Bericht zur Umwelt

Die Sache mit dem Schalenwild

Fakten und Meinungen

zum Bestand und zur Bewirtschaftung des

Rot-, Gams-, Reh- und Steinwildes

und

zum Zustand ihres Lebensraumes

AMT FÜR
WALD, NATUR UND LANDSCHAFT **April 1997**

VORWORT

Die Gesellschaft, der Erholungs- und Freizeitverkehr, die Jagd, die Land- und Alpwirtschaft, die Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung sowie die Waldwirtschaft stellen alle für sich unterschiedliche und allzu häufig sich gegenseitig konkurrierende Ansprüche an den nur beschränkt verfügbaren Lebensraum. Dieser Lebensraum aber bildet ein komplexes Beziehungsgefüge von sehr unterschiedlichen natürlichen Standortseigenschaften und wildwachsenden Pflanzen- und wildlebenden Tierarten sowie von diese beeinflussenden menschlichen Einwirkungen.

Mit dem auftrags der Regierung von der Veterinärmedizinischen Universität Wien durchgeführten Gutachten „Integrale Schalenwildbewirtschaftung im Fürstentum Liechtenstein“, 1989, wurden die Zusammenhänge zwischen den Schalenwildarten Rot-, Gams-, Reh- sowie Steinwild und dem Lebensraum für das Gebiet des Fürstentums Liechtenstein in einer Lageanalyse umfassend dargestellt, Handlungsbedarf nachgewiesen, Schutz-, Erhaltungs- und Entwicklungsmassnahmen aufgezeigt und eine entsprechend aufeinander abgestimmte Massnahmenumsetzung gefordert.

Mit Befriedigung ist festzustellen, dass das ökologische Verständnis und die Einsicht in die Notwendigkeit einer integralen Sicht der Dinge in den letzten Jahren entscheidend gestiegen ist. Eine ausgesprochen gute Zusammenarbeit insbesondere zwischen Förstern und Jägern in einigen Revieren, die sich auch in entsprechend abgestimmten jagd- und waldwirtschaftlichen Massnahmen äussert, zeigt denn auch lokal ermutigende Erfolge. Dennoch liegt das dringendst zu erreichende Ziel: Herstellung einer waldbaulich tragbaren und der Biotopkapazität angepassten Wilddichte insgesamt noch in weiter, in Hinblick auf die Schutzwälder der Hochlagen in unverantwortlich weiter Ferne.

Auf der Grundlage verschiedener einschlägiger Untersuchungen und Erkenntnisse sollen mit diesem Bericht Akzente gesetzt und Impulse zur dringenden Trendumkehr im Wald-Wild-Beziehungsgefüge gegeben werden. Alle, die daran mitgewirkt haben, verdienen Dank und Anerkennung.

Der umfassende Bericht enthält eine Vielzahl von Karten, Tabellen und Diagrammen, welche die sachliche Grundlage für die jeweils nachfolgende Lageanalyse liefern. Für den eiligen Leser sind die Kernaussagen zu jedem Themabereich zusammengefasst. Wer sich mit einem Überblick über den massgeblichen Inhalt zufriedengeben will, findet diesen in der Zusammenfassung.

Vaduz, im April 1997 Dr. Felix Näscher

Inhaltsverzeichnis

		Seite
1.	**EINLEITUNG**	**5**
2.	**AUSGANGSLAGE**	**7**
2.1	**Allgemeine Rahmenbedingungen**	**7**
2.2	**Land- und Alpwirtschaft**	**10**
2.2.1	**Landwirtschaft**	**10**
2.2.2	**Alpwirtschaft**	**12**
2.3	**Waldwirtschaft**	**13**
2.3.1	**Allgemeine Merkmale**	**13**
2.3.2	**Waldverjüngung**	**15**
2.3.3	**Wildschäden**	**15**
2.3.4	**Schutzwaldpflege**	**18**
2.4	**Schalenwildbestand**	**20**
2.4.1	**Entwicklung des Schalenwildbestandes**	**20**
2.4.2	**Rotwild**	**21**
2.4.3	**Gamswild**	**24**
2.4.4	**Rehwild**	**26**
2.4.5	**Steinwild**	**28**
3.	**ZIELSETZUNGEN - SOLLZUSTAND**	**30**
3.1	**Waldwirtschaft**	**30**
3.2	**Jagd**	**32**
4.	**BEURTEILUNG - SOLL-IST-VERGLEICH**	**36**
4.1	**Schalenwildlebensraum**	**36**
4.2	**Bestandesschätzung**	**41**

4.3 Wilddichte **43**

4.4 Abschussplanung **47**

4.5 Jagdbetrieb **48**

4.5.1 Geschichtliches **48**
4.5.2 Jagdausübung **50**
4.5.3 Winterfütterung **52**
4.5.4 Abschussplanerfüllung **55**

4.6 Land- und Alpwirtschaft **56**

4.7 Waldwirtschaft **58**

4.8 Schalenwild und Gesellschaft **62**

5. MASSNAHMEN **64**

5.1 Grundsätzliches

5.2 Jagdliche Massnahmen **64**

5.2.1 Jagdliche Raumplanung **65**
5.1.2 Abschussplanung **68**
5.1.3 Winterfütterung **85**

5.3 Massnahmen in der Waldwirtschaft **87**

5.4 Massnahmen im Freizeit- und Erholungsverkehr **88**

5.5 Massnahmen in der Landwirtschaft / Alpwirtschaft **89**

ZUSAMMENFASSUNG **90**

Quellennachweis **96**

1. EINLEITUNG

Mit dem Erlass des Jagdgesetzes vom 30. Januar 1962 (LGBl. 1962 Nr. 4) wurden die Grundlagen für eine moderne Schalenwildbewirtschaftung und Jagd geschaffen. In den letzten Jahrzehnten vertieften sich allerdings die Erkenntnisse über die spezifischen Bedürfnisse des Schalenwildes und dementsprechend auch diejenigen über die Anforderungen an eine zeitgemässe Jagdpraxis. Mit der Revision des Jagdgesetzes vom 16. Dezember 1994 (LGBl. 1995 Nr. 46) wurde diesen neuen Erkenntnissen Rechnung getragen. Während der gleichen Zeit veränderten sich entsprechend der landeskulturellen Entwicklung gleichzeitig auch - und dies besonders tiefgreifend - die wildökologischen und jagdwirtschaftlichen Rahmenbedingungen.

Wir leben in einer Zeit, in welcher von verschiedensten Gesellschaftsgruppen einerseits zunehmend vielfältigere, umfassendere, häufig auf den gleichen Lebensraum bezogene, sich daselbst gleichzeitig konkurrierende oder gar gegenseitig ausschliessende Nutzungsansprüche gestellt werden; wir leben aber auch in einer Zeit, in welcher andererseits weder der zur Verfügung stehende Lebensraum von sich aus alle diese Wünsche zu befriedigen vermag noch eine gelenkte Bedürfnisbefriedigung aller Anspruchssteller möglich ist. **Es gilt somit im langfristigen landeskulturellen Interesse Prioritäten zu setzen**.

Auf die **Schalenwilderhaltung, -bewirtschaftung und -nutzung** bezogen gibt es zwei Prioritäten:

- im Sinne des Artenschutzes und der Erhaltung der biologischen Vielfalt liegt die **erste Priorität** zweifellos darin, Reh-, Gams-, Rot- und Steinwild in ausgewogen zusammengesetzten, gesunden, damit gleichzeitig auf die Lebensraumverhältnisse abgestimmten und die unerlässlichen Lebensrequisiten nachhaltig sichernden Beständen zu erhalten;
- erst in **zweite**r **Priorität**, und auch nur solange, wie dies nicht auf Kosten anderer, in höherem öffentlichen Interesse stehender Ansprüche geht, kann eine derartige Schalenwildbewirtschaftung zur Diskussion stehen, welche die jagdlichen Nutzungsmöglichkeiten durch Haltung über dem natürlichen Gleichgewichtszustand liegender Bestände einerseits und gleichzeitige Vornahme künstlicher Unterstützungsmassnahmen andererseits steigert.

Die immer wieder gestellte Frage: “hat das Schalenwild in Liechtenstein eine Zukunft“ ist damit - zumindest was seine Existenzsicherung als Teil der biologischen Vielfalt anbelangt - auch schon beantwortet. **Schalenwild gehört** als wesentlicher Bestandteil **zur gesamten Lebensgemeinschaft**, und ist dabei vor allem angewiesen auf die Lebensgemeinschaft Wald. Wir wollen und müssen es erhalten und gleichzeitig die Schalenwildhege an die Stelle rücken, die ihr in der Rangfolge zukommt: wir können der **Jagd** nur jenen Spielraum zugestehen, welcher den sich laufend verändernden, vorrangigen oder zumindest gleichwertigen landeskulturellen und gesellschaftlichen Erfordernissen in einer Weise Rechnung trägt, dass die höheren öffentlichen Interessen nachhaltig gesichert bleiben. Wir können somit auch festhalten, dass es für die Jagd auf Schalenwild an sich in unserer Kulturlandschaft keine ernsthaften Alternativen gibt. Jedenfalls werden wir **auf** die jagdliche **Regulierung des Schalenwildes**, unabhängig von dessen Bestandeshöhe und unabhängig von jagdorganisatorischen Regelungen welcher Art auch immer, **nicht verzichten** können: der Bestand des Rot-, Gams- Reh- und Steinwildes bedarf immer wieder der regulierenden

Abstimmung auf seinen Lebensraum und auf die ihn beeinflussenden allgemeinen Umwelteinwirkungen.

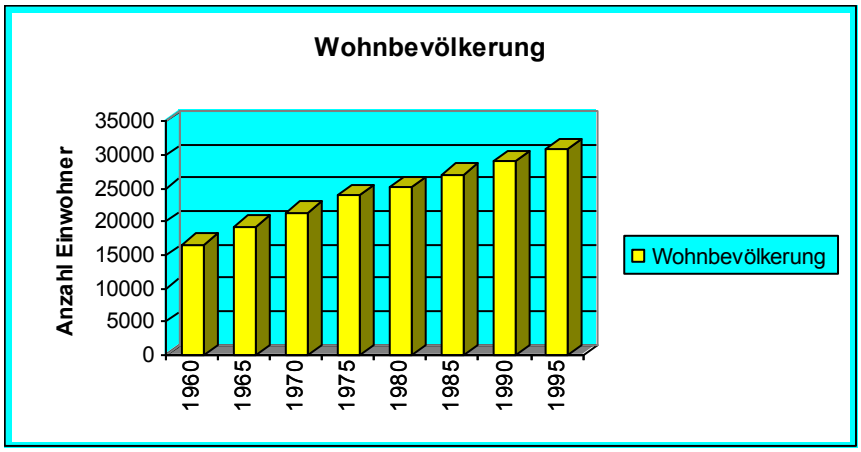
Es gibt heute eine auseinanderklaffende Schere zwischen abnehmender Wildlebensraumquantität und -qualität einerseits und aus jagdlichen Interessen gesteuerten Bestandesentwicklungen des Schalenwildes andererseits. Diese zu beleuchten, damit einen IST-Zustand der Schalenwildbewirtschaftung aufzuzeigen, dann mit der Formulierung des SOLL-Zustandes Bewirtschaftungsziele festzulegen und schliesslich aus dem IST- SOLL-VERGLEICH Massnahmen abzuleiten, soll das Ziel dieser Arbeit sein.

2. AUSGANGSLAGE

2.1 ALLGEMEINE RAHMENBEDINGUNGEN

In der Periode 1962 - 1995 vergrösserte sich die **Wohnbevölkerung** Liechtensteins um den Faktor 1.74 (vgl. Diagramm 1). Damit steigerte sich die Einwohnerdichte von 111 Einwohnern auf 193 Einwohner je Quadratkilometer (Österreich: nur ca. 100 Einwohner je Quadratkilometer). In Anbetracht des hohen Anteils unbesiedelbarer Gebirgslagen gibt diese vergleichsweise überaus starke Bevölkerungszunahme einen deutlichen Hinweis auf die Intensivierung der Landschaftsnutzung und die damit gleichzeitig verbundene Lebensraumeinengung für Wildtierarten.

Diagramm 1: Entwicklung der Wohnbevölkerung, 1960 - 1995

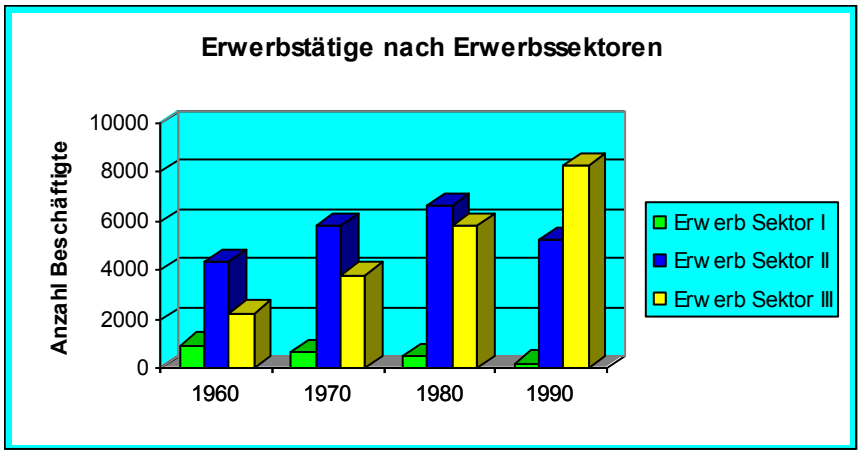


In den letzten 35 Jahren veränderten sich nicht nur die Beschäftigtenzahlen in den einzelnen Erwerbssektoren (vgl. Diagramm 2), sondern ebenso die Arbeitszeitregelungen und gleichzeitig auch das Freizeitverhalten. Die Inanspruchnahme der Natur im Zuge der **Naherholungsnutzung** stieg in den vergangenen Jahrzehnten laufend an und erfasste mit immer wieder neuen Trendsportarten (bspw. Skitourengehen, Jogging, Mountain-Biking, Paragleiten, Drachenfliegen, Survival-Weekends,...) auch immer umfassendere, früher weitgehend unberührte Gebiete.

Dieser Druck auf die Natur wird durch den **Fremdenverkehr** zumindest periodisch noch wesentlich erhöht. Dabei ist festzuhalten, dass sich der intensive Naherholungs- und Fremdenverkehr sowie insbesondere der Wintersport überhaupt erst seit den 60er Jahren dieses Jahrhunderts entwickelten und ein Einfluss dieser auf die Natur vormals nicht vorhanden beziehungsweise wildökologisch nicht bedeutungsvoll war. Seit den 60er Jahren erfolgte also eine sprunghaft eingetretene, prägende Veränderung der wildökologischen Ausgangslage -

und die Entwicklungstendenz dieses Faktors ist aus lebensraum- und wildökologischer Sicht weiterhin negativ.

Diagramm 2: Beschäftigtenzahl im Land- und Waldwirtschafts-, Gewerbe- und Industrie- sowie im Dienstleistungsbereich, 1960 - 1990



Durch **Landschaftserschliessung** mittels Wald- und Alpstrassen, Wanderwegen, Seilbahnen und Liften kommen immer mehr Menschen in ehemals weitgehend ungestörte Lebensräume des Wildes. Vor allem betrifft dies die deckungsarmen, waldfreien Alpflächen über der Waldgrenze. Dadurch sieht sich das Wild notgedrungen häufiger und längerfristiger gezwungen, sich in den deckungsreicheren Wald zurückzuziehen. Dort aber erhöht sich in der Folge die Dichte des Wildes bezogen auf die von ihm nutzbare Fläche und damit gleichzeitig die Nutzungsintensität im Waldlebensraum. Von dieser touristischen Beunruhigung im Alpengebiet am stärksten betroffen sind die Bereiche Malbun, Schönberg, Steg und oberes Saminatal. Wildökologisch besonders kritisch zu beurteilen und in ihren negativen Auswirkungen auf Schalenwild, Wald und Wildschäden nur zu häufig stark unterschätzt werden Beunruhigungen durch Deltasegler und Paragleiter. Aufgrund der flugtechnisch günstigen topografischen und thermischen Bedingungen ist die Beunruhigung des Schalenwildes durch diese in Liechtenstein besonders schwerwiegend. Und diese Beunruhigung nimmt weiter zu. Besonders betroffen hiervon sind die oberen Hangbereiche zwischen Gaflei- und Mittagspitze.

Die mit eingreifenden Landschaftsveränderungen verbundene **Bautätigkeit** ist seit den 60er Jahren, abgesehen von einem Einbruch Mitte der 70er Jahre, ansteigend und betrifft insbesondere den Industrie- und Gewerbesektor sowie den Wohnungs- und Zweitwohnungsbau; ein insgesamt im Verlaufe der letzten drei Jahrzehnte mehr als verdoppeltes Bauvolumen, eine bis in die 90er Jahre anwachsende Menge fester Abfallstoffe oder ein kontinuierlich gestiegener Stromverbrauch zeugen davon (vgl. Diagramme 3 und 4).

Diagramm 3: Entwicklung des Bauvolumens und der Menge fester Abfallstoffe, 1960 - 1995

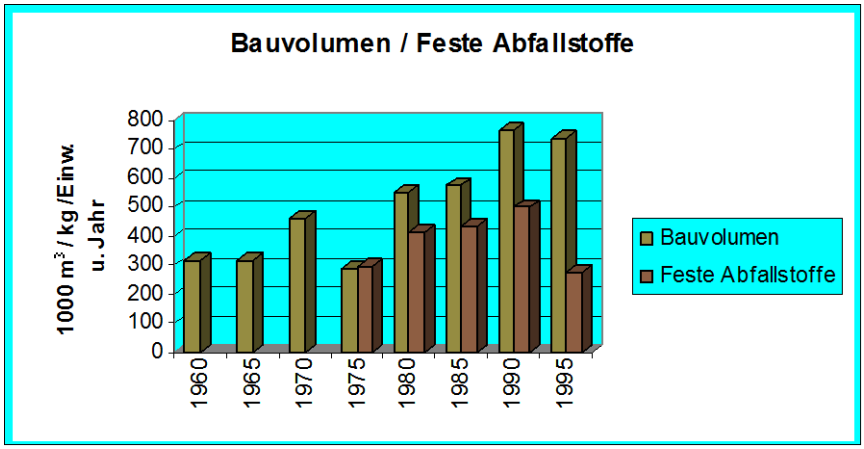


Diagramm 4: Entwicklung des Stromverbrauchs, 1960 - 1995

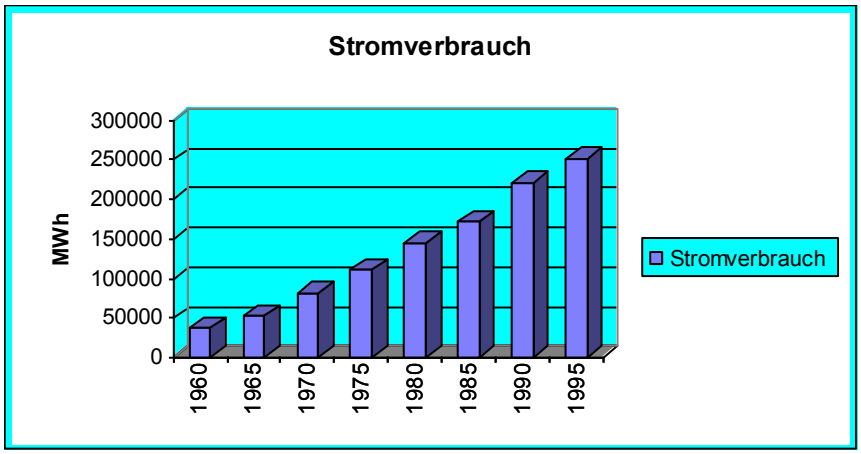
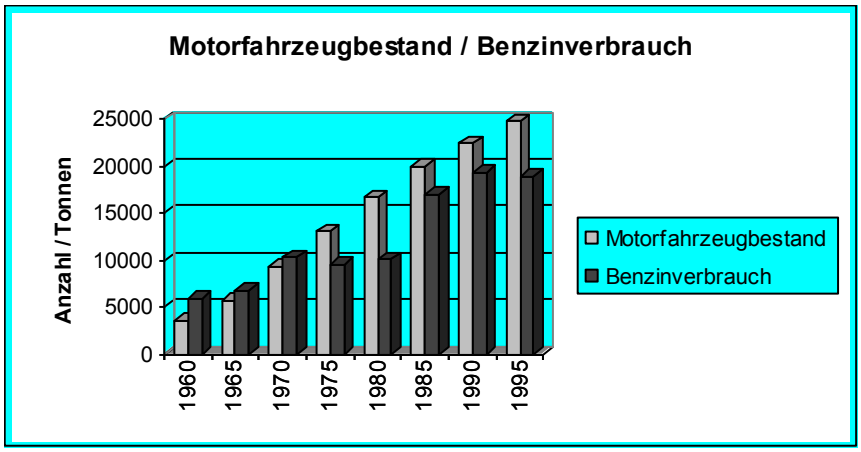


Diagramm 5: Entwicklung des Motorfahrzeugbestandes und des Benzinverbrauchs, 1960 - 1995



Ein dichtes Netz von nahezu 400 km Landes- und Gemeindestrassen durchtrennt einerseits ehemals zusammenhängende Wildlebensräume und ermöglicht andererseits eine gesteigerte menschliche Nutzung (gesteigerte **Mobilität**) der erschlossenen Gebiete (vgl. Diagramm 5). Verbessert wurde in den letzten Jahrzehnten auch das Alp- und Waldstrassen- sowie das Wanderwegenetz. Schalenwilddichte Zäune entlang der Rheintalautobahn und teilweise entlang der Nord-Süd-Hauptverbindung in Liechtenstein stellen zusätzliche, meist unüberwindbare Barrieren im Lebensraum des Schalenwildes dar. Die natürlichen saisonalen Wanderungen des Rotwildes in die Rheintalebene sind somit - abgesehen vom allerdings dicht überbauten Gebiet der Gemeinde Balzers - unterbunden.

1. Landschaftserschliessung und Landnutzungsintensivierung nahmen insbesondere seit den 60er Jahren sehr stark zu, stärker als in den meisten Ländern Mitteleuropas. Der Einfluss von Landschaftsverbauung, Biotopzersplitterung, Sommer- und Wintererholungsverkehr wird in Hinblick auf die quantitative und qualitative Verschlechterung des Lebensraumes für Schalenwild, in Hinblick auf die negativen Auswirkungen auf die Kondition des Wildes und in Hinblick auf die schädigenden Wirkungen erhöhter Nutzungsintensität durch das Wild selbst auf die eingeengte Lebensraumfläche stark unterschätzt.

2. Die vermehrte menschliche Beanspruchung des Alpengebietes führt - je nach Jahres- und Tageszeit in unterschiedlichem Ausmass - zu schwerwiegenden Lebensraumverlusten für die vorkommenden Schalenwildarten und zu teilweise starker Beunruhigung des Wildes. Dies trifft insbesondere auf den nahrungsreichen, aber deckungsarmen Magerheu- und Alpweideflächen ausserhalb des Waldes sowie oberhalb der Waldgrenze zu; dadurch erfolgt eine vermehrte Abdrängung des Wildes in die relativ ruhigeren Waldbereiche und eine zunehmende Belastung der Waldvegetation durch Wildverbiss.

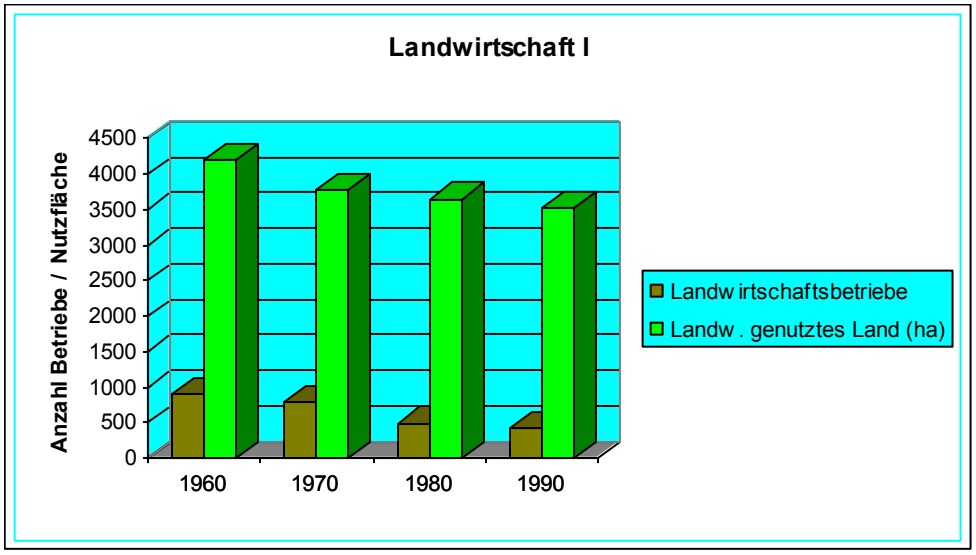
2.2 LAND- UND ALPWIRTSCHAFT

2.2.1 LANDWIRTSCHAFT

Etwa 22 % der Landesfläche sind **landwirtschaftliche Kulturflächen** und etwa 12 % sind Alpweideflächen (ohne Schafweiden). Seit den 60er Jahren ist nicht nur die Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe deutlich gesunken, sondern auch die landwirtschaftlicheKulturfläche musste Einbussen hinnehmen (vgl. Diagramm 6). Wichtigster Einkommenszweig in der Landwirtschaft ist nach wie vor die Milchproduktion. Während sich die Milchlieferungen

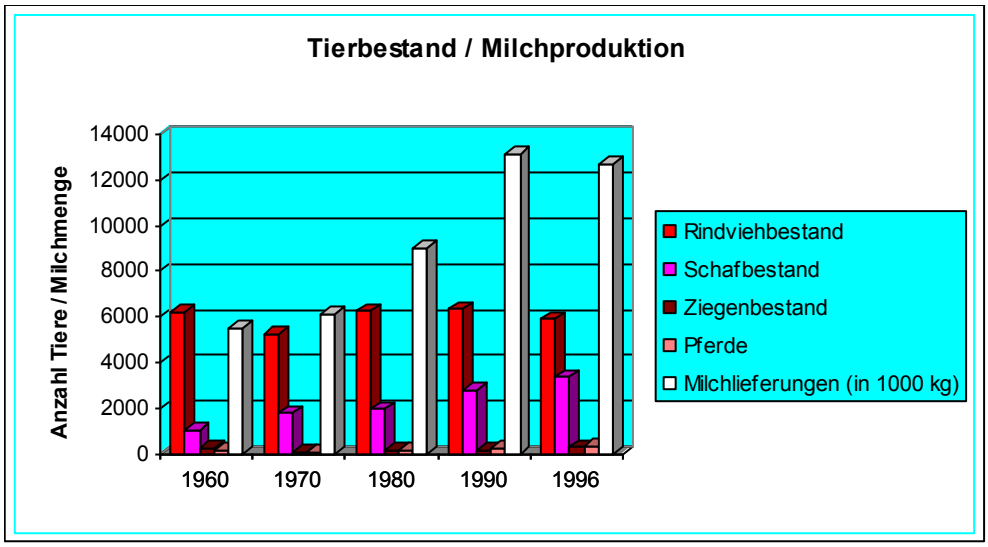
seit den 60er Jahren bei gleichbleibendem Rindviehbestand verdoppelten, zeigt sich eine stark steigende Entwicklungstendenz bei der Schafhaltung und in geringem Masse bei der Ziegenhaltung (vgl. Diagramm 7).

Diagramm 6: Entwicklung der landwirtschaftlichen Kulturfläche und der Zahl der Landwirtschaftsbetriebe, 1960 - 1995



Intensiver **Ackerbau** erfolgt auf knapp 800 ha, was etwa einem Viertel der landwirtschaftlichen Kulturfläche entspricht. Grosse Bedeutung hat dabei die Futterproduktion, insbesondere der Maisanbau. Ausserdem werden vor allem Gemüse, Kartoffel und Getreide angebaut.

Diagramm 7: Entwicklung des Gross- und Kleinviehbestandes und der Milchlieferungen, 1960 - 1996



Zahlreiche landwirtschaftliche „Grenzstandorte“ wurden in den letzten Jahrzehnten aus der Nutzung genommen und gehen nun teilweise in Wald über. So fielen während der letzten Jahrzehnte über 300 ha **Magerheuwiesen** in den oberen rheintalseitigen Hanglagen brach und gingen damit auch als günstige Äsungsflächen für das Wild weitgehend verloren.

2.2.2 ALPWIRTSCHAFT

Das liechtensteinische Alpengebiet liegt in einer Höhenlage zwischen 900 und 2'600 m ü. M. mehrheitlich hinter den Kulmen und umfasst eine Gesamtfläche von 6'280 ha. Nach Abschluss der Wald-Weide-Trennung betragen die totale Grossviehweidefläche 1'857 ha, die unproduktiven Flächen oberhalb des Waldareals inclusive der Schafweideflächen 1'318 ha. Entsprechend der pflanzensoziologisch-ertragskundlichen Kartierung reicht der Futterertrag auf den 1’857 ha **Alpweideflächen** für 1'568 Stösse. Diese heutige Höhe der Bestossungszahl wirkt umso erstaunlicher wenn man in Rechnung stellt, dass sich die Gewichte der Rinder im Verlaufe der letzten hundert Jahre verdoppelt und dabei in den letzten Jahrzehnten besonders stark erhöht haben. Dementsprechend schwerer wiegt auch der Viehtritt hinsichtlich der Einleitung von Vegetations- und Erosionsschäden.

Die verwertbare **Futterproduktion der** 1'857 ha im Rahmen der Wald-Weide-Ausscheidung abgegrenzten **Alpweideflächen** erreicht gemäss den pflanzensoziologisch-ertragskundlichen Untersuchungen 2'850'000 kg oder 1'534 kg/ha. Für die 1'568 Stösse stünden demnach bei einem Futterbedarf von 15 kg/Tag pro Grossvieheinheit bei einer Bestossungsdauer von 100 Tagen täglich rund 18 kg Futter zur Verfügung.

Innerhalb des Alpengebietes im Ausmass von 6'280 ha besiedelt das Rehwild eine Fläche von ca. 1’950 ha, das Rotwild eine solche von ca. 4'300 ha und das Gamswild eine solche von ca. 5’250 ha. Bei einer - als Untergrenze des tatsächlichen Bestandes angenommenen - Anzahl dieser Schalenwildarten in diesem Raum von ca. 140 Stück Rehwild, von ca. 300 Stück Rotwild und von ca. 500 Stück Gamswild sowie der Annahme eines durchschnittlichen Futterbedarfs des Rehwildes von rund 5 kg, des Rotwildes von 10 kg und des Gamswildes von 6 kg ergäbe sich für diese Wildarten (Steinwild nicht in die Berechnung einbezogen) über das Jahr ein verwertbarer Futterbedarf von rund 2'445’500 kg. Ohne Einrechnung der Futtervorlagen im Rahmen der Winterfütterung betrüge somit der **Futterbedarf des Schalenwildes** 85 % desjenigen des Rindviehbestandes (ohne Einrechnung der im Rahmen der Kleinviehalpung von den Schafen und Geissen genutzten Futtermenge).

Um der im vorigen Abschnitt theoretisch berechneten Futteraufnahme des Schalenwildes auf den Alpweideflächen im praktischen Versuch überprüfte Aussagen gegenüberstellen zu können, wurde im Jahr 1994 vom Amt für Wald, Natur und Landschaft im Rahmen einer Praktikantenarbeit eine diesbezügliche umfangreiche Untersuchung durchgeführt. Dazu wurden **im Frühjahr vor Beginn der Alpzeit**, vor allem in Gebieten um den Schönberg sowie Bargella und Silum, 25 Vergleichsflächenpaare von jeweils 5 x 5 m eingerichtet. Während eine der beiden Flächen mit einem 2 m hohen Zaun umgeben wurde, verpflockte man die andere lediglich mit 4 Bodenpfählen. Damit war dem Schalenwild während der bis zum

Viehauftrieb dauernden Untersuchungszeit ein uneingeschränkter Zutritt in die lediglich verpflockte, ungezäunte Fläche gewährleistet. Ein Vergleich des Grasertrages (Mahd mit Sense oder Sichel und Wägen des frischen Grasertrages in einem Pflanzensack mit Federwaage) der Vergleichsflächenpaare ergibt für das Gebiet um den Schönberg einen durchschnittlichen Minderertrag von 48 % (Schwankungsbreite von 70 %), in den Gebieten Bargella und Silum von 34 % (Schwankungsbreite von 50 %); ob diese Verluste durch Nachwachsen des Grases wieder ausgeglichen werden, wurde nicht untersucht.

3. In den letzten Jahrzehnten ist eine massive Ausräumung und Monotonisierung der Landschaft vor allem in den landwirtschaftlichen Gunstlagen des Talraumes zu beobachten. Diese konnten mit der Anlage von Windschutzstreifen zumindest gemildert werden. Der Landschaftswandel und die gleichzeitige Veränderung der landwirtschaftlichen Betriebsstrukturen führten zu einer Verkleinerung und Verinselung ehemals grossflächig naturnaher Gebiete. Extremstandorte gingen weitgehend verloren und Vernetzungsstrukturen wurden nur unzureichend erhalten und gefördert. Die Lebensraumverhältnisse für das Schalenwild haben sich in diesen Lagen während den letzten Jahrzehnten massiv verschlechtert.

4. Die landwirtschaftlichen Gunstlagen der Tallagen haben als Schalenwildlebensraum nur noch für das Rehwild eine - allerdings beschränkte - Bedeutung.

5. Durch das Auflassen der Bewirtschaftung von Magerheuwiesen gehen dem Schalenwild in den oberen Hanglagen des Berggebietes häufig sowohl in quantitativer wie in qualitativer Sicht wertvolle Äsungsflächen zunehmend verloren.

6. Im Alpengebiet steht das Schalenwild innerhalb der im Zuge der Wald-Weide-Trennung ausgeschiedenen Alpweiden in Äsungskonkurrenz mit dem Grossvieh, im Bereich der oberhalb der Waldgrenze liegenden Weidegebiete auf einzelnen Alpen in Äsungskonkurrenz insbesondere mit den Schafen. Um den Futterbedarf während eines grossen Teils des Jahres zu decken, ist das Schalenwild auf die Futteraufnahme im Wald in hohem Masse angewiesen.

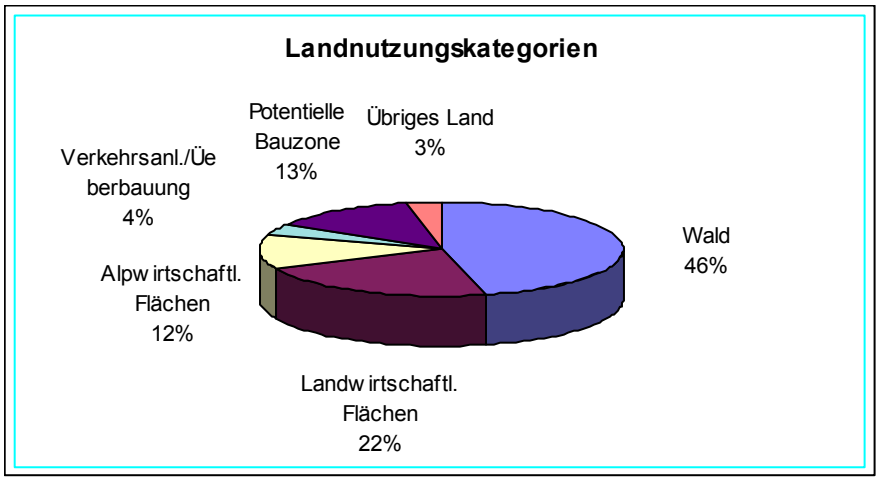
2.3 WALDWIRTSCHAFT

2.3.1 ALLGEMEINE MERKMALE

Von den unterschiedlichen Landnutzungskategorien nimmt der **Wald** mit **46 % der Landesfläche** den grössten Teil ein (vgl. Diagramm 8). Der Wald ist auch der einzige, gross-

flächig zusammenhängende, auf vier Fünfteln der Fläche naturnahe Lebensraum, in welchem das Schalenwild grundsätzlich alle seine Bedürfnisse (Äsung, Deckung, Jungenaufzucht) zu befriedigen vermag.

Diagramm 8: Landnutzungskategorien in Liechtenstein

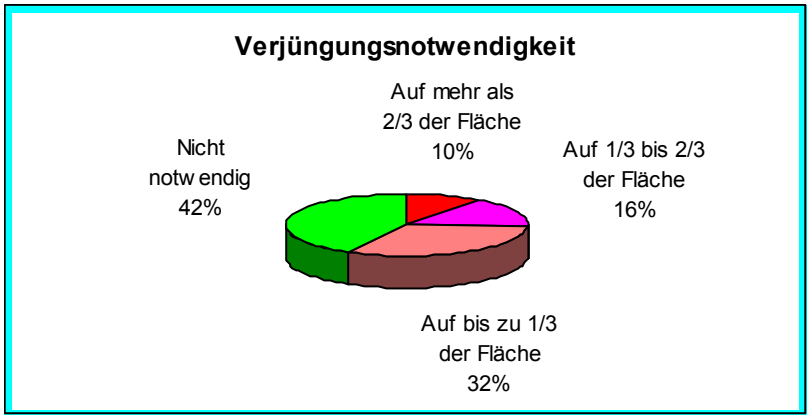


Topographische Lage, geologisches Ausgangsgestein, Klima und Böden gestatten auf kleinster Fläche die **Entwicklung unterschiedlichster Pflanzengesellschaften**. Die Bedeutung des Waldes für den Schutz und die Erhaltung von Lebensräumen artenreicher Pflanzen- und Tiergemeinschaften ist deshalb enorm.

Mehr als die Hälfte der Waldungen ist nach West-Nordwest exponiert. Der Rest ist gleichmässig über die übrigen Expositionen verteilt. Über die **Hälfte der Waldungen** liegt **in Höhenlagen über 1'200 m ü. M**. Mehr als die Hälfte der Waldfläche weist eine Neigung von 60 bis 100 % auf. Eine noch grössere Neigung nimmt ein Anteil von 16 % der Fläche ein. Die Hälfte der Waldfläche ist zu gleichen Teilen nur erschwert oder gar nur schwierig begehbar.

Im Vergleich zu den Nachbarländern ist der Holzvorrat mit 387 Vorratsfestmetern pro Hektar ausserordentlich hoch. **Der Anteil der jungen Bestandesklassen ist zu gering**. Insbesondere in den Hochlagen (Schutzwäldern) nehmen die Baum-(Brusthöhendurchmesser 35 - 50 cm) und Althölzer (> 50 cm Brusthöhendurchmesser) im Hinblick auf eine nachhaltige Ausgewogenheit der unterschiedlichen Bestandesentwicklungsstufen einen deutlich zu grossen Anteil ein. Der Anteil der fichtendominierten Bestände erweist sich in den tieferen rheintalseitigen Hanglagen als wesentlich zu hoch, während der Anteil der natürlichen tannen- oder tannenreichen Bestände weit unter dem natürlicherweise vorkommenden und notwendigen liegt. Zwar ist die **Tanne** massenmässig im mittleren (35 - 50 cm BHD) und starken Baumholz (> 50 cm BHD) überdurchschnittlich stark vertreten, doch **fehlt** sie infolge der Überalterung und dem fehlenden Nachwuchs aufgrund vor allem des **Schalenwildverbiss**es **in den Verjüngungen und Jungbeständen**. Die verbindlichen Vorgaben der pflanzensoziologisch-standortskundlichen Kartierung im Hinblick auf die Baumartenmischung der Verjüngungen und der Jungwaldbestände werden aufgrund des Schalenwildverbisses auf grossen Teilen der Waldfläche nicht erreicht. Um die als oberste waldwirtschaftliche Zielsetzung geforderte Erhaltung des Waldes auch nur annähernd in einer Weise zu gewährleisten, dass er seine Funktionen dauernd, uneingeschränkt und nachhaltig erfüllen kann, ist die Verjüngung der dazu anstehenden Waldbestände (vgl. Diagramm 9) mit standortgerechten, einheimischen Baumarten dringend voranzutreiben.

Diagramm 9: Verjüngungsdringlichkeit bezogen auf die verjüngungsnotwendige Waldfläche



2.3.2 WALDVERJÜNGUNG

Gemäss den detaillierten **Untersuchungen zur Verjüngungssituation der Waldbestände im Rahmen des Schalenwildgutachtens**, 1989, zeigt der Soll-Ist-Vergleich den sehr schlechten Zustand der Waldverjüngung deutlich auf. Von den knapp 49 % der Waldfläche, auf denen eine Verjüngung erforderlich ist (Soll-Klassen „obligatorisch“ und „notwendig“), sind lediglich 6.2 % ausreichend verjüngt, während die Verjüngung auf 10.5 % gänzlich fehlt und auf 31.5 % nicht ausreichend vorhanden ist. Der sehr schlechte Verjüngungszustand in den Waldbeständen mit wichtiger Schutzfunktion ist dabei besonders kritisch zu beurteilen. Wälder der Schutzwaldkategorie I mit besonders wichtiger Schutzfunktion (Schutz von Siedlungen und Hauptstrassen) sind zu 52 % verjüngungsnotwendig; aber gerade in diesen Wäldern ist der Flächenanteil der Bestände mit erheblichem Verjüngungsrückstand besonders hoch (auf 2/3 der verjüngungsnotwendigen Fläche). Dabei haben die Gemeinden Mauren, Vaduz, Eschen, Triesen und Schaan einen überdurchschnittlich hohen Anteil verjüngungsnotwendiger Flächen.

2.3.3 WILDSCHÄDEN

Gemäss Schalenwildgutachten, 1989, ist **Schalenwildverbiss auf knapp 68 % der untersuchten Waldflächen sicher und auf 10 % mutmasslich vorhanden**. Auf 59.3 % besteht zusätzlich Lichtmangel. Weitere Hemmfaktoren sind Erosion (29 %), Schneegleiten (15 %), Fege- und Schlagschäden (15 %), Beweidung durch Haustiere (7 %) und sonstige Hemmfaktoren (6 %). Damit kommt den Faktoren „Wildverbiss“ und „Lichtmangel“ die mit

Abstand dominierende Rolle zu. Bezogen auf die verjüngungsnotwendige Waldfläche mit mangelhafter Waldverjüngung ist **Schalenwildverbiss auf 85 % der Fläche ein entscheidendes Verjüngungshemmnis**. Umgerechnet auf die im Rahmen des Schalenwildgutachtens untersuchte Waldfläche von 3'950 ha ist der Verbiss auf 35.5 % der Fläche untragbar. Überträgt man die Ergebnisse auf die gesamte Waldfläche des Landes, so zeigt sich, dass in Liechtenstein **insgesamt über 2'000 ha Wald vom Schalenwild geschädigt** sind (in dieser Summe sind verbissbelastete Waldbestände, in denen eine Waldverjüngung zwar bereits erwünscht, aber gegenwärtig noch nicht unbedingt erforderlich ist, nicht enthalten).

Das Waldgesetz schreibt zur laufenden Überprüfung des Waldzustandes und der Verjüngungsentwicklung ein **Wildschaden-Kontrollsystem mit** systematisch angeordneten **Verbiss-Kontrollzäunen** vor. Dabei wird verteilt auf die einzelnen Waldgesellschaften im Abstand von 6 bis 20 m jeweils ein Vergleichsflächenpaar mit einer Grösse von 6 x 6 m eingerichtet, wovon das eine mit einem bis zu 2.5 m hohen Zaun umgeben wird, während das andere, welches lediglich mit 4 Bodenpfählen verpflockt wird, dem Wild zur Äsungsaufnahme zugänglich bleibt. Die Vergleichsflächenpaare werden je nach Höhenlage und Wachstum der Verjüngung im Zeitabstand von 4 - 6 Jahren untersucht, sodass objektive Aussagen betreffend Artenvielfalt, Entmischungsprozesse und Verbissintensitäten möglich sind. Von den bisher untersuchten und für die Auswertung geeigneten 66 Vergleichsflächenpaaren im Gebiet der Tallagen und der rheintalseitigen Hanglagen waren lediglich in 2 Flächen keine Wildeinwirkungen nachzuweisen. Auf insgesamt 21 Flächen konnten Wildeinwirkungen festgestellt werden, die als waldbaulich tragbar zu bezeichnen sind. Bei 43 Vergleichsflächenpaaren, was **65 % der beurteilten Flächen** entspricht, wurden hingegen **waldbaulich untragbare Wildeinwirkungen** ausgewiesen. Hinsichtlich der räumlichen Verteilung der Flächen mit waldbaulich untragbaren Verbisseinwirkungen ist festzuhalten, dass sich diese in den oberen rheintalseitigen Hanglagen, also in Gebieten mit hervorragender Bedeutung der Schutzfunktion befinden (Vergleichsflächenpaare im Alpengebiet werden 1997 ausgewertet). Damit sind gerade für diejenigen Waldbestände, welche unsere Siedlungen und Strassen vor Naturgefahren (Steinschlag, Erosion und Rüfen) schützen müssen, die grössten Verjüngungsprobleme festzustellen.

Die **Folgen des untragbaren Wildverbisses** am Wald sind im wesentlichen Baumartenentmischung durch selektiven Verbiss der vom Wild besonders bevorzugten Baumarten (insbesondere Tanne und Edellaubhölzer) oder völlige Unterbindung der Waldverjüngung, wodurch landeskulturell und waldbaulich unzulässige Stabilitäts-, Qualitäts- und Wertverluste entstehen.

Die Verbissschäden sind vor allem **auf die** besonders **verbissempfindlichen Schutzwaldlagen konzentriert**. Gebietsweise ist eine ausreichende Waldverjüngung seit über 40 Jahren nicht mehr möglich. Diese langfristige, extreme verjüngungsökologische Auszehrung des Waldes, die zu starken Verminderungen seiner Schutzwirkung führt und seine vollständige Auflösung zur Folge haben kann, erfordert eine rasche Beseitigung aller anthropogen verjüngungshemmenden Faktoren; dies ist deshalb dringend geboten, weil im Schutzwald die Waldverjüngung bereits von Natur aus erschwerten ökologischen Bedingungen unterliegt (Schneeschub, Frost, Erosion, Lawinen, Steinschlag, Schneeschimmelpilz etc.). Hinsichtlich der Schutzwirkungen können sich schwerwiegende negative Auswirkungen ergeben, wenn die erforderliche Verjüngung der Altbestände nicht rechtzeitig sichergestellt werden kann und dadurch Stabilitätsmängel entstehen. Da sich in den Hochlagenwäldern der Zeitraum, bis eine Verjüngung als gesichert beurteilt werden kann, meist über mehrere Jahrzehnte erstreckt, müssen insbesondere in Altbeständen mit

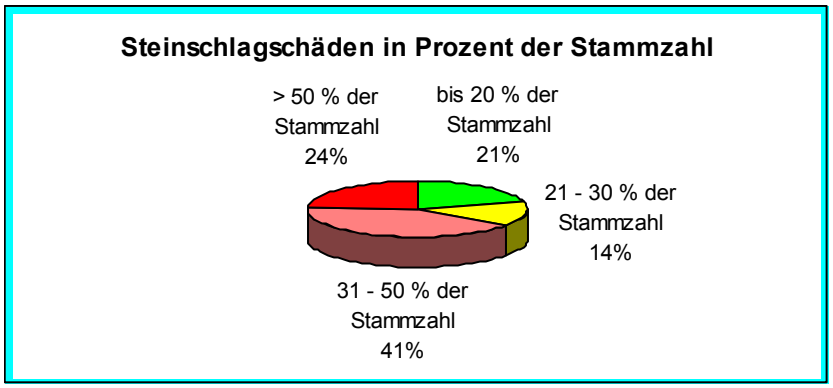
vordringlicher Schutzfunktion eine möglichst rasche Einleitung beziehungsweise Förderung der Naturverjüngung erfolgen und Verbissschäden in zumindest tragbarem Masse gehalten werden.

Karte 1: Auswertung der Verbiss-Kontrollzäune
in den Hang- und Talrevieren

2.3.4 SCHUTZWALDPFLEGE

Die aktuelle **Stabilität der Waldbestände** ist auf drei Vierteln der Waldfläche gewährleistet. Ohne waldbaulich-pflegerische Eingriffe wird sich der Anteil dieser stabilen Bestände jedoch im Verlaufe von etwa 25 Jahren auf die Hälfte verringern, während sich der Anteil der stark gefährdeten Bestände vervierfacht. Die Bedeutung stabiler Schutzwaldbestände vermag beispielsweise die Tatsache zu verdeutlichen, dass auf 3'630 ha der Waldfläche in unterschiedlichen Anteilen der Gesamtstammzahl Steinschlagschäden auftreten (vgl. Diagramm 10).

Diagramm 10: Anzahl steinschlaggeschädigter Bäume in Prozent der Gesamtstammzahl (BHD > 12 cm)

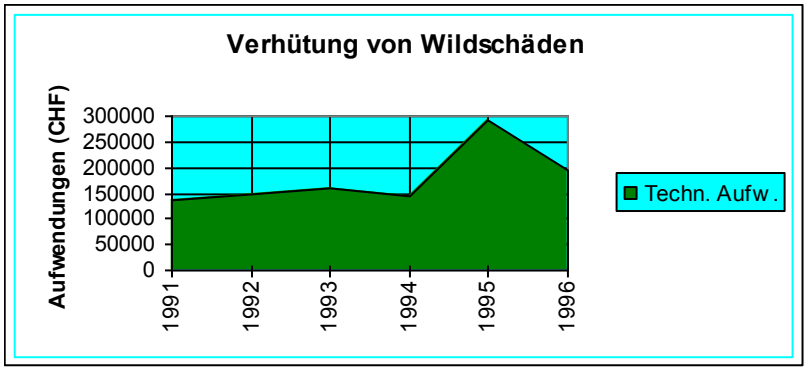


Auf etwa der Hälfte der Waldfläche sind **waldbaulich-pflegerische Massnahmen** hoher Dringlichkeit und unterschiedlicher Intensität notwendig. Erhebliche Pflegerückstände bedeuten hinsichtlich Insektenbefall, Windwurf- und Schneebruchresistenz häufig sehr labile Bestände. Gerade für Fichtenbestände heisst dies auch eine erhöhte Schälschadensdisposition durch günstige Einstandsverhältnisse (Sicht- und Witterungsschutz) für das Schalenwild bei gleichzeitig lichtmangelbedingt geringem Äsungsangebot (spärliche bis fehlende Bodenvegetation) sowie besonders schälattraktive, feinborkige Rinde in dicht geschlossenen Beständen.

Technische Wildschadenverhütungsmassnahmen wie chemische oder mechanische Einzelschutzmassnahmen oder flächige Zäune, welche beispielsweise in den Jahren 1991 - 1996 Aufwendungen von CHF 1'078'344.—verursachten (vgl. Diagramm 11), bieten zur Entschärfung der Wildschadensituation nur einen völlig unzureichenden Beitrag. Ihre Wirkung beschränkt sich bei **Einzelschutzmassnahmen** auf die in der Regel allein geschützten Hauptbaumarten, während die ökologisch ebenso wichtige Kraut- und Strauchflora ungeschützt den Wildeinwirkungen ausgesetzt bleibt. Auch können Einzelschutzmassnahmen ihre Schutzwirksamkeit meist nur in den tieferen Lagen entfalten, während sie für die hochgelegenen Schutzwaldungen wegen der technischen Unanwendbarkeit, den standorts- und witterungsbedingten Verhältnissen sowie der verlangten langen Schutzdauer nur unzureichend geeignet sind. **Wildzäune** dagegen bieten in der Regel (Ausnahme: schneeschub- oder steinschlaggefährdete Steillagen) eine gute Schutzwirkung, und dies auch für die sich den Hauptbaumarten zugesellende Begleitflora; sie schmälern jedoch die dem Schalenwild zur Verfügung stehende Fläche und erhöhen damit den Äsungsdruck in den benachbarten Gebieten. In Gebirgslagen

erfordern Zäune jedoch im Hinblick auf die lange Dauer der verlangten Schutzwirkung hohe Erstellungs- und Unterhaltskosten.

Diagramm 11: Aufwendungen für technische Wildschadenverhütungsmassnahmen, 1991 - 1996



7. Topografie, geologisches Ausgangsgestein, Klima und Böden ermöglichen im Liechtensteiner Wald die Ansiedlung unterschiedlichster Pflanzengesellschaften auf kleinstem Raum. Die Bedeutung des Waldes als grösster zusammenhängender, naturnaher Lebensraum für die Erhaltung der biologischen Vielfalt ist deshalb enorm.

8. Der überwiegende Teil des Waldes stockt in steilen, erschwert zugänglichen, schwierig bewirtschaftbaren und damit hohe Erhaltungs-, Pflege- und Erntekosten verursachenden Lagen. Dem Wald bleiben somit überwiegend diejenigen Flächen vorbehalten, die entweder für eine andere Nutzung nicht interessant waren oder aber diejenigen Flächen, auf denen eine Waldbedeckung aus Gründen des Schutzes vor Naturgefahren seit jeher als unerlässlich angesehen wurde.

9. Auf knapp der Hälfte der Waldfläche ist eine Waldverjüngung derzeit unbedingt notwendig (obl. + notw.), auf 28 % davon besteht sogar erheblicher Verjüngungsrückstand (obl.) und deshalb höchste Verjüngungsdringlichkeit.

10. Schalenwildverbiss ist gemäss dem Schalenwildgutachten, 1989, auf 85 % der Waldfläche ein entscheidendes Verjüngungshemmnis. Insgesamt über 2'000 ha Wald sind vom Schalenwild geschädigt. Die Wildverbiss-Kontrollzäune weisen für 65 % der Vergleichsflächenpaare im Gebiet der rheintalseitigen Hanglagen untragbare Verbissschäden nach. Eine flächenhafte Gefährdung des Waldnachwuchses durch jagdbares Schalenwild liegt vielfach vor. Den Grundsätzen des Jagdgesetzes hinsichtlich der Vermeidung waldgefährdender Wildschäden wird somit grossflächig nicht entsprochen.

11. Die Verbissschäden sind vor allem auf die besonders verbissempfindlichen Schutzwaldlagen konzentriert. Damit sind gerade in denjenigen Waldbeständen, welche unsere Siedlungen und Strassen vor Naturgefahren (Steinschlag, Erosion und Rüfen) schützen müssen, die grössten Verjüngungsprobleme festzustellen. Die Folgen des untragbaren Wildverbisses am Wald sind im wesentlichen Baumartenentmischung durch selektiven Verbiss der vom Wild besonders bevorzugten Baumarten oder die völlige Unterbindung der Waldverjüngung; dadurch entstehen waldbaulich und vor allem landes-

kulturell unzulässige Stabilitäts-, Qualitäts- und Wertverluste. Einem zentralen Grundsatz des Waldgesetzes, wonach den Erfordernissen des naturnahen Waldbaus, insbesondere der Förderung der Naturverjüngung der standortgerechten, einheimischen Baumarten und der Begünstigung stufiger Bestandesbestrukturen sowie den Erfordernissen des Natur- und Landschaftsschutzes Rechnung zu tragen ist, wird grossflächig nicht entsprochen.

12. Auf etwa der Hälfte der Waldfläche sind waldbaulich-pflegerische Massnahmen hoher Dringlichkeit und unterschiedlicher Intensität notwendig. Die Sicherung ihrer Wirkungen durch technische Wildschadenverhütungsmassnahmen bietet aufgrund der enormen Schutzaufwendungen und der eingeschränkten Wirksamkeit keinen langfristig gangbaren Lösungsansatz.

2.4 SCHALENWILDBESTAND

2.4.1 ENTWICKLUNG DES SCHALENWILDBESTANDES

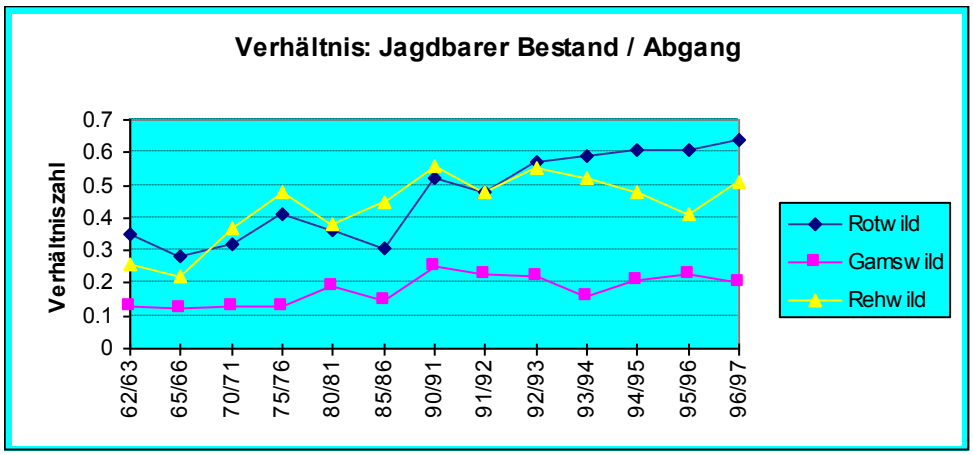
Die Wildbestandeserfassung (vgl. Kapitel 4.2) bildet eine elementare Grundlage der jagdlichen Planung, insbesondere für die Festlegung des jagdlich nutzbaren Bestandesanteils. Sie erweist sich indes in Hinblick auf die Herstellung einer waldbaulich tragbaren und damit der Biotoptragfähigkeit angepassten Wilddichte trotz einer massgeblichen Verbesserung der Erhebungsmethoden seit Beginn der 90er Jahre als allein nicht ausreichendes Entscheidungskriterium; und dennoch bilden diese Bestandeszahlen wider besseres Wissen weiterhin die massgebende Grundlage für die Festlegung der Höhe des jagdlich nutzbaren Bestandesanteils. Entsprechend dem **nicht ausreichenden Daten-Ausgangsmaterial,** insbesondere **für die Abschussplanung** beim Rotwild und entsprechend der Tatsache, dass praktisch meist ein anderer Bestand bejagt wird als theoretisch „vorausberechnet“ wurde, sind denn auch die nachfolgenden Erörterungen betreffend den Erfolg der Abschussplanung keinesfalls als abschliessend und absolut zu betrachten; einigermassen sicher ist nur die Anzahl getätigter Abschüsse. Trotz dem Bewusstsein, dass damit einer umfassenden Kommentierung der Wildbestandeshöhe, der Abschussplanung und der vermeintlichen Hegeerfolge der Boden weitgehend entzogen ist, soll nachfolgend doch eine **Analyse der amtlichen Wildbestandes- und Jagdstreckenstatistik in den Rechenschaftsberichten** der Regierung erfolgen. Diese stützt sich massgeblich auf die Angaben der beeideten Jagdaufseher und ermöglicht eine immerhin sichere **Beurteilung** der Trendentwicklung **des Schalenwildbestandes auf der Basis von Mindestbestandesangaben.** Und sie gestattet ausserdem den **Nachweis**, **dass** mit der **Abschussplanung** und damit der Hege einiges **nicht stimmen kann.**

Während der letzten dreieinhalb Jahrzehnte weist der gesamte statistisch erfasste **Schalenwildbestand** (Summe von Rot-, Gams- und Rehwild, ohne das erst seit einigen Jahren jagdlich genutzte Steinwild) erhebliche jährliche sowie mehrjährige Schwankungen auf;

über den ganzen Zeitraum gesehen zeigt er jedoch eine **gleichbleibende Entwicklung**. Im gleichen Zeitraum weisen die **Schalenwildabschüsse dagegen steigende Tendenz** auf.

Vom angegebenen Schalenwildbestand wurden bis zum Jahr 1956 jährlich weniger als 20 % durch Abschuss jagdlich genutzt; in den folgenden eineinhalb Jahrzehnten waren es jeweils rund ein Viertel; seit 1975 werden jährlich rund ein Drittel bis in den letzten Jahren sogar knappe zwei Fünftel des angegebenen Schalenwildbestandes (incl. während der Schusszeit aufgefundenes Fallwild) entnommen. Während den letzten sieben Jagdjahren 1990/91 bis 1996/97 wurden vom durchschnittlichen Gesamtschalenwildbestand von 1'587 Stück durchschnittlich 620 Stück/Jahr jagdlich genutzt; dies entspricht einer Nutzungsquote von gut 39 %. **Trotz** dieser bemerkenswerten **Steigerung der jährlichen Nutzungsquoten** (vgl. Diagramm 12) **hat sich die Bestandeshöhe des Schalenwildes** im Verlaufe der vergangenen Jahrzehnte **nur unzureichend verändert** (vgl. auch Diagramm 30 in Kapitel 4.5.3).

Diagramm 12: Entwicklung der jagdlichen Nutzungsquoten beim Rot-, Gams- und Rehwild, 1962/63 - 1996/97



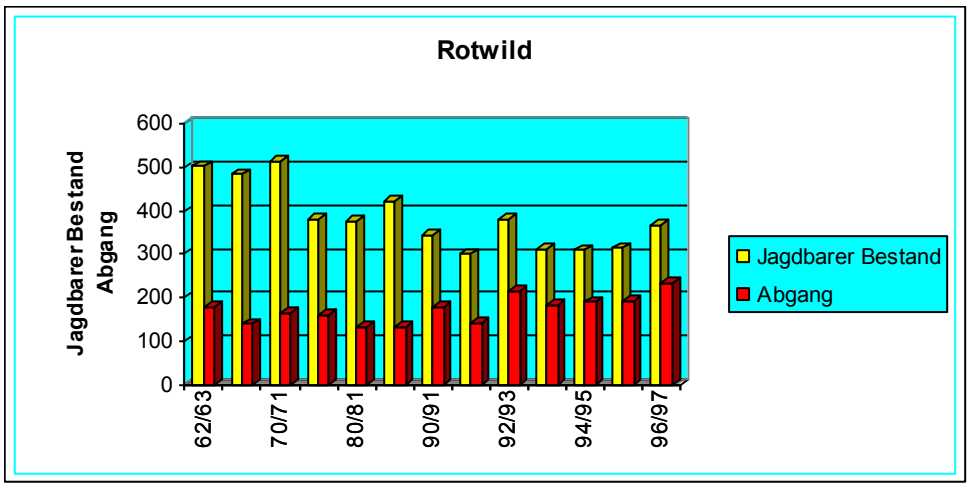
2.4.2 ROTWILD

Während der letzten dreieinhalb Jahrzehnte weist der angegebene **Rotwildbestand** periodische Schwankungen mit Höchstwerten zwischen den Jahren 1962 und 1973 auf; über die letzten 20 Jahre gesehen liegt er jedoch gemäss den vorliegenden Statistiken auf einer **gleichbleibenden Höhe** (vgl. Diagramm 13). Der jährliche Rotwildabschuss blieb bis zum Jahr 1958 sehr niedrig, wurde ab 1959 wesentlich angehoben, war seit den 60er bis zum Beginn der 90er Jahre mehr oder weniger gleichbleibend und ist seit dem Jagdjahr 1992/93 in der Höhe wechselhaft auf einem gegenüber früher höheren Niveau.

Bei einem durchschnittlichen Bestand während der Periode 1990/91 bis 1996/97 von 331 Stück und einem durchschnittlichen Abgang (Abschuss + während der Schusszeit aufge-

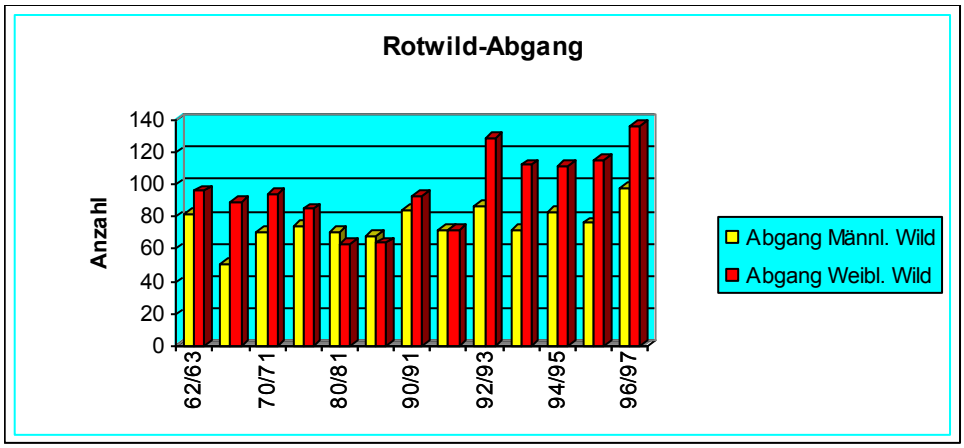
fundenes Fallwild) von 191 Stück betrug die durchschnittliche Nutzungsquote 57 %. Seit 1962 steht eine gleichermassen hohe Nutzungsquote nie zu Buche. Trotz dieser im Zuge vermeintlicher Bemühungen zur Durchführung eines Reduktionsabschusses über Jahre andauernd hoch gehaltenen Nutzungsquote hat sich der Bestand nicht wesentlich verändert; dagegen nahm er beispielsweise nach Jahren mit wesentlich geringeren Nutzungsquoten (30 % im Jahre 1974) unerklärlicherweise ab. Die im Verlaufe der vergangenen Jahrzehnte beobachteten **Bestandesschwankungen sind mit der unterschiedlichen Abschusshöhe nicht erklärbar**.

Diagramm 13: Rotwildbestand und Abgang (jagdliche Nutzung + Fallwild), 1962/63 - 1996/97



Seit 1962 besteht, mit einigen Ausnahmen während der 80er Jahre, beim Abgang ein deutlicher Überhang des weiblichen Rotwildes (vgl. Diagramm 14). In der Periode 1990/91

Diagramm 14: Abgang (Abschuss + Fallwild) nach Geschlecht , 1962/63 - 1996/97



bis 1996/97 betrug das Geschlechterverhältnis beim Abgang 1 : 1.3 bis 1.4 und dennoch hat sich der Gesamtbestand nicht verringert: **Es gibt beim Rotwild keine deutliche Beziehung zwischen Bestandesentwicklung und Abschusshöhe.** Die Problematik der unzureichenden Wildbestandeserfassung als elementare Grundlage der Abschussplanung, insbesondere des während der Jagdzeit jagdlich nutzbaren Bestandesanteils, erweist sich als schwerwiegender Mangel einer berechenbaren Rotwildbewirtschaftung und Rotwildbestandesentwicklung.

Diagramm 15: Jagdbarer Bestand und Abschussplanung beim Rotwild, 1989/90 - 1996/97

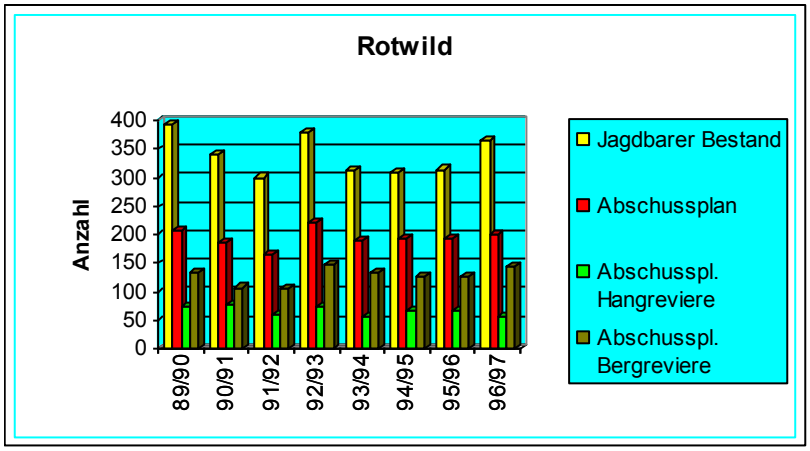
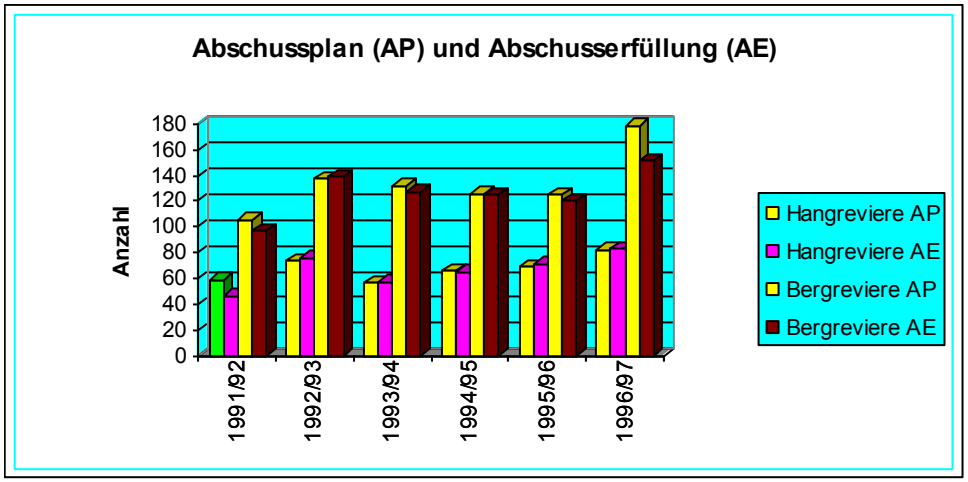


Diagramm 16: Abschusserfüllung beim Rotwild in Bergrevieren und Hangrevieren, 1991/92 - 1996/97

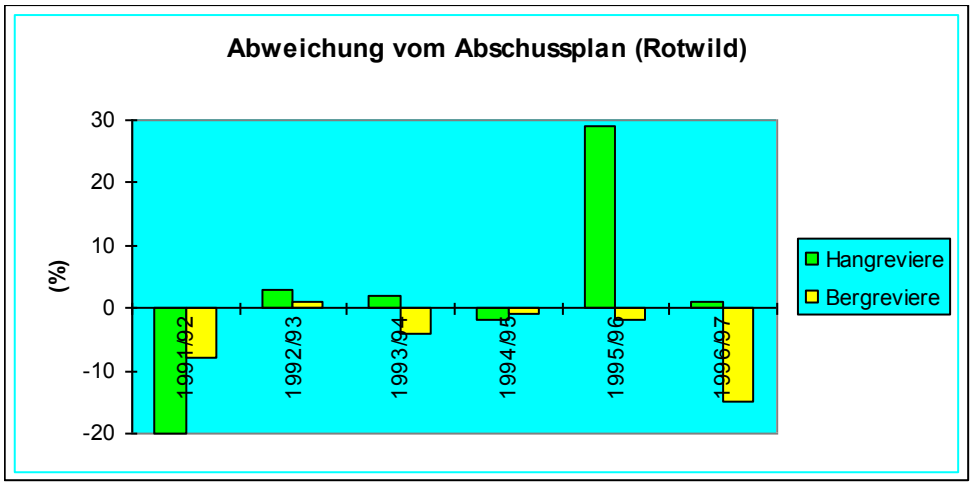


Während die Abschussplanerfüllung bis in die 90er Jahre sehr stark schwankte (1971 nur 57 %, seit 1985 nie mehr unter 80 %), ist sie seit 1992/93 bezogen auf die, für die Berechnung des Kostenanteil an Wildschadenverhütungsmassnahmen festgelegte Höhe über 100 %, bezogen allerdings auf die ebenfalls festgelegte, reduktionswirksame Höhe, in den letzten zwei Jahren unter 100 %. Dabei war bei der Abschussplanung die **Zuteilung der**

Abschussquoten auf die **Hangreviere** und die **Bergreviere** (vgl. Diagramm 15) immer mehr oder weniger **gleich** und betrug im Durchschnitt der Jagdjahre 1990/91 bis 1996/97 für die Hangreviere 34 % und für die Bergreviere 66 %.

Die **Hangreviere leisteten** in den letzten Jahren einen vergleichsweise höheren Abschuss als die Bergreviere (Diagramme 16 und 17) und damit auch einen **höheren Anteil an die angestrebte Bestandesreduktion** des Rotwildes. Die bisher vergeblich angestrebte Reduktion des Rotwildes wird jedoch nur erreicht werden können, wenn sie im eigentlichen Kerngebiet dieses Wildes, nämlich in den Bergrevieren, schwergewichtig greift.

Diagramm 17: Abweichungen vom Abschussplan für Rotwild in Bergrevieren und Hangrevieren, 1991/92 - 1996/97



2.4.3 GAMSWILD

Abgesehen von für einen Gamswildbestand typischen periodischen Schwankungen (mit Spitzen zu Beginn der 60er, 70er und 90er Jahre und einem Einbruch Mitte der 70er Jahre), welche vor allem mit der Witterungssituation und damit zusammenhängenden Fallwildverlusten in Verbindung zu bringen sind, zeigt der **Gamswildbestand** (neue Erhebungsmethode seit 1991) über die vergangenen Jahrzehnte eine **gleichbleibende Höhe** (vgl. Diagramm 18).

Die Nutzungsquote stieg im Jahr 1960 erstmals über 10 % des angegebenen Gamswildbestandes, blieb bis 1977 auf etwa gleichem Niveau zwischen 9 und 16 % und wurde in den 80er Jahren erneut etwas erhöht. Bei einem durchschnittlichen Bestand von 661 Stück und einem durchschnittlichen Abgang (Abschuss + Fallwild) von 136 Stück betrug die durchschnittliche **Nutzungsquote** für die Jagdjahre 1991/92 bis 1996/97 **20.5 %.** Dabei war bei der Abschussplanung die **Zuteilung der Abschussquoten auf** die **Hangreviere** und die **Bergre-**

viere (vgl. Diagramm 19) immer mehr oder weniger **gleich** und betrug im Durchschnitt der Jagdjahre 1991/92 bis 1996/97 für die Hangreviere 30 % und für die Bergreviere 70 % (vgl. Diagramm 19).

Diagramm 18: Gamswildbestand und Abgang (jagdliche Nutzung + Fallwild), 1962/63 - 1996/97

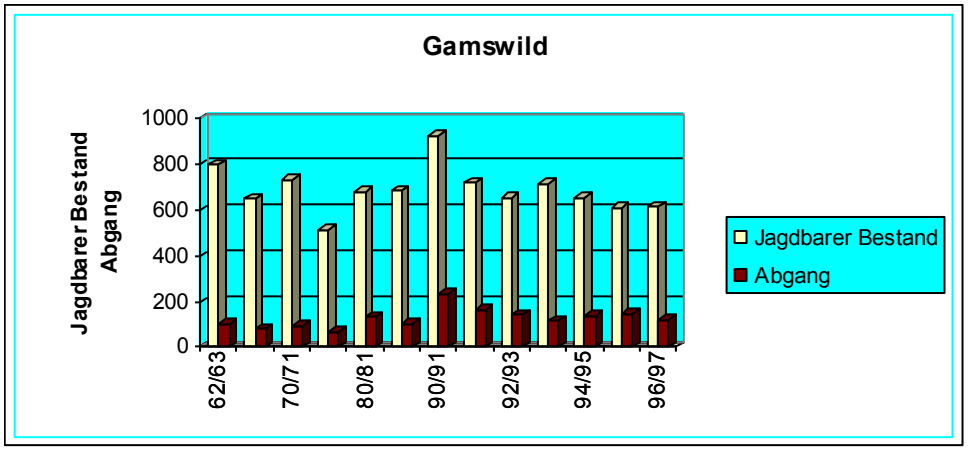


Diagramm 19: Jagdbarer Bestand und Abschussplanung beim Gamswild, 1989/90 - 1996/97

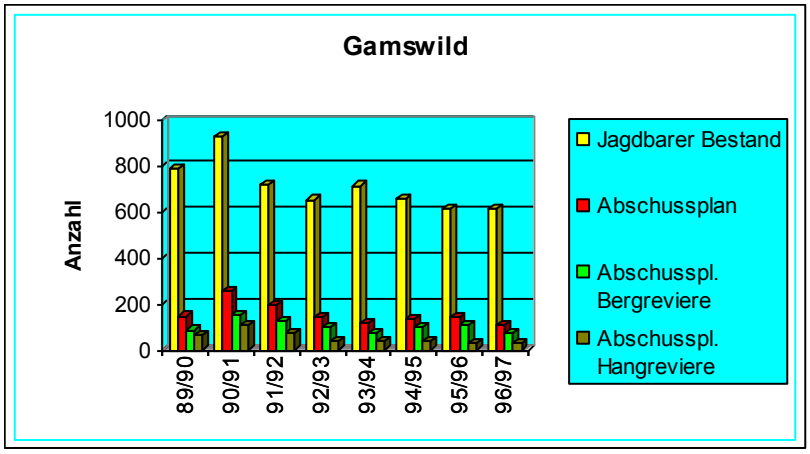
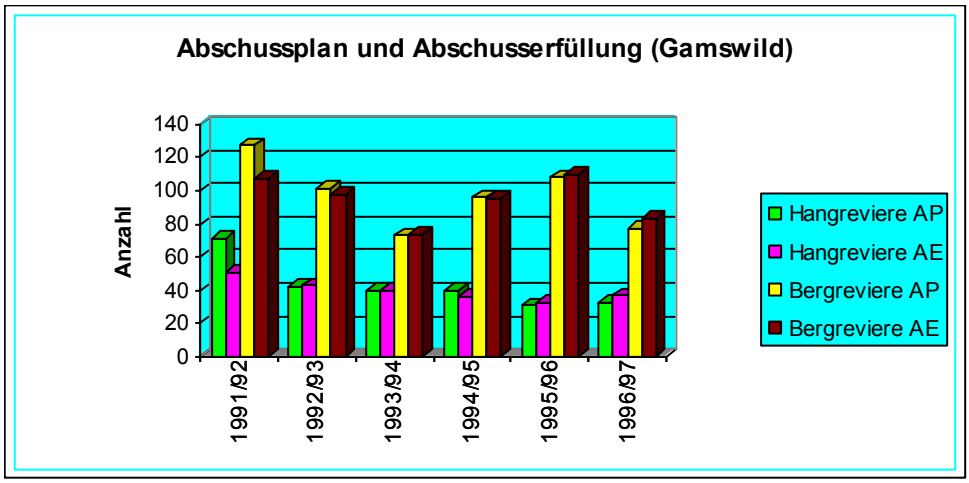
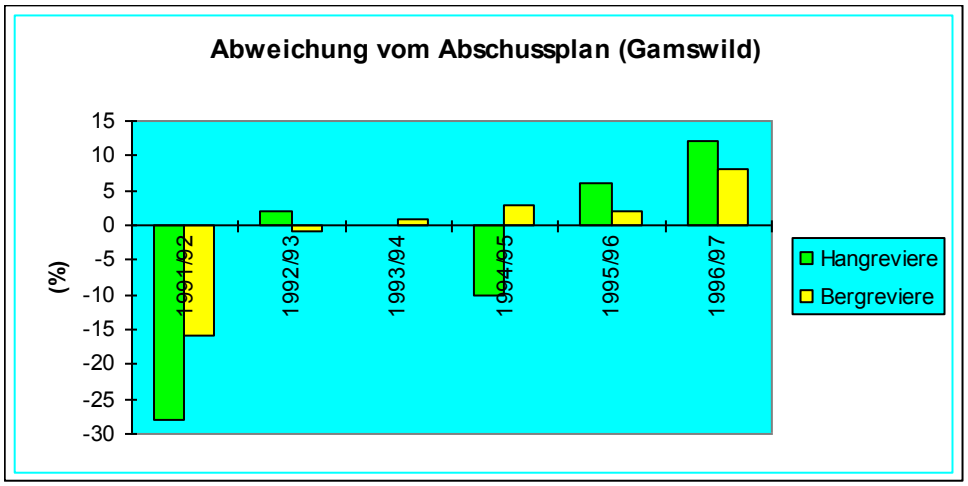


Diagramm 20: Abschusserfüllung beim Gamswild in Bergrevieren und Hangrevieren, 1991/92 - 1996/97



Die Abschusserfüllung schwankte beim Gamswild über Jahrzehnte sehr stark und war bis vor kurzem im Vergleich zum Rot- und Rehwild am geringsten. Erstmals im Jahr 1986 wurden Abschusswerte über 80 % erreicht. Seit einigen Jahren ist eine Abschusserfüllung von 100 % die Regel (vgl. Diagramme 20 und 21). **Mit** den auf den angegebenen Gamswildbestand bezogenen **Nutzungsquoten** in der Höhe **von rund 20 %** ist **keine Bestandesreduktion** zu erwarten.

Diagramm 21: Abweichungen vom Abschussplan für Gamswild in Bergrevieren und Hangrevieren, 1991/92 - 1996/97



2.4.4 REHWILD

Im Vergleich zu Rot- und Gamswild zeigen sich beim **Rehwildbestand,** vielleicht auch weil er zahlenmässig kaum zu erfassen ist, **die geringsten periodischen Schwankungen** während den letzten dreieinhalb Jahrzehnten (vgl. Diagramm 22). Über den ganzen Zeitraum betrachtet weist er eine gleichbleibende Höhe auf.

Die Nutzungsquoten beim Rehwild schwanken seit dem Jahr 1955 zwischen 22 % und 56 % des angegebenen Bestandes. Bei einem durchschnittlichen Bestand von 557 Stück und einem durchschnittlichen Abgang (Abschuss + Fallwild) von 279 Stück betrug die durchschnittliche **Nutzungsquote** für die Jagdjahre 1990/91 bis 1996/97 **50 %.**

Bei der Abschussplanung war die **Zuteilung der Abschussquoten auf** die **Talreviere,** die **Hangreviere** und die **Bergreviere** (vgl. Diagramm 23) immer mehr oder weniger **gleich** und betrug im Durchschnitt der Jagdjahre 1991/92 bis 1995/96 für die Talreviere 43%, für die Hangreviere 35 % und für die Bergreviere 22 % (vgl. Diagramm 23). Im Jagdjahr 1996/97 betrugen die Quoten dagegen aufgrund des Reduktionsabschusses in den Bergrevieren 30 %, 27 % und 43 %.

Diagramm 22: Rehwildbestand und Abgang (jagdliche Nutzung + Fallwild), 1962/63 - 1996/97

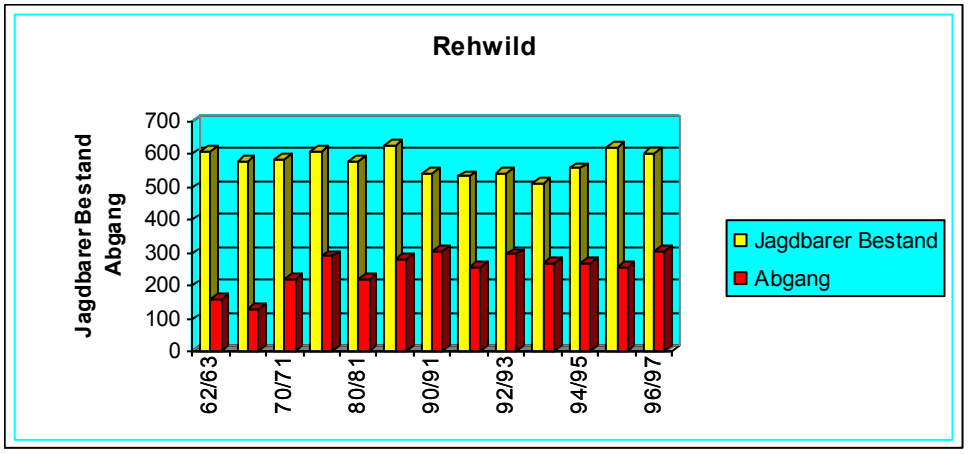


Diagramm 23: Jagdbarer Bestand und Abschussplanung beim Rehwild, 1989/90 - 1996/97

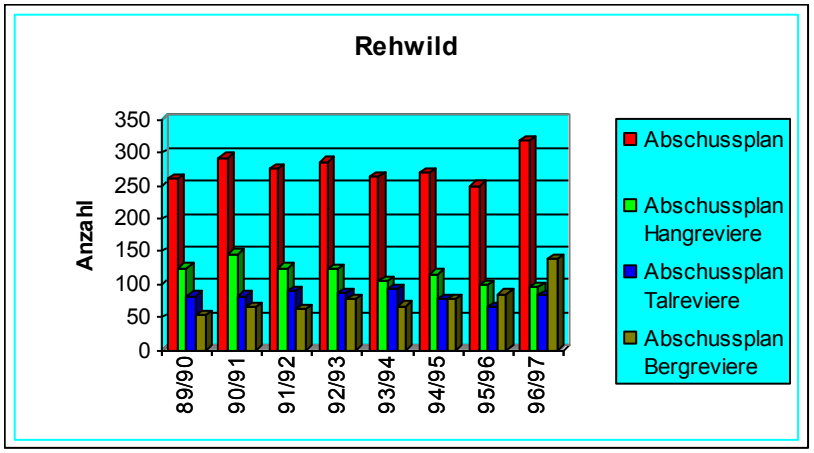
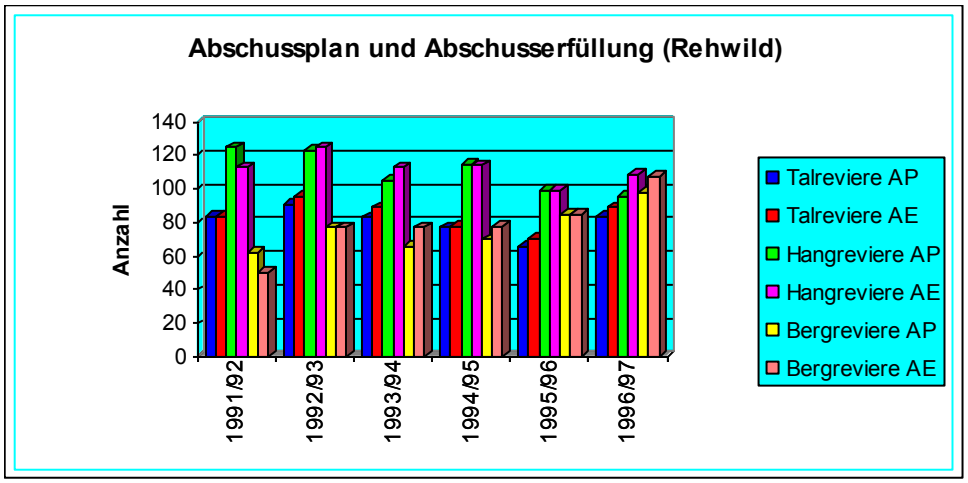
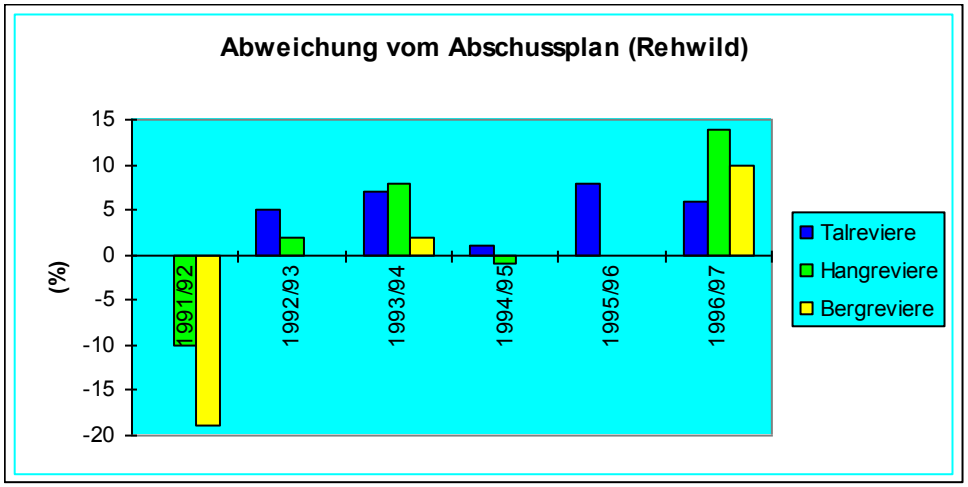


Diagramm 24: Abschusserfüllung beim Rehwild in Bergrevieren, Hangrevieren und Talrevieren, 1991/92 - 1996/97


Abschussplan und Abschusserfüllung (Rehwild)
Anzahl
140
120
100
80
60
40
20
0
1991/92
1992/93
1993/94
1994/95
1995/96
1996/97
Talreviere AP
Talreviere AE
Hangreviere AP
Hangreviere AE
Bergreviere AP
Bergreviere AE

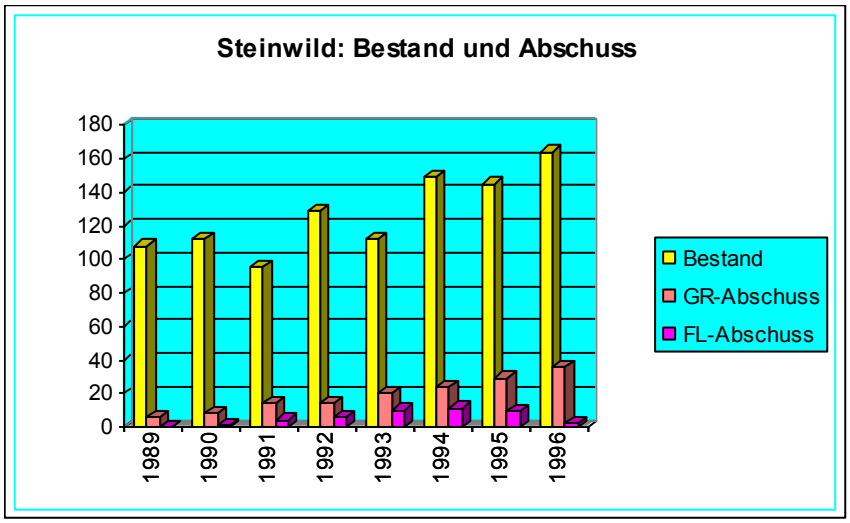
Die Rehwildabschüsse waren bis zum Jahr 1954 sehr gering, wurden ab 1955 mehr als verdreifacht und weisen seither, trotz vorübergehender Abschussrückgänge in den 60er und zu Beginn der 80er Jahre eine insgesamt gleichbleibende Entwicklungstendenz auf (vgl. Diagramme 24 und 25). Uneinheitlich ist jedoch diese Entwicklungstendenz bei einer regionenweisen Betrachtung. Während die **Abschussquoten bei** den **Hangrevieren** tendenziell **fallen, steigen** diese **bei** den **Bergrevieren.**

Diagramm 25: Abweichungen vom Abschussplan für Rehwild in Bergrevieren, Hangrevieren und Talrevieren, 1991/92 - 1996/97



2.4.5 STEINWILD

Diagramm 26: Jagdbarer Bestand in der Falkniskolonie und Abschussanteile für Graubünden und Liechtenstein


Steinwild: Bestand und Abschuss
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
Bestand
GR-Abschuss
FL-Abschuss

Der Lebensraum der Falkniskolonie des Steinwildes umfasst - insbesondere im Sommerhalbjahr - auch Gebiete der Jagdreviere Balzers, Lawena, Valüna und Malbun. In Abstimmung mit dem Jagdinspektorat des Kantons Graubünden ist Steinwild seit dem Jahr 1990 im Rahmen einer gemeinsamen Abschussplanung auch in Liechtenstein jagdbar (vgl. Diagramm 26).

13. Die Bestände von Rot-, Gams- und Rehwild bewegen sich während der letzten dreieinhalb Jahrzehnte über den ganzen Zeitraum gesehen auf einer gleichbleibenden Höhe. Die Schalenwildabschüsse zeigen dagegen eine steigende Tendenz. Trotz einer markanten Steigerung der jährlichen Nutzungsquoten hat sich die Bestandeshöhe des Schalenwildes nur unzureichend verändert.

14. Während der letzten dreieinhalb Jahrzehnte zeigt der angegebene Rotwildbestand eine gleichbleibende Höhe. Trotz einer über Jahre andauernd hoch gehaltenen Nutzungsquote und einem deutlichen Überhang des weiblichen Rotwildes beim Abschuss hat sich der Bestand nicht wesentlich verändert. Ausgewiesene Bestandesschwankungen sind mit der unterschiedlichen Abschusshöhe nicht erklärbar. Es gibt beim Rotwild keine deutliche Beziehung zwischen Bestandesentwicklung und Abschusshöhe.

15. Abgesehen von für einen Gamswildbestand typischen periodischen Schwankungen zeigt der Gamswildbestand über die vergangenen Jahrzehnte eine gleichbleibende Höhe. In dieser Zeit verdoppelte sich die jagdliche Nutzungsquote auf rund 20 % ohne damit eine Bestandesreduktion zu bewirken.

16. Beim Rehwildbestand zeigen sich im Vergleich zu Rot- und Gamswild die geringsten periodischen Schwankungen während den letzten dreieinhalb Jahrzehnten. Über den ganzen Zeitraum betrachtet weist er eine gleichbleibende Höhe auf, obwohl sich die Nutzungsquote mit nun rund 50 % mehr als verdoppelte. Während die Abschussquoten bei den Hangrevieren tendenziell fallen, steigen diese bei den Bergrevieren.

17. Die Wildbestandeserfassung als eine elementare Grundlage der Abschussplanung erweist sich trotz massgeblicher Verbesserungen seit dem Beginn der 90er Jahre als allein nicht ausreichend für ein integrales Wildmanagement, insbesondere desjenigen des Rotwildes.

3. ZIELSETZUNGEN - SOLL-ZUSTAND

3.1 WALDWIRTSCHAFT

Die **allgemeine Zielsetzung der Waldwirtschaft** ist in Art. 1 (Zweck) des Waldgesetzes vom 25. März 1991 (LGBl. 1991 Nr. 42) wie folgt formuliert:

„1) Der Wald ist von besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt und ist wesentlicher Teil der natürlichen Lebensgrundlage. Er hat landeskulturelle, wirtschaftliche, soziale und gesundheitliche Aufgaben zu erfüllen.

2) Dieses Gesetz soll insbesondere

a) den Wald in seiner Fläche und in seiner räumlichen Verteilung erhalten und erforderlichenfalls vermehren;

b) den Wald in seinem Eigenwert und als naturnahe Lebensgemeinschaft schützen;

c) dafür sorgen, dass der Wald seine Funktionen, namentlich die Schutz-, Wohlfahrts- und Erholungs- sowie die Nutzfunktion erfüllen kann;

d) die Lebensräume und Lebensbedingungen bedrohter wildlebender Pflanzen- und Tierarten schützen;

e) die Waldwirtschaft fördern und erhalten;

f) dazu beitragen, dass Menschenleben und erhebliche Sachwerte vor Naturereignissen wie Lawinen, Rutschungen, Erosion und Steinschlag geschützt werden.“

In Art. 4 ist darüber hinaus festgehalten, dass das Waldareal weder gesamthaft noch in seiner örtlichen Verteilung vermindert werden darf. Dementsprechend sind Waldrodungen laut Art. 6 - allerdings unter einem Ausnahmevorbehalt - grundsätzlich verboten. Für solche Rodungen ist gemäss Art. 7 in derselben Gegend flächen- und funktionsgleicher Realersatz zu leisten, wobei anstelle dessen in Ausnahmefällen Massnahmen zugunsten des Natur- und Landschaftsschutzes getroffen werden können. Zum Schutz des Waldes vor schädigenden Beeinträchtigungen finden sich darüber hinaus Regelungen in den Art. 15 bis 23.

Art. 23 regelt dabei die **Verhütung von Wildschäden** wie folgt:

„1) Die Regierung ergreift Massnahmen zur Regelung des Wildbestandes, um die Erhaltung des Waldes, insbesondere seine Verjüngung mit standortsgerechten Baumarten, ohne Schutzmassnahmen zu sichern.

2) Wo diese Massnahmen allein nicht ausreichen, oder wo nicht vertretbare, vom Wild verursachte Schäden am Wald auftreten oder zu befürchten sind, entscheiden die Forstorgane über die zu treffenden Verhütungs- und Schutzmassnahmen.

3) An den Kosten von Verhütungs- und Schutzmassnahmen haben sich Staat, Waldeigentümer und Jagdpächter entsprechend der von der Regierung getroffenen Regelung zu beteiligen.

4) Zur laufenden Überprüfung des Waldzustandes und der Verjüngungsentwicklung ist ein Wildschaden-Kontrollsystem mit systematisch angeordneten Verbiss-Kontrollzäunen anzulegen.

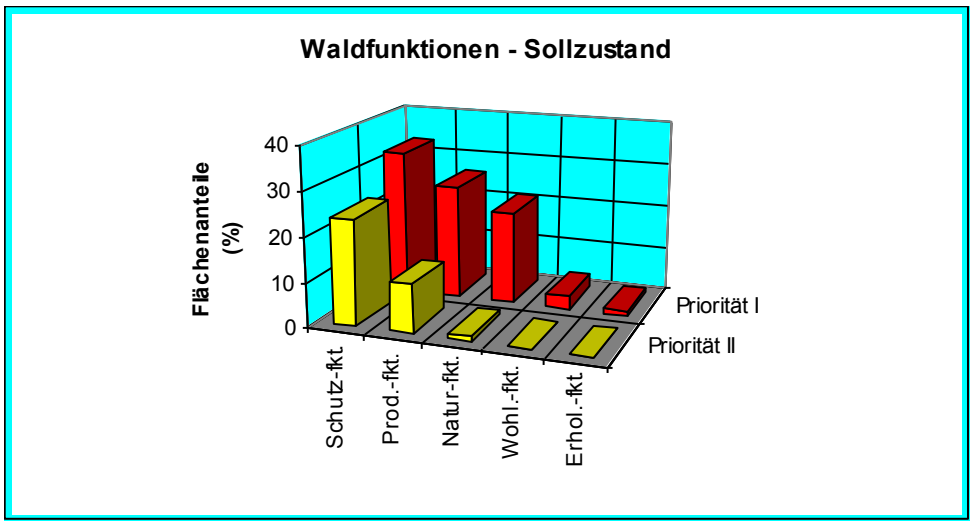
5) Die Regierung fördert Massnahmen, welche der Erhaltung und Verbesserung des Wildlebensraumes dienen.“

Karte 2: Wald-Vorrangfunktionen

Die **Bewirtschaftungsgrundsätze** des Art. 26 fordern die Erhaltung des Waldes in einer Weise, dass er seine Funktionen dauernd, uneingeschränkt und nachhaltig erfüllen kann. Der Wald ist ausserdem insbesondere so zu bewirtschaften, dass den Erfordernissen des naturnahen Waldbaus Rechnung getragen wird und die Lebensräume und Lebensbedingungen der wildlebenden Pflanzen- und Tierarten erhalten und wenn nötig verbessert werden. Wo es die Erhaltung des Waldes oder die Sicherstellung der Schutz- und Wohlfahrsfunktion verlangen, ist zudem die Sicherstellung einer minimalen Pflege gefordert.

Gefragt ist eine Waldwirtschaft, welche neben der Holzproduktion infrastrukturelle Leistungen nachfragegerecht, effektiv und effizient sowie hinsichtlich des Leistungsumfanges nachvollziehbar zu erbringen vermag; und gefordert ist eine Waldwirtschaft, welche in der Lage ist, diese objektiv erbrachten Leistungen den Nutzniessern mit einem entsprechenden Leistungsausweis und einem sich gleichzeitig anfügenden Aufwands-/Ertragsausweis vorzulegen. Um den unterschiedlichen Ansprüchen, die heute die verschiedenen Interessengruppen an den Wald stellen, gerecht werden zu können, wurde für den Liechtensteiner Wald eine breit abgestützte Waldfunktionenplanung (vgl. Diagramm 27) durchgeführt. Danach gelten als räumlich festgelegte und planlich ausgeschiedene **Waldfunktionstypen: Wälder mit Schutz-, Holzproduktions-, Erholungs- und Wohlfahrts- sowie Natur- und Landschaftsschutzfunktion.** Die Leistungsanforderungen an diese Waldfunktionstypen bestimmen Art, Umfang und Intensität waldwirtschaftlichen Massnahmen.

Diagramm 27: Flächenanteile der Waldfunktionstypen I und II



Von der Summe der von einem gegebenen Waldfunktionstyp erwarteten, sich häufig gegenseitig überlagernden Leistungen **bestimmt** schliesslich **die Vorrangfunktion das Hauptziel** der waldpflegerischen Massnahmen. Diese umfasst insbesondere

- in Wäldern mit vorrangiger Schutzfunktion die Verjüngung der Bestände, die Förderung standortsgerechter, naturnaher Waldgesellschaften mit hohem Selbstregulierungsvermögen, die Pflege instabiler und labiler Bestände, Bestandesbegründungen auf lawinen-, stein-

schlag- und erosionsgefährdeten Standorten in Kombination mit biologischen oder technischen Verbauungsmassnahmen und die integrale Beseitigung oder Verminderung der den Schutzwald und dessen Entwicklung negativ beeinflussender Faktoren;

- in Wäldern mit vorrangiger Holzproduktionsfunktion die intensive Pflege im Hinblick auf maximale Qualitäts- und Wertleistung der Bestände und die Optimierung der Nutzungsverfahren unter Berücksichtigung der standörtlichen Gegebenheiten;

- in Wäldern mit vorrangiger Wohlfahrtsfunktion die Sicherung einer dauernd reichhaltigen Strauch- und Baumbestockung, die Förderung des Anteils standortstauglicher wintergrüner und fruchttragender Baumarten und die Erhaltung abwechslungsreicher Bestandesstrukturen, soweit für einzelne Waldbestände nicht besondere Massnahmen erforderlich sind;

- in Wäldern mit vorrangiger Erholungsfunktion die Schaffung und Förderung abwechslungsreicher und reich strukturierter Bestände, die Begünstigung von alten Bäumen und die Anlage von Erholungseinrichtungen;

- in Wäldern mit vorrangiger Natur- und Landschaftsschutzfunktion die Durchführung von Massnahmen gemäss spezieller Planung sowie in Wäldern mit besonderer Bedeutung für seltene oder gefährdete Tierarten den Verzicht auf die Erstellung von dauernden Erschliessungsanlagen, die Verbesserung der Biotopqualität und die Erhaltung oder Neuschaffung von Biotopverbundsystemen und Rückzugsinseln.

Die Entwicklung des Waldes ist mittels naturnahen Waldbauverfahren in Nachachtung der standörtlichen Gegebenheiten und der natürlichen Lebensvorgänge im Wald auf das in der Waldfunktionenplanung festgelegte Ziel zu lenken. Grundpfeiler bilden dabei das Bestreben nach einer standortsgemässen Baumartenzusammensetzung mit einheimischen Baum- und Straucharten, die Erhaltung standortgerechter und die Überführung standortsfremder Bestokkungen, die Bevorzugung der natürlichen Verjüngung sowie die Bewahrung der Interessen des Arten- und Biotopschutzes. Die vegetationskundliche Standortskartierung bildet bei der Verjüngung und nachfolgenden Jungbestandespflege den verbindlichen Massstab für die Baumartenwahl und -förderung.

Drei Voraussetzungen gelten **für eine zukunftsgerichtete Waldwirtschaft**:

- Voraussetzung einer nachhaltigen Walderhaltungspolitik bildet die fortwährende politische Willensäusserung aller derjenigen, welche Nutzungsansprüche an den Wald stellen, den Wald so zu pflegen und zu nutzen, dass er die Bedürfnisse der jetzigen Generation zu befriedigen vermag ohne die dannzumalige Bedürfnisbefriedigung der kommenden Generationen zu beeinträchtigen (**Nachhaltigkeitsgebot**).

- Voraussetzung einer nachhaltigen und multifunktionalen Waldwirtschaft bleibt die Erhaltung bedürfnisgerecht ausgestatteter Forstbetriebe und die Schaffung einer diese gewährleistenden Finanzstruktur durch ein kohärentes System von Einnahmen aus der Holznutzung, Finanzhilfen und Abgeltungen (**funktionales Walderhaltungsgebot**).

- Voraussetzung zur Sicherung der Leistungsfähigkeit der Waldökosysteme und zur Gewährleistung ihrer Regenerationsfähigkeit bilden Verhaltens-, Lenkungs- und Vorsorgemassnahmen, welche von der Gesellschaft im allgemeinen und den verschiedenen

Waldnutzern ausserhalb der Einflusssphäre der Waldwirtschaft im speziellen im Interesse der Volkswohlfahrt zu tragen sind (**Vorsorge- und Vermeidungsgebot**).

18. Das Ziel der Waldwirtschaft umfasst alle Tätigkeiten, welche darauf ausgerichtet sind, Waldökosysteme in einem Zustand zu erhalten oder durch naturnahe Bewirtschaftungsverfahren in einen Zustand zu bringen, in welchem sie in der Lage sind, bestimmte menschliche Bedürfnisse nach Gütern und Dienstleistungen sowie die Bedürfnisse von Pflanzen- und Tierarten nach Erhaltung und Verbesserung der Lebensräume und Lebensbedingungen nachhaltig zu erfüllen.

19. Die Erhaltung des Waldes in seiner Fläche, die Erfüllung der Produktions-, der Schutz-, der Erholungs- und Wohlfahrts- sowie der Natur- und Landschaftsschutzfunktion, die Anwendung der Verfahren des naturnahen Waldbaus und die absolute Nachachtung des Gebots der Nachhaltigkeit aller Waldleistungen bilden die Eckpfeiler der Waldwirtschaft.

3.2 JAGD

Im Jagdgesetz (LGBl. 1995 Nr. 46) vom 16. Dezember 1994 finden sich grundsätzliche Bestimmungen im Sinne einer **Zieldefinition** in Art. 2 (Weidgerechtigkeit) **unter dem Titel Weidgerechtigkeit**:

„Die Jagd darf nur in weidgerechter Weise ausgeübt werden. Dazu gehört auch das Recht und die Pflicht zur Hege des Wildes und die Erhaltung und Pflege dessen Lebensraumes unter Bedachtnahme auf die Interessen der Land- und Forstwirtschaft. Im Widerstreit der Interessen zwischen Land- und Forstwirtschaft und der Jagd, gebührt jenen der Land- und Forstwirtschaft der Vorrang."

Gleichfalls von Bedeutung für die Jagd ist der Art. 1 (Zweck) des Gesetzes zum Schutz von Natur und Landschaft (LGBl. 1996 Nr. 117) vom 23. Mai 1996. Im **Gesetz zum Schutz von Natur und Landschaft** sind nämlich auch für die jagdbaren Tierarten und die Jagdausübung geltende Bestimmungen aufgeführt:

„Dieses Gesetz soll auf der gesamten Landesfläche:
a) alle einheimischen Pflanzen- und Tierarten erhalten;
b) Lebensräume für sie bewahren, fördern und schaffen;
c) einen funktionsfähigen Landschaftshaushalt sichern;
d) naturgemässe Arten der Nutzung unterstützen, die geeignet sind, gefährdete Lebensräume zu erhalten;
e) naturnahe Landschaften vor weiteren Belastungen schützen und bestehende Beeinträchtigungen vermindern;
f) das heimatliche Landschaftsbild bewahren."

Das Recht auf die Ausübung der Jagd, welches mit dem Abschluss des Jagdpachtvertrages auf die Dauer der Pachtperiode im Rahmen der jagdlichen Ausführungsvorschriften erlangt wird, **beinhaltet auch** verschiedene **Verpflichtungen**. So die Ausübung der Jagd in

weidgerechter Weise, das heisst, entsprechend den ökologischen, tierschützerischen und gesellschaftspolitischen Erfordernissen. Es verlangt aber auch eine Hege des Wildbestandes entsprechend den artspezifisch jeweils unterschiedlichen biologisch-ökologischen Bedürnissen; weil die Erhaltung einer Art aber nur dann gesichert werden kann, wenn auch deren Lebensräume erhalten werden, erfordert es zudem die Pflege der Lebensräume.

Weil von verschiedensten Gesellschaftsgruppen einerseits zunehmend vielfältigere, umfassendere, häufig auf den gleichen Lebensraum bezogene, sich daselbst gleichzeitig konkurrierende oder gar gegenseitig ausschliessende Nutzungsansprüche gestellt werden und weil andererseits weder der zur Verfügung stehende Lebensraum von sich aus alle diese Wünsche zu befriedigen vermag noch eine gelenkte Bedürfnisbefriedigung aller Anspruchssteller möglich ist, setzt der Zweckartikel zumindest betreffend der Land- und Waldwirtschaft auch klare Prioritäten: Die Jagd hat sich unter Bedachtnahme auf die **Interessen der Land- und Waldwirtschaft** abzuspielen; dabei **haben** im Widerstreit der Interessen zwischen der Land- und Waldwirtschaft und der Jagd jene der Land- und Waldwirtschaft **Vorrang**.

Auf die Schalenwilderhaltung und -bewirtschaftung, die jagdliche Nutzung und damit auf die Jagdausübung bezogen gelten somit klare Prioritäten:

- Die **erste Priorität** liegt im Sinne des Artenschutzes und des Schutzes der Lebensräume aller einheimischen Pflanzen- und Tierarten sowie der Erhaltung der biologischen Vielfalt zweifellos **darin**, **Reh-, Gams-, Rot- und Steinwild in ausgewogen zusammengesetzten, gesunden, damit gleichzeitig auf die Lebensraumverhältnisse abgestimmten und die unerlässlichen Lebensrequisiten nachhaltig sichernden Beständen zu erhalten.**
- Erst in **zweite**r **Priorität**, und auch nur solange, wie dies nicht auf Kosten anderer, in höherem öffentlichen Interesse stehender Ansprüche geht, **können** eine Schalenwildbewirtschaftung und Jagdausübung **zur Diskussion stehen**, welche die **jagdlichen Nutzungsmöglichkeiten** durch Haltung über dem natürlichen Gleichgewichtszustand liegender Bestände einerseits und gleichzeitige Vornahme künstlicher Unterstützungsmassnahmen andererseits steigert.

20. Das Recht auf die Ausübung der Jagd beinhaltet auch Verpflichtungen. Die Jagd hat unter Bedachtnahme auf die Interessen der Land- und Waldwirtschaft zu erfolgen; dabei haben im Widerstreit der Interessen zwischen der Land- und Waldwirtschaft und der Jagd jene der Land- und Waldwirtschaft Vorrang.

21. Die Erhaltung und Bewirtschaftung des Schalenwildes sowie seine jagdliche Nutzung müssen im Sinne des Artenschutzes und des Schutzes der Lebensräume aller einheimischen Pflanzen- und Tierarten eine Massnahme zur Erhaltung der biologischen Vielfalt bilden.

22. Die Erhaltung von Reh-, Gams-, Rot- und Steinwild in ausgewogen zusammengesetzten, gesunden, damit gleichzeitig den Lebensraumverhältnissen angepassten und seine unerlässlichen Lebensrequisiten nachhaltig sichernden, auf die Schutzbedürfnisse aller anderen einheimischen Pflanzen- und Tierarten abgestimmten Beständen bildet das vorrangige Ziel der Jagd.

23. Die Höhe der jagdlichen Nutzungsmöglichkeiten wird bestimmt einerseits durch die Quantität und Qualität der Bestände der einzelnen Schalenwildarten selbst und andererseits durch die Tragfähigkeit des von ihnen genutzten Lebensraumes unter Berücksichtigung der Bedürfnisse aller dort vorkommenden einheimischen Pflanzen- und Tierarten.

4. BEURTEILUNG: SOLL-IST-VERGLEICH

4.1 SCHALENWILDLEBENSRAUM

In Liechtenstein gibt es kaum mehr eine Hektare potentiellen Schalenwild-Lebensraumes, die nicht auch irgendeinem menschlichen Bedürfnis zu dienen hat. Unser Schalenwild besiedelt keinen in sich geschlossenen Lebensraum. Für unser Rotwild zum Beispiel bestehen bedeutende Wechsel zwischen dem liechtensteinischen und vorarlbergischen Saminatal, dem Sareis und dem Gamperdonatal, zwischen Balzers und dem Ellhorn sowie der Valüna und den Fläscher- und Maienfelder Alpen über das Jesfürkle; von ganz enormer Bedeutung für dessen Bewirtschaftung erweist sich ausserdem die Tatsache, dass der ehemalige Wechsel vom Sommer- in das Wintereinstandsgebiet, das heisst vom Berg- und Alpengebiet in die Tallagen des Rheintals, völlig unterbunden ist.

Als **Lebensraum für das Schalenwild** sind - in je nach Schalenwildart unterschiedlichem Mass - der Wald sowie die land- und alpwirtschaftlich genutzten Flächen geeignet, welche gesamthaft rund 12'000 ha umfassen. Von den einzelnen Schalenwildarten werden diese Flächen aufgrund verschiedener Einflussfaktoren (Sommer- und Wintereinstandsgebiete, Äsungspotential, Störungen etc.) ungleichmässig und saisonal unterschiedlich genutzt (vgl. Tabellen 1, 2, und 3). Das einer Schalenwildart theoretisch zur Verfügung stehende Gesamtareal unterteilt sich nämlich in Haupteinstandsgebiete (Haupt-Winterlebensraum, Haupt-Sommerlebensraum, zusätzlich vor allem im Sommer stark genutzte Gebiete, zusätzlich schwach genutzte Gebiete wie Nachtäsungsflächen oder Wanderungs- und Durchzugsgebiete). Dieses vom Rot-, Gams- und Rehwild mehr oder weniger häufig und unterschiedlich intensiv beanspruchte Gesamtareal **umfasst** maximal **rund 11'740 ha**. Das Steinwild besiedelt im Sommer ein Gebiet von rund 330 ha, im Winter ein solches von rund 225 ha.

Tabelle 1: Sommerareal des Rot-, Gams- und Rehwildes

Schalenwildart	Gesamtareal	Bergreviere	Hangreviere	Talreviere
Rotwild	7'200 ha	4'300 ha	2'900 ha	-
Gamswild	6'350 ha	5'250 ha	1'100 ha	-
Steinwild	280 ha	230 ha	50 ha	-
Rehwild	6'885 ha	1'950 ha	3'195 ha	1'740 ha

Die als **Winterlebensraum** vom **Rotwild** genutzte Gesamtfläche umfasst **rund 2'220 ha**, wobei sich während dieser Zeit gute zwei Drittel des Rotwildes im Nahbereich der Rotwild-Winterfütterungen konzentrieren. Ein knappes Drittel hält sich - insbesondere in den Hangrevieren - auf weite Teile des Gebietes verstreut, meist in kleineren Gruppen mit wenigen Stücken an lokalklimatisch günstigen Orten mit natürlichem Äsungsangebot auf.

Karte 3: Rotwild-Areal

Karte 4: Gams-und Steinwild-Areal

Karte 5: Rehwild-Areal

Tabelle 2: Winterareal des Rotwildes

Bergreviere		Hangreviere	
Haupteinstände	Gelegentlich genutzte Einstände	Haupteinstände	Gelegentlich genutzte Einstände
380 ha	340 ha	220 ha	1'280 ha

Die Fläche des **Winterlebensraumes des Gamswildes** beträgt je nach Schneelage und Winterstrenge zwischen **rund 3'000 bis 5'000 ha** und ist somit deutlich grösser als diejenige des Rotwildwinterlebensraumes.

Tabelle 3: Winterareal des Gamswildes

Bergreviere		Hangreviere	
Haupteinstände	Gelegentlich genutze Einstände	Haupteinstände	Gelegentlich genutzte Einstände
3'100 ha	1'500 ha	600 ha	500 ha

24. Das vom Rot-, Gams-, Stein- und Rehwild in unterschiedlicher Häufigkeit und Intensität genutzte Gesamtareal umfasst knapp drei Viertel der Landesfläche.

25. Mit Ausnahme des Steinwildes wird das dem Schalenwild zur Verfügung stehende Gesamtareal - insbesondere in den Bergrevieren - auf grosser Fläche von Rotwild, Gamswild und Rehwild gemeinsam genutzt. Landesweit beträgt diese gemeinsam genutzte Fläche rund 18 %.

26. Bezogen auf das jeweilige Gesamtareal stehen als Winterlebensraum für das Rotwild rund 30 % und für das Gamswild rund 60 % zur Verfügung.

27. Das dem Schalenwild zur Befriedigung seiner Lebensbedürfnisse zur Verfügung stehende Gesamtareal erlaubt aufgrund verschiedenster negativer Einflussfaktoren über das Jahr eine unterschiedlich häufige und intensive Nutzung desselben. Die Befriedigung aller Lebensbedürfnisse wie Äsungsaufnahme, Ruhe, Jungenaufzucht in ein und demselben Gebiet ist nur auf einem kleineren Teil der Gesamtfläche möglich.

4.2 BESTANDESSCHÄTZUNG

Der Abschussplanung liegen als massgebende Kennziffern traditionellerweise beim Rotwild die „Zählungen“ des Winterbestandes an den Fütterungen und die Schätzung des Frühjahrsbestandes, beim Rehwild die Schätzung des Frühjahrsbestandes und die Abschusshöhe des Vorjahres und beim Gamswild die Schätzung des Herbstbestandes abzüglich des bis zum Frühjahr noch erfolgten Abganges zugrunde. Festzuhalten ist dazu, dass es sich bei diesen angegebenen **Wildbestandeszahlen** aufgrund verschiedener, nachfolgend erörterter Ursachen mit Sicherheit um **Untergrenzen des jeweiligen Bestandes** (Mindestbestände) handelt; der tatsächliche Wildbestand ist beispielsweise allein schon mangels Einrechnung einer Dunkelziffer höher.

Ungenauigkeiten in der Schätzung des jagdbaren Wildbestandes sind beim Rotwild vor allem begründet mit dem Zuwechsel von Rotwild aus Vorarlberg und Graubünden im Sommerhalbjahr und dem Abseitsstehen eines Teils des Wildes von den Winterfütterungsplätzen. Gamswild und Rehwild sind in ihrem Bestand wegen ihrer häufig nur unzureichend einsehbaren Aufenthaltsorte und ihrer zunehmend heimlicheren Lebensweise aufgrund anhaltend steigender menschlicher Störungen nur ungenau zu erfassen. Dass die Ergebnisse der Bestandeserhebungen, auf welche die Abschussplanung mangels anderer Grundlagen bis vor kurzem allein aufbaute, als weitgehend untauglich zu beurteilen und für eine wildökologisch orientierte Jagd in hohem Masse in Frage zu stellen sind, geht mit aller Deutlichkeit aus dem Vergleich der jährlich „gezählten“ Wildbestände mit den getätigten und statistisch verbuchten Abschüssen hervor (vgl. Kap.4.1.2.3. in Bd. 11: Integrale Schalenwildbewirtschaftung im Fürstentum Liechtenstein, 1989). Auch aus dem im Rahmen von Zuwachsmodellen errechneten Vergleich von Zuwachs und Jagdstrecke wird eines deutlich: **der angegebene Schalenwildbestand entspricht nicht der Realität**.

Wild-“zählungen“ herkömmlichen Musters mit ihren fragwürdigen Ergebnissen sind für sich allein keine gute Grundlage für die Festsetzung der erforderlichen Abschusshöhe in einem bestimmten Lebensraum. Grossflächig durchgeführte **Bestandeserhebungen** beim Rot- und Gamswild mit langfristig exakt gleichbleibender Erhebungsmethodik und peinlich genauer Ergebnisdokumentation können dagegen **für die Ableitung von Bestandesentwicklungstrends**, von Geschlechterverhältnis und allenfalls Altersstruktur eines Wildbestandes äusserst wertvoll sein.

Als ein zielführendes Beispiel für grossräumige Bestandesbeobachtungen kann die seit einigen Jahren jährlich durchgeführte länderübergreifende, gemeinsame Diskussion über die Bewirtschaftung des Rotwildes der zusammenhängenden Rotwildpopulation Graubünden (Bezirke Herrschaft und Prättigau), Liechtenstein, St. Gallen (Bezirke Werdenberg, Toggenburg, Taminatal, Pizol und Seez) sowie Vorarlberg (Wildregionen 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2 und 4.3) angeführt werden (vgl. Diagramme 28 und 29).

Diagramm: 28: Entwicklung des Rotwildbestandes der gemeinsamen Rotwildpopulation Graubünden, Liechtenstein, St. Gallen und Vorarlberg

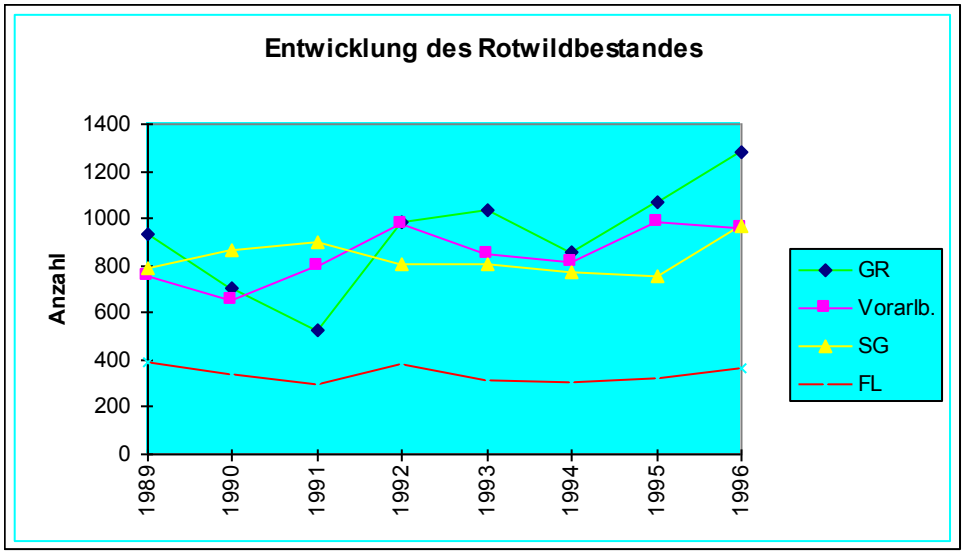
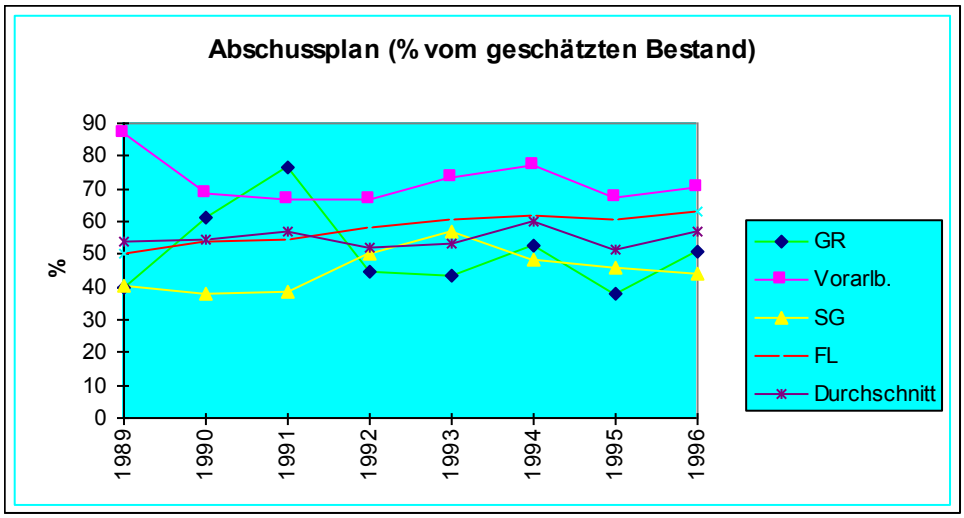


Diagramm 29: Entwicklung der jagdlichen Nutzungsquoten beim Rotwild in Graubünden, Liechtenstein, St. Gallen und Vorarlberg



Von entscheidender Bedeutung bei der Beurteilung der Tragbarkeit eines Schalenwildbestandes und damit als wegweisende Grundlage **für die Abschussplanung** unverzichtbar erweisen sich **objektive, gut mess-, überprüf- und hinsichtlich der Einflussfaktoren nachvollziehbare Beurteilungskriterien**. Auf das Wild bezogen gelten als solche Kriterien die **Konstitution, die Kondition und der Gesundheitszustand**, auf den Hauptlebensraum Wald bezogen das **Ausmass der Verbiss-, Fege- und Schlagschäden**. Die Ergebnisse der in den Kapiteln 2.2 und 2.3 beschriebenen Untersuchungen betreffend den Äsungsdruck auf alpwirtschaftlich genutzten Flächen oder im Wald, nämlich die Darstellung der Verbisssituation innerhalb und ausserhalb der Kontrollzäune oder diejenige der Stichprobenflächen zeigen, zusammen mit den Untersuchungen der Körpergewichte erlegten Schalenwildes unmiss-

verständlich auf, dass der in Liechtenstein feststellbare Schalenwildbestand - gemessen an der derzeitigen Tragfähigkeit des zur Verfügung stehenden Biotops - grundsätzlich untragbar ist.

Die Ergebnisse weisen aber auch aus, dass bezüglich der Tragfähigkeit des zur Verfügung stehenden Biotops, bezüglich der Nutzungsintensität und bezüglich des Schadenausmasses erhebliche lokale Unterschiede bestehen. Da es für den Hauptlebensraum des Wildes, den Wald, nicht entscheidend ist, wieviel Wild in ihm steht, sondern es vielmehr bedeutsam ist, dass keine untragbaren Wildschäden entstehen, ist einem entsprechenden **Monitoringsystem** als **Wegweiser bei** der **Festlegung** der Intensität **der jagdlichen Eingriffe** entscheidende Bedeutung beizumessen.

28. Angegebene Wildbestandeszahlen sind mangels Einrechnung einer Dunkelziffer als Mindestbestandeszahlen zu betrachten. Zu- und Abwanderungen, unterschiedliche Einsichtbarkeit der Aufenthaltsorte des Wildes, heimliche Lebensweise und Fernabstehen von Wildkonzentrationen sind die wesentlichsten Ursachen von Fehleinschätzungen.

29. Grossflächig und langfristig nach einheitlichem Muster durchgeführte Bestandesschätzungen liefern eine brauchbare Grundlage für die Ableitung von Entwicklungstrends und in bedingtem Masse für die Sozialstruktur von Rotwild- sowie Gams- und Steinwildbeständen.

30. Unverzichtbar für die Abschussplanung erweisen sich objektive, gut mess-, überprüf- und hinsichtlich der Einflussfaktoren nachvollziehbare Beurteilungskriterien mit Merkmalsbezug auf das Wild selbst und den von ihm genutzten Lebensraum. Die Kondition und der Gesundheitszustand des Wildes und die Tragbarkeit der Vegetationsnutzung durch das Wild bilden die massgebenden Grundlagen für die Abschussplanung.

4.3 WILDDICHTE

A) Wilddichteangaben aus der Jagdliteratur

Wilddichten als absolute Zahlenangaben sind aufgrund der unsicheren Wildbestandeszahlen zwar kaum geeignet, als verbindliche Grösseneinheiten für die Wildbewirtschaftung zu dienen: denn zu unregelmässig verteilt ist das Wild über den ihm potentiell zur Verfügung stehenden Lebensraum. Sie können aber - sofern jeweils nach gleichen Kriterien erhoben - dennoch als ein Mass für die Zu- oder Abnahme einer Population sowie ihrer Verteilung und Bewegung im Raum und vielleicht noch ihrer sozialen Verhältnisse gelten. Eindeutige und

schlüssige Hinweise betreffend der Tragbarkeit von Schalenwildbeständen liefert schliesslich **der Vergleich mit Wilddichtezahlen anderer** vergleichbarer **Wildlebensräume**.

Mit Sicherheit und allgemeiner Gültigkeit ist festzustellen, dass die **Dichte einer Wildpopulation**, dh., die Zahl von Individuen einer Art, die in einem Lebensraum von 100 ha vorhanden ist, **einen bestimmenden Einfluss** sowohl **auf** die verschiedensten **Lebensprozesse der** Individuen dieser **Population selbst** (Konstitution und Kondition, Gesundheit) **als auch auf die von dieser Population genutzten Lebensgrundlagen** hat (Übernutzung und Schädigung des Lebensraumes als Nahrungsgrundlage für die Population selbst und andere Nutzer). Der Lebensraum einer Wildpopulation ist deshalb nicht allein als flächenmässige Grössenordnung zu sehen, sondern seine Eignung als Standort für das Wild übt einen weiteren, die Wilddichte relativierenden Einfluss aus. Einflussfaktoren sind dabei beispielsweise nicht allein topografische, klimatische oder nahrungsökologische Merkmale, sondern insbesondere auch biotische Faktoren wie Einwirkungen und Nutzungsansprüche des Menschen oder Ansprüche von anderen Tierarten. Aufgrund und in Würdigung dieser Erkenntnisse sind in der wildökologischen Literatur zu allen Schalenwildarten **Empfehlungen betreffend die tragbare Dichte der einzelnen Schalenwildarten** (bezogen auf das Vorkommen nur einer Schalenwildart im Lebensraum) zu finden (vgl. Tabelle 4):

Tabelle 4: Tragbare Wilddichte bei Vorkommen **nur einer** Art

Autor	**Rotwild**	**Gamswild**	**Rehwild**
Diezel, 1974			3-4 (Wald) bis 10 (Waldrandzone) bis 30 (ausserhalb Wald)
Behnke, Raesfeld, 1978			5 (Wald) 7-15 (Feld, Wald, Wiese)
Knaus, Schröder, 1975		3-4 (schl. Stdt.) 10-15 (opt. Stdt.)	
Neuhaus, Schaich, 1985			4-6 (ungünst. Verhält.) 6-8 (mittlere Verhält.) 8-12 (günstige Verhält.)
Nerl, Messner, Schwab,1995		4-8 (Winterbest.)	
Raesfeld, 1970	2-3 (günst. Wald)		
Stubbe, 1973	1-3.5 (günst. Wald)		3-11 (Wald)
Ueckermann, versch. Pbl.	2.5 (gute Stdt.) 2.0 (mittl. Stdt.) 1.5 (geringe Stdt.)		
Wagenknecht, 1985	1-3.5 (günst. Wald)		

Bei ausschliesslichem Vorkommen von jeweils nur einer Schalenwildart beläuft sich **unter günstigsten Voraussetzungen** die **tragbare Rotwilddichte** auf **2.5 bis 3.5 Stück pro 100 ha**, die **tragbare Gamswilddichte auf 6 bis 10 Stück pro 100 ha** und die **tragbare Rehwilddichte** auf **4 bis 10 Stück pro 100 ha**.

B) Wilddichtezahlen in Liechtenstein

Für die Jagdjahre 1990/91 bis 1996/97 beträgt der angegebene durchschnittliche Gesamtschalenwildbestand (ohne Steinwild) 1'587 Stück. Als Durchschnittswert für den gleichen Zeitraum beläuft sich dabei der angegebene („gezählte") Rotwildbestand auf 331 Stück, derjenige des Gamswildes auf 698 Stück und derjenige des Rehwildes auf 558 Stück. Analog diesen Bestandeszahlen soll für die Wilddichteberechnungen ein Schalenwildbestand (gemäss Kapitel 4.2 als Mindestbestand zu sehen) von rund 350 Stück Rotwild, 600 Stück Gamswild, 600 Stück Rehwild und saisonal rund 60 Stück Steinwild angenommen werden. Dieser **Mindestbestand** verteilt sich wie folgt auf die drei Reviereinheiten: Bergreviere, Hangreviere und Talreviere (vgl. Tabelle 5):

Tabelle 5: Verteilung des Schalenwildes auf die verschiedenen Reviereinheiten

Schalenwildart	Bergreviere	Hangreviere	Talreviere
Rotwild	60 %	40 %	-
Gamswild	83 %	17 %	-
Rehwild	28 %	46 %	26 %
Steinwild	82 %	18 %	-

Die **Wilddichtezahlen** (**ohne** Berücksichtigung des **Steinwild**es) in Liechtenstein belaufen sich unter Verwendung der für die einzelnen Schalenwildarten geschätzten Bestandeshöhen (**Frühjahrsbestand, ohne Zuwachs**) und unterschiedlichen Flächenzahlen auf folgende Werte:

- Bei Umrechnung des Schalenwildbestandes von 1'550 Stück auf das von diesem Schalenwild - zwar unterschiedlich häufig und intensiv - nutzbare **Gesamtareal** von 11'740 ha ergibt sich eine durchschnittliche **Wilddichte von 13.2 Stück pro 100 ha verfügbaren Gesamtlebensraumes**.

- Bezogen auf das bestockte **Waldareal** im Ausmass von 6'866 ha, welches als einziger Lebensraum dem Schalenwild während dem grössten Teil des Jahres die Grundlagen zur Befriedigung aller seiner unterschiedlichen Bedürfnisse bietet, beträgt die Wilddichte **22.5 Stück pro 100 ha Wald**. Unter der theoretisch allenfalls möglicherweise zutreffenden Annahme, dass ein Drittel des Gamswildes seine Lebensbedürfnisse mehrheitlich ausserhalb des Waldes befriedigt, beläuft sich die Wilddichte immer noch auf 19.6 Stück pro 100 ha Wald. Umgerechnet auf die Waldfläche beträgt die **Rotwilddichte 5.1 Stück pro 100 ha Wald**, die **Gamswilddichte 8.7 Stück pro 100 ha Wald** (bzw. 5.8 Stück pro 100 ha Wald) und die **Rehwilddichte** ebenfalls **8.7 Stück pro 100 ha Wald**.

- Bezogen auf das der betreffenden Schalenwildart zur Verfügung stehende **Gesamtareal** beträgt die **Rotwilddichte 4.8 Stück pro 100 ha**, die **Gamswilddichte 9.4 Stück pro 100 ha** und die **Rehwilddichte 8.7 Stück pro 100 ha**. Auf denjenigen **1'760 ha Fläche, in de-**

nen Rot-, Gams- und Rehwild gemeinsam vorkommen, beträgt die Gesamtwilddichte somit **22.9 Stück pro 100 ha**.

- Umgerechnet auf das dem Schalenwild zur Verfügung stehende Gesamtareal von rund 6'200 ha in den Bergrevieren, von etwa 3'800 ha in den Hangrevieren und von 1'740 ha in den Talrevieren beträgt die jeweilige **Gesamtwilddichte** für die **Bergreviere 13.6 Stück pro 100 ha**, für die **Hangreviere 11.5 Stück pro 100 ha** und für die **Talreviere 15.5 pro 100 ha verfügbaren Gesamtlebensraumes**.

Die Vorkommensgebiete von Rot-, Gams- und Rehwild sind räumlich stark überlagert. Die errechneten **mittleren Wilddichten** müssen deshalb vielerorts addiert werden und sind - insbesondere da nur der Frühjahrsbestand ohne Zuwachs als Bestandesgrösse und als Flächenbezugsgrösse der Sommerlebensraum verwendet wurde - **als unterste Wilddichtewerte zu beurteilen**. Von wesentlicher Bedeutung ist ausserdem, dass es sich bei den angenommenen Wildbestandeszahlen lediglich um Untergrenzen des jeweiligen Bestandes (Mindestbestände) handelt. Die tatsächlichen Bestandesgrössen sind erheblich höher. Weil das **Schalenwild** zudem **nicht gleichmässig über** den gesamten, für die Wilddichteberechnung herangezogenen **Lebensraum verteilt** ist, werden diese **Mittelwerte lokal** noch **um ein Vielfaches überschritten**. Würde man von den in der Wilddichteberechnung verwendeten Bezugsflächengrössen zudem die infolge menschlicher Störungen für das Schalenwild nur zeitweise und bedingt nutzbaren Flächen abziehen, würden sich die Wilddichtewerte noch weiter erhöhen. Dies ist jedoch müssig, denn **der Schalenwildbestand Liechtensteins ist gemessen an der Tragfähigkeit des Schalenwildlebensraumes weit überhöht**.

31. Kommt in einem Lebensraum ausschliesslich nur eine Schalenwildart vor, gelten für die ökologisch tragbare Wilddichte unter besten Lebensraumverhältnissen folgende Werte:

- Rotwilddichte von 2.5 bis 3.5 Stück pro 100 ha Wald;
- Gamswilddichte von 6 - 10 Stück pro 100 ha Wald;
- Rehwilddichte von 4 bis 10 Stück pro 100 ha Wald.

32. Der Schalenwildbestand Liechtensteins ist gemessen an der Tragfähigkeit des Schalenwildlebensraumes weit überhöht.

33. Die Wilddichte von Rot- Gams- und Rehwild beläuft sich, bezogen auf das gesamte dem Schalenwild potentiell zur Verfügung stehende Areal, auf 13.2 Stück pro 100 ha.

34. Die Schalenwilddichte beträgt 22.5 Stück pro 100 ha Wald.

35. Die Bestandesdichten der einzelnen Schalenwildarten belaufen sich auf:

- Rotwilddichte 5.1 Stück pro 100 ha Wald;
- Gamswilddichte 8.7 Stück pro 100 ha Wald;
- Rehwilddichte 8.7 Stück pro 100 ha Wald.

36. Die Gesamtwilddichte aller drei Schalenwildarten in den Reviereinheiten beträgt:
- Bergreviere: 13.6 Stück pro 100 ha;
- Hangreviere: 11.5 Stück pro 100 ha;
- Talreviere: 15.5 Stück pro 100 ha.

37. Die Rotwilddichte für sich allein betrachtet ist im Wald doppelt so hoch wie sie ohne gleichzeitiges Vorkommen von Gams-, Reh- und Steinwild unter besten Lebensraumverhältnissen sein dürfte.

38. Die Gamswilddichte für sich allein betrachtet bewegt sich im Wald in einer Grössenordnung, wie sie unter optimalen Lebensraumverhältnissen ohne gleichzeitiges Vorkommen von Rot-, Reh- und Steinwild sein dürfte.

39. Die Rehwilddichte für sich allein betrachtet entspricht einem Wert, wie er unter mittleren Lebensraumverhältnissen ohne gleichzeitiges Vorkommen von Rot-, Gams- und Steinwild als tragbar erscheint.

40. Stehen mehrere Schalenwildarten in einem Lebensraum, ist eine als Hauptschalenwildart zu bewirtschaften, während die anderen nur als Bestandesschleier zu dulden sind. Im Interesse der Bewirtschaftung des Schalenwildes insgesamt und der einzelnen Schalenwildarten in gesunden und mit seinem Lebensraum im Gleichgewicht stehenden Beständen sind hinsichtlich der Hege Prioritäten für diese oder jene Schalenwildart zu setzen.

41. Die Erhaltung und Förderung der Qualität des Schalenwildes selbst sowie dessen Lebensraumes und desjenigen anderer Pflanzen- und Tierarten stehen in der Prioritätsfolge vor der Hochhaltung der Quantität der jagdlichen Abschussmöglichkeiten. Kurz- und mittelfristig vorgebrachte Jagdinteressen haben vor langfristig wirksamer Übernutzung der Biotoptragfähigkeit zurückzutreten. Es gilt: Qualität vor Quantität.

4.4 ABSCHUSSPLANUNG

Wenn vor Beginn der Jagdzeit für die **Abschussplanung** eines sich im Gleichgewicht befindenden Wildbestandes die Formel gilt:

Abschusshöhe = *(Ausgangsbestand +Zuwachs + Zuwanderung) - (Abwanderung + Fallwild + angestrebter Endbestand)*

ist unschwer abzuschätzen, dass es sich hier um eine **Rechnung mit verschiedenen Unbekannten** handelt. Wesentliche Schwierigkeiten sind die folgenden:

- Die genaue Erfassung des Ausgangsbestandes (Frühjahrsbestand) ist beim Rehwild unmöglich, beim Rot-, Gams- und Steinwild im Gebirge nur mit unverhältnismässigem Aufwand machbar.

- Mangels ausreichender Kenntnisse insbesondere über das Geschlechterverhältnis, den Altersklassenaufbau und damit über den Anteil fortpflanzungsfähiger Tiere bleibt jede Zuwachsberechnung hypothetisch.

- Die Anzahl zu- und abwandernder Tiere ist weitgehend unbekannt und wechselt von Jahr zu Jahr in Abhängigkeit ausserhalb unseres Einflusses stehender Faktoren.

- Die Zahl der Fallwildverluste wechselt von Jahr zu Jahr als Ergebnis jeweils unterschiedlicher und zu unterschiedlicher Zeit einwirkender Faktoren.

Die Entwicklung der Wildbestandessituation im Verlaufe der vergangenen Jahrzehnte zeigt unmissverständlich auf, dass die Abschussplanung herkömmlicher Art ein untaugliches Mittel ist, Schalenwildbestände entsprechend der jagdlichen Zielsetzung bewirtschaften zu können. Die Erfüllung der Abschusspläne hat den jahrzehntelangen Trend in der Entwicklung der Schalenwildbestände nicht massgebend verändert und bezüglich der Untragbarkeit der Wildschäden keine merkbare Entlastung gebracht. Mangels vor allem Einrechnung einer Dunkelziffer und unzureichender Berücksichtigung anderer Einflussfaktoren bewegen sich die **Abschussvorschreibungen** bestenfalls **im Rahmen der kompensatorischen Sterblichkeit**.

42. Ziel der Abschussplanung muss es sein, schädigende Einwirkungen des Schalenwildes auf den von ihm genutzten Lebensraum zu vermeiden oder zumindest auf ein tragbares Mass zu verringern sowie die Qualität des Schalenwildbestandes durch entsprechende Eingriffe in den Bestand zu verbessern. Ein umfassendes, objektives und langzeitlich angelegtes Monitoringsystem und die Beobachtung von Bestandesentwicklungstrends bilden die Grundlagen der Abschussplanung.

4.5 JAGDBETRIEB

4.5.1. GESCHICHTLICHES

In der **Polizeiordnung** unter Fürst Alois aus dem Jahre **1843** lautet Paragraph 84: „Das Schiessen und Fangen, dann das Ausnehmen von Nestern der Singvögel ist in der Zeit vom 1. März bis 1. August unter Geldstrafe von 2 fl bis 10 fl oder Arreststrafe verboten, und werden

derlei Vögel in der genannten Zeit, wo sie todt oder lebendig verkauft werden, sogleich confiscirt. Eben so und unter gleicher Verpönung ist der Verkauf von jungen Hasen in der Zeit vom 1. März bis 1. August verbothen“.

1849 wurde die **Jagd Landesregal**. Ein eigentliches **Jagdgesetz** entstand aber **erst 1872**. Der Gesetzesentwurf enthält vor allem Strafbestimmungen für Jagdfrevel, aber auch administrative Bestimmungen für die Ausübung des Jagdregals. Das Gesetz legte fest, dass die Jagd in Liechtenstein Landesregal sei und dass das Jagdrecht bezirksweise von der Regierung verpachtet werden soll.

Das **Jagdgesetz 1921** hält fest, dass die Jagd unter staatlicher Hoheit steht und das ausschliessliche Recht in sich schliesst, die jagdbaren Tiere zu hegen, zu verfolgen, zu fangen und zu erlegen. Die jagdbaren Tiere werden genannt und die „Jagd auf Vögel, welche der Bodenkultur von Nutzen sind, sowie auf alle Singvögel“ untersagt. Das ganze Landesgebiet wird in Jagdbezirke eingeteilt, die von der Regierung auf fünf bis zehn Jahre in öffentlicher Versteigerung verpachtet werden. Pachten kann jeder, der eine Jagdkarte erlangen kann. Er kann Mitpächter bestimmen, die zur ungeteilten Hand haften. Die Regierung kann den Pachtvertrag unter bestimmten Bedingungen - beispielsweise bei wiederholten Übertretungen des Jagdgesetzes - kündigen. Die Jagd ist „nach den überlieferten Grundsätzen der Weidgerechtigkeit“ auszuüben. Fangeisen, Fallen und andere Vorrichtungen zum Selbstfang jagdbarer Tiere sind verboten. Die Wildfolge wird geregelt. Der Jagdpächter wird zum Schadenersatz für Wild- und Jagdschäden verpflichtet. Unter Strafe gestellt werden Übertretungen des Gesetzes und Jagdfrevel. Jagdinteressenten aus dem Lande kamen in einigen Revieren als Mitpächter zu Jagdmöglichkeiten, auch wenn die Vermögensverhältnisse für eine selbständige Pacht nicht ausreichten.

1953 wurde das **Jagdgesetz** revidiert. Es brachte weitergehende und für die Wildbewirtschaftung wesentliche Bestimmungen. Der Grundsatz der Weidgerechtigkeit galt weiterhin. Darin eingeschlossen wurde die Pflicht, das Wild in angemessener Weise zu hegen, aber auch den Wildbestand so zu begrenzen, wie die **Rücksichtnahme auf die Land- und Forstwirtschaft** dies erfordert. Die Regierung wurde deshalb ermächtigt, durch Verordnung Schonzeiten festzulegen und für das Schalenwild, das Auer- und Birkwild sowie das Murmeltier einen **Abschussplan** vorzuschreiben. Die Trophäenschau wurde nicht zwingend vorgeschrieben, jedoch wurde es der Regierung überlassen, die **Vorlage aller Schalenwildtrophäen zu Kontrollzwecken** zu verlangen. Für die Notzeit wurde die **Pflicht zur Fütterung des Wildes** festgelegt mit der Bestimmung „ jährlich zeitgerecht im Herbst mit der Fütterung zu beginnen und sie über die ganze Notzeit ausreichend fortzusetzen“. Der Regierung blieb es auch überlassen, Fütterungsgemeinschaften anzuordnen. Die **Massnahmen zur Verhütung von Wildschäden** waren auf Kosten der Jagdpächter, des Waldeigentümers und des Landes durchzuführen. Die entsprechenden Beiträge des Jagdpächters an diese Wildschadenverhütungsmassnahmen mussten vor der öffentlichen Versteigerung bekannt gemacht werden. Die Massnahmen zur Verhütung von Wildschäden waren auf Kosten der Jagdpächter, des Waldeigentümers und des Landes durchzuführen. Mit Verordnung wurde die **Jagdaufsicht** geregelt und für Jagdaufseher eine mindestens einjährige jagdliche Praxis sowie eine Fachprüfung vorgeschrieben. Gleichzeitig wurden die Schonzeiten neu geregelt sowie Bestimmungen über die Jagdausübung erlassen, die Ausgabe der Jagdkarten und die Voraussetzungen für den Erwerb derselben geregelt und die Einzelheiten der Abschussplanung festgelegt. Diese Gesetzesrevision 1953 blieb wegweisend für die Jagd der letzten Jahrzehnte.

Die Jagdpacht und Jagdausübung waren, soweit sie nicht das landesherrschaftliche Revier betraf, begüterten ausländischen Jagdpächtern vorbehalten. Mit der Industrialisierung in Liechtenstein und den damit verbesserten Einkommensverhältnissen der Liechtensteiner ergab sich auch der Wunsch nach Jagdausübungsmöglichkeiten für die materiell besser gestellten Bürger. Materiell die damals immer noch modernen Bestimmungen des Jagdgesetzes 1953 aufnehmend, legte das **Jagdgesetz 1962** insbesondere neue Bestimmungen betreffend die Verpachtung unter klarer Bevorzugung von Liechtensteiner Bürgern fest.

Für das revidierte **Jagdgesetz 1994** gilt die Zielsetzung, die Lebensräume der wildlebenden Säugetiere und Vögel zu erhalten. Biotophegemassnahmen und Massnahmen zum Schutz des Wildes vor Störung und Beunruhigung wird massgebliche Bedeutung beigemessen. Zeitgemässe Bestimmungen über die Abschussplanung und -kontrolle sollen sowohl zur Erhaltung eines artenreichen, ausgewogen zusammengesetzten und gesunden Wildbestandes beitragen als auch eine nachhaltige jagdliche Nutzung ermöglichen. Den Anliegen des Tierschutzes soll durch eine klare Festlegung der zulässigen Jagdwaffen und Munition sowie durch umfassende und zeitgerechte Vorschriften für die Jagdausübung entsprochen werden.

43. Das Jagdgesetz 1994 liefert einen zeitgemässen, umfassenden und verpflichtenden Rahmen für eine integrale Schalenwildbewirtschaftung. Zur Zielerreichung bedarf es in der praktischen Umsetzung insbesondere einer laufenden Abstimmung auf die vorrangigen Interessen der Land- und Waldwirtschaft und einer Rücksichtnahme auf die Anliegen des Natur- und Landschaftsschutzes sowie der anderen Sektoralpolitiken. Der integralen Zielsetzung des Jagdgesetzes wurde in den vergangenen Jahren nicht Rechnung getragen.

4.5.2 JAGDAUSÜBUNG

Das jagdrechtlich unter staatlicher Hoheit (Landesregal) stehende Landesgebiet ist in 19 Reviere untergliedert, welche Gesamtreviergrössen zwischen 475 ha und 1’306 ha aufweisen. Sämtliche Reviere sind gemäss Jagdgesetz an Pächtergruppen von mindestens 4 Jägern pro Revier verpachtet, wobei die Pächteranzahl auf eine Person pro 100 ha Revierfläche beschränkt ist. Insgesamt finden somit rund 100 Pächter und jeweils für die einzelnen Reviere ein Jagdaufseher einen Platz. In den 4 grösseren Bergrevieren Bargella, Lawena, Sass und Valüna besteht Berufsjägerpflicht.

Seit 1991 werden für die Abschussplanung - trotz der Kleinheit der für eine gemeinsame Bewirtschaftung verbleibenden Flächengrössen - **Reviereinheiten**: Bergreviere, Hangreviere und Talreviere gebildet. Diese entsprechen dem unterschiedlichen Vorkommen der

einzelnen Schalenwildarten und den dementsprechend verschiedenen Anforderungen an die Bewirtschaftung.

Die Höhe des Jagdpachterlöses (Jagdpachtschilling) beträgt CHF 339’807.80 (vgl. Tabelle 6); davon werden knapp CHF 90’000.-- vom Land als Inhaber des Jagdregals zurückbehalten und an die Gemeinden rund CHF 200’000.-- sowie die Genossenschaften rund CHF 51’000.-- weitergegeben. Die Höhe der an das Land fallenden Jagdabgabe beträgt CHF 50’000.-- (vgl. Tabelle 6). Die Gesamteinnahmen aus der Jagd für Land, Gemeinden und Alpgenossenschaften belaufen sich somit auf rund CHF 390’000.

Karte 6: Jagdreviere und Reviereinheiten

Tabelle 6: Jagdpachtschilling und Jagdabgabe

	Jagdpachtschilling	Jagdabgabe
Alpila	11’700.0	1'325.00
Balzers	18’000.0	3'050.00
Bargella	25’000.0	5'150.00
Eschner Berg	9’000.0	800.00
Eschner Riet	4’500.0	850.00
Guschgfiel	24’000.0	3'050.00
Lawena	28’000.0	7'200.00
Malbun	38’000.0	3'525.00
Mauren	7’658.0	625.00
Pirschwald	31’000.0	2'050.00
Planken	14’000.0	1'650.00
Ruggell	9’600.0	1'275.00
Sass	30’000.0	5'800.00
Schaaner Riet	5’850.0	750.00
Schlosswald	2’956.5	-
Triesen	8’043.3	2'225.00
Triesenberg	32’500.0	1'950.00
Vaduz	14’000.0	2'075.00
Valüna	26’000.0	6'650.00
Total	339’807.8	50'000.00

44. Die Zusammenfassung mehrerer Reviere zu Reviereinheiten (Jagdplanungseinheiten) hat sich grundsätzlich als zielführender Weg einer auf die regionalen Bedürfnisse angepassten Schalenwildbewirtschaftung erwiesen. Zur vermehrten Berücksichtigung lokaler Gegebenheiten und spezifischer Erfordernisse ist eine zusätzliche Unterteilung der Hangreviere erforderlich.

4.5.3 WINTERFÜTTERUNG

Die Winterfütterung des Schalenwildes beschränkt sich auf diejenige des Rot- und Rehwildes. Gams- und Steinwild werden nicht gefüttert.

Die Rotwild-**Fütterungsplätze** sind sowohl im Hinblick auf ihre wildökologische Tauglichkeit (Klima, Ruhe, Ausblick, Weidenähe, Wasser etc.) als auch ihre standörtliche

Lage im Wald (Waldfunktion, Verjüngungsnotwendigkeit und Wildschadenanfälligkeit) bezüglich ihrer Eignung jeweils in einzelnen der vorgenannten Kriterien in Frage zu stellen. Entscheidend andere und besser geeignete Standorte sind jedoch nicht zu finden. Die **Betreuung** dieser Rotwildfütterungen ist grundsätzlich als gut zu bezeichnen. Bei den tiefergelegenen Fütterungen besteht jedoch allgemein die Gefahr, dass das Rotwild im Frühjahr nach der Schneeschmelze die Fütterung frühzeitig verlässt und in tiefergelegene Gebiete mit zuerst grün werdenden Wiesen abwandert und in den umgebenden Waldbereichen erhebliche Wildschäden verursacht. Abseits der regelmässig betreuten Winterfütterungen zur Anlockung des Wildes ins Revier betriebene **Lockfütterungen**, welche nach Ende der Jagdzeit nicht mehr beschickt werden, provozieren zusätzlich Wildschäden. Im Durchschnitt steht etwa ein knappes Drittel des in Liechtenstein überwinternden Rotwildes nicht an Fütterungen, sondern lebt verteilt an lokalklimatisch günstigen Standorten insbesondere in den Schutzwäldern der rheintalseitigen Hanglagen. **Problematische Fütterungsstandorte**, teilweise **mangelnde Abstimmung der Fütterungsdauer** sowie **unvorteilhafte Lockfütterungen** führen allesamt zu einer im Hinblick auf die Vermeidung von **Wildschäden** unbefriedigenden und die Abschusserfüllung zudem erschwerenden Rotwildverteilung.

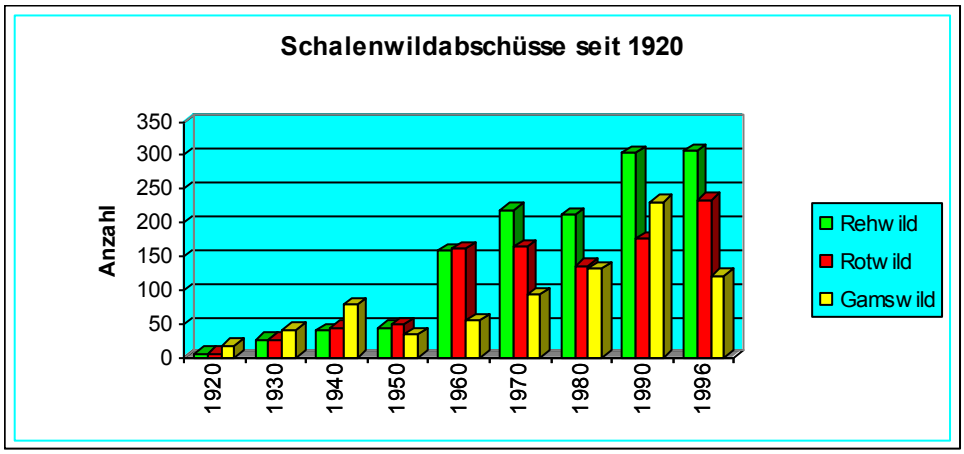
Zwar vermochte die **Winterfütterung** dazu beizutragen, dass untragbare **Schälschäden** - auch begünstigt durch eine naturnahe Waldwirtschaft - heute **kaum** mehr vorkommen. Sie vermochte aber **mangels ausreichender Abschöpfung des Bestandeszuwachses** nicht zu vermeiden, dass neben Bereichen in den tieferen rheintalseitigen Hanglagen, in denen ausreichend Verjüngung vorkommt, lokal und besonders grossflächig in den Hochlagenschutzwäldern seit Jahrzehnten waldverwüstende **Verbissschäden** auftreten; **diese stellen** die Gewährleistung der Waldfunktionen und **die Erhaltung des Waldes** in höchstem Mass **in Frage**. Die **Zielvorgaben des Waldgesetzes und** die **Nachachtung seiner Bewirtschaftungsgrundsätze sind auf einem wesentlichen Teil der Waldfläche nicht gewährleistet**.

Solange der Winterbestand des Rotwildes mehr oder weniger auf der heutigen Höhe bleibt, ist eine fachgerechte **Winterfütterung des Rotwildes unumgänglich**. Der Strukturwandel unserer Landschaft und die anhaltende Eingengung des Rotwildlebensraumes sowie der Vorrang der Interessen der Land- und Waldwirtschaft machen sowohl die künstliche Winterfütterung als auch Massnahmen zur Verbesserung der natürlichen Äsungs- und Einstandsverhältnisse unerlässlich. Die Winterfütterung des Rehwildes ist - da es die natürlichen Wintereinstands und -äsungsgebiete im Gegensatz zum Rotwild nicht verlor, aus wildökologischen Gründen nicht notwendig und nur mit jagdlichen Motiven begründbar.

Eine richtig durchgeführte **Winterfütterung** vermag zur Verminderung von Wildschäden wirkungsvoll beizutragen. Diese vorrangige Wirkung der Winterfütterung kann jedoch nur dann zum Tragen kommen, wenn mit ihr gleichzeitig die Begrenzung des Wildbestandes auf ein waldbaulich tragbares Mass einhergeht. Es gilt nämlich festzuhalten, dass die Winterfütterung einerseits die natürliche **Sterblichkeit des Wildes vermindert** (auch schwache und kranke Stücke werden vor dem Hungertod bewahrt) und andererseits dessen **Fortpflanzungsleistung erhöht**. Dies führt in jagdlich unzureichend regulierten Beständen zu einer **Wildbestandeszunahme** und damit zu einer höheren Belastung der natürlichen Äsung. Bei einer ohne ausreichende jagdliche Regulierung stattfindenden Winterfütterung ist anzunehmen, dass ein - im Verhältnis zu dem im Lebensraum vorhandenen natürlichen Sommeräsungsangebot - zu hoher Wildbestand über den Winter durchgefüttert wird. **Dieser** allgemein gültigen **Regel**, **wonach ein Wildbestand umso mehr zu bejagen ist, je mehr er gefüttert wird**, da sonst der Wildbestand aufgrund des Wegfalls anderer Regelungsmechanismen rasch

über das ökologisch tragbare Mass anwächst, **wurde in Liechtenstein nicht in erforderlichem Mass nachgelebt** (vgl. Diagramm 30).

Diagramm 30: Entwicklung der Schalenwildabschüsse in Liechtenstein



Mehr zu füttern ohne gleichzeitig mehr zu schiessen ist ökologisches und jagdwirtschaftliches Fehlverhalten.

Die Winterfütterung des Rot- und Rehwildes ist nur dann ökologisch vertretbar, wenn die primären Ziele der Winterfütterung einerseits der teilweise Ersatz für den vom Menschen beanspruchten beziehungsweise zerstörten Winterlebensraum des Wildes sowie andererseits die Vermeidung von Wildschäden sind. Ganz klar müssen wir uns dabei aber sein, dass wir damit einen ausserordentlich labilen, künstlichen Gleichgewichtszustand zwischen dem Wild und seinem Wald-Lebensraum aufrechterhalten, der auf einen auch bloss kurzfristigen Ausfall von Bewirtschaftungsmassnahmen (Winterfütterung, ungenügende Abschusserfüllung) nur mit schwerwiegenden Schäden antworten kann. Wenn die Anhebung des Wildbestandes oder die Verbesserung der Trophäenqualität den alleinigen Zweck bilden, ist die Winterfütterung abzulehnen. **Die strikte Beschränkung der Bestandeszahlen auf die waldbaulich tragbare Wilddichte bildet eine absolute Voraussetzung für die Anwendung der künstlichen Winterfütterung.** Wildbestände können nicht durch die Winterfütterung oder umfassender durch die Verbesserung der Lebensraumverhältnisse allein, sondern nur zusammen mit der Hege durch die Büchse gesund und auf einer der Tragfähigkeit des Lebensraumes angepassten Höhe gehalten werden.

45. Problematische Fütterungsstandorte, teilweise mangelnde Abstimmung der Fütterungsdauer sowie unstatthafte Lockfütterungen führen zu einer die Entstehung von Wildschäden begünstigenden und die Abschusserfüllung erschwerenden Rotwildverteilung.

46. Die richtig durchgeführte Winterfütterung trägt zur Verminderung von Wildschäden wirkungsvoll bei; sie vermindert aber gleichzeitig die natürliche Sterblichkeit des Wildes und erhöht dessen Fortpflanzungsleistung. In jagdlich unzureichend regu-

lierten Beständen führt sie deshalb zu einer Wildbestandeszunahme und gleichzeitig zu einer höheren Belastung der natürlichen Äsung

47. Zwar vermochte die Winterfütterung zur weitgehenden Vermeidung untragbarer Schälschäden beizutragen; doch mangels ausreichender Abschöpfung des Bestandeszuwachses gelang es nicht zu vermeiden, dass neben Bereichen in den tieferen rheintalseitigen Hanglagen, in denen ausreichend Verjüngung vorkommt, lokal und besonders grossflächig in den Hochlagenschutzwäldern seit Jahrzehnten waldverwüstende Verbissschäden auftreten.

48. Die Erreichung der Zielvorgaben des Waldgesetzes und die Nachachtung seiner Bewirtschaftungsgrundsätze sind aufgrund von Wildschäden auf einem wesentlichen Teil der Waldfläche nicht gewährleistet.

49. Die strikte Beschränkung der Bestandeszahlen auf die waldbaulich tragbare Wilddichte bildet eine absolute Voraussetzung für die Anwendung der künstlichen Winterfütterung.

4.5.4 ABSCHUSSPLANERFÜLLUNG

Die Abschussplanerfüllung schwankte bis in die 90er Jahre von Jahr zu Jahr stark. Beim Rotwild wurde der niedrigste Abschuss im Jahr 1971 mit lediglich 57 % der geplanten Abschusshöhe, der höchste Abschuss im Jahr 1960 mit 92 % getätigt. Seit dem Jahr 1985 ist die Abschusserfüllung nicht mehr unter die 80 %-Marke gesunken. Beim Gamswild schwankte die Abschussplanerfüllung sehr stark und war bis vor wenigen Jahren von allen Schalenwildarten am geringsten. Erst seit dem Jahr 1986 werden Abschusshöhen von über 80 % erreicht. Beim Rehwild ist die Abschusserfüllung vergleichsweise am besten. Allerdings wird das Rehwild relativ am wenigsten jagdlich genutzt. Seit dem Erlass der Verordnung über die Kostenregelung von Massnahmen der Wildschadenverhütung (LGBl. 1992 Nr. 43) im Jahr 1992 wird der Abschussplan bei Rot-, Gams- und Rehwild in der Regel zu 100 % erfüllt.

Die nahezu durchgehende **Erfüllung des Abschussplans zu 100 %** seit 1992 **bedeutet** aber **keineswegs**, **dass** damit **die** grundlegende **Zielsetzung** (vgl. Kapitel 3):

- Erhaltung von Rot-, Gams-, Stein- und Rehwild in ausgewogen zusammengesetzten, gesunden, damit gleichzeitig den Lebensraumverhältnissen angepassten und seine Lebensrequisiten nachhaltig sichernden, auf die Schutzbedürfnisse aller anderen Pflanzen- und Tierarten abgestimmten Beständen

auch nur annähernd erreicht worden ist (vgl. insbesondere Kapitel 4.2 und 4.3 sowie 4.6 und 4.7).

Wesentliche Ursachen der ausgebliebenen Zielerreichung sind vor allem die Ungenauigkeit der für die Abschussplanung zugrundegelegten Parameter (vgl. Kapitel 4.4) einerseits und der - aus einseitiger jagdlicher Optik vorgetragene - Wunsch der die Jagd als Freizeitsport ausübenden Jäger nach einem zumindest während der eingegangenen Pachtdauer zahlenmässig hohen Wildbestand andererseits. Die Bedeutung der Beziehung: Je höher der Wildbestand, umso höher der Jagderfolg pro Zeiteinheit für die Freizeitjagd im Reviersystem ist nicht von der Hand zu weisen.

Als Folge dieser Rahmenbedingungen zum einen und zum anderen als Folge des oftmals mangelnden Verständnisses für integrale Zusammenhänge, als Folge des allzu oft unzureichenden Bewusstseins für die unvermeidbare Langfristigkeit schädlicher Nachwirkungen überhöhter Wildbestände, als Folge des politischen Lobbyings der Jäger und als Folge des fehlenden Durchsetzungsvermögens der Jagdbehörde wurden die **Abschussvorgaben zu oft auf einem Niveau angesetzt**, **das den tatsächlichen Erfordernissen nicht** nur nicht **Rechnung trug**, sondern bei einer Abschusserfüllung von 100% gleichzeitig auch noch eine heile Welt im Beziehungsgefüge: Schalenwild - Lebensraum -Gesellschaft vorgaukelte.

Die **Aussagekraft der** jährlichen **Trophäenschau** erscheint deshalb mit ihrer Beschränkung der Darstellung des vermeintlichen Jagderfolges auf biologisch ohnehin irrelevante Geweih- und Gehörnmerkmale **in** einem **zweifelhaften Licht**. Zum tatsächlichen Nachweis einer erfolgreichen und nachhaltigen Schalenwildbewirtschaftung müssten die Trophäen in Zusammenhang mit dem Lebensraum gesehen werden. Die Haltung eines den Lebensraumverhältnissen nicht angepassten und diesen auszehrenden Schalenwildbestandes entspricht in ihrer Wirkung beispielsweise dem nicht nachhaltigen Wirtschaften eines Landwirts, der einen über der Ertragskraft des Bodens liegenden, auf Fremdfutterbasis angewiesenen und damit den Grundsätzen der integrierten oder gar biologischen Produktion fernen Viehbestand hält.

50. Solange die Abschussplanvorgaben auf einem Niveau angesetzt werden, welches den tatsächlichen Erfordernissen des Wildes selbst und der Tragfähigkeit des Lebensraumes nicht Rechnung trägt, bedeutet auch eine Abschussplanerfüllung von 100 % ein zunehmendes Entfernen vom gesetzlich festgelegten Gleichgewichtsziel.

4.6 LAND- / ALPWIRTSCHAFT

In Kapitel 2.2.2 (Alpwirtschaft) sind als Durchschnittsergebnis von Grasertragsmessungen auf Vergleichsflächenpaaren auf Liechtensteiner Alpweiden, von denen jeweils eines

wildsicher umzäunt war, das andere hingegen dem Wild zur Äsungsaufnahme im Frühjahr zur Verfügung stand, folgende Werte festgehalten (vgl. Diagramm 31):

Gebiete um den Schönberg: durchschnittlicher Minderertrag von 48 %;
Gebiete um Bargella/Silum: durchschnittlicher Minderertrag von 34 %.

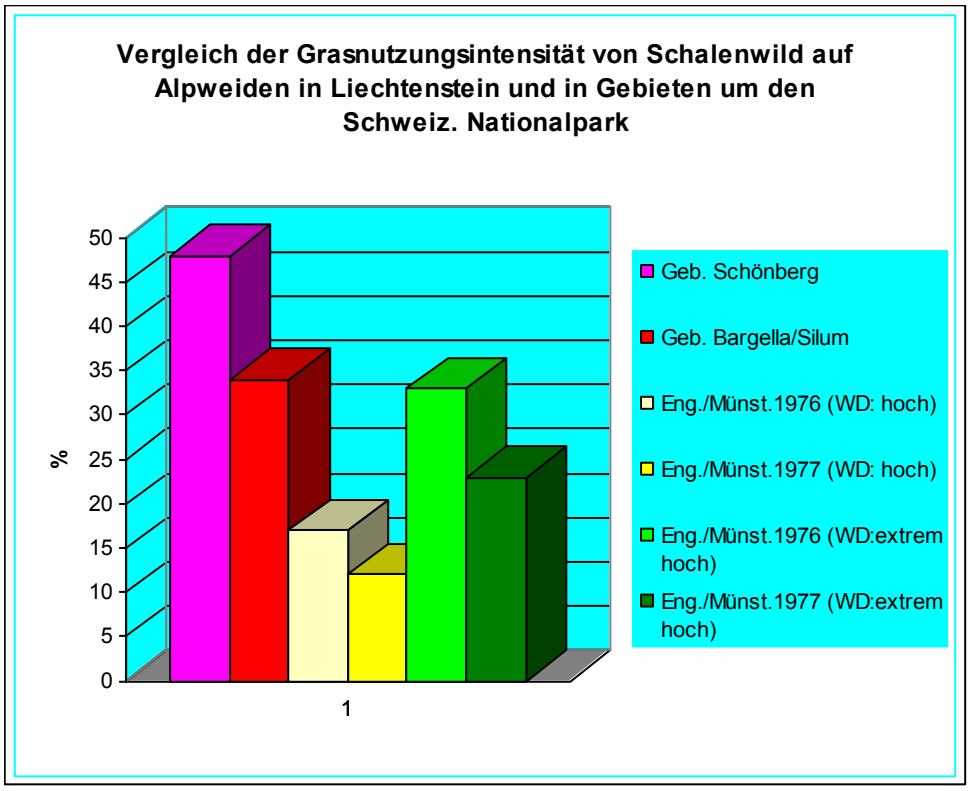
Gleichartige Untersuchungen auf waldnahen Wiesen des Unterengadins und des Münstertales (Bericht zum Hirschproblem im **Engadin und Münstertal**, 1979) in der Umgebung des Schweizer Nationalparks wurden in den Jahren 1976 und 1977 durchgeführt und brachten folgendes Ergebnis:

> „Während zweier Jahre wurden diese Ertragsausfälle auf Wiesen mit hoher Äsungsbelastung ermittelt. **1976** betrugen sie im Mittel 6.6 kg pro Are oder **17 %,** 1977 im Mittel 6 kg pro Are oder 12 %. Auf einzelnen Futterwiesen **mit extrem hohem Äsungsdruck** betrug der Ertragsausfall sogar 15 bis 20 kg pro Are oder **23 bis 33 %.“**

Zur Frage, inwieweit diese Wildschäden und die Wildbelastung miteinander verknüpft sind, hält der Bericht fest: „Die Erwartung, **grosse Wildbelastung führt zu grossen Wildschäden**, findet durchaus in unseren Messungen ihre Bestätigung.“

Seit jeher muss das Schalenwild einen Grossteil seiner Äsungsflächen mit dem Weidevieh teilen. Im Frühling zieht insbesondere das Rotwild von den Fütterungen dem ersten Grün nach in die höher gelegenen Sommereinstände. Zu dieser Zeit nutzt es auch die frisch spriessende Vegetation der Alpweiden am merkbarsten. Inwieweit diese Nutzung als Schaden zu beurteilen ist, soll hier offen gelassen werden. Festzuhalten ist jedoch, dass der **Vergleich** der Untersuchungsergebnisse betreffend die Nutzung von Weideflächen durch das Schalenwild zwischen den Flächen um die Gebiete Schönberg sowie Bargella / Silum und denjenigen im Engadin und Münstertal eine **extrem hohe Wilddichte in den Liechtensteiner Bergrevieren** bestätigt. Die Intensität der Grasnutzung auf Alpweiden durch Schalenwild ist in den Liechtensteiner Bergrevieren mindestens so gross wie im Engadin und Münstertal in Gebieten um den Schweizerischen Nationalpark.

Diagramm: 31: Vergleich der Grasnutzung durch Schalenwild auf Alpweiden im Liechtensteiner Alpengebiet und im Engadin und Münstertal


Vergleich der Grasnutzungsintensität von Schalenwild auf Alpweiden in Liechtenstein und in Gebieten um den Schweiz. Nationalpark
%
50
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
1
Geb. Schönberg
Geb. Bargella/Silum
Eng./Münst.1976 (WD: hoch)
Eng./Münst.1977 (WD: hoch)
Eng./Münst.1976 (WD:extrem hoch)
Eng./Münst.1977 (WD:extrem hoch)

51. Die Nutzung des Grasertrages von Alpweiden durch Schalenwild ist in Liechtenstein extrem hoch. Diese extreme Nutzungsintensität ist ein Spiegelbild der extremen Schalenwilddichte.

4.7 WALDWIRTSCHAFT

Zwei Drittel des vom Schalenwild potentiell nutzbaren Sommer-Lebensraumes sind Wald. Im Sommerhalbjahr kann das Schalenwild noch einen beträchtlichen Teil seiner Nahrung ausserhalb des Waldes aufnehmen und den Wald vorwiegend als Einstand nutzen. Im Winter dagegen ist es gezwungen, Nahrung und Einstand im Wald zu finden. Je nach Höhe und Dauer der Schneebedeckung ist es dabei gezwungen, das Winterhalbjahr auf unterschiedlich engem Raum in den wenigen topografisch und klimatisch geeigneten Lagen zu verbringen. Die wenige verbliebene Waldvegetation und die jungen Waldbäume in Kulturen und Naturverjüngungen stellen in diesen Wintereinstandsgebieten zwangsläufig die einzige natürliche Ernährungsbasis dar. **Das Schalenwild**, mit Ausnahme des Steinwildes und teilweise des Gamswildes, **lebt beinahe die ganze Zeit des Jahres im und vom Wald.**

Auf rund der **Hälfte der Waldfläche** ist gegenwärtig eine **Verjüngung unbedingt notwendig**. Auf etwa einem Viertel dieser verjüngungsnotwendigen Waldfläche fehlt die Verjüngung gänzlich, auf zwei Dritteln ist sie nicht ausreichend vorhanden (Entmischung, zu geringe Stammzahl) und lediglich auf einem Siebtel ist eine standortsgerechte Verjüngung ausreichend vorhanden. In Waldbeständen mit besonders wichtiger Schutzfunktion (Schutz von Siedlungen und Hauptstrassen) ist die Verjüngungssituation noch schlechter als im übrigen Waldbereich.

Auf 85 % der verjüngungsnotwendigen Fläche mit fehlender oder unzureichender Waldverjüngung **ist Schalenwildverbiss ein entscheidender Faktor** für den schlechten Verjüngungszustand, auf knapp drei Fünfteln davon führt Lichtmangel zu einer erhöhten Verbissschadenanfälligkeit des Jungwuchses. Insgesamt sind in Liechtenstein über 2'000 ha Wald vom Schalenwild geschädigt (vgl. Diagramm 30).

Massgebende **Ursachen der untragbaren Verbissbelastung** des Jungwaldes sind die folgenden:

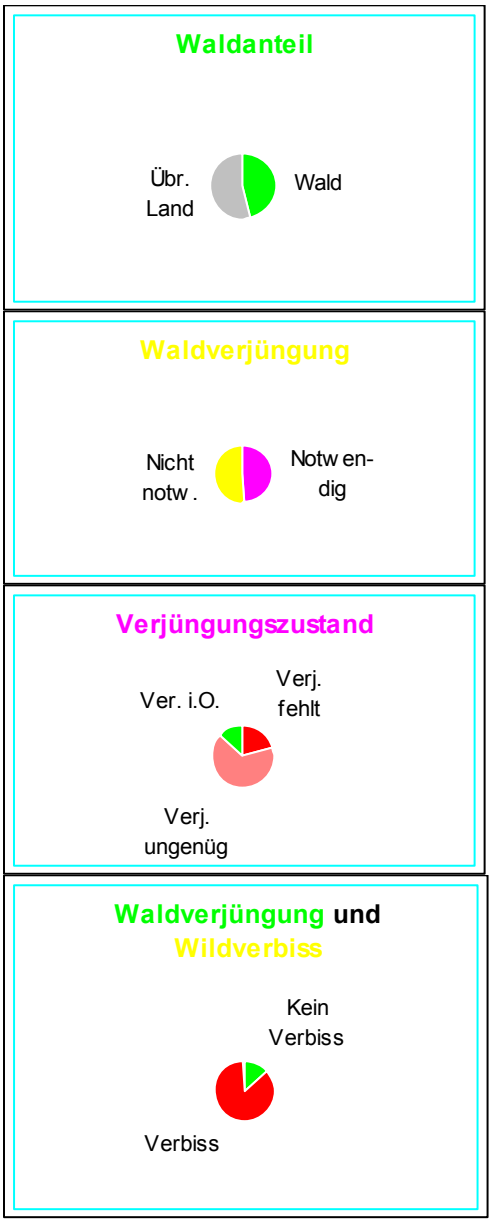
- Einengung des Wildlebensraumes durch Ausdehnung der Siedlungs- und Infrastrukturbauten;
- Zunahme verschiedenster Beunruhigungsfaktoren;
- für den Wald ungünstige Wildverteilung im Raum;
- weit überhöhte Gesamtschalenwilddichte allein schon bei Bezugnahme auf das dem Wild zu unterschiedlicher Zeit und in unterschiedlichem Mass zur Verfügung stehende Gesamta-

real (bezogen auf das vom Schalenwild während dem grössten Teil des Jahres tatsächlich genutzte Areal wäre die Schalenwilddichte noch wesentlich höher);

- geringe natürliche Biotoptragfähigkeit für Schalenwild infolge forstlicher Pflege- und Nutzungsrückstände insbesondere im Schutzwaldbereich;

- Jahrzehntelange Auszehrung des Waldes durch Wildverbiss und Waldweide.

Diagramm 32: Waldanteil, Waldverjüngung, Verjüngungszustand, Wildverbiss



Gemäss Art. 24 des Waldgesetzes **sorgt die Regierung** für die **Sicherung der Anrissgebiete von Lawinen sowie der Rutsch-, Erosions- und Steinschlaggebiete**, wo es der Schutz von Menschenleben oder erheblichen Sachwerten erfordert. Verbauungs-, Schutzwaldsanierungs- und -pflegemassnahmen sind somit vorrangig in denjenigen Schutzwäldern voranzutreiben, welche Menschenleben und erhebliche Sachwerte direkt zu schützen haben. Diese Wälder mit höchster und vorrangiger Schutzfunktion umfassen knapp einen Drittel der Waldfläche. **In** diesen **Wäldern mit vorrangiger Schutzfunktion sind** die **Verjüngung** der Bestände, die Förderung standortsgerechter, naturnaher Waldgesellschaften mit hohem Selbstregulierungsvermögen, die **Pflege** instabiler und labiler Bestockungen, **Bestandesbegründungen** auf lawinen-, steinschlag- und erosionsgefährdeten Standorten **in Kombination mit** biologischen oder technischen **Verbauungsmassnahmen** und die integrale Beseitigung oder Verminderung der den Schutzwald und dessen Entwicklung negativ beeinflussenden Faktoren **primäres Ziel** aller waldbaulichen Massnahmen.

Die jährlichen Aufwendungen des Landes (ohne Gemeinden- oder Genossenschaften) für die Gefahrensicherung und Schutzwaldsanierung belaufen sich auf etwa 1.2 bis 1.5 Millionen CHF. Mit dem Ziel, technische Verbauungen einerseits möglichst umwelt- und landschaftsverträglich und andererseits möglichst kosten- und unterhaltsarm zu erstellen, wird auf den Permanentverbau so weit wie möglich verzichtet. Überall dort jedoch, wo wünschbarerweise **Massnahmen des** insgesamt kostengünstigeren **Temporärverbaus** zur Anwendung gelangen können, besteht die Voraussetzung, dass während der Wirkungsdauer der auf eine gewisse Funktionsdauer angelegten Werke ein solcher Waldbestand heranwachsen kann, der die Funktion der Werke zu übernehmen vermag. Die seit Jahrzehnten herrschende Wildschadensituation bildet vielfach die Ursache dafür, dass in Schutzwäldern, welche vermeintlich mit temporären Verbauungsmassnahmen gesichert wurden, mangels ausreichenden Waldnachwuchses erneut technische Massnahmen zur Gefahrensicherung anstehen. Die Wildschadensituation bildet aber auch die Ursache dafür, dass einfache und kostengünstige biologische Verbauungsmassnahmen auf grosser Fläche meist nicht angewendet werden können.

Überhöhte Wildbestände verursachen enorme direkte und indirekte Kosten für unsere Volkswirtschaft. Diese lassen sich kaum berechnen, aber zumindest in der Grössenordnung erahnen. Dazu sollen folgende Hinweise - bezogen auf den Einzelbaum und ganze Bestände - lediglich für den Bereich der Waldwirtschaft genügen: **Verbiss, Fegen/Schlagen oder Schälen** können

beim Einzelbaum

- zur Folge haben, dass dieser bald nach dem Schadenereignis abstirbt (Ersatzkosten incl. Abgeltung des Aufwandes für bis dahin geleistete Pflege- und Unterhaltsmassnahmen);

- ein zeitlich gehemmtes Wachstum verursachen (Kosten für verlängerten Pflegeaufwand und für verspäteten Nutzungszeitpunkt);

- Krüppelwuchs und Nutzholzeinbussen durch Qualitätsverlust verursachen (Abgeltung entgangenen Erlöses);

- zu vermehrter Anfälligkeit gegenüber Wundfäulepilzen führen (Abgeltung des Wertverlusts; allenfalls Abgeltung eines Minderertrages aufgrund des Zwangs zum vorzeitigen Abtrieb);

beim Bestand

- das Aufkommen der Naturverjüngung verunmöglichen (Ersatzkosten für künstliche Verjüngung),
- das Aufkommen der Verjüngung verzögern (Kosten für verlängerten Pflegeaufwand und verspäteten Nutzungszeitpunkt);
- eine verringerte Standfestigkeit bewirken (Kosten für techn. Verbauungsmassnahmen);
- die Vernichtung ganzer Verjüngungen bewirken (Ersatzkosten incl. Abgeltung des Aufwandes für bis dahin geleistete Pflegemassnahmen);
- durch selektiven Verbiss einzelne Arten ausschalten und zu einförmigen Beständen führen (je nach Funktion des Waldes unterschiedliche Entschädigungs- und Abgeltungsansprüche).

Die derzeit vorsorglich ergriffenen Massnahmen zur Wildschadenverhütung im Umfang von rund CHF 200'000.-- / Jahr sind somit nur ein kleiner Teil der im Rahmen der Waldbewirtschaftung entstehenden zusätzlichen Kosten für die Jagd. **Die Folgekosten der Haltung eines weit überhöhten Schalenwildbestandes sind auf Dauer schlicht nicht verantwortbar und ein volkswirtschaftlicher Unsinn.** Der vermeintliche jagdliche Mehrwert, der mit einer hohen Wilddichte erkauft werden will, kann nur bei einseitig ausgerichteter, kurzfristiger Betrachtung einen Anreiz bieten; bei mittel- und langfristiger Betrachtung müssten insbesondere **im** dicht besiedelten **Gebirgsland** Liechtenstein, welches auf die umfassenden Leistungen möglichst intakter Ökosysteme im höchsten Masse angewiesen ist, **öffentliche Schutzinteressen** den **Massstab für die tragbaren Wildbestandeshöhen** bilden.

Mit Befriedigung und Dankbarkeit ist dabei zu vermerken, dass das ökologische Verständnis und die integrale Sicht der Dinge für viele Jäger eine Selbstverständlichkeit ist. Eine ausgesprochen gute Zusammenarbeit zwischen Förstern und Jägern in der Mehrzahl der Reviere, die sich auch in entsprechend abgestimmten jagd- und waldwirtschaftlichen Massnahmen äussert, zeigt denn auch ermutigende Erfolge.

52. Der weit überwiegende Teil des Schalenwildes lebt beinahe über die ganze Zeit des Jahres im und vom Wald.

53. Die gegenwärtigen Einwirkungen des Schalenwildes auf die Waldverjüngung sind auf ausgedehnter Fläche landeskulturell und waldbaulich untragbar und verursachen unverantwortbare Kosten für die Volkswirtschaft.

54. Durch die Haltung weit überhöhter Wildbestände wird den Grundsätzen des Jagdgesetzes hinsichtlich der Vermeidung von waldverwüstenden und waldgefährdenden Wildschäden auf ausgedehnten Waldflächen nicht entsprochen.

55. Der Zielsetzung des Waldgesetzes und der Anwendung der entsprechenden Bewirtschaftungsgrundsätze kann unter den derzeitigen jagdlichen Rahmenbedingungen auf weiten Flächen entweder nicht oder nur mit zusätzlichen, von der Öffentlichkeit getragenen Kostenaufwendungen nachgekommen werden.

4.8 SCHALENWILD UND GESELLSCHAFT

Die unterschiedlichen Interessengruppen, welche an den Lebensraum Liechtenstein ihre Landnutzungsansprüche stellen, gestalten und nutzen diesen jede auf ihre vermeintlich berechtigte Weise. Die direkten und indirekten Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Aktivitäten dieser verschiedenen Interessengruppen **bewirken** mangels allfälliger Rücksichtnahme und entsprechend ausbleibender Harmonisierung nicht nur **Konflikte** zwischen diesen einzelnen Nutzern, sondern **führen** häufig auch **zu** (unnötigen) wechselseitigen **Schädigungen und** zu nachfolgenden **Sanierungszwängen**.

Das Schalenwild und mit ihm die gesamte freilebende **Pflanzen- und Tierwelt** sind **von** den **Einwirkungen des Menschen auf den Lebensraum** direkt (bspw. Arealeinengung) und indirekt (bspw. einseitige Förderung eines Futterkonkurrenten) **betroffen**. Als Rückkoppelungsmechanismus wirkt ein auch unter veränderten Voraussetzungen zahlenmässig gleichbleibender Schalenwildbestand - je nach standörtlicher Ausgangslage und Intensität der Einwirkung auf den Lebensraum - mit Wildschäden unterschiedlicher Intensität zurück. Die gesellschaftlichen Nutzungsansprüche haben sich in den vergangenen Jahrzehnten derart vermehrt und in die Fläche ausgebreitet, dass der Lebensraum des Schalenwildes massiv verändert wurde, wodurch sich auch die Wechselwirkungen zwischen Schalenwild und Wald entsprechend akzentuierten.

Die begrenzte Fläche des Schalenwildlebensraumes Wald und die beschränkte Belastbarkeit der Waldlandschaft einerseits sowie seine Mehrfachnutzung andererseits verlangen nach **Unterbindung schädlicher Mehrfachnutzungen**. Dies ist unerlässlich sowohl **im Interesse ökologischer** als auf Dauer auch **ökonomischer Gesichtspunkte**. Diese Unterbindung schädlicher Mehrfachnutzungen ist aber umso schwieriger zu verwirklichen, je weniger einsichtig eine Beschränkungsmassnahme erscheint. Und angesichts der Scheuheit und zunehmenden Nachtaktivität des Schalenwildes ist es kein leichtes Unterfangen, einer Gesellschaft, welche Wild kaum mehr sieht, Nutzungsbeschränkungen im Interesse des Wildes und seines Lebensraumes abzuverlangen.

Das **Mass** dieser notwendigen **Nutzungsbeschränkungen** wiederum **hängt** massgeblich **von** der **Antwort auf drei Fragestellungen ab**:

- ***Geht es der Gesellschaft, im Geiste des Artenschutzes und der Bewahrung der Biodiversität, lediglich darum, Rot-, Gams- Reh- und Steinwild jeweils als Art in gesunden Populationen zu erhalten?***

- ***Geht es der Gesellschaft darum, über die reine Arterhaltung hinaus, zur Förderung der Jagd mit überhöhten Schalenwildbeständen und entsprechenden künstlichen Ausgleichs- oder Hilfsmassnahmen (bspw. Winterfütterung, Ruhezonen, etc.) landeskulturell untragbare Schäden zu vermeiden?***

- ***Welchen Beitrag sind die Jagdpächter - im Interesse der Erhaltung eines überhöhten Wildbestandes - bereit zu leisten und welchen Beitrag ist die Gesellschaft bereit zu leisten, um allfällige Abgeltungen für Mehraufwendungen, welche aus dieser Jagd resultieren, auszugleichen?***

56. Unterschiedliche Landnutzungsansprüche verschiedener gesellschaftlicher Gruppen bewirken Konflikte und führen zu Schädigungen sowie Sanierungszwängen.

57. Die Unterbindung schädlicher Mehrfachnutzungen seitens der Gesellschaft ist unerlässlich sowohl aus ökologischen als auch auf Dauer aus ökonomischen Gründen.

58. Das Mass notwendiger Nutzungsbeschränkungen für bestimmte gesellschaftliche Gruppen hängt einerseits vom Stellenwert ab, den die Gesellschaft der Jagd beizumessen gewillt ist und andererseits von der Bereitschaft zur Leistung von Abgeltungen für Mehraufwendungen, welche aus der Jagd resultieren.

5. MASSNAHMEN

5.1 GRUNDSÄTZLICHES

Das komplizierte Beziehungsgefüge: Schalenwild - Lebensraum - Gesellschaft erfordert im Hinblick auf die dringend notwendige und nachhaltige **Konfliktlösung** eine integrale Massnahmenfestlegung und nachfolgend eine konsequente Massnahmenumsetzung. Die steigende Mehrfachnutzung der Landschaft, die laufende Verringerung der Biotoptragfähigkeit für Schalenwild, weit überhöhte Schalenwildbestände bei zunehmend schwierigerer Sicht- und Bejagbarkeit des Wildes sowie ein vielerorts nicht mehr weiter hinausschiebbarer Sanierungsbedarf des Schutzwaldes räumen einer wirkungsvollen Problemlösung keinen weiteren Aufschub ein. Allein gültige Patentrezepte gibt es dabei nicht. Vielmehr geht es darum, **mit allgemein greifenden Massnahmen** die Grundlagen für ein langfristigen Bestand aufweisendes Gleichgewicht zwischen Schalenwild und Biotoptragfähigkeit des Lebensraumes zu schaffen. Gleichzeitig und parallel dazu gilt es dort, wo lokal besondere Konfliktpotentiale bestehen, mit spezifischen und allenfalls nur kurzfristig wirksamen **Sondermassnahmen** den Boden für die notwendigen Verbesserungs- und Sanierungsvorhaben zu bestellen.

59. Eine Konfliktlösung erfordert gleichzeitig einerseits allgemein greifende Massnahmen zur Herstellung eines langfristig wirksamen Gleichgewichts zwischen dem Schalenwild und seinem Lebensraum und andererseits spezifische und kurzfristig wirksame Sondermassnahmen im Hinblick auf die Verwirklichung unaufschiebbarer Verbesserungs- und Sanierungsvorhaben.

5.2 JAGDLICHE MASSNAHMEN

Aus jagdlicher Sicht bieten sich grundsätzlich folgende Möglichkeiten zur Herstellung eines Ausgleichs zwischen Schalenwild und Biotoptragfähigkeit, zur damit verbundenen Vermeidung von untragbaren Wildschäden und zur damit ebenfalls einhergehenden Lebensraumsicherung für das Wild selbst an:

- Arealabgrenzung gemäss den Lebensraumverhältnissen und den Lebensgewohnheiten des Wildes;
- auf die Biotoptragfähigkeit ausgerichtete Regulierung des Wildbestandes im Rahmen einer wirkungsorientierten Abschussplanung und -erfüllung;
- Wildlenkung mit fachgerechter Winterfütterung;
- lokalspezifische, kurzfristig wirksame Sondermassnahmen;
- Biotopverbesserung;
- organisatorische Massnahmen zum Schutz des Lebensraumes und der Wildtierfauna durch die Wahl geeigneter Bejagungstechniken.

60. Räumliche Arealabgrenzung für die verschiedenen Schalenwildarten, Regulierung des Wildbestandes durch Abschuss, Massnahmen der Wildlenkung, lokalspezifische Sondermassnahmen, Biotopverbesserung und Anwendung geeigneter Jagdtechniken bilden tragfähige Elemente im Rahmen der jaglichen Möglichkeiten zur Herstellung eines Gleichgewichts zwischen Schalenwild und Biotoptragfähigkeit.

5.2.1 JAGDLICHE RAUMPLANUNG

Grundlage aller jagdwirtschaftlichen Massnahmen bildet eine zweckmässige **Arealabgrenzung** der Lebensräume der verschiedenen Schalenwildarten **auf** der **Basis** der jeweiligen **Biotopeignung** und der jeweiligen arttypischen **Lebensraumansprüche**, -präferenzen und -nutzungsmöglichkeiten. Zwar wäre es wünschenswert, einen möglichst ausgedehnten und zusammenhängenden sowie ökologisch intakten Lebensraum für alle Schalenwildarten gemeinsam ausweisen und erhalten zu können; die Realität ist jedoch eine andere: Die aufgrund vielfältiger Ursachen weit überstrapazierte Biotoptragfähigkeit verlangt mit regional oder lokal unterschiedlicher Schwerpunktsetzung eine - besonders in den Schutzwaldlagen drastisch wirkende - Reduktion der Schalenwilddichte. Um dennoch auch dort die Erhaltung der einzelnen Arten, zuvorderst im Interesse des Schutzes der Biodiversität, in zwar zahlenmässig reduzierten, aber wildökologisch arttypischen, gesunden und funktionsfähigen Sozialstrukturen gewährleisten zu können, dürfen nicht mehr alle Arten überall, beziehungsweise nicht in ungeeigneten oder nicht mehr geeigneten Gebieten, gleichermassen vorkommen. Unsere Wildlebensräume sind vielfach auch nicht optimal wie beispielsweise ein Vergleich unserer Gamswildlebensräume mit den grossflächig zusammenhängenden Gamswildlebensräumen

oberhalb der Waldgrenze in den Zentral- und Ostalpen zeigt. Das Interesse an der Erhaltung einer Schalenwildart in gesunden Bestandesstrukturen in einem relativ geeigneten Lebensraum muss über dem jagdlichen Interesse an der Nutzung mehrerer Schalenwildarten liegen, welche in desorganisierten und untragbare Schäden verursachenden Beständen leben.

Rotwildareal:

- Als Sommerlebensraum für eine nachhaltige Bewirtschaftung des Rotwildes geeignet sind die Bergreviere Bargella, Guschgfiel, Lawena (Lawenakessel, Wang, nur mit grossen Vorbehalten das Gebiet Scherris), Malbun, Sass und Valüna. Diese Bergreviere sollten in ihrer Biotopqualität für Rotwild zumindest erhalten, soweit möglich verbessert werden.

- Südliche Teile des Reviers Triesenberg müssten aufgrund der Rotwildwechsel,- zwar ebenfalls mit Vorbehalten wie das Gebiet Scherris - dem Rotwildareal im engeren Sinn zugeordnet werden. Die Wildschadensituation einerseits und die Sanierungsbedürftigkeit der Schutzwaldungen andererseits verbieten jedoch eine solche Zuordnung.

- Die oberen rheintalseitigen Hanglagen umfassen zwar Teile des Rotwildareals, gleichzeitig insbesondere aber auch die hochmontanen und subalpinen Schutzwaldgebiete. Die Reviere der rheintalseitigen Hanglagen gelten somit als Gebiete, in denen Rotwild zwar in geringer Zahl vorkommen kann, in denen jedoch keine aktiven Hegemassnahmen (bspw. Winterfütterung) vorgenommen werden dürfen. Es gelten hier vielmehr verschärfte Abschuss- und gleichzeitig weniger restriktive Bejagungsvorschriften.

Gamswildareal:

- Für eine nachhaltige Bewirtschaftung des Gamswildes geeignet sind die Bergreviere Bargella, Guschgfiel, Lawena (ohne Lagen unter 1’300 m ü. M.), Malbun, Sass und Valüna. Diese Bergreviere sollten in ihrer Biotopqualität für Gamswild zumindest erhalten, soweit möglich verbessert werden.

- Die oberen rheintalseitigen Hanglagen umfassen insbesondere in allen Hangrevieren Teile des Gamswildareals. Diese Hangreviere der rheintalseitigen Lagen gelten als Gebiete, in denen Gamswild oberhalb 1’300 - 1’400 m ü. M. in geringer Zahl vorkommen kann; es gelten hier jedoch verschärfte Abschuss- und gleichzeitig weniger restriktive Bejagungsvorschriften.

Steinwildareal:

- Das Steinwildareal umfasst die Lagen oberhalb der Waldgrenze in der Falkniskette von der Mittagspitze bis zum Naafkopf in den Bergrevieren Lawena, Malbun und Valüna sowie im Hangrevier Balzers.

Rehwildareal:

- Das Rehwildareal umfasst derzeit im wesentlichen das ganze gleichzeitig ebenfalls von Rot- und Gamswild, teilweise auch vom Steinwild genutzte Areal. Mit Ausnahme der verbauten Gebiete sowie der unbegehbaren Felsregionen und extremen gebirgigen Hochlagen sind alle Landschaftstypen zumindest während der Vegetationszeit besiedelt. Infolge jagdlicher Massnahmen (Winterfütterung) ist es insbesondere in den oberen Berglagen und im Alpengebiet mit einer Dichte verbreitet, die weit über der natürlichen Verbreitungsdichte in diesen Lagen liegt. Rehwilddichte und -verbreitung in diesen Lagen müssen hier entscheidend beeinflusst werden.

- Für eine nachhaltige Bewirtschaftung des Rehwildes geeignet sind insbesondere die Talreviere und die Hangreviere bis auf eine Höhenlage von 1'000 - 1'100 m ü. M. In diesen Revieren soll sich die tragbare Rehwilddichte ausschliesslich nach dem Ausmass der rehwildbedingten Verbiss- und Fegeschäden sowie nach dem Gesundheitszustand des Rehwildes selbst richten.

- In den Bergrevieren ist das Rehwild drastisch zu reduzieren, um die Lebensraumkonkurrenz mit dem in diesen Lagen zu bevorzugenden Rot-, Gams- und Steinwild zu minimieren. Dementsprechend dürfen in diesen Bergrevieren keine aktiven Hegemassnahmen (bspw. Winterfütterung) vorgenommen werden.

Schalenwild-Bewirtschaftungseinheiten:

- Für die Schalenwildbewirtschaftung sind infolge des geringen Flächenausmasses der einzelnen Jagdreviere und den damit über die Reviergrenzen hinausgehenden zusammenhängenden Lebensräumen der einzelnen Wildpopulationen Schalenwild-Bewirtschaftungseinheiten zu bilden. Als solche Bewirtschaftungseinheiten gelten:

Bergreviere: Bargella, Guschgfiel, Lawena, Malbun, Sass und Valüna.

Hangreviere: Alpila, Balzers, Pirschwald, Planken, Schlosswald, Triesen, Triesenberg, Vaduz.

Aufgrund der sowohl als zusammenhängenden Lebensraum als auch der tatsächlichen Nutzung durch das Schalenwild gegebenen Einheit der Reviere Alpila, Planken und Pirschwald einerseits und der Reviere Balzers, Schlosswald, Triesen, Triesenberg und Vaduz andererseits sollen diese jeweils als Untereinheiten (Nord und Süd) der Bewirtschaftungseinheit Hangreviere betrachtet werden.

Talreviere: Eschnerberg, Eschner-Riet, Ruggell, Schaaner-Riet, Mauren.

61. Rot-, Gams- und Steinwild sind schwerpunktmässig und gleichzeitig mittels aktiver Hegemassnahmen in den Bergrevieren zu erhalten.

62. Die oberen rheintalseitigen Hanglagen der Hangreviere gelten oberhalb einer Höhenlage von 1'300 - 1'400 m ü. M. als Gebiete, in denen Rot-, Gams- und Steinwild zwar in geringer Dichte vorkommen können, in denen jedoch keine aktiven Hegemassnahmen durchgeführt werden. Für diese Lagen gelten verschärfte Abschuss- und gleichzeitig weniger restriktive Bejagungsvorschriften.

63. Das Steinwildareal umfasst in der Falkniskette die Lagen oberhalb der Waldgrenze von der Mittagsspitze bis zum Naafkopf.

64. Als geeignete Rehreviere gelten die Talreviere und die Hangreviere bis auf eine Höhenlage von 1'000 - 1'100 m ü. M. In diesen Revieren soll sich die tragbare Rehwilddichte ausschliesslich an den rehwildbedingen Verbiss- und Fegeschäden und am Gesundheitszustand des Rehwildes selbst orientieren.

65. In den Bergrevieren sind das Rehwild drastisch zu reduzieren und die aktiven Hegemassnahmen (bspw. Winterfütterung) einzustellen.

66. Bewirtschaftungseinheiten bilden die
Bergreviere: Bargella, Guschgfiel, Lawena, Malbun, Sass, Valüna;
Hangreviere (Untereinheit Nord): Alpila, Planken, Pirschwald;
Hangreviere (Untereinheit Süd): Balzers, Schlosswald, Triesen, Triesenberg, Vaduz;
Talreviere: Eschnerberg, Eschner-Riet, Ruggell, Schaaner-Riet, Mauren.

5.2.2 ABSCHUSSPLANUNG

Die Abschussplanung strebt die Erreichung von in der Regel mehreren, klar vorgegebenen Zwecken unter eindeutiger Prioritätensetzung an (*Unterkapitel A*). Um diesen Zwecken auch entsprechen zu können, bedarf sie - beispielsweise im Hinblick auf die Erreichung einer der Biotoptragfähigkeit angepassten Gesamtschalenwilddichte - der Festlegung anzustrebender Zielwilddichten für die einzelnen Schalenwildarten. **Für die**se **Festlegung von Zielwilddichten hinsichtlich der einzelnen Schalenwildarten stehen** für jeden Wildlebensraum **verschiedene Optionen und** innerhalb derer ebenso verschiedene **Varianten zur Verfügung**. Eine ernsthafte Abwägung möglicher Optionen und Varianten kann jedoch erst dann stattfinden, wenn **Klarheit über** den in der Schalenwildbewirtschaftung **grundsätzlich einzuschlagenden Weg** besteht. Drei mögliche Wege stehen zur Diskussion:

1. So kann einerseits beispielsweise allein die **waldbaulich tragbare Wilddichte und** - im Sinne der lediglichen Erhaltung der Biodiversität - die **natürliche Biotoptragfähigkeit als Massstab für die Festlegung von Zielwilddichten** gewählt werden. Dieser Weg verspricht mit seinen zwangsweise überaus starken Reduktionsabschüssen zwar die wirksamste und vor kurzfristigen Rückschlägen am ehesten gefeite Verbesserung der Lebensraumqualität; nach erreichtem Zielwildbestand setzt er aber mit der dannzumal noch zu erwartenden, geringen Jagdstrecke auch die tiefstgreifenden Änderungen bisheriger jagdlicher Gewohnheiten voraus (*Unterkapitel B*).

2. Andererseits kann aber auch die **waldbaulich tragbare Wilddichte und eine mit Hegemassnahmen** (bspw. Winterfütterung beim Rotwild) **überlagerte und** den Gleichgewichtsstand damit erhöhende, **künstliche Biotoptragfähigkeit als Massstab für die Festlegung von Zielwilddichten** herangezogen werden. Auch dieser Weg fordert starke Reduktionsabschüsse; er vermag mit der künstlichen Erhöhung der Biotoptragfähigkeit wohl auch zur Erreichung der waldbaulich tragbaren Wilddichte zu

führen und dabei eine vergleichsweise deutlich höhere jagdliche Nutzungsmöglichkeit zu gewährleisten. Mit der Winterfütterung des Rotwildes führt dieser Weg allerdings über eine labile Brücke, welche die Differenz zwischen der Biotoptragfähigkeit des Sommer- und Winterlebensraumes ausgleicht und dementsprechend auf Störfaktoren anfällig ist. . *(Unterkapitel C*).

3. Schliesslich könnte auch zur Diskussion stehen, einen dem Sommerlebensraum angepassten Rotwildbestand zu halten und damit zu rechnen, dass ein bedeutender Teil dieses Sommerbestandes ohne Vornahme der Winterfütterung nicht in Liechtenstein überwintert. Auf dies zu setzen bedingt allerdings eine vorausgehende drastische Reduktion des derzeitigen Rotwildbestandes auf mindestens die Biotoptragfähigkeit des Sommerlebensraumes.

Im *Unterkapitel D* werden schliesslich allgemeine Richtlinien für die eigentliche Abschussdurchführung diskutiert.

A) Grundsätze und Prioritäten

Als vordringliche **Zwecke der Abschussplanung** gelten:

- die Herstellung und Erhaltung einer waldbaulich tragbaren Wilddichte zur nachhaltigen Sicherstellung der Waldfunktionen und zum Schutz des Lebensraumes;
- die Vermeidung von Biotopschäden für das Schalenwild selbst und für die gesamte Flora und Fauna;
- die Pflege des Schalenwildbestandes nach Kondition, Gesundheitszustand und Qualität;
- die Verhinderung einer wildökologisch und wildsoziologisch unrichtigen Bejagung.

Für die Abschussplanung und die Schalenwildbewirtschaftung gelten in der Reihenfolge der Nennung folgende **Prioritäten**:

- die Herstellung einer waldbaulich tragbaren Wilddichte;
- die Regulierung der Populationsstrukturen nach Geschlecht und Alter;
- die Auslese nach individuellen Merkmalen.

Wichtigste **Kriterien für die Abschussplanung** bilden im Interesse der Herstellung eines der Tragfähigkeit der Biotope angepassten Schalenwildbestandes das **Ausmass der Wildschäden am Wald**, der tatsächlich getätigte **Abschuss in den letzten Jahren** sowie der **Gesundheitszustand und die Kondition des Schalenwildes**; als primäre Kriterien sind diese deshalb zu verwenden, weil die nicht ausreichend genau feststellbare Höhe des Schalenwild-

bestandes und dementsprechend auch unzuverlässige Zuwachsschätzungen keine zielentsprechende Festlegung der Abschussvorgaben erlauben. Sind die Wildschäden am Wald untragbar und / oder entsprechen Gesundheitszustand und Kondition des Schalenwildes nicht dem angestrebten Hegeziel, so ist der Abschuss entsprechend zu erhöhen.

In Liechtenstein liegt eine auch im europäischen Vergleich extreme, bereits einige Jahrzehnte mehr oder weniger gleichbleibend hohe Gesamtschalenwilddichte vor. Dementsprechend besteht eine ebenso lange andauernde, vielerorts insbesondere durch Verbiss verursachte, waldverwüstend wirkende Wildschadenbelastung. Auf ausgedehnten Flächen und gerade in den Schutzwaldbereichen können deshalb untragbare Wildschäden nachgewiesen werden, welche nicht nur die nachhaltige Funktionsfähigkeit dieser Wälder in höchstem Masse gefährden, sondern auch den Lebensraum für die Flora und Fauna nachhaltig schädigen. Als Folge davon besteht **derzeit**, und dies gerade **in** den **Schutzwäldern** der Berglagen, **nur** eine **geringe Biotoptragfähigkeit für Schalenwild**.

B) Waldbaulich tragbare Wilddichte und natürliche Biotoptragfähigkeit als Massstab für die Festlegung von Zielwilddichten und als Grundlage unterschiedlicher Bewirtschaftungsoptionen

In Anerkennung der zwei Tatsachen, dass einerseits die Herstellung und Erhaltung einer waldbaulich tragbaren Wilddichte zur nachhaltigen Sicherstellung der Waldfunktionen und zum Schutz des Lebensraums als vordringliche Zwecke der Abschussplanung gelten und dass andererseits dieser Herstellung einer waldbaulich tragbaren Wilddichte bei der Abschussplanung und Schalenwildbewirtschaftung oberste Priorität zukommt, ist es nur logisch und zwingend, die als **waldbaulich tragbar erachtete Wilddichte** auch **als Ziel der Abschussplanung** zu **definieren**.

Auf der **Basis** der in Kapitel 4.1 (Schalenwildlebensraum) in
Tabelle 1: Sommerareal des Rot-, Gams- und Rehwildes,
Tabelle 2: Winterareal des Rotwildes und
Tabelle 3: Winterareal des Gamswildes
aufgeführten Flächengrössen der zu den einzelnen Jahreszeiten nutzbaren Lebensräume sowie der in Kapitel 4.3 (Wilddichte) in
Tabelle 4: Tragbare Wilddichte bei Vorkommen nur einer Art
empfohlenen Wilddichten, ergeben sich folgende **Zielvorgaben für die waldbaulich tragbare und bei der Abschussplanung vor allen anderen Kriterien prioritär anzustrebende Wilddichte** (vgl. Tabellen 7 und 8):

Tabelle 7: Waldbaulich tragbare Wilddichte bezogen auf den Sommerlebensraum und bei ausschliesslichem Vorkommen von nur einer Schalenwildart* im gleichen Lebensraum

Empfohlene	Gesamtareal	Areal der	Areal der	Areal der **Tal-**

Wilddichte		**Bergreviere**	**Hangreviere**	**reviere**
Rotwild 2.5 -3.5 Stk./100 ha	180 - 252 *(7'200 ha)*	108 - 151 *(4'300 ha)*	72 - 101 *(2'900 ha)*	-
Gamswild 6 - 10 Stk./100 ha	381 - 635 *(6'350 ha)*	315 - 525 *(5'250 ha)*	66 - 110 *(1'100 ha)*	-
Rehwild 4 - 10 Stk./100 ha	276 - 689 *(6'885 ha)*	78 - 195 *(1'950 ha)*	128 - 320 *(3'195 ha)*	70 - 174 *(1'740 ha)*

* ohne Berücksichtigung des Steinwildes

Tabelle 8: Waldbaulich tragbare Wilddichte bezogen auf den Winterlebensraum und bei ausschliesslichem Vorkommen von nur einer Schalenwildart*

Empfohlene Wilddichte	Gesamt-Winterareal	**Bergreviere** Haupteinstände + Gelegentlich genutzte Einstände	**Hangreviere** Haupteinstände + Gelegentlich genutzte Einstände
Rotwild 2.5 - 3.5 Stk./100 ha	56 - 78 *(2'220 ha)*	18 - 25 *(720 ha)*	38 - 53 *(1'500 ha)*
Gamswild 6 - 10 Stk./100 ha	342 - 570 *(5'700 ha)*	276 - 460 *(4'600 ha)*	66 - 110 *(1'100 ha)*

* ohne Berücksichtigung des Steinwildes

Die für Gebiete mit hoher Biotoptragfähigkeit berechneten und damit günstige Lebensraumverhältnisse voraussetzenden Wilddichteempfehlungen der Tabellen 7 und 8 machen folgendes nachdrücklich deutlich:

- der heute in Liechtenstein vorhandene **Rotwild-Frühjahrsbestand ist** allein schon **bezogen auf die Biotoptragfähigkeit des Sommerlebensraums etwa doppelt so hoch wie er bei alleinigem Vorkommen von dieser Wildart im Sommerlebensraum sein dürfte**;

- sowohl der heute in Liechtenstein vorhandene **Gamswild-Frühjahrsbestand** als auch der heute in Liechtenstein vorhandene **Rehwildfrühjahrsbestand entsprechen bei jeweils alleinigem Vorkommen einer dieser Schalenwildarten der Biotoptragfähigkeit im Sommerlebensraum;**

- der heute in Liechtenstein vorhandene **Rotwild-Winterbestand ist etwa 4 bis 5 mal so hoch, wie er bezogen auf die Biotoptragfähigkeit des verfügbaren Winterlebensraums bei alleinigem Vorkommen dieser Wildart im Winterlebensraum sein dürfte;**

- der heute in Liechtenstein vorhandene **Gamswild-Winterbestand** liegt **unter günstigsten** Überwinterungs**voraussetzungen** bei alleinigem Vorkommen dieser Wildart im Winterlebensraum **knapp über der Biotoptragfähigkeit**; in einem **harten Winter** dürfte der Gamswild-Winterbestand allerdings **die Biotoptragfähigkeit** um das **Doppelte überschreiten.**

Mit aller Deutlichkeit ist dazu festzuhalten, dass **für** diese **Berechnung** der Zielwilddichten für den ganzen in die Berechnung einbezogenen und dem Schalenwild auch tatsächlich nur zur Verfügung stehenden Sommer- oder Winterlebensraum **die günstigsten Verhältnisse unterstellt** wurden: entgegen der Realität wurde nämlich auf Flächenabzüge aufgrund geminderter Nutzungsmöglichkeiten durch Störungen, Inanspruchnahme durch andere Nutzungsberechtigte usw. verzichtet. In Berücksichtigung sowohl dieser einen, zweifellos massgebenden Tatsache als dann insbesondere auch der anderen, gleichermassen gewichtigen Tatsache, nämlich dass in Liechtenstein derzeit - und dies gerade in den Schutzwäldern - nur eine geringe Biotoptragfähigkeit für Schalenwild besteht, **müssten diese Zielwilddichten** noch weiter **nach unten korrigiert werden**.

Die Tatsache, dass der heute in Liechtenstein vorhandene Rotwild-Winterbestand etwa 4 bis 5 mal so hoch ist, wie er bezogen auf die Biotoptragfähigkeit des verfügbaren Winterlebensraums bei alleinigem Vorkommen dieser Wildart im Winterlebensraum sein dürfte, **macht** einerseits **deutlich**, welch **enorme Bedeutung einer sachgerechten Winterfütterung heute als Ausgleichsmassnahme zur eingeschränkten winterlichen Ernährungsbasis** und zur Vermeidung noch grösserer Wildschäden zukommt. Andererseits **wird** aber auch **klar**, **auf welch brüchige Krücke sich dieses** vermeintliche **Ausgleichssystem stützt**. Stellt man dazu noch in Rechnung, dass etwa ein Drittel unseres Rotwildes wintersüber abseits der Fütterungen steht, wird die **für das Waldökosystem tickende Zeitbombe** noch bewusster: denn diese Abseitssteher übersteigen denjenigen Bestand von etwa 80 Stück, welcher entsprechend der winterlichen Biotoptragfähigkeit ohne Vorkommen anderer Schalenwildarten bestenfalls tragbar wäre.

Dringendster Handlungsbedarf zur drastischen Reduktion des Schalenwildbestandes ist vor allem dort gegeben, wo Rot-, Gams- und Rehwild im gleichen Lebensraum gemeinsam vorkommen. Wie soll nun aber die Reduktion bezogen auf die einzelnen Schalenwildarten erfolgen? Einen zweckmässigen Behelf dazu kann die Umrechnung auf „**Schalenwildeinheiten**“ (SWE) anbieten, welche in der mitteleuropäischen Jagdpraxis für die Winterfutterbevorratung und -zuteilung verwendet wird. Obwohl diese Methode nur als eine grobe Annäherung zu betrachten ist (Gossow,1976), kann sie für einen überwiegenden Waldlebensraum des Schalenwildes als Indikator zweifellos dann genutzt werden, wenn insbesondere der unterschiedliche Zähäsungsbedarf der einzelnen Schalenwildarten berücksichtigt wird. Nach Angaben von Bubenik (1959), Ueckermann (1970) und anderen liegt der Bedarf an zäher Äsung beim Rot- und Gamswild bei etwa 30 % und bei Rehwild bei etwa 60 % der Gesamtäsung. Dies entspricht der immer wieder zitierten Unterscheidung in Verbissäser (Rehwild) und bevorzugte Nutzer der Gras- und Krautvegetation (Rot- und Gamswild). Dass der Anteil dieser Zähäsung im Verlaufe des Jahres unterschiedlich ist und sogar sehr wesentlich ansteigen kann, belegen auch die entsprechenden Untersuchungsergebnisse im Rahmen des Schalenwildgutachtens (1989). Aber gerade **um** diese **Zähäsung** ist es **heute** sehr **schlecht bestellt**: die Lage hat sich in dem Mass verschlechtert, in dem sich der Schalenwildbestand in den Alpen vervielfacht hat. Das **Zähäsungsangebot** ist somit nicht nur ein **Indikator zur Beurteilung der Biotoptragfähigkeit**, sondern liefert **gleichzeitig** auch den **Masstab, die** einzelnen **Schalenwildarten gegeneinander abzuwägen**. Zieht man nämlich bei den drei Schalenwildarten den Zähäsungsbedarf von 30 % beim Rot- und Gamswild und 60 % beim Rehwild vom gesamten täglichen Futterbedarf ab (Bubenik, 1959 oder Ueckermann, 1964), beträgt die zähe Äsung als Jahresdurchschnittsmenge beim Rotwild jährlich etwa 720 kg, beim Gamswild etwa 250 kg und beim Rehwild etwa 360 kg. Eine Schalenwildeinheit ist demnach identisch entweder mit einem Stück Rotwild oder zwei Stück Rehwild oder 3 Stück Gamswild.

Um dem dringenden Handlungsbedarf in Sachen Schalenwildreduktion gerecht werden zu können, bieten sich auf der Grundlage der Tabellen 7 und 8 sowie unter Verwendung des Umrechnungsbehelfs „Schalenwildeinheit“ verschiedene, rein rechnerische **Optionen als Hilfsmittel für die Abschussplanung** an. Eine **Auswahl möglicher**, immer an der waldbaulich tragbaren Wilddichte orientierter **Varianten für die Kombination der einzelnen Schalenwildarten** ergibt sich aus den Tabellen 9 und 10; auch hier ist allerdings mit aller Deutlichkeit zu betonen, dass bei diesen Berechnungen eine uneingeschränkte Nutzung des in die Berechnung einbezogenen Lebensraumes durch das Schalenwild angenommen wurde.

Die **Varianten der Tabelle 9 gehen dabei von folgenden Optionen aus:**

- *Bergreviere, Variante a):* Die Schalenwildbewirtschaftung beschränkt sich auf das Rotwild; Gams- und Rehwild kommen nur in jagdlich unbedeutenden Bestandesgrössen vor;

- *Bergreviere, Variante b):* Die Schalenwildbewirtschaftung beschränkt sich auf das Gamswild; Rot- und Rehwild kommen nur in jagdlich unbedeutenden Bestandesgrössen vor;

- *Bergreviere, Variante c):* Der waldbaulich tragbare Rotwildbestand wird in einer unter der Biotoptragfähigkeit liegenden Höhe bewirtschaftet, was als Ausgleich die zusätzliche Bewirtschaftung von Gamswild erlaubt. Rehwild kommt nur in einer jagdlich unbedeutenden Bestandesgrösse vor;

- *Bergreviere, Variante d):* Der waldbaulich tragbare Rotwildbestand wird stärker als in Variante c) in einer unter der Biotoptragfähigkeit liegenden Höhe bewirtschaftet, was als Ausgleich die zusätzliche Bewirtschaftung eines um so höheren Gamswildbestandes erlaubt. Rehwild kommt nur in einer jagdlich unbedeutendem Bestandesgrösse vor.

- *Hangreviere, Variante a):* Rotwild kommt nur in einer jagdlich unbedeutenden Bestandesgrösse vor. Gams- und Rehwild können folglich in einer der Biotoptragfähigkeit entsprechenden Bestandesgrösse bewirtschaftet werden.

- *Hangreviere, Variante b):* Es wird ein der Biotoptragfähigkeit entsprechender Rotwildbestand bewirtschaftet. Da sich der Rotwildlebensraum mit demjenigen des Gamswildes in den oberen Lagen und mit demjenigen des Rehwildes in den unteren Lagen teilweise überschneidet, ist für Gams- und Rehwild nur etwa die Hälfte des ohne Rotwild potentiell nutzbaren Gesamtlebensraumes angenommen (Halbierung der waldbaulich tragbaren Wilddichte).

Tabelle 9: Der Biotoptragfähigkeit im Sommerlebensraum entsprechende Festlegung der waldbaulich tragbaren Wilddichte *

		Rotwild	**Gamswild**	**Rehwild**
Talreviere		-	-	70 - 174
Bergreviere	**a)**	108 - 151	jagdlich unbedeutend	jagdlich unbedeutend
	b)	jagdlich unbedeutend	315 - 525	jagdlich unbedeutend
	c)	80 - 100	84 - 153	jagdlich unbedeutend
	d)	60 - 80	144 - 213	jagdlich unbedeutend
Hangreviere	**a)**	jagdlich unbedeutend	66 - 110	128 - 320
	b)	72 - 101	33 - 55	64 - 160

* ohne Berücksichtigung des Steinwildes

Gerade in Revieren des **Berg- und Alpengebiet**es bestimmt nicht die Biotoptragfähigkeit des Sommerlebensraumes die Höhe der waldbaulich tragbaren Schalenwilddichte.

Allein **entscheidendes Kriterium bildet** vielmehr, sofern keine künstlichen Ausgleichsmassnahmen beispielsweise durch Vornahme der Winterfütterung beim Rotwild getroffen werden, die **Biotoptragfähigkeit des Winterlebensraumes**. Die natürliche Biotoptragfähigkeit des Winterlebensraumes ist insbesondere in den Bergrevieren für Rotwild sehr stark reduziert. Für das gesamte Rotwildvorkommen in Liechtenstein liegt diese natürliche Winterlebensraumkapazität auf einer Höhe von höchstens 80 Stück Rotwild. Dies entspricht einer Grösse, in welcher Rotwild als Art im Sinne der Biodiversität mit einzelnen Hegeeingriffen in einer gesunden Struktur erhalten werden kann; dies entspricht jedoch keiner Bestandesgrösse, welche eine interessante jagdliche Nutzung noch zulässt.

Die **Varianten der Tabelle 10 gehen von folgenden Optionen aus:**

- *Bergreviere, Variante a):* Ein der Winterlebensraumkapazität angepasster Rotwildbestand wird in den Bergrevieren gehalten. Da sich Rot- und Gamswild den Winterlebensraum teilweise teilen, ist für Gamswild nur ein tragbarer Dichtewert von zwei Drittel des bei alleinigem Vorkommen zulässigen Wertes eingesetzt. Rehwild kommt nur in einer jagdlich unbedeutenden Bestandesgrösse vor;

- *Bergreviere, Variante b):* Rotwild und Rehwild kommen nur in einer jagdlich unbedeutenden Bestandesgrösse vor. Die gesamte Biotoptragfähigkeit des Winterlebensraumes kann vom Gamwild ausgenutzt werden.

- *Hangreviere, Variante a):* Ein der Winterlebensraumkapazität angepasster Rotwildbestand wird in den Hangrevieren gehalten. Gamswild kommt nur in einer jagdlich unbedeutenden Bestandesgrösse vor; Da sich Rot- und Rehwildwild den Winterlebensraum teilweise teilen, ist für Rehwild nur ein tragbarer Dichtewert von zwei Drittel des bei alleinigem Vorkommen zulässigen Wertes eingesetzt.

- *Hangreviere, Variante b):* Rotwild kommt nur in einer jagdlich unbedeutenden Bestandesgrösse vor. Gamswild kann dementsprechend in einer der Tragfähigkeit des Winterlebensraumes angepassten Bestandeshöhe gehalten werden. Da sich der Winterlebensraum des Gams- und Rehwildes in der Regel nicht überschneiden, kann Rehwild praktisch in der dem Sommerlebensraum entsprechenden Höhe gehalten werden.

Tabelle 10: Der Biotoptragfähigkeit im Winterlebensraum entsprechende Festlegung der waldbaulich tragbaren Wilddichte **(ohne Winterfütterung)***

		Rotwild	**Gamswild**	**Rehwild**
Talreviere		-	-	70 - 174
Bergreviere	**a)**	18 - 25	184 - 307	jagdlich unbedeutend
	b)	jagdlich unbedeutend	276 - 460	jagdlich unbedeutend
Hangreviere	**a)**	38 - 53	jagdlich unbedeutend	85 - 213
	b)	jagdlich unbedeutend	66 .- 110	128 - 320

* ohne Berücksichtigung des Steinwildes

Die bisherigen Feststellungen zusammenfassend soll im folgenden der, gemäss der Biotopkapazität des Sommerlebensraumes bei Vorkommen von nur einer Wildart, als waldbaulich tragbar erachtete Bestand von Rot-, Gams- und Rehwild (vgl. Tabelle 11 a) mit dem tatsächlich vorhandenen Mindestwildbestand (Frühjahrsbestand) dieser Schalenwildarten in den Berg- und Hangrevieren verglichen werden. Dabei ergeben sich bei einem angenommenen Mindest-Frühjahrsbestand von 350 Stück Rotwild, 600 Stück Gamswild und 600 Stück Rehwild (vgl. Kapitel 4.3) und der Verteilung der Schalenwildarten auf die einzelnen Reviereinheiten gemäss Tabelle 5 (vgl. ebenfalls Kapitel 4.3) Wilddichtewerte gemäss Tabelle 11 b. Auf Schalenwildeinheiten bezogen ergeben sich Werte gemäss Tabelle 12.

Tabelle 11 a: Waldbaulich tragbare Wilddichte **bei Vorkommen** von **nur einer Schalenwildart** in einem Lebensraum (Stück)

Waldbaulich tragbare Wilddichte bei Vorkommen von nur einer Schalenwildart (Stück / 100 ha)
Rotwild 2.5 - 3. 5 Stück / 100 ha
Gamswild 6 - 10 Stück / 100 ha
Rehwild 4 - 10 Stück / 100 ha

Tabelle 11 b: Tatsächlich vorhandene Mindestwilddichte in den Berg- und Hangrevieren (Stück)

	Gesamtareal	**Bergreviere**	**Hangreviere**
Rotwild (Stück)	**4.9 / 100 ha**	**5.6 / 100 ha**	**3.7 / 100 ha**
Gamswild (Stück)	**9.4 / 100 ha**	**9.1 /100 ha**	**10.9 / 100 ha**
Rehwild (Stück)	**8.7 / 100 ha**	**6.1 / 100 ha**	**6.6 / 100 ha**

Tabelle 12: Schalenwilddichte in Liechtenstein : Soll-Ist-Bilanz (SWE)

Waldbaulich tragbare Wilddichte bei Vorkommen von nur einer Schalenwildart in Schalenwildeinheiten (SWE) / 100 ha	**Tatsächlich vorhandene Mindestwilddichte (Frühjahrsbestand) bezogen auf den Sommerlebensraum in Schalenwildeinheiten (SWE) / 100 ha**		
	Gesamtareal	**Bergreviere**	**Hangreviere**
Rotwild 2.5 - 3. 5 / 100 ha	4.9 / 100 ha	5.6 / 100 ha	3.7 / 100 ha

Gamswild 2 - 3.3 / 100 ha Rehwild 2 - 5 / 100 ha	3.1 / 100 ha 4.4 / 100 ha	3.0 /100 ha 3.0 / 100 ha	3.6 / 100 ha 3.3 / 100 ha
	12.4 / 100 ha	**11.6 / 100 ha**	**10.6 / 100 ha**

Die Gesamtschalenwilddichte beträgt heute 12.4 Schalenwildeinheiten / 100 ha verfügbaren Sommerlebensraumes (11'740 ha).

Der Gesamtschalenwildbestand Liechtensteins ist 4 bis 5 mal höher als es die waldbauliche Tragbarkeit oder die natürliche Biotoptragfähigkeit des Sommerlebensraumes zulässt.

Werden im Rahmen der Abschussplanung die waldbaulich tragbare Wilddichte und - im Sinne der lediglichen Erhaltung der Biodiversität - die natürliche Biotoptragfähigkeit des Sommerlebensraumes als Massstab für die Festlegung von Zielwilddichten gewählt, ist der heutige Gesamtschalenwildbestand auf 20 - 25 % des derzeitigen Bestandes zu reduzieren.

C) Waldbaulich tragbare Wilddichte sowie mit Hegemassnahmen überlagerte, künstliche Biotoptragfähigkeit als Massstab für die Festlegung von Zielwilddichten und als Grundlage unterschiedlicher Bewirtschaftungsoptionen

Die **Wahl der waldbaulich tragbaren Wilddichte und der natürlichen Biotoptragfähigkeit** (gemäss Unterkapitel B) **würde** mit der damit zwangsweise verbundenen, überaus starken Reduktion des heutigen Bestandes zwar **zur wirksamsten** und vor kurzfristigen Rückschlägen am ehesten gefeiten **Verbesserung der Lebensraumqualität führen**; nach erreichtem Zielwildbestand würde dies aber mit der dannzumal lediglich noch zu erwartenden, geringen Jagdstrecke auch die tiefstgreifenden Änderungen bisheriger jagdlicher Gewohnheiten voraussetzen.

Die **Wahl der waldbaulich tragbaren Wilddichte und einer mit Hegemassnahmen** (bspw. Winterfütterung beim Rotwild) **überlagerten und** den Gleichgewichtszustand damit erhöhenden, **künstlichen Biotoptragfähigkeit als Massstab für die Festlegung von Zielwilddichten** erfordert gleichfalls starke Reduktionsabschüsse. Die Wahl dieses Weges **vermag** mit der künstlichen Erhöhung der Biotoptragfähigkeit wohl auch **zur Erreichung der waldbaulich tragbaren Wilddichte** zu führen und dabei eine vergleichsweise deutlich höhere jagdliche Nutzungsmöglichkeit zu gewährleisten. Mit der **Winterfütterung** des Rotwildes führt dieser Weg allerdings über **eine labile Brücke**, **welche die Differenz zwischen der Biotoptragfähigkeit des Sommer- und Winterlebensraumes ausgleicht** und dementsprechend auf Störfaktoren anfällig ist.

Um die Bedeutung der Winterfütterung zu erhellen, kann ein Vergleich der Lebensraumnutzung unter den Voraussetzungen gemacht werden, dass a) eine Winterfütterung des Rotwildes stattfindet oder b) keine Winterfütterung des Rotwildes stattfindet. Wird nämlich eine Berechnung des, dem Rot-, Gams- und Rehwild bei Vorkommen von jeweils nur einer Art im gleichen Lebensraum, zur Nutzung zur Verfügung stehenden Areals für den Fall gemacht, dass keine Winterfütterung des Rotwildes stattfindet, d.h., der dann eingeschränkte Winterlebensraum des Rotwildes in die Berechnung Eingang findet, ergeben sich massgebliche Unterschiede in der Nutzungsmöglichkeit des Gesamtlebensraumes durch Schalenwild (vgl. Tabelle 13).

Tabelle 13: Vergleich der dem Rot-, Gams- und Rehwild zur Verfügung stehenden Areale mit und ohne Winterfütterung des Rotwildes

Nutzung des Gesamtlebensraumes durch die einzelnen Schalenwildarten im Winterhalbjahr bei Durchführung einer Winterfütterung des Rotwildes (Gesamtfläche = 100 %)		**Nutzung des Gesamtlebensraumes durch die einzelnen Schalenwildarten im Winterhalbjahr ohne Durchführung einer Winterfütterung des Rotwildes (Gesamtfläche = 100 %)**	
Rotwild	31 %	Rotwild	17 %
Gamswild	37 %	Gamswild	44 %
Rehwild	32 %	Rehwild	39 %

Die Winterfütterung verdoppelt in etwa die winterliche Biotoptragfähigkeit für Rotwild. Sie erweist sich als entscheidende Voraussetzung für die Bewirtschaftung eines Rotwildbestandes, welcher über derjenigen Bestandesgrösse liegt, die allein im Sinne der Erhaltung der Biodiversität zur Erhaltung des Rotwildes in einem gesunden Bestand notwendig ist (vgl. Tabelle 14).

Mit der Winterfütterung des Rotwildes kann die Differenz zwischen sommerlicher und winterlicher Äsungskapazität für einen überwiegenden Teil des Rotwildbestandes ausgeglichen werden. Voraussetzung für die Anwendung der Winterfütterung ist jedoch, dass die Rotwilddichte auf die Tragfähigkeit des Sommerlebensraumes angepasst ist. Die heutige Gesamtschalenwilddichte ist von 12.4 Schalenwildeinheiten / 100 ha verfügbaren Sommerlebensraumes auf höchstens 3 Schalenwildeinheiten / 100 ha verfügbaren Sommerlebensraumes zu reduzieren.

Die Reduktion auf 3 Schalenwildeinheiten / 100 ha verfügbaren Sommerlebensraumes bedeutet eine immer noch vergleichsweise ausserordentlich hohe Wilddichte von mindestens 5.1 Schalenwildeinheiten / 100 ha Wald.

Der diesbezügliche Richtwert für günstigste Voraussetzungen beträgt nämlich: 2.5 - 3. 5 Schalenwildeinheiten / 100 ha Wald.

Nach Untersuchungen von Schauer, 1973, beläuft sich die Tragfähigkeit des bayerischen Gebirgswaldes - und diese Waldverhältnisse sind mit den unsrigen vergleichbar - auf 2.4 - 4. 0 Schalenwildeinheiten. Dabei müsste beispielsweise auch die Tanne ohne Zaun- oder Einzelschutzmassnahmen wieder hochkommen und auch der Verbiss an Fichten könnte praktisch vernachlässigt werden. Natürliche Tannenverjüngung wird immer wieder als objektiver Weiser für waldbaulich tragbare Schalenwilddichten angegeben, während stärkeres Verbeissen an Fichten bereits ein Zeichen ärgsten Verbissäsungsmangels darstellt.

Tabelle 14: Unterschiedliche Tragbarkeit von Rot-, Gams- und Rehwild bei unterschiedlicher Biotoptragfähigkeit in den Berg-, Hang- und Talrevieren unter der Voraussetzung der Durchführung einer Winterfütterung des Rotwildes

	Gesamtareal	**Bergreviere**	**Hangreviere**	**Talreviere**
Rotwildlebensraum	7’200 ha	4’300 ha	2’900 ha	-
Gamswildlebensraum	6’350 ha	5’250 ha	1’100 ha	-
Rehwildlebensraum	6’885 ha	1’950	3’195 ha	1’740 ha
Unter günstigsten Bedingungen maximal nutzbare Fläche	**11’740 ha**	**6’200 ha**	**3’800 ha**	**1’740 ha**
Schalenwildeinheiten	**Gesamtareal**	**Bergreviere**	**Hangreviere**	**Talreviere**
2.0 SWE /100 ha	**235**	**124**	**76**	**35**
2.5 SWE / 100 ha	**294**	**155**	**95**	**44**
3.0 SWE /100 ha	**352**	**186**	**114**	**52**
3.5 SWE / 100 ha	**411**	**217**	**133**	**61**
4.0 SWE / 100 ha	**470**	**248**	**152**	**70**
4.5 SWE / 100 ha	**528**	**279**	**171**	**78**
5.0 SWE / 100 ha	**587**	**310**	**190**	**87**

Um dem dringenden Handlungsbedarf in Sachen Schalenwildreduktion gerecht werden zu können, bieten sich auf der Grundlage der Tabelle 14 sowie unter Verwendung des Umrechnungsbehelfs „Schalenwildeinheit“ verschiedene, rein rechnerische **Optionen als Hilfsmittel für die Abschussplanung** an. Eine **Auswahl möglicher Varianten für die Kombination der einzelnen Schalenwildarten** ergibt sich aus Tabelle 15; auch hier ist allerdings mit aller Deutlichkeit zu betonen, dass bei diesen Berechnungen eine uneingeschränkte Nutzung des in die Berechnung einbezogenen Lebensraumes durch das Schalenwild angenommen wurde.

Tabelle 15: Unterschiedlicher Biotoptragfähigkeit entsprechende Aufteilung des Anteils der einzelnen Schalenwildarten

	Rotwild	**Gamswild**	**Rehwild**
Option: **3.0 SWE / 100 ha** oder total 352 SWE, wovon auf - Bergreviere 186 - Hangreviere 114 - Talreviere 52			
Varianten:			
Bergreviere a)	150 Stück	108 Stück	jagdlich unbedeutend
b)	120 Stück	198 Stück	jagdlich unbedeutend
Hangreviere a)	50 Stück	60 Stück	88 Stück
b)	30 Stück	60 Stück	128 Stück
Talreviere			104 Stück

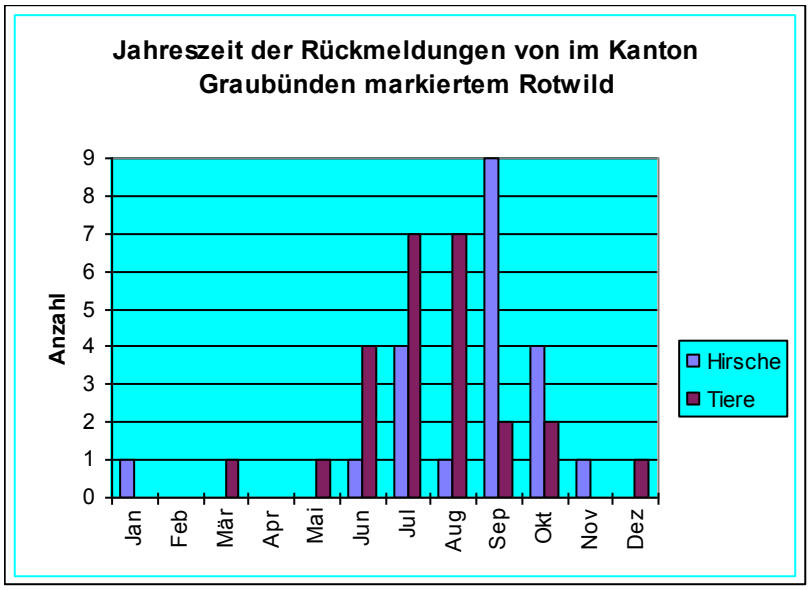
D) Allgemeine Abschussrichtlinien

Um die dringendst gebotene Entlastung zu erreichen, ist der **Schalenwildabschuss** von im Durchschnitt der letzten sieben Jahre 620 Stück/Jahr **auf mindestens 750 Stück/Jahr solange anzuheben**, **bis eine deutlich erkennbare Entlastung der Waldverjüngung vom Verbissdruck nachgewiesen wird.**

Beim **Rotwild** ist **schwerpunktmässig** dasjenige Wild **zu bejagen**, welches in unserem Land auch überwintert (**Standwild**). Grundlage für diese Forderung liefern die Auswertungen der Rotwildmarkierungsaktionen:

- Die Auswertungen aller verfügbaren Daten über die Rotwildmarkierungen im Gebiet Herrschaft und Prättigau des Kantons Graubünden, dem Fürstentum Liechtenstein sowie angrenzenden Gebieten des Kantons St. Gallen und dem Bundesland Vorarlbergs ergaben, dass die Fläche, die der Rotwildpopulation in Liechtenstein zur Verfügung steht, nur etwa einen Drittel der Fläche ausmacht, welche die zusammenhängende Rotwildpopulation effektiv besiedelt. Dies zeigt, dass Liechtenstein für das Rotwild lediglich einen Teil des von der Population genutzten Areals anbietet und dementsprechend einen hohen Wechselwildanteil hat.

Diagramm 33: Jahreszeit der Rückmeldungen (total 46) von im Kanton Graubünden markiertem Rotwild aus Vorarlberg und Liechtenstein, 1984 - 1996 (Quelle: Jagd- und Fischereiinspektorat Graubünden)



- Damit lässt sich erklären, warum in unserem Land der bejagte Rotwildbestand nicht in dem erwarteten Mass abnimmt, obwohl seit etwa 7 Jahren bedeutend mehr Rotwild erlegt wird, als der zu erwartende Kälberzuwachs es zulassen würde. Der im Winter in unserem Land erfasste Rotwildbestand entspricht nämlich nicht dem im Sommer und Herbst bejagbaren Bestand. Im Sommer und Herbst wird Rotwild erlegt, welches im Winter nicht bei uns gestanden ist. Der im Winter erfasste Bestand unseres Landes wurde deshalb bis jetzt kaum reduziert.

- Eine weitere Untersuchung der im angrenzenden Gebiet des Kantons Graubünden markierten Hirsche hat gezeigt, wann die im Bündnerland markierten Hirsche in Liechtenstein und Vorarlberg wiederbeobachtet worden sind. Diese Wiederbeobachtungen massieren sich in der Zeit zwischen Ende Mai und anfangs November. Also wandert während der Jagdzeit eine bestimmte Menge Rotwild aus Graubünden in unser Land und wird hier bejagt. Von insgsamt 46 gemeldeten Beobachtungen markierter Bündnerhirsche fallen lediglich 3 in die Zeit zwischen November und Mai (vgl. Diagramm 33). Dies zeigt, dass das Gebiet Herrschaft und Prättigau ein beliebtes Wintereinstandsgebiet für Rotwild ist. An den

Rotwildfütterungen in Liechtenstein konnte dagegen bisher noch kein Stück Rotwild beobachtet werden, das in Graubünden markiert worden ist.

- Wenn wir davon ausgehen, dass Rotwild seiner Natur gemäss im Winter die Tendenz zeigt, hohe Gebirgslagen eher zu verlassen und im Frühsommer wieder aufzusuchen, so untermauert dies die Annahme, dass zusammen mit den oben aufgeführten Untersuchungsergebnissen der Rotwildbestand während der Jagdzeit höher sein muss als während der Winterzeit.

In den auf die Reduktion folgenden Jahren muss die Höhe des Schalenwildabschusses stets dem Ausmass und der Entwicklungstendenz der aktuellen Wildschäden entsprechend angepasst werden: Fortführung der Abschussanhebung bei gleichbleibend hohen oder weiter zunehmenden Wildschäden, Beibehaltung der Abschusshöhe bei nur schwach rückläufiger Verbissbelastung, Abschussverminderung erst nach Sicherung der Waldverjüngung. Dabei hängt das Ausmass der verbissschadensbedingten Reduktion des Schalenwildbestandes und damit die Abschusshöhe entscheidend von der räumlichen und zeitlichen Abschussverteilung und von der Aufteilung auf die einzelnen Schalenwildarten sowie von der Griffigkeit der ebenfalls vorzunehmenden flankierenden Massnahmen im Lebensraum des Schalenwildes ab. Der Winterfütterung des Rotwildes, wald-, nur in geringem Masse landwirtschaftlichen Massnahmen, Ruhezonen, geänderten Jagdtechniken usw. kommen dabei hervorragende Bedeutung zu. Die vorgeschlagene **Abschusserhöhung** auf generell mindestens 750 Stück/Jahr **ist** sowohl bezüglich der regionalen und lokalen als auch der jahreszeitlichen Verteilung nach den einzelnen Wildarten **zu differenzieren**. Bei der Abschussplanung sind die einzelnen Schalenwildarten dabei nicht isoliert voneinander, sondern gemeinsam und abgestimmt aufeinander zu behandeln (bejagen), um sowohl der gegenseitigen (Lebensraum)-Konkurrenzsituation als auch den Erfordernissen der Abgrenzung der einzelnen Schalenwildareale Rechnung zu tragen.

Die vielerorts überbelastete Biotoptragfähigkeit erfordert ein sukzessives **Annähern an die lokal tragbare Wilddichte von unten her**. Der Schalenwildbestand muss im Interesse einer sich möglichst rasch und gemäss den waldbaulichen Kriterien entwickelnden Waldverjüngung zunächst unter die längerfristig tragbare Dichte verringert werden; sobald sich die Biotoptragfähigkeit tendenziell wieder erhöht, kann eine Anhebung des Schalenwildbestandes bis zur dann vorherrschenden Tragbarkeitsgrenze vertretbar erscheinen. **Unverzichtbar ist** wegen der langen Verjüngungszeiträume aufgrund des langsamen Höhentriebwachstums gerade in den oberen Schutzwaldlagen **eine ausreichend lange Phase mit deutlich reduzierten Schalenwildbeständen**. Zu früh wiedereinsetzende Verbissschäden machen Erfolge von Reduktionsbemühungen der Vorjahre allenfalls zunichte. Die Wiederherstellung eines biotopverträglichen Schalenwildbestandes erfordert ein hohes Durchhaltevermögen.

Der genauen Kenntnis der tatsächlich getätigten Schalenwildabschüsse und ihrer Verteilung auf Geschlechter- und Altersklassen kommt infolge der Notwendigkeit, die Abschussplanung laufend den regionalen und lokalen Biotoperfordernissen anzupassen, zentrale Bedeutung zu. Ein **lückenloser Abschuss- und möglichst auch Fallwildnachweis** ist deshalb unumgänglich.

Eine der jeweiligen Wildpopulation entsprechende Populationsstruktur nach Geschlecht und Alter wirkt sich auf die Biotoptragfähigkeit günstig aus. Ein **ausgewogenes Geschlechter- und Altersklassenverhältnis** ist deshalb im Rahmen der Abschussplanung anzustreben. Die Beachtung der Sozialstrukturen ist insbesondere beim Rot-, Gams- und

Steinwild von Bedeutung; bei gleichzeitigem Vorkommen mehrerer Schalenwildarten in einem Lebensraum und verringerter Biotoptragfähigkeit ist eine Schalenwildart - allenfalls unter vorübergehendem Verzicht auf eine andere Wildart - zu bevorzugen. Bei Rot-, Gams- und Steinwild soll die Abschussfestlegung in drei Altersklassen verbindlich erfolgen, wobei der Abschuss bei beiden Geschlechtern in der Jugendklasse möglichst hoch, in der Mittelklasse möglichst gering sein soll. Beim Rehwild ist eine Bejagung nach Altersklassen unzweckmässig. Die Klasseneinteilung muss sich an der Erkennbarkeit des Alters in der freien Natur richten. In den Hangrevieren haben für die Bejagung des Rot- und Gamswildes im Vergleich zu den Bergrevieren aufgrund der besonderen Situation weniger weitreichende Vorschriften zu gelten. Allgemein zu fordern ist, dass die **spezielle Abschussplanung** hinsichtlich Geschlechter- und Altersklassenverhältnis aufgrund der angezielten Arealabgrenzung und der Herstellung waldbaulich tragbarer Wildschäden **der generellen Abschussplanung** mit Zielvorgaben in Stück/Jahr **unter**zu**ordnen** ist.

Zur Verhinderung unnötiger Beunruhigung im Wildlebensraum, zur Vermeidung von jagdlichen Störungen in den Wintermonaten und zur Erreichung höchstmöglicher Effizienz bei der Bejagung sind die **Schusszeiten** der Schalenwildarten - allenfalls für die einzelnen Bejagungseinheiten unterschiedlich - **einheitlich** auf den gleichen, möglichst frühzeitigen Beginn **an**zu**setzen** und möglichst auf eine höchstens bis zum Jahresende reichende Zeitperiode zu begrenzen. Da die Bejagung mit dem einhergehenden Jagddruck für das Wild einen wesentlichen Beuruhigungsfaktor darstellt und dementsprechend wildschadenauslösend wirken kann, ist die Bejagungsstrategie so auszurichten, dass der Wildbestand möglichst wenig beunruhigt wird. Eine Intervallbejagung mit abwechselnd kurzen und intensiven Bejagungsmethoden und jagdlichen Ruhephasen erscheint dazu als zielführender Weg.

Bejagungs- und Abschussschwerpunkte müssen dort gesetzt werden, wo die Vermeidung von Wildschäden aus Anlass dringender Verjüngungsnotwendigkeit: Schutzwaldsanierungsprojekte, Aufforstungen und Bestandesbegründungen in Zusammenhang mit Lawinen-, Rüfen-, Erosions- und Steinschlagschutzverbauungen unerlässlich ist. Die Wirksamkeit der Bejagung im Hinblick auf die Vermeidung von Wildschäden ist in solchen lokal begrenzten Gebieten nur gewährleistet, wenn das Wild möglichst häufig und über das ganze Jahr intensiv bejagt wird. Auf einer aufgrund eines laufenden oder bevorstehenden Schutzwaldsanierungs- und Verbauungsprojektes als „**Wildfreihaltegebiet**“ ausgeschiedenen Revierfläche muss jedes Stück Schalenwild, lediglich unter Einhaltung der tierschützerischen und jagdethischen Bestimmungen, auch in der Schonzeit erlegt oder wirkungsvoll von der Fläche ferngehalten werden. Es ist dazu ergänzend festzuhalten, dass schwerwiegende Verbiss-, Fege- und Schälschäden nicht mit gleichbleibender Intensität über das ganze Jahr stattfinden, sondern zumeist über kurze Perioden im Jahr erfolgen. Schadenschübe können durch Beunruhigung, Witterungseinflüsse, Fütterungsfehler oder besonders hohe Verbissattraktivität bedingt sein: räumliche und zeitliche Schadenmuster sind also ebenfalls zu berücksichtigen. Diesen kann mit der Ausscheidung von Intensivbejagungsgebieten begegnet werden. In einem „**Intensivbejagungsgebiet**“ besteht aufgrund der im Vergleich zum Schwerpunktbejagungsgebiet nicht gleichermassen intensiv beurteilten Wildeinwirkungen nicht derselbe absolute Handlungsbedarf: hier soll der normale Abschuss im Hinblick auf die Förderung der Waldverjüngung bevorzugt getätigt werden und ausserhalb der Schusszeit nur erfolgen, wenn schadenstiftende Tiere identifiziert werden.

Im Hinblick auf eine wirksame Regulierung des Wildbestandes und damit einer einhergehenden Verbesserung der Wildschadensituation kommt einer effizienten **Jagdtechnik** eine massgebende Rolle zu. Flexible Anwendung der jeweils günstigsten Jagdmethode, um-

fassende Verhaltenskenntnisse über das Wild und revierübergreifende Bejagungstrategien in benachbarten Revieren bilden die Voraussetzung, um unter zunehmend schwieriger werdenden Bedingungen jagdlichen Erfolg zu gewährleisten. Es liegt im Interesse der Allgemeinheit und des Landes als Inhaber des Jagdregals sowie nicht zuletzt in demjenigen der Grundbesitzer, denjenigen Jagdpächtern entgegenzukommen, die sich für die geforderte Erreichung der landeskulturellen Zielsetzungen besonders engagieren. Zugunsten der Wiederherstellung eines ausgewogenen Gleichgewichts zwischen Biotoptragfähigkeit und Schalenwild muss auch eine **Reduktion des Jagdpachterlöses** als Abgeltung vermehrt eingeschränkter, allein jagdlicher Freiheiten zur Diskussion stehen.

67. Die Abschussplanung ist nach den vorrangigen Zielen der Land- und Waldwirtschaft und denjenigen des Jagdgesetzes auszurichten. Die Prioritäten der Massnahmenumsetzung in der Wildbewirtschaftung ist bestimmt durch diese vorrangigen Ziele.

68. Die waldbaulich als tragbar erachtete Wilddichte ist als allgemeines und verbindliches Ziel der Abschussplanung zu bestimmen.

69. Beim Entscheid über die anvisierte Zielwilddichte stehen der Gesellschaft drei grundsätzlich unterschiedliche Optionen zur Verfügung:

- **Waldbaulich tragbare Wilddichte und natürliche Biotoptragfähigkeit des Winterlebensraumes als Massstab;**
- **Waldbaulich tragbare Wilddichte und mit Hegemassnahmen überlagerte, künstliche Biotoptragfähigkeit als Massstab (teilweiser Ausgleich des wegfallenden Sommerlebensraumes des Rotwildes durch die Winterfütterung dieses Wildes);**
- **Waldbaulich tragbare Wilddichte des Sommerlebensraumes als Massstab und Annahme, dass ohne Winterfütterung ein bedeutender Teil des Sommerbestandes von Rotwild in geeignete Wintereinstandsgebiete ausserhalb des Landes wechselt.**

70. Auf der Grundlage einer einmal für den Gesamtschalenwildbestand festgelegten Zielwilddichte eröffnen sich bezüglich der Bevorzugung einzelner Schalenwildarten in einem Lebensraum unterschiedliche Optionen und daraus abgeleitete Varianten.

71. Als Behelf, um die Gesamtzielwilddichte auf die einzelnen Schalenwildarten aufzuteilen, steht die Berechnung in Schalenwildeinheiten zur Verfügung. Das Zähäsungsangebot im Schalenwildlebensraum liefert nicht nur einen massgeblichen Indikator zur Beurteilung der Biotoptragfähigkeit, sondern kann aufgrund des artspezifisch unterschiedlichen durchschnittlichen Anteils im Futter auch als Massstab verwendet werden, die einzelnen Schalenwildarten gegeneinander abzuwägen.

72. Für die Abschussplanung gilt entsprechend dem Zähäsungsbedarf der einzelnen Schalenwildarten:

1 Stück Rotwild oder eine Schalenwildeinheit (SWE) = 3 Stück Gamswild
= 2 Stück Rehwild.

73. Gilt die waldbaulich tragbare Wilddichte und die natürliche Biotoptragfähigkeit als Massstab für die Festlegung der Zielwilddichte, darf bei gleichzeitigem Vorkommen der Rotwild-Winterbestand rund 65 Stück, derjenige von Gamswild rund 420 Stück nicht übersteigen.

74. Der Gesamtschalenwildbestand Liechtensteins ist 3.5 bis 5 mal höher als die waldbauliche Tragbarkeit oder die natürliche Biotoptragfähigkeit zulässt.

75. Werden im Rahmen der Abschussplanung die waldbaulich tragbare Wilddichte und - im Sinne der ausschliesslichen Erhaltung der Biodiversität - die natürliche Biotoptragfähigkeit als Massstab für die Festlegung von Zielwilddichten gewählt, ist der heutige Gesamtschalenwildbestand auf 20 - 25% des derzeitigen Bestandes zu reduzieren.

76. Werden im Rahmen der Abschussplanung die waldbaulich tragbare Wilddichte und eine mit Hegemassnahmen (Winterfütterung des Rotwildes) überlagerte, künstliche Biotoptragfähigkeit (Sommerlebensraum) als Massstab für die Festlegung von Zielwilddichten gewählt, ist der derzeitige Schalenwildbestand von 12.4 Schalenwildeinheiten / 100 ha verfügbaren Sommerlebensraumes auf höchstens 3 Schalenwildeinheiten / 100 ha bezogen auf den Sommerlebensraum zu reduzieren.

77. Die Reduktion des Schalenwildbestandes auf 3 Schalenwildeinheiten / 100 ha verfügbaren Sommerlebensraumes bedeutet eine vergleichsweise immer noch ausserordentlich hohe Wilddichte von gut 5.1 Stück / 100 ha Wald.

78. Die Winterfütterung des Rotwildes verdoppelt in etwa dessen winterliche Biotoptragfähigkeit. Sie erweist sich als entscheidende Voraussetzung für die Bewirtschaftung eines Rotwildbestandes, welcher über derjenigen Bestandesgrösse liegt, die im Sinne der Erhaltung der Biodiversität zur Erhaltung des Rotwildes in einem gesunden Bestand notwendig ist.

79. Dringender Handlungsbedarf zur drastischen Reduktion des Schalenwildbestandes ist vor allem dort gegeben, wo Rot-, Gams- und Rehwild im gleichen Lebensraum gemeinsam vorkommen.

80. Der Schalenwildabschuss von im Durchschnitt der letzten sieben Jahre 620 Stück/Jahr ist auf mindestens 750 Stück/Jahr solange anzuheben, bis eine deutlich erkennbare Entlastung der Waldverjüngung vom Verbissdruck nachgewiesen wird. Beim Rotwild ist schwerpunktmässig dasjenige Wild zu bejagen, welches in unserem Land auch überwintert (Standwild).

81. Die Abschusserhöhung ist sowohl bezüglich der regionalen und lokalen als auch der jahreszeitlichen Verteilung nach den einzelnen Wildarten zu differenzieren.

82. Das Ziel: Erreichung eines biotopverträglichen Schalenwildbestandes erfordert ein Annähern an die lokal tragbare Wilddichte von unten her mit einer ausreichend langen Phase mit deutlich reduzierten Schalenwildbeständen.

83. Ein umfassender Abschuss- und möglichst Fallwildnachweis bildet die Grundlage einer nach unterschiedlichen Erfordernissen differenzierten Abschussplanung.

84. Im Rahmen der Abschussplanung ist ein ausgewogenes Geschlechter- und Altersklassenverhältnis anzustreben. Bei gleichzeitigem Vorkommen mehrerer Schalenwildarten in einem Lebensraum und gleichzeitig verringerter Biotoptragfähigkeit ist eine Schalenwildart zu bevorzugen. Dabei gilt es, die spezielle Abschussplanung hinsichtlich Geschlechter- und Altersklassenverhältnis aufgrund der angezielten Arealabgrenzung und der Herstellung waldbaulich tragbarer Wildschäden der generellen Abschussplanung mit Zielvorgaben in Stück/Jahr unterzuordnen.

85. Möglichst einheitliche Schusszeiten für alle Schalenwildarten und effizientere Bejagunsmethoden durch Wahl geeigneterer Jagdtechniken bilden sowohl eine Voraussetzung für die Vermeidung von störungsbedingten Wildschäden als auch für die Verbesserung der Lebensraumqualität.

86. Wo Schutzwaldsanierungs- und Verbauungsprojekte anstehen, sind Wildfreihaltegebiete auszusscheiden, in denen jedes Stück Schalenwild unter Einhaltung der tierschützerischen und jagdethischen Bestimmungen auch in der Schonzeit zu erlegen ist. In Intensivbejagungsgebieten dagegen soll zur Förderung des Aufkommens räumlich und zeitlich begrenzt gefährdeter Waldverjüngung der Normalabschuss schwerpunktmässig getätigt werden.

87. Der vermehrte jagdliche Aufwand und die damit verbundenen Einschränkungen sind mit einer Reduktion der Pachtpreise abzugelten.

5.2.3 WINTERFÜTTERUNG

A) <u>Allgemeine Merkmale einer fachgerechten Winterfütterung</u>

Die **Winterfütterung des Rotwildes** bezweckt die Erreichung wald- und jagdwirtschaftlicher Ziele:

- Vermeidung und Verminderung von Schäl- und Verbissschäden durch die Vorlage geeigneter Futtermittel zur rechten Zeit und am rechten Ort;
- Erhöhung der Widerstandskraft und Kondition sowie Verbesserung seines Gesundheitszustandes;
- Lenkung in, als geeignet erachtete, Wintereinstandsgebiete.

Unter allen Massnahmen der Lebensraum-oder Äsungsverbesserung ist die **Winterfütterung ihrem Wesen nach** zwar die **künstlichste**, gleichzeitig aber auch die wirtschaftlichste **Methode**, da die vorgelegten Futtermittel dem Rotwild beinahe verlustfrei und auf seine Nahrungsbedürfnisse zugemessen zugute kommen.

Hinsichtlich der Wirkungen der Winterfütterung ist festzuhalten, dass sie zweifellos eine **wildschadenprophylaktische Wirkung** erzielen kann. Dafür gelten jedoch **zwei Voraussetzungen**:

- Die richtige Wahl der Fütterungsstandorte und der Futtersorten, eine ausreichende Dimensionierung der Fütterungsanlagen, eine ausreichend lange Fütterungsdauer bis in den Frühling hinein und eine fach- und zeitgerechte Fütterungsbetreuung bilden grundlegende Voraussetzungen. Der Wirkungsgrad ist allerdings beschränkt, wenn am Futterplatz wiederholt Beunruhigungen eintreten oder zuviel Wild an einer Fütterung steht. Ungenügende Futtervorlage oder Aussetzen der Fütterung führen zu verheerenden Verbiss- und Schälschäden im Bereich der Fütterung.

- Die Winterfütterung erhöht einerseits die Fortpflanzungsleistung des Wildes und vermindert andererseits dessen Sterblichkeit. In unzureichend regulierten Beständen führt dies zu einer Populationszunahme und damit auch zu einer höheren Belastung der natürlichen Äsung - zu Überweidungseffekten und dies schliesslich auch im Sommerlebensraum. Wesentlichste **Voraussetzung für die Winterfütterung bildet** deshalb **die Regulierung des Wildbestandes** durch Abschuss. Die Winterfütterung erlaubt eine Erhöhung der jagdlichen Nutzungsquote, da ausser dem Kompensationsabschuss als Ausgleich der ausgebliebenen Winterverluste auch der zu erwartende Mehrzuwachs miterlegt werden muss.

B) Durchführung der Winterfütterung in Liechtenstein

In den Bergrevieren bedeutet das **Winterhalbjahr eine Zeit verminderter Tragfähigkeit für das Schalenwild**, insbesondere für das Rotwild. Aufgrund verschiedener, in den vorstehenden Kapiteln beschriebener Ursachen wird das Rotwild heute trotz des dort herrschenden beschränkten natürlichen Nahrungsangebotes und der klimatischen Erschwernisse immer mehr gedrängt, auch das Winterhalbjahr im Berg- und Alpengebiet zu verbringen. Dort ist es gezwungen, den Winter auf engem Raum in einigen wenigen günstigen Lagen zu verbringen und im Wald und vom Wald zu leben oder, sofern die Möglichkeit besteht, in geeignete Wintereinstandsgebiete zu wechseln. Ohne untragbare Schäden für den Wald wie für die Kondition und den Gesundheitszustand des Wildes selbst in Kauf zu nehmen, kann ein während des grösseren Teils des Jahres als tragbar erachteter Rotwildbestand heute nur dann auch über den Winter gehalten werden, wenn die Winternahrung vermehrt wird; dies bedeutet für Gebirgsverhältnisse, wenn künstlich gefüttert wird. **In den Bergrevieren ist eine Winterfütterung des Rotwildes unter den derzeitigen Bestandesverhältnissen deshalb absolut notwendig**.

Die Winterfütterung des Rehwildes ist in den Tal- und Hangrevieren nicht unbedingt notwendig; an geeigneten Standorten, möglichst am Rand von Dickungen oder Stangenhölzern und abseits von verbissgefährdeten Jungwuchsflächen **kann** sie allerdings im Hinblick auf die Wildschadenvermeidung **zweckmässig sein**. Dies allerdings auch nur, **wenn** sie **mit** einem ausreichend **hohen Rehwildabschuss verbunden** ist. **In** den **Bergrevieren ist auf die Winterfütterung des Rehwildes** im Interesse der Vermeidung von Rehwildkonzentrationen und der Vermeidung von Konkurrenz mit dem Rotwild um den gleichen Lebensraum **zu verzichten**.

88. In den Bergrevieren ist eine Winterfütterung des Rotwildes unter den derzeitigen Bestandesverhältnissen absolut notwendig. Auf eine Winterfütterung des Rehwildes ist zu verzichten. Die Winterfütterung hat als grundlegende Voraussetzung, dass ausser dem Kompensationsabschuss als Ausgleich der ausgebliebenen Winterverluste auch der zu erwartende Mehrzuwachs infolge der erhöhten Fortpflanzungsleistung abgeschöpft wird.

89. In den Tal- und Hangrevieren kann die Winterfütterung des Rehwildes unter der Voraussetzung eines ausreichend hohen Abschusses wildschadenvermindernd wirken.

5.3 MASSNAHMEN IN DER WALDWIRTSCHAFT

Als Massnahmen der Waldwirtschaft, welche der Verbesserung des Schalenwildlebensraumes dienen sollen, kommen insbesondere in Frage:

- Erhaltung und Pflege von Verbisspflanzen bei der Jungbestandespflege;
- vermehrte Durchführung von Durchforstungen in mittelalten Beständen, um mit der vermehrten Lichtzufuhr eine qualitativ und quantitativ reichere Äsung zu fördern;
- Schaffung offener Waldstrukturen in den Hochlagen durch entsprechende Rottenpflege;
- Erhöhung des Holzeinschlages;
- Erhaltung und Förderung mast- und fruchttragender Baumarten;

  Pflege und Erhaltung naturnaher Waldrandstrukturen;
- zweckmässige Baumartenwahl, insbesondere Vermeidung des grossflächigen Reinanbaus einzelner Baumarten;
- Begünstigung der stammzahlreichen und weniger wildschadenanfälligen Naturverjüngung und entsprechend lange Wahl des (Vor-)-Verjüngunszeitraumes;
- kleinflächige Bewirtschaftung sowie das Vermeiden des Baus grossflächiger Zäune;
- Anbau von Prossholz entlang von Waldwegen.

Festzuhalten ist, dass diese langfristig wirksamen waldwirtschaftlichen Massnahmen der waldbaulichen Äsungs- und Lebensraumverbesserung in der Regel nur bei einem waldbaulich tragbaren Schalenwildbestand verwirklichbar sind. Hohe Schalenwildbelastungen dagegen lassen ein Wirksamwerden dieser Massnahmen in der Regel nicht zu, weil diejenige Vegetation, die letztlich dem Schalenwild langfristig zur Verfügung stehen soll, wegen kurzfristigem extremen Äsungsdruck infolge zu hoher Wildbestände nie aufkommen kann. Die Tatsache, dass der Schalenwildbestand von unten her an die Biotoptragfähigkeit herangenähert werden muss, erhält damit eine zusätzliche Bedeutung.

90. Waldwirtschaftliche Massnahmen der Lebensraumverbesserung können in der Regel auf grossflächig zusammenhängenden, weitgehend störungsfreien, gleichzeitig Äsung, Einstand und Setzplatz bietenden Gebieten wirksam werden und sind deshalb von massgeblicher Bedeutung für die Erhaltung und Verbesserung der Biotoptragfä-

higkeit. Um wirksam werden zu können, bedürfen sie jedoch eines tragbaren Schalenwildbestandes.

5.4 MASSNAHMEN IM FREIZEIT- UND ERHOLUNGSVERKEHR

Neben jagdlichen sowie waldwirtschaftlichen Massnahmen sind zur raschen und langfristig wirksamen Vermeidung von Wildschäden und zur Verbesserung der Lebensraumqualität des Schalenwildes auch Lenkungsmassnahmen im Freizeit- und Erholungsverkehr notwendig. Dies gilt sowohl für vom Boden ausgehende Aktivitäten als auch für Beunruhigungsfaktoren aus dem Luftraum. Als wirksame Lenkungsmassnahmen, die nicht nur dem Schalenwild, sondern der gesamten Flora und Fauna zugute kommen, bieten sich folgende an:

- Konzentration der Aktivitäten auf schon vom Freizeit- und Erholungsverkehr beanspruchte Gebiete und Verzicht auf Erschliessung und Nutzung weitgehend unberührter Gebiete;
- unbedingte Rücksichtnahme auf wildökologische, natur- und landschaftsschützerische Belange bei der Planung und Ausführung von Infrastruktureinrichtungen (Wanderwege, Loipen, Pisten, Fitnessparcours, Absprungrampen für Deltasegler und Paragleiter) und Erlass der hierfür notwendigen Verordnungen;
- faktische Ausscheidung von Ruhezonen mit Bezug auf den Boden und den Luftraum durch entsprechende Lenkungsmassnahmen;
- Ausscheidung von Sperrgebieten im Bereich von Rotwildfütterungen;
- Vollzug einschlägiger Gesetzesbestimmungen zum Schutz von Flora und Fauna;
- vermehrte Öffentlichkeitsarbeit zur Förderung des Natur- und Umweltbewusstseins.

91. Lenkungsmassnahmen im Bereich des Freizeit- und Erholungsverkehrs tragen sowohl zur Verminderung der Wildschäden als auch zur Verbesserung der Lebensraumqualität für Schalenwild und die gesamte Flora und Fauna bei. Aufklärung über die sachliche Notwendigkeit zu ergreifender Massnahmen, Öffentlichkeitsarbeit, Umwelterziehung in den Schulen und raumplanerische Rücksichtnahme in frühen Planungsstadien sind dabei in ihrer Wirkung vor Gebote und Verbote zu stellen.

5.5 MASSNAHMEN IN DER LANDWIRTSCHAFT / ALPWIRTSCHAFT

In den Bergrevieren des Alpengebietes ist mit der weitestgehenden Wald-Weide-Trennung ein allfälliges Konfliktpotential zwischen Jagdwirtschaft und Alpwirtschaft ausgeräumt. Mit der Wald-Weide-Trennung sind ehemals extensiv genutzte Weidegebiete, sofern sie nicht aus Gründen der Gefahrensicherung bestockt werden müssen, dem Schalenwild als nun weitgehend ruhige Flächen zur Nutzung überlassen. Obwohl Massnahmen der künstlichen Äsungsverbesserung in den Bergrevieren im allgemeinen nicht notwendig sind, kann es sich doch als vorteilhaft erweisen, gewisse einwachsende Weideflächen durch regelmässige Mahd offen zu halten. Kritisch zu beurteilen und auszuschalten ist in einigen Gebieten noch die Schaf- und Ziegenweide innerhalb des Waldareals, deren schädliche Einwirkungen letztlich dem Schalenwild angelastet werden.

In den Hangrevieren sollte wie in den Talrevieren aus wildökologischer wie aus natur- und landschaftschützerischer Sicht eine möglichst grosse Lebensraumvielfalt angestrebt werden. In den Hangrevieren mit den grossflächig zusammenhängenden Bergwäldern hat es die Jägerschaft manchenorts in der Hand, durch die Bewirtschaftung von Brachland nicht nur dem Wild hochwertige, natürliche Äsungsflächen zu erhalten, sondern gleichzeitig auch dem Landschaftsschutz zu dienen. Wo solche ehemals bewirtschaftete, nun aber einwachsende Magerwiesenflächen nicht zur erneuten extensiven Bewirtschaftung zur Verfügung stehen, kann die kleinflächige Anlage von künstlichen Äsungsflächen im Wald sinnvoll sein.

In den intensiv acker- und weidewirtschaftlich genutzten Talrevieren kommen Massnahmen zur Förderung des ökologischen Ausgleichs und der Vernetzung der Lebensräume auch dem Rehwild zugute. Eine Unterstützung dieser Bemühungen seitens der Jagdwirtschaft ist auf geeigneten, relativ störungsfernen Gebieten geboten.

92. Massnahmen zur Verbesserung des Schalenwildlebensraumes auf acker- und weidewirtschaftlich genutzten Flächen erfordern in der Regel einen geringen Aufwand, haben aber einen hohen Nutzen für die gesamte Flora und Fauna. Massnahmen des ökologischen Ausgleichs und der Förderung von Biotopverbundsystemen sind deshalb aus jagdwirtschaftlicher Sicht zu unterstützen.

ZUSAMMENFASSUNG

AUSGANGSLAGE

Landschaftserschliessung und Landnutzungsintensivierung nahmen insbesondere seit den 60er Jahren sehr stark zu, stärker als in den meisten Ländern Mitteleuropas. Der Einfluss von Landschaftsverbauung, Biotopzersplitterung, Sommer- und Wintererholungsverkehr wird in Hinblick auf die quantitative und qualitative Verschlechterung des Lebensraumes für Schalenwild, in Hinblick auf die negativen Auswirkungen auf die Kondition des Wildes und in Hinblick auf die schädigenden Wirkungen erhöhter Nutzungsintensität durch das Wild selbst auf die eingeengte Lebensraumfläche stark unterschätzt.

Der weit überwiegende Teil des Schalenwildes lebt beinahe über die ganze Zeit des Jahres im und vom Wald. Schalenwildverbiss ist auf 85 % der Waldfläche ein entscheidendes Verjüngungshemmnis. Insgesamt über 2'000 ha Wald sind vom Schalenwild geschädigt. Die Wildverbiss-Kontrollzäune beispielsweise zeigen für 65 % der Vergleichsflächenpaare im Gebiet der rheintalseitigen Hanglagen untragbare Verbissschäden auf. Diese Verbissschäden sind vor allem auf die besonders verbissempfindlichen Schutzwaldlagen konzentriert. Damit sind gerade in denjenigen Waldbeständen, welche unsere Siedlungen und Strassen vor Naturgefahren (Steinschlag, Schneerutschen, Erosion und Rüfen) schützen müssen, die grössten Verjüngungsprobleme festzustellen.

Zwar vermochte die Winterfütterung des Rotwildes zur weitgehenden Vermeidung untragbarer Schälschäden beizutragen; doch mangels ausreichender Abschöpfung des Bestandeszuwachses gelang es nicht zu vermeiden, dass neben Bereichen in den tieferen rheintalseitigen Hanglagen, in denen ausreichend Verjüngung vorkommt, lokal und besonders grossflächig in den Hochlagenschutzwäldern seit Jahrzehnten waldverwüstende Verbissschäden auftreten. Eine flächenhafte Gefährdung des Waldnachwuchses durch jagdbares Schalenwild liegt vielfach vor. Auch die Nutzung des Grasertrages von Alpweiden durch Schalenwild ist in Liechtenstein extrem hoch. Diese extreme Nutzungsintensität ist ebenfalls ein Spiegelbild der extremen Schalenwilddichte

Einem zentralen Grundsatz des Waldgesetzes, wonach den Erfordernissen des naturnahen Waldbaus, insbesondere der Förderung der Naturverjüngung der standortgerechten, einheimischen Baumarten und der Begünstigung stufiger Bestandesstrukturen sowie den Erfordernissen des Natur- und Landschaftsschutzes Rechnung zu tragen ist, wird grossflächig nicht entsprochen. Gleichfalls grossflächig nicht entsprochen in Bezug auf die Vermeidung waldgefährdender Wildschäden wird einem Grundsatz des Jagdgesetzes. Die gegenwärtigen Einwirkungen des Schalenwildes auf die Waldverjüngung sind somit auf ausgedehnter Fläche landeskulturell und waldbaulich untragbar und verursachen unverantwortbare Kosten für die Volkswirtschaft.

Das vom Rot-, Gams-, Stein- und Rehwild in unterschiedlicher Häufigkeit und Intensität genutzte Gesamtareal umfasst knapp drei Viertel der Landesfläche. Mit Aus-

nahme des Steinwildes wird dieses dem Schalenwild zur Verfügung stehende Gesamtareal - insbesondere in den Bergrevieren - auf grosser Fläche von Rot-, Gams- und Rehwild gemeinsam genutzt. Aufgrund verschiedenster negativer Einflussfaktoren erlaubt es über das Jahr eine unterschiedlich häufige und intensive Nutzung desselben. Die Befriedigung aller Lebensbedürfnisse wie Äsungsaufnahme, Ruhe, Jungenaufzucht in ein und demselben Gebiet ist nur auf einem kleineren Teil der Gesamtfläche möglich.

Die Bestände von Rot-, Gams- und Rehwild bewegen sich während der letzten dreieinhalb Jahrzehnte über den ganzen Zeitraum gesehen auf einer gleichbleibenden Höhe. Die Schalenwildabschüsse zeigen dagegen eine steigende Tendenz. Trotz einer markanten Steigerung der jährlichen Nutzungsquoten hat sich aber die Bestandeshöhe des Schalenwildes nur unzureichend verändert: dies beispielsweise beim Rotwild deshalb, weil während der Schusszeit Wechselwild erlegt wird, welches während der Winterfütterungszeit anlässlich der Bestandeserhebungen nicht erfasst wurde.

Kommt in einem Lebensraum ausschliesslich nur eine Schalenwildart vor, gelten für die ökologisch tragbare Wilddichte unter besten Lebensraumverhältnissen folgende Werte:

- **Rotwilddichte von 2.5 bis 3.5 Stück pro 100 ha Wald;**
- **Gamswilddichte von 6 - 10 Stück pro 100 ha Wald;**
- **Rehwilddichte von 4 bis 10 Stück pro 100 ha Wald.**

Der Schalenwildbestand Liechtensteins ist gemessen an der Tragfähigkeit des Schalenwildlebensraumes weit überhöht. Die Wilddichte von Rot- Gams- und Rehwild beläuft sich, bezogen auf das gesamte potentiell zur Verfügung stehende Areal, auf 13.2 Stück pro 100 ha und, bezogen auf die allein während des ganzen Jahres nutzbare Waldfläche, auf 22.5 Stück pro 100 ha Wald. Die Gesamtwilddichte aller drei Schalenwildarten in den Reviereinheiten beträgt für die Bergreviere: 13.6 Stück pro 100 ha, für die Hangreviere 11.5 Stück pro 100 ha und für die Talreviere 15.5 Stück pro 100 ha. Die Rotwilddichte für sich allein betrachtet ist im Wald doppelt so hoch wie sie ohne gleichzeitiges Vorkommen von Gams-, Reh- und Steinwild unter besten Lebensraumverhältnissen sein dürfte. Die Gamswilddichte für sich allein betrachtet bewegt sich im Wald in einer Grössenordnung, wie sie unter optimalen Lebensraumverhältnissen ohne gleichzeitiges Vorkommen von Rot-, Reh- und Steinwild sein dürfte. Die Rehwilddichte für sich allein betrachtet entspricht einem Wert, wie er unter mittleren Lebensraumverhältnissen ohne gleichzeitiges Vorkommen von Rot-, Gams- und Steinwild als tragbar erscheint.

ZIELSETZUNG

Das Ziel der Waldwirtschaft umfasst alle Tätigkeiten, welche darauf ausgerichtet sind, Waldökosysteme in einem Zustand zu erhalten oder durch naturnahe Bewirtschaftungsverfahren in einen Zustand zu bringen, in welchem sie in der Lage sind, bestimmte menschliche Bedürfnisse nach Gütern und Dienstleistungen sowie die Bedürfnisse von Pflanzen- und Tierarten nach Erhaltung und Verbesserung der Lebensräume und Lebensbedingungen nachhaltig zu erfüllen.

Die Erhaltung von Reh-, Gams-, Rot- und Steinwild in ausgewogen zusammengesetzten, gesunden, damit gleichzeitig den Lebensraumverhältnissen angepassten und seine unerlässlichen Lebensrequisiten nachhaltig sichernden, auf die Schutzbedürfnisse aller anderen einheimischen Pflanzen- und Tierarten abgestimmten Beständen bildet das vorrangige Ziel der Jagd. Auf die Schalenwilderhaltung und -bewirtschaftung, die jagdliche Nutzung und damit auf die Jagdausübung bezogen gelten somit klare Prioritäten:

- **Die erste Priorität liegt im Sinne des Artenschutzes und des Schutzes der Lebensräume aller einheimischen Pflanzen- und Tierarten sowie der Erhaltung der biologischen Vielfalt zweifellos darin, Reh-, Gams-, Rot- und Steinwild in ausgewogen zusammengesetzten, gesunden, damit gleichzeitig auf die Lebensraumverhältnisse abgestimmten und die unerlässlichen Lebensrequisiten nachhaltig sichernden Beständen zu erhalten.**
- **Erst in zweiter Priorität, und auch nur solange, wie dies nicht auf Kosten anderer, in höherem öffentlichen Interesse stehender Ansprüche geht, können eine Schalenwildbewirtschaftung und Jagdausübung zur Diskussion stehen, welche die jagdlichen Nutzungsmöglichkeiten durch Haltung über dem natürlichen Gleichgewichtszustand liegender Bestände einerseits und gleichzeitige Vornahme künstlicher Unterstützungsmassnahmen andererseits steigert.**

Die Erhaltung und Förderung der Qualität des Schalenwildes selbst sowie dessen Lebensraumes und desjenigen anderer Pflanzen- und Tierarten stehen in der Prioritätsfolge vor der Hochhaltung der Quantität der jagdlichen Abschussmöglichkeiten. Kurz- und mittelfristig vorgebrachte Jagdinteressen haben vor langfristig wirksamer Übernutzung der Biotoptragfähigkeit zurückzutreten. Es gilt: Qualität vor Quantität.

Die begrenzte Fläche des Schalenwildlebensraumes Wald und die beschränkte Belastbarkeit der Waldlandschaft einerseits sowie seine Mehrfachnutzung andererseits verlangen nach Unterbindung schädlicher Mehrfachnutzungen. Dies ist unerlässlich sowohl im Interesse ökologischer als auf Dauer auch ökonomischer Gesichtspunkte. Das Mass dieser notwendigen Nutzungsbeschränkungen wiederum hängt massgeblich von der Antwort auf drei Fragestellungen ab:

- **Geht es der Gesellschaft, im Geiste des Artenschutzes und der Bewahrung der Biodiversität, lediglich darum, Rot-, Gams- Reh- und Steinwild jeweils als Art in gesunden Populationen zu erhalten?**
- **Geht es der Gesellschaft darum, über die reine Arterhaltung hinaus, zur Förderung der Jagd mit überhöhten Schalenwildbeständen und entsprechenden künstlichen Ausgleichs- oder Hilfsmassnahmen (bspw. Winterfütterung, Ruhezonen, etc.) landeskulturell untragbare Schäden zu vermeiden?**
- **Welchen Beitrag sind die Jagdpächter - im Interesse der Erhaltung eines überhöhten Schalenwildbestandes - bereit zu leisten und welchen Beitrag ist die Gesellschaft bereit zu leisten, um allfällige Abgeltungen für Mehraufwendungen, welche aus dieser Jagd resultieren, auszugleichen?**

MASSNAHMEN

Ziel der Abschussplanung muss es sein, schädigende Einwirkungen des Schalenwildes auf den von ihm genutzten Lebensraum zu vermeiden oder zumindest auf ein tragbares Mass zu verringern sowie die Qualität des Schalenwildbestandes durch entsprechende Eingriffe in den Bestand zu verbessern. Ein umfassendes, objektives und langzeitlich angelegtes Monitoringsystem und die Beobachtung von Bestandesentwicklungstrends bilden die Grundlagen der Abschussplanung. Die Abschussplanung ist dabei nach den vorrangigen Zielen der Land- und Waldwirtschaft und denjenigen des Jagdgesetzes auszurichten. Die Prioritäten der Massnahmenumsetzung in der Wildbewirtschaftung ist bestimmt durch diese vorrangigen Ziele. Eine Konfliktlösung erfordert gleichzeitig einerseits allgemein greifende Massnahmen zur Herstellung eines langfristig wirksamen Gleichgewichts zwischen dem Schalenwild und seinem Lebensraum und andererseits spezifische und kurzfristig wirksame Sondermassnahmen im Hinblick auf die Verwirklichung unaufschiebbarer Verbesserungs- und Sanierungsvorhaben.

Räumliche Arealabgrenzung für die verschiedenen Schalenwildarten, Regulierung des Wildbestandes durch Abschuss, Massnahmen der Wildlenkung, lokalspezifische Sondermassnahmen, Biotopverbesserung und Anwendung geeigneter Jagdtechniken bilden tragfähige Elemente im Rahmen der jaglichen Möglichkeiten zur Herstellung eines Gleichgewichts zwischen Schalenwild und Biotoptragfähigkeit:

- **Rot-, Gams- und Steinwild sind schwerpunktmässig und gleichzeitig mittels aktiver Hegemassnahmen in den Bergrevieren zu erhalten. Die oberen rheintalseitigen Hanglagen der Hangreviere gelten oberhalb einer Höhenlage von 1’300 - 1’400 m ü. M. als Gebiete, in denen Rot-, Gams- und Steinwild zwar in geringer Dichte vorkommen können, in denen jedoch keine aktiven Hegemassnahmen durchgeführt werden. Für diese Lagen gelten verschärfte Abschuss- und gleichzeitig weniger restriktive Bejagungsvorschriften. Das Steinwildareal umfasst in der Falkniskette die Lagen oberhalb der Waldgrenze von der Mittagsspitze bis zum Naafkopf. Als geeignete Rehreviere gelten die Talreviere und die Hangreviere bis auf eine Höhenlage von 1’000 - 1’100 m ü. M. In diesen Revieren soll sich die tragbare Rehwilddichte ausschliesslich an den rehwildbedingten Verbiss- und Fegeschäden und am Gesundheitszustand des Rehwildes selbst orientieren. In den Bergrevieren sind das Rehwild drastisch zu reduzieren und die aktiven Hegemassnahmen (bspw. Winterfütterung) einzustellen.**

- **Bewirtschaftungseinheiten bilden die**
  Bergreviere: Bargella, Guschgfiel, Lawena, Malbun, Sass, Valüna; Hangreviere : Alpila, Planken, Pirschwald und Hangreviere : Balzers, Schlosswald, Triesen, Triesenberg, Vaduz; Talreviere: Eschnerberg, Eschner-Riet, Ruggell, Schaaner-Riet, Mauren.

- **Die Gesamtschalenwilddichte beträgt heute 12.4 Schalenwildeinheiten / 100 ha verfügbaren Sommerlebensraumes (11’740 ha). Der Gesamtschalenwildbestand Liechtensteins ist 4 bis 5 mal höher als es die waldbauliche Tragbarkeit oder die natürliche Biotoptragfähigkeit zulässt. Werden im Rahmen der Abschussplanung die wald-**

baulich tragbare Wilddichte und - im Sinne der lediglichen Erhaltung der Biodiversität - die natürliche Biotoptragfähigkeit als Massstab für die Festlegung von Zielwilddichten gewählt, ist der heutige Gesamtschalenwildbestand auf 20 - 25 % des derzeitigen Bestandes zu reduzieren.

- **Die Winterfütterung des Rotwildes verdoppelt in etwa die winterliche Biotoptragfähigkeit für Rotwild. Sie kann sich als entscheidende Voraussetzung für die Bewirtschaftung eines Rotwildbestandes erweisen, welcher über derjenigen Bestandesgrösse liegt, die im Sinne der Erhaltung der Biodiversität allein zur Erhaltung des Rotwildes in einem gesunden Bestand notwendig ist. In den Bergrevieren ist eine Winterfütterung des Rotwildes unter den heutigen Voraussetzungen absolut notwendig. Auf eine Winterfütterung des Rehwildes ist in diesen Revieren zu verzichten. Die Winterfütterung setzt allerdings voraus, dass ausser dem Kompensationsabschuss als Ausgleich der ausgebliebenen Winterverluste auch der zu erwartende Mehrzuwachs infolge der erhöhten Fortpflanzungsleistung abgeschöpft wird. In den Tal- und Hangrevieren kann die Winterfütterung des Rehwildes unter der Voraussetzung eines ausreichend hohen Abschusses wildschadenvermindernd wirken.**

- **Werden im Rahmen der Abschussplanung die waldbaulich tragbare Wilddichte und eine, mit Hegemassnahmen wie der Winterfütterung des Rotwildes überlagerte, künstliche Biotoptragfähigkeit als Massstab für die Festlegung von Zielwilddichten gewählt, ist die heutige Gesamtschalenwilddichte von 12.4 Schalenwildeinheiten / 100 ha verfügbaren Sommerlebensraumes auf höchstens 3 Schalenwildeinheiten / 100 ha verfügbaren Sommerlebensraumes zu reduzieren.**

- **Die Reduktion auf 3 Schalenwildeinheiten / 100 ha verfügbaren Sommerlebensraumes bedeutet eine immer noch vergleichsweise ausserordentlich hohe Wilddichte von mindestens 5.1 Schalenwildeinheiten / 100 ha Wald. Der diesbezügliche Richtwert unter günstigsten Lebensraumverhältnissen beträgt nämlich: 2.5 - 3. 5 Schalenwildeinheiten / 100 ha Wald**

- **Der Schalenwildabschuss von im Durchschnitt der letzten sieben Jahre 620 Stück/Jahr ist auf mindestens 750 Stück/Jahr solange anzuheben, bis eine deutlich erkennbare Entlastung der Waldverjüngung vom Verbissdruck nachgewiesen wird. Beim Rotwild ist schwerpunktmässig dasjenige Wild zu bejagen, welches in unserem Land auch überwintert (Standwild). Die Abschusserhöhung ist sowohl bezüglich der regionalen und lokalen als auch der jahreszeitlichen Verteilung nach den einzelnen Wildarten zu differenzieren.**

- **Im Rahmen der Abschussplanung ist ein ausgewogenes Geschlechter- und Altersklassenverhältnis anzustreben. Bei gleichzeitigem Vorkommen mehrerer Schalenwildarten in einem Lebensraum und gleichzeitig verringerter Biotoptragfähigkeit ist eine Schalenwildart zu bevorzugen. Dabei gilt es, die spezielle Abschussplanung hinsichtlich Geschlechter- und Altersklassenverhältnis aufgrund der angestrebten Arealabgrenzung und der Herstellung waldbaulich tragbarer Wildschäden der generellen Abschussplanung mit Zielvorgaben in Stück/Jahr unterzuordnen.**

- **Wo Schutzwaldsanierungs- und Verbauungsprojekte anstehen, sind Wildfreihaltegebiete auszusscheiden, in denen jedes Stück Schalenwild unter Einhaltung der tier-**

schützerischen und jagdethischen Bestimmungen auch in der Schonzeit zu erlegen ist. In Intensivbejagungsgebieten dagegen soll zur Förderung des Aufkommens räumlich und zeitlich begrenzt gefährdeter Waldverjüngung der Normalabschuss schwerpunktmässig getätigt werden.

Waldwirtschaftliche Massnahmen der Lebensraumverbesserung können in der Regel auf grossflächig zusammenhängenden, weitgehend störungsfreien, gleichzeitig Äsung, Einstand und Setzplatz bietenden Gebieten wirksam werden und sind deshalb von massgeblicher Bedeutung für die Erhaltung und Verbesserung der Biotoptragfähigkeit. Um wirksam werden zu können, bedürfen sie jedoch eines tragbaren Schalenwildbestandes.

Lenkungsmassnahmen im Bereich des Freizeit- und Erholungsverkehrs tragen sowohl zur Verminderung der Wildschäden als auch zur Verbesserung der Lebensraumqualität für Schalenwild und die gesamte Flora und Fauna bei. Aufklärung über die sachliche Notwendigkeit zu ergreifender Massnahmen, Öffentlichkeitsarbeit, Umwelterziehung in den Schulen und raumplanerische Rücksichtnahme in frühen Planungsstadien sind dabei in ihrer Wirkung vor Gebote und Verbote zu stellen.

Massnahmen zur Verbesserung des Schalenwildlebensraumes auf acker- und weidewirtschaftlich genutzten Flächen erfordern in der Regel einen geringen Aufwand, haben aber einen hohen Nutzen für die gesamte Flora und Fauna. Massnahmen des ökologischen Ausgleichs und der Förderung von Biotopverbundsystemen sind deshalb aus jagdwirtschaftlicher Sicht zu unterstützen.

Quellennachweis

- Blankenhorn H.J., Buchli CH., Voser P., Berger Ch., (1979):
Bericht zum Hirschproblem im Engadin und Münstertal;

- Bubenik A.B., (1959):
Grundlagen der Wildernährung;

- Fasel M., (1996):
Angaben zum Schalenwildbestand im Frühling / Sommer 1996 in Liechtenstein - Diskussionsgrundlage für die Abschussplanung (unveröffentl.);

- FL-Regierung, (1996):
Statistisches Jahrbuch 1996

- Gossow H. (1976):
Wildökologie - Begriffe, Methoden, Ergebnisse, Konsequenzen;

- Landesforstamt, (1995):
Bericht zur Umwelt: Die Sache mit dem Wald;

- Liechtensteiner Jägerschaft (versch. Autoren), (1981):
Jagd und Jäger in Liechtenstein - 50 Jahre Liechtensteiner Jägerschaft;

- Onderscheka K., Reimoser F., Tataruch F., Steineck Th., F. Völk et alt., (1989):
Integrale Schalenwildbewirtschaftung im Fürstentum Liechtenstein;

- Ruhlé Chr., Looser B., (1991):
Ergebnisse von Untersuchungen über die Wanderung von Rothirschen (Cervus elaphus L.) in den Kantonen St. Gallen und Graubünden (Schweiz) und der Nachbarkantone sowie im Land Vorarlberg (Österreich) und im Fürstentum Liechtenstein;

- Schauer Th., (1973):
Wieviel Äsung braucht das Wild?;

- Ueckermann E., (1964):
Die Fütterung des Schalenwildes.