
Tanne	5'516	10%	3'719	9%	957	16%	496	20%	141	11%	202	12%
Ü. Ndb.	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Total	55'047	100%	43'611	100%	5'901	100%	2'493	100%	1'297	100%	1'746	100%

### Verbissintensität

(Anteilschätzung in %)

Baumart	Total	0.1-0.4	0.4-0.7	0.7-1.0	1.0-1.3	> 1.3
Buche	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Esche	4%	4%	5%	0%		0%
Ahorn	7%	5%	57%	10%	0%	0%
Vobe	57%	57%				
Ü. Lbb.	19%	13%	24%	32%	59%	0%
Fichte	0%	0%	0%	0%	0%	
Tanne	63%	60%	83%	87%	0%	0%
Ü. Ndb.						
Total	12%	9%	30%	33%	11%	0%

### Grafik Verbissintensität



## Verjüngungskontrolle Statistik

DatumAufnahme: 2018

Land:

Fürstentum Liechtenstein

Region: Hangreviere Nord

Baumart und Höhenklasse	Anzahl Stichproben	Pflanzen			Verbissintensität		
		Total (Stz)	Dichte (Stz/ha)	95%-V'int. (+/-)	Verbissen (Stz)	Intensität (%)	95%-V'int. (+/-)
Buche	15	488	9'705	8'601	116	24%	14%
Esche	22	674	13'411	11'592	195	29%	8%
Ahorn	17	243	4'844	5'084	133	55%	46%
Vobe	7	44	869	1'126	28	64%	20%
Ü. Lbb.	20	217	4'326	2'948	101	46%	16%
Fichte	9	122	2'418	2'347	75	62%	23%
Tanne	4	24	472	694	15	65%	49%
Ü. Ndb.	3	18	350	978	10	59%	14%
<b>Gesamt</b>	<b>29</b>	<b>1'829</b>	<b>36'395</b>	<b>19'473</b>	<b>674</b>	<b>37%</b>	<b>8%</b>
Inkl. leere	40						
Buche 1	10	179	3'566	3'651	16	9%	10%
Buche 2	10	141	2'797	3'189	46	33%	33%
Buche 3	5	86	1'702	2'911	24	28%	9%
Buche 4	6	63	1'249	1'498	30	48%	27%
Buche 5	3	20	390	711	0	0%	0%
Esche 1	22	483	9'611	8'073	132	27%	7%
Esche 2	7	179	3'561	5'005	60	33%	15%
Esche 3	2	6	117	390	4	63%	60%
Esche 4	1	2	31	391	0	0%	0%
Esche 5	1	5	92	1'172	0	0%	0%
Ahorn 1	17	222	4'423	4'496	130	59%	45%
Ahorn 2	3	11	211	516	2	15%	56%
Ahorn 3	3	11	210	515	2	15%	54%
Ahorn 4	0	0			0		
Ahorn 5	0	0			0		
Vobe 1	6	37	744	1'100	25	67%	19%
Vobe 2	1	3	65	822	2	50%	0%
Vobe 3	1	1	20	253	0	0%	0%
Vobe 4	0	0			0		
Vobe 5	1	2	40	506	1	50%	0%
Ü. Lbb. 1	16	136	2'700	1'824	68	50%	35%
Ü. Lbb. 2	10	61	1'212	1'339	22	36%	43%
Ü. Lbb. 3	4	11	210	320	7	66%	49%
Ü. Lbb. 4	1	7	142	1'806	4	50%	0%
Ü. Lbb. 5	2	3	63	202	0	0%	0%
Fichte 1	9	106	2'116	2'129	68	64%	24%
Fichte 2	4	12	236	371	6	47%	48%
Fichte 3	1	2	45	578	1	50%	0%
Fichte 4	0	0			0		
Fichte 5	1	1	20	253	0	0%	0%
Tanne 1	3	20	406	775	15	76%	55%
Tanne 2	0	0			0		
Tanne 3	1	3	66	836	0	0%	0%
Tanne 4	0	0			0		
Tanne 5	0	0			0		
Ü. Ndb. 1	2	2	43	128	1	53%	100%
Ü. Ndb. 2	0	0			0		
Ü. Ndb. 3	1	2	31	391	0	0%	0%
Ü. Ndb. 4	1	2	31	391	2	100%	0%
Ü. Ndb. 5	1	12	246	3'124	8	63%	0%
1 = 0.1-0.4	29	1'187	23'609	12'433	457	38%	10%
2 = 0.4-0.7	21	406	8'081	6'221	136	34%	16%
3 = 0.7-1.0	12	121	2'401	2'795	37	31%	12%
4 = 1.0-1.3	8	73	1'453	1'432	35	48%	22%
5 = > 1.3	8	43	851	915	9	20%	27%

## Verjüngungskontrolle Übersicht

DatumAufnahme: 2018

Land:

Fürstentum Liechtenstein

Region: Hangreviere Nord

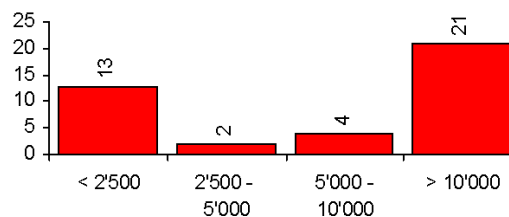
### Pflanzendichte

(Anzahl Pflanzen pro ha)

Klassen (Stz/ha)	Anzahl Stichproben	Flächenanteil (%)
< 2'500	13	32.5%
2'500 - 5'000	2	5.0%
5'000 - 10'000	4	10.0%
> 10'000	21	52.5%

### Grafik Pflanzendichte

(Anzahl Proben)



### Baumartenanteile

(Anzahl Pflanzen pro ha und Anteile pro Grössenklasse in %)

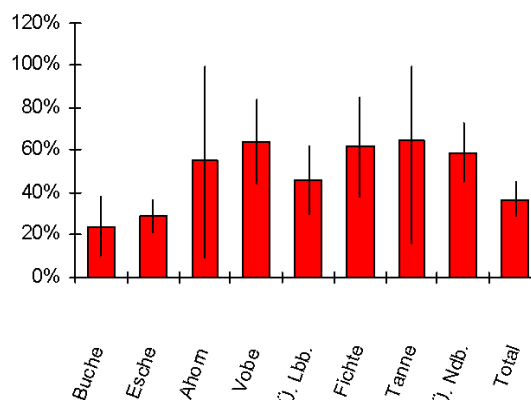
Baumart	Total	0.1-0.4		0.4-0.7		0.7-1.0		1.0-1.3		> 1.3		
Buche	9'705	27%	3'566	15%	2'797	35%	1'702	71%	1'249	86%	390	46%
Esche	13'411	37%	9'611	41%	3'561	44%	117	5%	31	2%	92	11%
Ahorn	4'844	13%	4'423	19%	211	3%	210	9%	0	0%	0	0%
Vobe	869	2%	744	3%	65	1%	20	1%	0	0%	40	5%
Ü. Lbb.	4'326	12%	2'700	11%	1'212	15%	210	9%	142	10%	63	7%
Fichte	2'418	7%	2'116	9%	236	3%	45	2%	0	0%	20	2%
Tanne	472	1%	406	2%	0	0%	66	3%	0	0%	0	0%
Ü. Ndb.	350	1%	43	0%	0	0%	31	1%	31	2%	246	29%
Total	36'395	100%	23'609	100%	8'081	100%	2'401	100%	1'453	100%	851	100%

### Verbissintensität

(Anteilschätzung in %)

Baumart	Total	0.1-0.4	0.4-0.7	0.7-1.0	1.0-1.3	> 1.3
Buche	24%	9%	33%	28%	48%	0%
Esche	29%	27%	33%	63%	0%	0%
Ahorn	55%	59%	15%	15%		
Vobe	64%	67%	50%	0%		50%
Ü. Lbb.	46%	50%	36%	66%	50%	0%
Fichte	62%	64%	47%	50%		0%
Tanne	65%	76%		0%		
Ü. Ndb.	59%	53%		0%	100%	63%
Total	37%	38%	34%	31%	48%	20%

### Grafik Verbissintensität



## Verjüngungskontrolle Statistik

DatumAufnahme: 2018

Land:

Fürstentum Liechtenstein

Region: Hangreviere Süd

Baumart und Höhenklasse	Anzahl Stichproben	Pflanzen			Verbissintensität		
		Total (Stz)	Dichte (Stz/ha)	95%-V'int. (+/-)	Verbissen (Stz)	Intensität (%)	95%-V'int. (+/-)
Buche	21	959	12'302	13'845	21	2%	3%
Esche	30	534	6'859	4'618	174	32%	13%
Ahorn	28	520	6'676	5'142	116	22%	18%
Vobe	16	59	757	476	24	41%	18%
Ü. Lbb.	20	110	1'408	1'017	39	36%	19%
Fichte	16	78	1'001	978	7	9%	8%
Tanne	4	13	167	306	9	69%	19%
Ü. Ndb.	2	3	39	123	0	0%	0%
<b>Gesamt</b>	<b>48</b>	<b>2'276</b>	<b>29'209</b>	<b>18'448</b>	<b>390</b>	<b>17%</b>	<b>12%</b>
Inkl. leere	62						
Buche 1	16	906	11'626	14'128	14	2%	3%
Buche 2	8	30	385	509	7	22%	20%
Buche 3	3	8	98	198	0	0%	0%
Buche 4	4	8	103	148	1	13%	31%
Buche 5	2	7	90	335	0	0%	0%
Esche 1	26	421	5'400	3'867	137	33%	15%
Esche 2	15	70	903	838	21	30%	25%
Esche 3	7	27	351	416	11	40%	27%
Esche 4	3	8	103	197	4	50%	98%
Esche 5	3	8	103	197	0	0%	0%
Ahorn 1	23	488	6'265	5'186	97	20%	18%
Ahorn 2	7	22	282	294	15	67%	25%
Ahorn 3	4	4	56	76	2	54%	70%
Ahorn 4	2	2	30	91	1	57%	100%
Ahorn 5	3	3	43	78	1	40%	94%
Vobe 1	16	47	603	398	15	32%	21%
Vobe 2	4	7	90	136	7	100%	0%
Vobe 3	2	2	26	77	1	50%	100%
Vobe 4	2	3	39	123	1	33%	68%
Vobe 5	0	0			0		
Ü. Lbb. 1	14	80	1'023	953	36	46%	18%
Ü. Lbb. 2	4	11	141	213	2	18%	39%
Ü. Lbb. 3	3	7	90	185	0	0%	0%
Ü. Lbb. 4	5	5	64	71	1	20%	46%
Ü. Lbb. 5	4	7	90	154	0	0%	0%
Fichte 1	10	44	565	689	7	15%	13%
Fichte 2	5	13	167	249	0	0%	0%
Fichte 3	4	9	116	168	0	0%	0%
Fichte 4	3	5	64	134	0	0%	0%
Fichte 5	4	7	90	136	0	0%	0%
Tanne 1	4	13	167	306	9	69%	19%
Tanne 2	0	0			0		
Tanne 3	0	0			0		
Tanne 4	0	0			0		
Tanne 5	0	0			0		
Ü. Ndb. 1	1	1	13	163	0	0%	0%
Ü. Ndb. 2	0	0			0		
Ü. Ndb. 3	1	2	26	326	0	0%	0%
Ü. Ndb. 4	0	0			0		
Ü. Ndb. 5	0	0			0		
1 = 0.1-0.4	41	1'999	25'662	18'334	315	16%	13%
2 = 0.4-0.7	24	153	1'968	1'082	52	34%	18%
3 = 0.7-1.0	17	59	762	493	14	24%	18%
4 = 1.0-1.3	13	31	402	251	8	27%	32%
5 = > 1.3	11	32	415	387	1	4%	8%



## Verjüngungskontrolle Übersicht

Datum Aufnahme: 2018

Land:

Fürstentum Liechtenstein

Region:

Hangreviere Süd

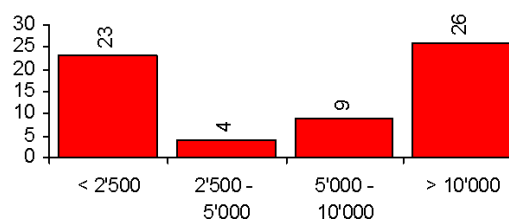
### Pflanzendichte

(Anzahl Pflanzen pro ha)

Klassen (Stz/ha)	Anzahl Stichproben	Flächenanteil (%)
< 2'500	23	37.1%
2'500 - 5'000	4	6.5%
5'000 - 10'000	9	14.5%
> 10'000	26	41.9%

### Grafik Pflanzendichte

(Anzahl Proben)



### Baumartenanteile

(Anzahl Pflanzen pro ha und Anteile pro Grössenklasse in %)

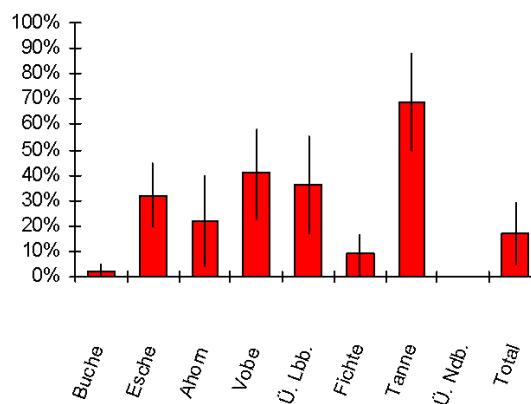
Baumart	Total	0.1-0.4		0.4-0.7		0.7-1.0		1.0-1.3		> 1.3		
Buche	12'302	42%	11'626	45%	385	20%	98	13%	103	26%	90	22%
Esche	6'859	23%	5'400	21%	903	46%	351	46%	103	26%	103	25%
Ahorn	6'676	23%	6'265	24%	282	14%	56	7%	30	7%	43	10%
Vobe	757	3%	603	2%	90	5%	26	3%	39	10%	0	0%
Ü. Lbb.	1'408	5%	1'023	4%	141	7%	90	12%	64	16%	90	22%
Fichte	1'001	3%	565	2%	167	8%	116	15%	64	16%	90	22%
Tanne	167	1%	167	1%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Ü. Ndb.	39	0%	13	0%	0	0%	26	3%	0	0%	0	0%
Total	29'209	100%	25'662	100%	1'968	100%	762	100%	402	100%	415	100%

### Verbissintensität

(Anteilschätzung in %)

Baumart	Total	0.1-0.4	0.4-0.7	0.7-1.0	1.0-1.3	> 1.3
Buche	2%	2%	22%	0%	13%	0%
Esche	32%	33%	30%	40%	50%	0%
Ahorn	22%	20%	67%	54%	57%	40%
Vobe	41%	32%	100%	50%	33%	
Ü. Lbb.	36%	46%	18%	0%	20%	0%
Fichte	9%	15%	0%	0%	0%	0%
Tanne	69%	69%				
Ü. Ndb.	0%	0%		0%		
Total	17%	16%	34%	24%	27%	4%

### Grafik Verbissintensität



## Verjüngungskontrolle Statistik

DatumAufnahme: 2018

Land:

Fürstentum Liechtenstein

Region: Bergreviere

Baumart und Höhenklasse	Anzahl Stichproben	Pflanzen			Verbissintensität		
		Total (Stz)	Dichte (Stz/ha)	95%-V'int. (+/-)	Verbissen (Stz)	Intensität (%)	95%-V'int. (+/-)
Buche	1	2	9	112	1	50%	0%
Esche	2	2	9	26	2	100%	0%
Ahorn	7	32	140	164	24	75%	14%
Vobe	13	324	1'423	1'819	202	62%	14%
Ü. Lbb.	6	14	61	65	9	64%	51%
Fichte	11	916	4'021	6'057	259	28%	5%
Tanne	2	16	69	280	15	94%	37%
Ü. Ndb.	2	8	37	140	1	12%	65%
<b>Gesamt</b>	<b>18</b>	<b>1'314</b>	<b>5'769</b>	<b>6'056</b>	<b>513</b>	<b>39%</b>	<b>14%</b>
Inkl. leere	29						
Buche 1	1	2	9	112	1	50%	0%
Buche 2	0	0			0		
Buche 3	0	0			0		
Buche 4	0	0			0		
Buche 5	0	0			0		
Esche 1	1	1	4	56	1	100%	0%
Esche 2	1	1	4	56	1	100%	0%
Esche 3	0	0			0		
Esche 4	0	0			0		
Esche 5	0	0			0		
Ahorn 1	7	31	136	158	23	74%	14%
Ahorn 2	1	1	4	56	1	100%	0%
Ahorn 3	0	0			0		
Ahorn 4	0	0			0		
Ahorn 5	0	0			0		
Vobe 1	13	289	1'269	1'527	180	62%	16%
Vobe 2	3	35	154	446	22	63%	9%
Vobe 3	0	0			0		
Vobe 4	0	0			0		
Vobe 5	0	0			0		
Ü. Lbb. 1	5	9	40	52	7	78%	28%
Ü. Lbb. 2	1	2	9	112	2	100%	0%
Ü. Lbb. 3	0	0			0		
Ü. Lbb. 4	0	0			0		
Ü. Lbb. 5	1	3	13	167	0	0%	0%
Fichte 1	10	619	2'718	3'959	186	30%	3%
Fichte 2	6	128	562	1'194	34	27%	19%
Fichte 3	3	105	462	1'343	32	30%	6%
Fichte 4	1	30	130	1'653	7	25%	0%
Fichte 5	3	34	148	414	0	0%	0%
Tanne 1	2	16	69	280	15	94%	37%
Tanne 2	0	0			0		
Tanne 3	0	0			0		
Tanne 4	0	0			0		
Tanne 5	0	0			0		
Ü. Ndb. 1	1	1	4	56	1	100%	0%
Ü. Ndb. 2	0	0			0		
Ü. Ndb. 3	0	0			0		
Ü. Ndb. 4	0	0			0		
Ü. Ndb. 5	1	7	33	413	0	0%	0%
1 = 0.1-0.4	18	968	4'250	3'956	414	43%	13%
2 = 0.4-0.7	9	167	734	1'132	60	36%	28%
3 = 0.7-1.0	3	105	462	1'343	32	30%	6%
4 = 1.0-1.3	1	30	130	1'653	7	25%	0%
5 = > 1.3	4	44	193	452	0	0%	0%

## Verjüngungskontrolle Übersicht

Datumaufnahme: 2018

Land:

Fürstentum Liechtenstein

Region:

Bergreviere

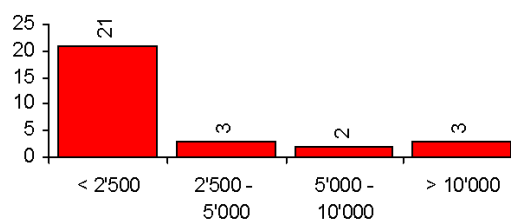
### Pflanzendichte

(Anzahl Pflanzen pro ha)

Klassen (Stz/ha)	Anzahl Stichproben	Flächenanteil (%)
< 2'500	21	72.4%
2'500 - 5'000	3	10.3%
5'000 - 10'000	2	6.9%
> 10'000	3	10.3%

### Grafik Pflanzendichte

(Anzahl Proben)



### Baumartenanteile

(Anzahl Pflanzen pro ha und Anteile pro Grössenklasse in %)

Baumart	Total	0.1-0.4		0.4-0.7		0.7-1.0		1.0-1.3		> 1.3		
Buche	9	0%	9	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Esche	9	0%	4	0%	4	1%	0	0%	0	0%	0	0%
Ahorn	140	2%	136	3%	4	1%	0	0%	0	0%	0	0%
Vobe	1'423	25%	1'269	30%	154	21%	0	0%	0	0%	0	0%
Ü. Lbb.	61	1%	40	1%	9	1%	0	0%	0	0%	13	7%
Fichte	4'021	70%	2'718	64%	562	77%	462	100%	130	100%	148	77%
Tanne	69	1%	69	2%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Ü. Ndb.	37	1%	4	0%	0	0%	0	0%	0	0%	33	17%
Total	5'769	100%	4'250	100%	734	100%	462	100%	130	100%	193	100%

### Verbissintensität

(Anteilschätzung in %)

Baumart	Total	0.1-0.4	0.4-0.7	0.7-1.0	1.0-1.3	> 1.3
Buche	50%	50%				
Esche	100%	100%	100%			
Ahorn	75%	74%	100%			
Vobe	62%	62%	63%			
Ü. Lbb.	64%	78%	100%			0%
Fichte	28%	30%	27%	30%	25%	0%
Tanne	94%	94%				
Ü. Ndb.	12%	100%				0%
Total	39%	43%	36%	30%	25%	0%

### Grafik Verbissintensität

