

Analyse der Verbissauswirkung des Schalenwildes auf die Verjüngung im Forstinspektorat Schlanders

11 Schlussfolgerungen

Die wichtigsten Ergebnisse der Studie können wie folgt zusammengefasst werden:

- Im Zeitraum von 1995 bis 2012-14 ist die mittlere Anzahl der Verjüngungspflanzen im gesamten Untersuchungsgebiet zurückgegangen (von 28.000 auf 19.000 Bäumchen/ha)
- Im Zeitraum von 1995 bis 2012-14 hat sich die prozentuelle Baumartenzusammensetzung in der Verjüngung verändert, wobei einem starken Rückgang bei Fichte ein Anstieg an Lärche und gebietsweise Zirbe gegenübersteht.
- Im Zeitraum von 1995 bis 2012-14 hat sich die Verbissbelastung stark erhöht, vor allem im Mittleren Vinschgau, unabhängig vom Nationalpark Stilfser Joch.
- Der festgestellte Anstieg der Verbissprozente bei der Verjüngung gilt für den Zeitraum 1995 und 2012-14 nicht für die Lärche.
- Die in der Periode 2012-14 erhobenen Verbissprozente sind für alle Baumarten sehr hoch, vor allem bei Tanne (83%) und Laubbaumarten (80%), weniger bei Zirbe (33%) und Weisskiefer (45%), deren Wert allerdings bezogen auf ihre geringe Futterattraktivität sehr hoch erscheint.
- Die Tanne ist praktisch im gesamten Untersuchungsgebiet in der Verjüngung verschwunden, ab der Höhenklasse von 70 cm fällt sie komplett aus.
- Die Präsenz des Rotwildes ist der primäre Faktor um die Verbissbelastung in der Verjüngung sowohl auf lokaler als auch höherer Ebene zu erklären.
- Auch die Weideausübung spielt eine Rolle, jedoch nur sehr untergeordnet im Vergleich mit dem Rotwild.
- Einige Eigenschaften des Waldes sind mit einer geringeren Verbissbelastung in der Verjüngung gekoppelt, wie gut strukturierte und diversifizierte Bestände oder das Vorhandensein einer üppigen und artenreichen Strauchschicht.
- Auch einige Eigenschaften der Verjüngung selbst sind mit einer erhöhten Verbissbelastung gekoppelt, wie dies bei sehr großflächigen Verjüngungsflächen der Fall ist.
- Eine hohe Anzahl an Verjüngungspflanzen sowie ein hoher Überschirmungsgrad von Nadelbäumen zeigen einen geringeren Verbissdruck.

Das Vorhandensein eines Rotwildbestandes, der auch heute immer noch als sehr hoch einzustufen ist, ist sowohl auf lokaler wie auch auf höherer Ebene die wichtigste Ursache für die sehr hohe Verbissbelastung der Verjüngung. Die Auswertung der Daten zeigt, dass auch andere Ursachen einen Einfluss auf die Verbissbelastung haben, aber deren Auswirkungen in Hinblick auf das Schadensausmaß eine untergeordnete Rolle spielen:

- Geschlossene Waldbestände mit wenigen Bestandesöffnungen für Beweidung scheinen eine erhöhte Verbissbelastung für die Verjüngung zu haben.
- Bei schlechten Standortgütern oder hohem Überschirmungsgrad (zumindest für die nicht schattentoleranten Baumarten) scheinen die Laubbaumarten größere Schwierigkeiten zu haben, Verbiss zu kompensieren.
- Die Nutzung von großen Holzmengen auf einer Fläche scheinen eine größere Verbissbelastung der Verjüngung zu bewirken.

Analisi dell'impatto del morso degli ungulati selvatici sulla rinnovazione nell'Ispettorato Forestale di Silandro

- Die Art der waldbaulichen Behandlung des Waldes scheint eine Auswirkung auf die Verbissbelastung zu haben. Randhiebe, Lochhiebe und Kahlschläge ziehen das Wild wahrscheinlich mehr an und haben dadurch hohe Verbissprozente zur Folge. Jene Nutzungseingriffe, die auf die Beibehaltung einer mehrstufigen Bestandesstruktur abzielen, scheinen eine geringere Verbissbelastung zu bewirken.

Die Erhebungen nach knapp 20 Jahren zeigen eine Verringerung der mittleren Anzahl an Verjüngungspflanzen im Untersuchungsgebiet. Die größten Rückgänge sind in den Forststationen Prad und Schlanders zu verzeichnen, vor allem in der Klasse kleiner 25 cm Baumhöhe. Auch die Baumartenzusammensetzung der Verjüngung hat sich in den zwanzig Jahren verändert. Außer dem hohen prozentuellen Anstieg der Laubbaumarten, was jedoch auch auf die höhere Genauigkeit der Erheber in der Aufnahme zurückzuführen sein könnte, fällt der extreme Rückgang der Fichte auf. An ihre Stelle ist in der prozentuellen Baumartenzusammensetzung der Verjüngung die Lärche getreten; im Obervinschgau hingegen die Zirbe. Diese Baumart, die bei der Erhebung im Jahr 1995 gemeinsam mit Schwarz- und Weisskiefer die geringsten Verbissprozente in der Klasse über 25cm aufgewiesen hat (23%), konnte ihre Anteile in der Baumartenzusammensetzung vor allem in der Forststation von Graun steigern. Im Gegensatz dazu ist die Tanne in der Verjüngung praktisch nur mehr im Gebiet der Unterzone Prad_NPS_Taufers vorhanden, und dort auch nur in der Klasse unter 25 cm Baumhöhe. Während im Jahr 1995 noch Tannenverjüngung bis 1m Baumhöhe vorhanden war, fehlt sie nun komplett bereits ab 70 cm Baumhöhe.

Es ist in Hinblick auf eine bessere Interpretation der Ergebnisse anzumerken, dass die Erhebungen 2012-14 in den tiefer gelegenen Probeflächen besser durchgeführt wurden, was sich dahingehend widerspiegelt, dass die Verjüngungserhebungen in vielen Quadranten durchgeführt werden konnten, die im Jahre 1995 nicht berücksichtigt worden sind.

Seit dem Jahr 1995 ist die Verbissbelastung im Forstinspektorat Schlanders stark angestiegen, während dessen die Rotwildichte nahezu gleich stabil geblieben. Die stärksten Zunahmen in der Verbissbelastung haben den Mittleren Vinschgau mit den Jagdrevieren Kastelbell, Latsch, Martell und Schlanders (jener Teil außerhalb des NP) betroffen. Das gesamte Forstinspektorat Schlanders weist einen Verbissdruck von durchschnittlich mindestens 30 % auf, oft aber über 50%. Die am stärksten vom Verbiss betroffene Baumarten sind die Laubhölzer, bei denen die durchschnittlichen Höchstwerte um 80% bei den Bäumchen der Höhenstufe zwischen 25 und 70 cm liegen. Die Nadelhölzer weisen geringere Verbisswerte auf, mit Höchstwerten um 45% für dieselben Höhenklassen. Die Vergleichswerte von 1995 lagen um die 60% bei Laubbaumarten und um 35 % bei Nadelbaumarten.

Alle Jagdreviere des Forstinspektorats Schlanders sowie die Forststationen im Nationalpark weisen weniger als 50% der Transekte auf, für welche die Verbissituation als tolerierbar eingestuft werden kann.

Für die in den Jahren 2012-14 durchgeführten Erhebungen ist für 71% der 996 erhobenen Transekte die Verbissbelastung als nicht tolerierbar eingestuft worden. Dieser Prozentsatz ist besorgniserregend hoch und zeigt im Vergleich zu den Ergebnissen von 1995 eine weitere Verschlechterung auf. Und bereits aufgrund der Erhebungen im Jahre 1995 zeigte sich die Situation im Forstinspektorat Schlanders als die bedenklichste im landesweiten Vergleich.

der Einfluss des Rotwildes ist die Hauptursache für den Verbiss der Naturverjüngung. Auch andere Faktoren können die Verjüngung beeinflussen, weshalb die Lösung dieser Problematik, vor allem dort, wo sich die Situation deutlich verschärft hat, in einem multidisziplinären Ansatz liegen sollte.

Analisi dell'impatto del morso degli ungulati selvatici sulla rinnovazione nell'Ispettorato Forestale di Silandro

In erster Linie sollten dabei Änderungen bei den derzeitigen Parametern in der Rotwildbewirtschaftung, waldbauliche Maßnahmen sowie eine gezielte Regelung der Weideausübung ins Auge gefasst werden.

Im Speziellen kann in Bezug auf die jagdlichen Aspekte festgestellt werden, dass die Abschüsse bezogen auf das gesamte Untersuchungsgebiet angepasst waren, sofern es Ziel war, den derzeitigen Bestand und die derzeitige Dichte zu erhalten. Unter Berücksichtigung der hohen (und mancherorts sogar noch steigenden) Verbissprozente bei den Hauptbaumarten, ist es zukünftig zielführend, eine deutliche Reduzierung der Bestandesdichten einzuleiten, weil sich deren Dichte im letzten Jahrzehnt keinesfalls verringert hat. Diese Reduzierung wird sicher weder einfach noch schnell umsetzen lassen, weil das Rotwild mittlerweile eine Bestandesdichte erreicht hat, die eine solche Reduzierung extrem aufwändig gestalten lässt. Die Entscheidung zu einer solchen Reduzierung der Bestandesdichten muss außerdem mit einer größeren Differenzierung von Alters- und Geschlechtergruppen in der Festlegung der Abschusspläne einhergehen.

Die waldbaulichen Maßnahmen sollten, immer unter Berücksichtigung auch der wirtschaftlichen Notwendigkeiten, dahingehend ausgerichtet werden, eine größere Verteilung an geeigneten Äsungsflächen für das Wild zu schaffen, wobei sowohl das Nahrungsangebot als auch die Strukturiertheit des Waldes idealerweise miteinander kombiniert werden sollen. Falls nur wenig Flächen mit hochwertiger Äsung im Bestand vorkommen, konzentriert sich das Wild auf diesen Flächen und eine höhere Verbissbelastung ist die Folge. Sind hingegen in gleichaltrigen Wäldern mehrere, gut verteilte kleine Öffnungen vorhanden hat dies positive Auswirkungen auf die Problematik des Verbisses. Durch Holznutzungen wird das geschlossenen Kronendach geöffnet und Licht kann vermehrt auf den Boden gelangen. Das Wachstum von Gräsern, Kräutern, Sträucher wird ermöglicht, welche die Hauptnahrung der Huftiere darstellen. Deshalb ist es von Vorteil, die Entnahme von Holz dort zu erhöhen, wo derzeit zu wenig genutzt wird, aber auch die Holzentnahme mittels kleinflächigen Eingriffen auf größere Waldbereiche zu verteilen. Wenige große Schläge führen zu großflächigen Verjüngungsflächen und somit zu einer Konzentration des Wildes auf diese Standorte. Durch kleinflächige Eingriffe verteilt über eine größere Fläche ist es zudem möglich, den negativen Effekt eines gut strukturierten Waldbestand (mehrstufig mit artenreicher Strauchschicht) auf den Verbiss entsprechend zu nutzen

Auch die Reglementierung der Waldweide kann zur Reduktion des Verbisses führen. Während das Rindvieh die Verjüngung vor allem durch Vertritt beschädigt, können Schafe und Ziegen sehr große Verbisschäden verursachen, da sie die Jungpflanzen über einen langen Zeitraum wiederholt verbeißen können. Die Einschränkung der Waldweide für diese Tierarten sollte vor allem im Bereich der Waldgrenze oder in Schutzwäldern erfolgen, da der Verjüngungserfolg auf diesen Standorten von Natur aus bereits erschwert ist.

Im Zuge der Analyse der Daten und den daraus gewonnenen Ergebnissen ist es möglich, in synthetischer Art und Weise, die wichtigsten objektiven und quantitativen Hinweise darzulegen. Ziel der durchgeführten Arbeit ist es ja, angemessene Antworten auf die in der Einleitung des Berichtes gestellten Fragen (Kapitel 1) zu geben:

Hat sich der Verbisseinfluss des Schalenwildes auf die Verjüngung des Waldes zwischen 1995 und 2012-14 erhöht?

Ja, sehr stark. Der Verbisseinfluss wurde bereits nach den durchgeführten Erhebungen von 1995- 1998 als hoch und für nicht tollerierbar eingestuft. Die aktuellen Ergebnisse zeigen sogar eine weitere Zunahme des Verbisseinflusses.

Ist der Verbiss innerhalb des Nationalparks Stilsfer Joch höher?

Nein, das prozentuelle Ausmaß des Verbisses ist sowohl innerhalb als auch außerhalb der Nationalparkgrenze sehr hoch, wobei die unterschiedlichen ökologischen wie morphologischen Eigenschaften der Gebiete sehr wohl Berücksichtigung fanden. Die Rotwildichten erscheinen eindeutig in beiden Gebieten sehr hoch.

Gibt es Unterschiede beim Verbisseinfluss in den verschiedenen Gebieten des Forstinspektorates Schlanders?

Ja, der Verbiss zeigt sich noch verschärfter im Mittleren Vinschgau gegenüber dem Ober-Vinschgau. Auf Ebene der forstlichen Unterzonen (wie im Abschnitt 3.4.5 definiert) ist der Verbisseinfluss in der Nationalparkstation Laas am höchsten, während in der Nationalparkstation Prad/Stilfs der geringste Einfluss festgestellt wurde.

Im Ober-Vinschgau erscheint der Verbisseinfluss zwar geringer, bleibt im Vergleich mit anderen alpinen Gebieten aber auf einem sehr hohen Niveau. Die Dynamik der Rotwildpopulationen ist hingegen von einem stetigen Anstieg der Dichten in Richtung Mittleres Vinschgau gekennzeichnet.

Auch wenn in den Bereichen des Ober-Vinschgaus eine scheinbare Konsolidierung des Einflusses feststellbar ist, muss berücksichtigt werden, dass diese auf einem sehr hohen Niveau stattfindet und der Verbissdruck bereits über 20 Jahre mit langfristigen besorgniserregenden Auswirkungen auf die Walddynamik andauert.

Hat das Vorkommen von Rotwild einen entscheidenden Einfluss auf die natürliche Verjüngungsdynamik des Waldes?

Der Verbiss an der Verjüngung ist hauptsächlich auf das Rotwild zurückzuführen. Gegenüber den Ergebnissen vor 20 Jahren wurden Änderungen in der Baumartenzusammensetzung festgestellt (die Tanne ist so gut wie verschwunden, prozentueller Rückgang der Fichte, Verbissprozente bei Laubbäumen sind extrem hoch, besorgniserregend hohe Verbissprozente bei der Lärche).

Die erhobene Stammzahl ist durchschnittlich und eindeutig fast bei allen Baumarten zurück gegangen, was als ein eindeutiges Warnzeichen für mögliche negative Auswirkungen auf die natürliche Walddynamik, vor allem im Schutzwaldbereich, zu interpretieren ist.

Der Verbiss hat sich in der Zeit deutlich erhöht. Es ist aus nachvollziehbaren Gründen anzunehmen, dass die Änderungen an der Verjüngung in erster Linie auf den selektiven Terminaltriebverbiss durch das Rotwild zurückzuführen sind.

Welche ökologischen Faktoren, welche Eigenschaften in der Waldstruktur und -zusammensetzung können dazu beitragen, diesen

Verbissdruck zu mindern?

Der Verbissdruck wird durch einen gut strukturierten und artenreichen Baumbestand sowie durch üppige und artenreiche Strauchvegetation gemindert.

Im Unterschied dazu wird auf großen Verjüngungsflächen ein erhöhter Verbissdruck festgestellt.

Nur indikative Hinweise können von der Standortsgüte sowie der Überschirmung abgeleitet werden: ist die Standortsgüte gering oder der Grad der Überschirmung hoch (zumindest für die Schattbaumarten) scheinen Laubhölzer im Wachstum größere Mühe zu haben, den Verbiss zu kompensieren.

Welche waldbaulichen Richtlinien in der Waldbewirtschaftung können in den Untersuchungsgebieten diese Eigenschaften der Waldbestände besonders fördern?

Eine Waldbewirtschaftung beruhend auf den Grundlagen des naturnahen Waldbaus, die auf die Beibehaltung einer unterschiedlichen Bestandesstruktur und auf das Aufkommen der Strauch- und Baumvegetation abzielt, großflächige Schlagflächen vermeidet und viele Randlinien, die vor allem im Winter dem Schalenwild ein reichhaltiges Äsungsangebot bieten, schafft. Diese Grundprinzipien des naturnahen Waldbaus werden schon seit geraumer Zeit von der Abteilung Forstwirtschaft angewandt.

Diese naturnahe Waldbewirtschaftung und alle damit verbundenen waldbaulichen Maßnahmen zur Verringerung des Verbisseinflusses werden allerdings nur dann eine Aussicht auf Erfolg haben, wenn es gelingen wird, die hohe Intensität des Verbisses, die in erster Linie durch die hohen Rotwildichten begründet ist, unter einen verträglichen Schwellenwert zu reduzieren.

Ist es ausreichend die Waldbewirtschaftung nach diesen waldbaulichen Richtlinien auszurichten oder bedarf es auf jeden Fall einer Reduzierung des Rotwildbestandes?

Aufgrund der aufgezeigten Ergebnisse erscheint **eine signifikante Reduktion der Rotwildbestände und -dichten als notwendig**, weil das Rotwild offenbar der primär verantwortliche Grund für den Einfluss auf die Waldverjüngung ist.

Um einen Richtwert zur Bestandesdichte zu definieren, zu welcher man sich über die Anpassung der Abschusspläne und einer entsprechenden Reduktion der Rotwildpopulation annähern möchte, wurde jene Dichte angenommen, bei welcher der durchschnittliche Verbiss an Nadelhölzern die 33% nicht übersteigt (Tabelle 57, Kapitel 7.3.3). Davon ausgehend wird angenommen, dass sich die mittlere Populationsdichte (im Frühjahr) in den Gebieten des Oberen und Unteren Vinschgau auf einen Wert von 4 Stück Rotwild je 100 ha einpendeln sollte. Dieser Richtwert entspricht jenem aus dem Behandlungskonzept "Mittlerer Vinschgau-Martell" des Nationalparks Stilsfer Joch aus dem Jahr 2000.

Nach 14 Jahren der numerischen Kontrollerhebungen im Nationalpark Stilsfer Joch und auf Grund von Zählungen in den Jahren 2013-2015 und den entsprechenden Bestandesschätzungen, wurde eine Reduktion der Rotwildpopulation auf 1.000 Stück festgelegt. Dies entspricht einer Dichte von 6 bis 6,5 Stück Rotwild je 100 ha. Auch im Nationalpark wurde der im Jahr 2000 festgelegte Ziel-Richtwert noch nicht erreicht.

Betrachtet man den derzeitigen geeigneten Lebensraum (und Verbreitungsraum) des Rotwildes im Forstinspektorat Schlanders ohne Flächen im Nationalpark Stilsfer Joch, so führt die Ziel-Dichte von 4 Stück Rotwild je 100 ha zu einem Zielbestand von Rotwild von insgesamt ungefähr 1.650 Stück für die beiden Gebiete. Dies bedeutet als Zielsetzung eine Halbierung des aktuellen Rotwildbestandes. Sobald dieser Ziel-Bestand einmal erreicht ist, dürfte diese Populationsdichte über die Zeit relativ konstant gehalten werden. Eine Wiederholungsaufnahme zur Überprüfung des Verbisseinflusses in den betreffenden Gebieten ist ebenfalls vorzusehen.

Aufgrund der Bestandesschätzungen der letzten drei Jahre beläuft sich die Rotwildpopulation im Forstinspektorat Schlanders (Oberer Vinschgau und Mittlerer Vinschgau) auf 3.200-3.500 Stück. In diesen drei Jahren wurden im Durchschnitt jährlich 1.150 Stück erlegt, ohne dabei eine signifikante Reduktion in der Population zu erreichen. Daraus lässt sich ableiten, dass die Bestandesschätzung von 3.200-3.500 Stück Rotwild sehr vorsichtig ist und dass die Nettozuwachsrate des Bestandes in Bezug zur Dichte (nicht weniger als 28%) sehr hoch sind. Und genau dies spiegelt sich auch in der Tatsache wider, dass sich die Abschüsse größtenteils auf Kälber (39%) konzentrieren und der Anteil an adulten Tieren mit 15% sehr gering ist.

Aus diesen Gründen und um eine numerische Reduktion der Population zu erreichen, wird ein Entnahme-Prozent um die 40% des geschätzten Frühjahrsbestandes vorgeschlagen, was in etwa 60% des während der Zählungen erhobenen Rotwildes entspricht.

Bei Entnahme-Prozenten von 40% bei geschätzten durchschnittlichen Zuwachsrate des Rotwildbestandes von 28%, kann damit gerechnet werden, dass der angestrebte Zielbestand von ungefähr 1.650 Stück in 6 bis 7 Jahren erreichbar ist. Dies immer vorausgesetzt, dass die jeweils festgelegten Abschusspläne auch zu 100% erfüllt werden.

Wenn ja, wie kann das bis dahin angewandte Rotwild- Management angepasst werden?

Von 1980 bis 2002 sind die Rotwildabschüsse aufgrund des ständigen Anstiegs des Bestandes um durchschnittlich 5% pro Jahr gestiegen. Seit 2003 ist man in eine Stabilisierungsfase, mit einem durchschnittlichen jährlichen Zuwachs von weniger als 1% (Jahresdurchschnitt von 1.067 Stück), bei den getätigten Abschüssen übergegangen. Die geschätzten Entnahme-Prozente ergeben einen Durchschnittswert von 22,8% ± 3,2%. Unter Berücksichtigung der natürlichen Mortalität würden diese Werte eine grundsätzliche „Stabilität“ des Rotwildbestandes in den letzten 10 Jahren bestätigen.

Die derzeitige numerische Abschussplanung erscheint nicht ausreichend, um einen Trendwechsel beim Rotwild zu bewirken. Dieses bewegt sich weiterhin auf einer sehr hohen Bestandesdichte. Die hohe Übereinstimmung zwischen vorgesehenen und effektiv erfüllten Abschüssen scheint zudem aufzuzeigen, dass bisher keine signifikante Absicht zur Reduzierung des Rotwildbestandes bestanden hat.

Das Verhältnis zwischen weiblichem und männlichem erlegten Rotwild hat sich seit dem Jahr 2000 progressiv und konstant verringert (1,43 ww/mm in den Jahren 2000-2002; 0,95 in den Jahren 2012-2014). Auch in diesem Fall erscheint dieser Trend relativ in Linie mit der bei den Abschussplanungen vereinbarten Ziele. Es ist allerdings klar, dass ein Ausgleich beim Geschlechterverhältnis auf Kosten der Kälber nicht dieselbe Wirkung hat, wenn man sich eine eindeutige Reduzierung des Bestandes zum Ziel gesetzt hat.

Auch der Prozentwert der Kälber hat sich im Zeitraum 2000 zu heute leicht geändert und ist von 34,1% in den Jahren 2000-2002 auf 38% im Zeitraum 2012-14 angestiegen.

Eine solche Entwicklung beim Geschlechterverhältnis bei den Abschüssen und eine prozentuelle Zunahme der Kälberabschüsse, wie es in der letzten Periode festgestellt werden konnte, bewirken bei gleichbleibenden Abschusszahlen eine entgegengesetzte Entwicklung, wenn die zukünftige Zielsetzung eine Reduzierung der Bestandesdichte sein soll.

Wie bereits weiter oben angemerkt, erscheint aufgrund der aufgezeigten Ergebnisse eine signifikante Reduktion der Rotwildbestände und -dichten notwendig.

Was die Entnahme von Rotwild bei Geschlechter- und Altersklassen anbelangt, sollte sich diese in den ersten zwei Jahren auf das weibliche Rotwild konzentrieren (1 männliches Stück : 1,5 weibliches Stück), anschließend kann auf ein beinahe ausgeglichenes Verhältnis umgestellt werden (1 männliches Stück : 1,15 weibliches Stück). Es ist von großer Wichtigkeit, dass das Geschlechterverhältnis bei den adulten Tieren eingehalten wird und nicht mit Abschüssen von Kälbern und jährigen Tieren kompensiert wird.

Als Beispiel kann angeführt werden, dass in den letzten drei Jahren die getätigten Abschüsse eng den Vorgaben der Abschussplanung entsprochen haben.

Vorgaben der Abschussplanung:

Jahrlingshirsche (m, ein Jahr alt)	9,5 %
Trophäenhirsche (m, zwei oder mehr Jahre alt)	22,5 %
Weibliche Tiere oder Kälber (w)	68 %

Tatsächliche Abschüsse:

Analisi dell'impatto del morso degli ungulati selvatici sulla rinnovazione nell'Ispettorato Forestale di Silandro

Jahrlingshirsche (m, ein Jahr alt)	10 %
Trophäenhirsche (m, zwei oder mehr Jahre alt)	21 %
Weibliche Tiere oder Kälber (w)	69 %

Wenn man allerdings die getätigten Abschüsse bei den weiblichen Tieren und Kälber genauer betrachtet, so stellt sich heraus, dass davon 15% Schmaltiere (weibliche Tiere von einem Jahr), 15% weibliche Tiere von zwei oder mehr Jahren, 19% Wildkälber und 20% Hirschkälber betreffen. Dies bedeutet, dass zwar die gesamten getätigten Abschüsse ein ausgeglichenes Geschlechterverhältnis von 51% männlichen Tieren und 49 % weiblichen Tieren ergibt. Betrachtet man aber nur den adulten Bestand, so verschiebt sich das Verhältnis deutlich zu Gunsten der männlichen Tiere (59% männliche Tiere und 41% weibliche Tiere).

Um dieses Problem zu beheben und die Entnahme nach Geschlechter- und Altersklassenverhältnis angemessener und ausgeglichener zu gestalten, wird für die Abschussplanung eine spezifischere und genauere Zuteilung bei den Kälbern, Schmaltieren und adulten Tieren vorgeschlagen. In der ersten Fase sollten sich die Abschüsse vermehrt auf weibliche Tiere konzentrieren und erst in einem zweiten Moment ein ausgeglicheneres Geschlechterverhältnis zum Ziel haben.

Erste Periode – Geschlechterverhältnis der Abschüsse (1 männliches Tier- 1,5 weibliche Tiere)

Kälber (m+w)	30 %
Jahrlingshirsche (m, 1 Jahr)	9 %
Trophäenhirsche (m, 2 Jahre oder älter)	19 %
Schmaltiere (w, 1 Jahr)	10,5 %
Adulte Tiere 2 Jahre oder älter (w)	31,5 %
(FFPP	72 %)

Zweite Periode – Geschlechterverhältnis der Abschüsse (1 männliches Tier- 1,15 weibliche Tiere)

Kälber (m+w)	30 %
Jahrlingshirsche (m, 1 Jahr)	10 %
Trophäenhirsche (m, 2 Jahre oder älter)	22,5 %
Schmaltiere (w, 1 Jahr)	9,5 %
Weibchen 2 Jahre oder älter (w)	28 %
(FFPP	67,5 %)

Alle in diesen Ausführungen angeführten Werte sind als Richtwerte zu betrachten und müssen/können nach lokalen Besonderheiten und den zukünftigen Entwicklungen gemäß den Prinzipien eines adaptiven Managements angepasst werden.

In Anbetracht der Zielsetzungen dieser Studie und den entsprechenden Schlussfolgerungen, wurde nicht eigens auf relative Aspekte und eigene Hinweise zu Klasseneinteilungen der adulten männlichen Hirsche und damit gekoppelten Bewirtschaftungsstrategien, die ausschließlich auf eine adäquate Altersstruktur in der Zeit bei den Hirschen abzielen würde, eingegangen, was allerdings für die Reproduktion des Rotwildes doch sehr wichtig wäre.

**Analisi dell'impatto del morso degli ungulati selvatici sulla rinnovazione nell'Ispettorato Forestale di
Silandro**