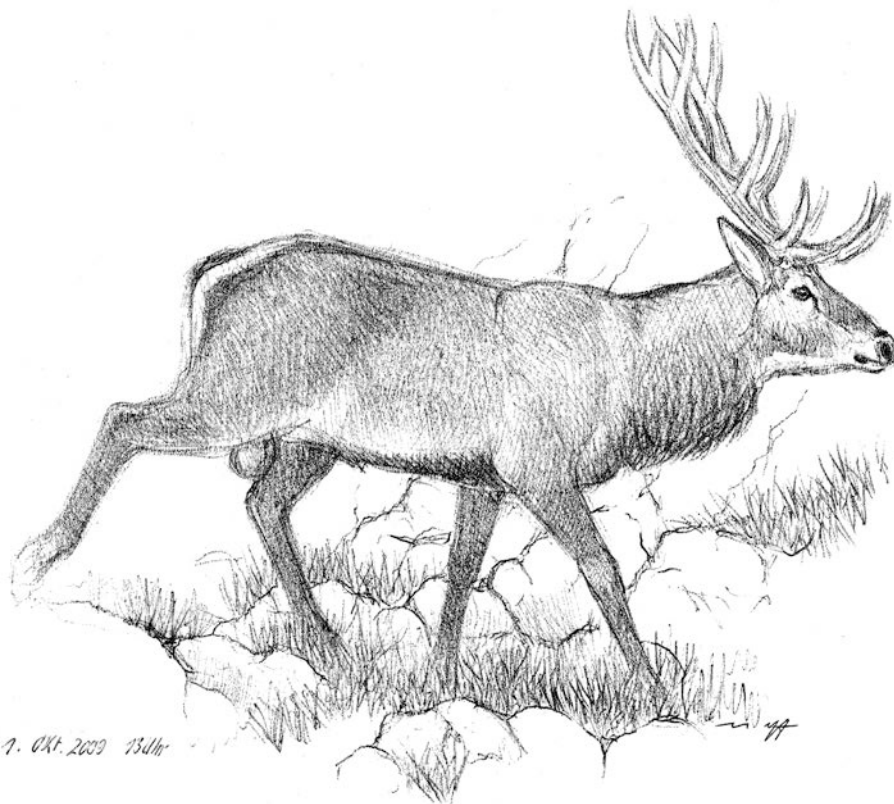




Robin Habitat AG
CH-8730 Uznach

Wildtierbiologisches Gutachten zur Sonderjagdinitiative
im Kanton Graubünden
mit ergänzendem Beitrag zu
*Schäden durch Schalenwild am Wald -
Wirkungszusammenhänge und aktuelle Situation*



für das
Bau-, Verkehrs- und Forstdepartement (BVFD)
Graubünden

Klaus Robin

26.02.2014

Impressum

Titel

Wildtierbiologisches Gutachten zur Sonderjagdinitiative im Kanton Graubünden mit ergänzendem Beitrag zu *Schäden durch Schalenwild am Wald - Wirkungszusammenhänge und aktuelle Situation*

Auftraggeber

Bau-, Verkehrs- und Forstdepartement (BVFD) Graubünden
Stadtgartenweg 11
7000 Chur

Auftraggebervertreter

Gion Cotti, lic. iur., Juristischer Mitarbeiter BVFD-GR

Gutachter Wildtierbiologie

Prof. Dr. Klaus Robin
Robin Habitat AG - Büro für Ökologische Analysen & Publizistik
Im Freudmoos 7
CH-8730 Uznach
klaus.robin@robin-habitat.ch

Feldskizze Titelblatt

© Ueli Iff, Natw. Illustrator, Mohnstrasse 62, CH-3084 Wabern/Bern; u.iff@bluewin.ch

Schlussfassung

vom 26.02.2014

Zitiervorschlag

Robin K. 2014: Wildtierbiologisches Gutachten zur Sonderjagdinitiative im Kanton Graubünden - mit ergänzendem Beitrag über *Schäden durch Schalenwild am Wald - Wirkungszusammenhänge und aktuelle Situation*. Im Auftrag des Bau-, Verkehrs- und Forstdepartements (BVFD) Graubünden. © Bau-, Verkehrs- und Forstdepartement (BVFD) Graubünden & Robin Habitat AG. Typoskript, pp. 40; ergänzender Beitrag, pp. 5.

Copyright

© Dieses Gutachten ist vertraulich und darf ohne Zustimmung des auftraggebenden Bau-, Verkehrs- und Forstdepartements (BVFD) Graubünden und der Robin Habitat AG nicht veröffentlicht werden.



Robin Habitat AG
CH-8730 Uznach

Klaus Robin, Geschäftsführer,
Robin Habitat AG, Im Freudmoos 7, CH-8730 Uznach

Uznach, 26. Februar 2014

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	7
2.	Rahmenbedingungen	7
3.	Fragestellung	12
4.	Zu den einzelnen Arten	12
5.	Zusammenfassendes Argumentarium	35
6.	Schlussfolgerung	38
7.	Quellen	39
8.	Ergänzender Beitrag zu „ <i>Schäden durch Schalenwild am Wald - Wirkungszusammenhänge und aktuelle Situation</i> “	41

1. Einleitung

Am 21.08.2013 wurde beim Kanton Graubünden mit 10'229 gültigen Unterschriften die „Volksinitiative zur Abschaffung der Sonderjagd (Sonderjagdinitiative)“ eingereicht. Somit wird die Abschaffung der Sonderjagd nach 1995 (Grossratsprotokoll Februar/März 1995; 1. März 1995, S. 938 und folgende) ein weiteres Mal aufgegriffen.

Die Sonderjagdinitiative verlangt gemäss Amtsblatt des Kantons Graubünden vom 7. März 2013 (S. 744-746) folgende Massnahmen und Termine:

Art. 11 (Jagdzeiten und Abschusspläne)

¹ Die Regierung legt die Jagdzeiten in den Zeiträumen gemäss Abs. 2 derart fest, dass die Abschusspläne innert möglichst kurzer Zeit, auf alle Fälle während der ordentlichen Hochjagd, vollumfänglich erfüllt werden können. Dabei sind diese so zu planen, dass die Wildbestände unter Einbezug der Wildasyle und deren Lage ohne Sonderjagd reguliert werden können.

² Die Jagdzeiten sind in folgenden Zeiträumen anzusetzen:

a) Hochjagd: in den Monaten September und Oktober, insgesamt höchstens 25 Tage, mit der Möglichkeit von Jagdunterbrüchen für die Dauer von mindestens drei aufeinanderfolgenden Tagen.

Abs. 4 und 5 streichen (beziehen sich im KJG auf die Sonderjagd)

Um sich in dieser Sache ein aktuelles Bild zu machen, hat das Bau-, Verkehrs- und Forstdepartement (BVFD) des Kantons Graubünden zwei Gutachten in Auftrag gegeben. Das hier vorliegende, an die Robin Habitat AG vergebene, befasst sich mit wildtierbiologischen Aspekten, während ein zweites juristische Belange ausleuchtet (Prof. T. Poledna). In einer Ergänzung des vorliegenden Gutachtens werden vertieft Aspekte von *Schäden durch Schalenwild am Wald* analysiert (ab S. 38).

2. Rahmenbedingungen

Gemäss der Bundesverfassung gilt der folgende universelle Grundsatz:

4. Abschnitt: Umwelt und Raumplanung

Art. 73 Nachhaltigkeit

Bund und Kantone streben ein auf Dauer ausgewogenes Verhältnis zwischen der Natur und ihrer Erneuerungsfähigkeit einerseits und ihrer Beanspruchung durch den Menschen andererseits an.

Dieser Grundsatz ist vollumfänglich auf die jagdliche Nutzung anzuwenden.

Zu den Rahmenbedingungen gehören die entsprechenden Passagen des Bundesgesetzes über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel (Jagdgesetz, JSG) vom 20. Juni 1986 (Stand am 12. Dezember 2008). Für die vorliegende Problematik relevante Passagen sind fett.

1. Abschnitt: Zweck und Geltungsbereich

Art. 1 Zweck

¹ Dieses Gesetz bezweckt:

- a. *die Artenvielfalt und die Lebensräume der einheimischen und ziehenden wildlebenden Säugetiere und Vögel zu erhalten;*

- b. bedrohte Tierarten zu schützen;
- c. die von wildlebenden Tieren verursachten Schäden an Wald und an landwirtschaftlichen Kulturen auf ein tragbares Mass zu begrenzen;
- d. eine angemessene Nutzung der Wildbestände durch die Jagd zu gewährleisten.

² Es stellt Grundsätze auf, nach denen die Kantone die Jagd zu regeln haben.

Art. 2 Geltungsbereich

Dieses Gesetz bezieht sich auf die folgenden in der Schweiz wildlebenden Tiere:

- a. Vögel;
- b. Raubtiere;
- c. Paarhufer;
- d. Hasenartige;
- e. Biber, Marmelotier und Eichhörnchen.

2. Abschnitt: Jagd

Art. 3 Grundsätze

¹ Die Kantone regeln und planen die Jagd. Sie berücksichtigen dabei die örtlichen Verhältnisse sowie die Anliegen der Landwirtschaft und des Naturschutzes. Die nachhaltige Bewirtschaftung der Wälder und die natürliche Verjüngung mit standortgemässen Baumarten sollen sichergestellt sein.

² Sie bestimmen die Voraussetzungen für die Jagdberechtigung, legen das Jagdsystem und das Jagdgebiet fest und sorgen für eine wirkungsvolle Aufsicht.

³ Sie führen nach den Vorschriften des Bundesrates eine Statistik über den Abschuss und den Bestand der wichtigsten Arten.

⁴ Der Bundesrat bestimmt die für die Jagd verbotenen Hilfsmittel. Er lässt eine eidgenössische Jagdstatistik erstellen.

Art. 5 Jagdbare Arten und Schonzeiten

¹ Die jagdbaren Arten und die Schonzeiten werden wie folgt festgelegt:

- a. Rothirsch vom 1. Februar bis 31. Juli
- c. ...
- b. Wildschwein vom 1. Februar bis 30. Juni
- d. Reh vom 1. Februar bis 30. April
- e. Gämse vom 1. Januar bis 31. Juli

3. Abschnitt: Schutz

Art. 7 Artenschutz

¹ Alle Tiere nach Artikel 2, die nicht zu einer jagdbaren Art gehören, sind geschützt (geschützte Arten).

² Die Kantone können mit vorheriger Zustimmung des Bundesamts für Umwelt den Abschuss von geschützten Tieren vorsehen, soweit der Schutz der Lebensräume oder die Erhaltung der Artenvielfalt es verlangt. Der Bundesrat bezeichnet die unter diese Bestimmung fallenden Arten.

³ Steinböcke können zur Regulierung der Bestände zwischen dem 1. September und dem 30. November gejagt werden. Die Kantone unterbreiten jährlich dem Departement eine Abschussplanung zur Genehmigung. Der Bundesrat erlässt die entsprechenden Vorschriften.

⁴ Die Kantone sorgen für einen ausreichenden Schutz der wildlebenden Säugetiere und Vögel vor Störung.

⁵ Sie regeln insbesondere den Schutz der Muttertiere und der Jungtiere während der Jagd sowie der Altvögel während der Brutzeit.

⁶ Bei der Planung und Ausführung von Bauten und Anlagen, die den Schutz der wildlebenden Säugetiere und Vögel beeinträchtigen können, hört der Bund die Kantone an. Für Vorhaben, die Schutzgebiete von internationaler und nationaler Bedeutung beeinträchtigen, ist die Stellungnahme des Bundesamtes einzuholen.

Darüber hinaus gelten weitere gesetzliche Grundlagen auf den Stufen Bund und Kanton (Jagdgesetz und Verordnung) und ihre Ausführungsbestimmungen (Jagdbetriebsvorschriften).

Für die praktische Umsetzung hat das BAFU im Zusammenhang mit dem Neuen Finanzausgleich NFA 2010 mit den beiden Publikationen „*Wald und Wild - Grundlagen für die Praxis*“ (BAFU 2010a) und „*Vollzugshilfe Wald und Wild*“ (BAFU 2010b) zwei Dokumente vorgelegt, welche u. a. die Vorgaben für die Jagdplanung aufzeigen. Darin wird festgehalten (BAFU 2010 a, S.59):

Wildbiologische Grundsätze für die Jagdplanung

Für eine qualifizierte Jagdplanung ist es unabdingbar, dass der Jagdplaner sich in einem ersten Schritt über den Soll-Zustand eines Wildbestandes im Klaren ist. Der Soll-Zustand ist aufgrund der neusten wildbiologischen Erkenntnisse zu definieren, und zwar nach folgenden Grundsätzen:

- 1. Der Bestand soll an den Lebensraum angepasst sein.*
- 2. Der Bestand soll bezüglich Alters- und Sozialklassen der Tiere naturnah strukturiert sein.*
- 3. Das Geschlechterverhältnis (GV) im Bestand soll ausgeglichen oder leicht zu Gunsten der Weibchen verschoben sein.*
- 4. Das evolutionäre Potential des Bestandes (genetische Vielfalt) soll erhalten bleiben.*

Ausserdem werden in Bezug auf die Nachhaltigkeit folgende Punkte ausgeführt (BAFU 2012a, S. 125):

- 1. Die Artenvielfalt ist zu erhalten. Die Jagd darf also nicht dazu führen, dass Tierarten regional gefährdet werden. Die Kantone müssen regional gefährdete Populationen einheimischer Wildtiere schützen. → Ökologische Nachhaltigkeit*
- 2. Die von wildlebenden Tieren verursachten Schäden sind durch jagdliche Regulierung auf ein tragbares Mass zu reduzieren. Dabei sind insbesondere die regionalen Interessen der Forst- und Landwirtschaft und des Naturschutzes zu berücksichtigen. → Ökonomische Nachhaltigkeit*
- 3. Eine angemessene Nutzung der Wildbestände soll gewährleistet sein. Die Jagd soll als traditionelle und naturnahe Form der Nahrungsbeschaffung und im Sinne der Kulturpflege erhalten bleiben. → Soziokulturelle Nachhaltigkeit*

Der Kreislauf der Jagdplanung und -umsetzung wird in der gleichen Publikation wie folgt dargestellt (BAFU 2010a, S. 124):

- 1. Erhebung des Ist-Zustandes (Grösse und Entwicklung des Wildbestands, Kondition und Konstitution der Tiere, Verbisssituation, etc.),*
- 2. Definition des Soll-Zustands und Beurteilung des Ist-Zustands, d. h. die verschiedenen Kenngrössen (Bestandszahlen, Jagdstrecke, Fallwild, Umwelteinflüsse, etc.) sollen analysiert und anhand dieser Auswertung die Zielsetzungen für jede Schalenwildart bestimmt werden.*
- 3. Definition der Massnahmen. Dabei muss zwischen einer qualitativen und quantitativen Abschussplanung unterschieden werden. Für die quantitative Abschussplanung werden die Vorgaben des Bundes zum Geschlechterverhältnis, zum Jungtieranteil und zur Abschussquote erläutert. Dabei ist die Ausrichtung der Abschussplanung am weiblichen Bestand entscheidend für eine nachhaltige Regulierung der Bestände.*
- 4. Ausführen der Massnahmen. Mittels der Jagdbetriebsvorschriften und der Jagdzeiten wird die Abschussplanung konkret umgesetzt. Diese sollten so definiert sein, dass das Abschuss-Soll möglichst effizient erreicht wird.*
- 5. Die Erfolgskontrolle überprüft schliesslich, ob die Ziele der Jagdplanung erreicht wurden. Die Methoden für die Erfolgskontrolle sind dieselben wie für die Erhebung des Ist-Zustandes, womit sich der jagdplanerische Kreis schliesst.*

Zu den forstwirtschaftlichen Aspekten sei auf die diesbezüglichen Ausführungen des AWN im ergänzenden Beitrag zu diesem Papier verwiesen. Der Grundsatz soll jedoch bereits hier genannt werden:

3. FORSTWIRTSCHAFT	
Art. 25²⁾	
Grundsatz	Beträgt die Waldfläche, auf welcher die natürliche Verjüngung mit standortgemässen Baumarten durch Einwirkungen von jagdbarem Wild oder Steinwild gewährleistet ist, regional weniger als 75 Prozent oder ist diese Entwicklung absehbar, trifft der Kanton im Rahmen der Wildschadenverhütung und Wildschadenvergütung die nötigen jagdlichen und forstlichen Massnahmen, um die Wildschäden zu begrenzen und zu beheben.

Gemäss obigem Artikel aus der Kant. Jagdverordnung KJV hat der Kanton im Rahmen der Wildschadenverhütung und -vergütung die erforderlichen jagdlichen und forstlichen Massnahmen zu treffen, um Wildschäden zu begrenzen und zu beheben, dies für den Fall, dass der definierte Waldzustand regional auf einer Fläche von weniger als 75% nicht gewährleistet ist oder diese Entwicklung absehbar ist. Eine solche Entwicklung ist aufgrund jahrzehntelanger Erfahrungen dort absehbar, wo die jagdplanerischen Ziele nicht erreicht werden. Besonders auffällig ist dieser Vorgang in der Retrospektive auf die Umgebung des Schweiz. Nationalparks (Blankenhorn et al. 1978; Blankenhorn et al. 1979; Buchli 1979; Voser 1979; Voser 1987). In diesem Raum wurden wegen wiederholter Wintersterben und grosser Wildschäden Eingriffe in die Rothirschpopulation ausserhalb der Hochjagd erforderlich. Erst mit diesem Instrument gelang es, die regionalen Bestände zu regulieren und, verbunden mit teils grossflächigen Einzäunungen, die Schadenslage zu stabilisieren.

Der Umgang mit der Lebensraumkapazität erfordert eine Abgleichung zwischen den Indikatoren zur Beurteilung des Waldzustand und der Wildtierpopulationen.

Ohne die Ernährungsphysiologie im Einzelnen zu erklären, ist offenkundig, dass z.B. Rothirsche - neben zahlreichen krautigen Pflanzen, Sträuchern und Gräsern - Triebe von Bäumen fressen und dass diese Bäume durch den Verbiss in ihrem künftigen Wachstum beeinflusst werden. Dieser an sich natürliche Vorgang kann geringfügig und vernachlässigbar sein, aber auch Ausmasse annehmen, die bestandsgefährdend sind, zudem die Entmischung natürlicher Artenzusammensetzungen herbeiführen und damit eine ökologische Umwandlung von Habitaten auslösen. Wie solche Veränderungen ablaufen, ist sowohl im Offenland (Voser 1987) wie im Wald (Voser 1979) untersucht worden und besonders intensiv im Rahmen des Projektes UWIWA (Abderhalden W. & Buchli Ch. 1998a, b, c; Buchli Ch. & Abderhalden W. 1998; Buchli Ch., Abderhalden W. & Roussette B. 1998). Dort werden Erhebungsmethoden und Resultate zu Wald- und Verjüngungszuständen an unterschiedlichen Standorten in der Umgebung des Schweizerischen Nationalparks dargelegt, ausserdem der historische Verlauf der Hirschentwicklung aufgezeigt und Empfehlungen für den künftigen Umgang mit Wildschadenserhebungen gegeben. In einem Abschnitt halten Buchli et al. 1998, S. 34, fest:

„Die gemachten Vergleiche mahnen zur Vorsicht im Umgang mit Mittelwerten und warnen vor Verallgemeinerungen der Ergebnisse über das effektive Untersuchungsgebiet hinaus.

Sie zeigen, dass kleine Untersuchungsflächen in starkem Mass räumlichen und zeitlichen Zufälligkeiten ausgesetzt sind. Sie sind deshalb als Grundlage für die Planung der Jagd ungeeignet. Flächen, die unmittelbar nebeneinander liegen, können grosse Unterschiede bezüglich Wildeinfluss aufweisen. Dies zeigt, dass Untersuchungsflächen aufgrund von Wilddichte und -verteilung ausgewählt werden müssen...“

Solche Erhebungen zum Wald- und insbesondere zum Verjüngungszustand ergeben eine retrospektive Sicht über den Einfluss des Wildes, aber keine Informationen darüber, wie viele Hirsche über welche Zeit unter welchen Umweltbedingungen konkret am Standort waren. Die Wald- und Verjüngungserhebungen bieten somit Indikatoren zur Abschätzung des Wildeinflusses in kürzer oder länger zurückliegender Vergangenheit, was bei langsam ablaufenden Prozessen wie der Waldverjüngung geeignet ist.

Im Umgang mit Wildtierpopulationen sind jedoch alljährlich Planungsentscheide zu treffen und umzusetzen, die sich auf möglichst aktuelle Informationen abstützen. Serielle Untersuchungen zu Kondition und Konstitution erlegter Tiere bringen bei ausreichender Stichprobengrösse die physiologische Vergangenheit der geprüften Hirsche und ihren aktuellen Zustand zutage. Solche Werte sind Indikatoren über den Zustand der Population oder Subpopulation (Buchli 1979). Während Walderhebungen mit Stichproben und Extrapolation zu einem Gesamtbild kommen, bilden Grossserien an Konditions- und Konstitutionsmassen erlegter Tiere, ausserdem Daten von Fallwilduntersuchungen, Wanderterminen, Kälberanteilen, Verhärmungsmustern, Fegezeitpunkten, Geschlechterverhältnissen usf. den Zustand einer Wildtierpopulation oder -subpopulation aktuell umfassend ab. In Kombination der beiden Informationspools kann die Jagdplanung zielführend erstellt und umgesetzt werden, aber es ist bis heute aus theoretischen und praktischen Gründen nicht machbar, einem definierten Verjüngungszustand im Wald reaktiv eine Zielgrösse für Populationen oder Subpopulationen zuzuordnen. Dieser Korrelation müssen sich Planer empirisch nähern, was in den letzten Jahrzehnten in Graubünden mit Weitsicht und Sachverstand unternommen wurde.



Aus dieser Perspektive muss deshalb bereits an dieser Stelle mit aller Klarheit festgehalten werden, dass ein Verzicht auf Eingriffe ausserhalb der Hochjagd - auch wenn sie um einige wenige Tage verlängert würde - einen deutlichen Bestandszuwachs beim Rothirsch zur Folge hätte, was eine zerstörerische Wirkung auf die Waldverjüngung insbesondere in den Überwinterungsgebieten nach sich zöge.

In Bezug auf die Landwirtschaft hat Voser (1987) aufgezeigt, wie vielfältig und nachhaltig Ertragsausfälle dort entstehen, wo sich sowohl in milden Wintern wie im Frühjahr Hirschkonzentrationen einstellen.

Hier ist anzufügen, dass die Produktivität des landwirtschaftlich genutzten Grünlands in Tallagen und gut erschlossenen Hanglagen in den letzten Jahrzehnten mit verändertem Düngeregime und teilweise zusätzlich mit Irrigation erheblich gesteigert wurde, eine Entwicklung, die insbesondere dem Rothirsch nicht entgangen ist. Durch die Beweidung solcher Intensivlandwirtschaftsflächen überbrückt der Rothirsch Nahrungsengpässe und reduziert natürliche Abgänge während des Winters und zum Frühjahrsbeginn. Im Jahreskreislauf befeuern milde Wintern (wie 2013/2014 am Nordalpenrand) und ein nährstoffreiches und leicht zugängliches Nahrungsangebot schnelle Bestandszunahmen vor allem beim Rothirsch.

3. Fragestellung

Worum es nicht geht:

Aufgrund des Initiativtextes vom 21.08.2013 gilt im vorliegenden Gutachten als vorausgesetzt, dass die Regulierung von Wildhuftieren/Schalenwild, insbesondere des Rothirschs, im Spannungsfeld zwischen Landwirtschaft, Schutzwaldhalt, Forst- und Landwirtschaft erforderlich ist (ökonomische Nachhaltigkeit) und der Jagd als geeignete Managementmassnahme grundsätzlich zugestimmt wird.

Worum es geht:

Diese grundsätzliche Akzeptanz des Wildtiermanagements mit jagdlichen Mitteln vorausgesetzt, geht es bei der wildtierbiologischen Betrachtung um die folgende Frage:

Können mit den im Initiativtext vorgeschlagenen Massnahmen die Ziele des Wildtiermanagements, insbesondere des Rothirschmanagements, gemäss eidg. Gesetzeslage erreicht sowie langfristig und nachhaltig gesichert werden?

Diese Fragestellung soll nachfolgend an den einzelnen Arten betrachtet werden.

4. Zu den einzelnen Arten

Von den fünf im Kanton Graubünden lebenden Wildhuftierarten (Schalenwild) sind Rothirsch, Reh, Gämse und Wildschwein jagdbar. Der Steinbock ist geschützt. Gestützt auf Art. 7 Abs. 3 JSG und Art. 4 Abs. 4 JVR wird sein Bestand mit dem Vollzug der *Verordnung über die Regulierung von Steinbockbeständen (VRS)* und der *Kantonalen Steinwildverordnung (KStV; 27. März 2007)* begrenzt. Die Verantwortung für diesen Vollzug liegt beim Kanton.

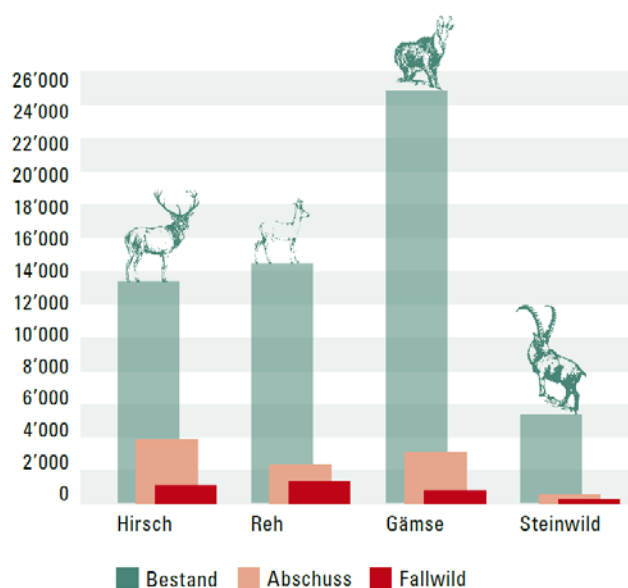


Abb. 1: Durchschnittlicher Wildbestand und durchschnittlicher jährlicher Abgang von 2000 bis 2011 (© Daten AJF-GR; Abb. aus AWN-GR 2012).

Gämse

Die Vorgaben der Jagdplanung über die Regulierung ihrer Bestände werden im Fall der Gämse während der Hochjagd vollumfänglich erfüllt. Somit besteht bis anhin keine Notwendigkeit einer Herbstjagd. Der vorliegende Bericht geht deshalb nicht näher auf diese Art ein.

Steinbock

Die Regulierung des Steinbocks erfolgt gestützt auf Art. 7 Abs. 3 JSG und Art. 4 Abs. 4 JVR und in Vollzug der *Verordnung über die Regulierung von Steinbockbeständen* (VRS) und der *Kantonalen Steinwildverordnung* (KStV; 27. März 2007). Durch eine Verschiebung der *Hochjagd gemäss Initiativtext HGI* in den Oktober hinein käme es zu einer zeitlichen Überschneidung mit der Regulationsjagd auf Steinwild, die z.B. im Jahr 2013 zwischen dem 4. und 24. 10. und in Arealen mit gestaffelten Zeitfenstern bis 31.10. angesetzt war. Darüber hinaus ergäbe sich eine räumliche Konfliktsituation: Die Regulation von Steinwild erfolgt teilweise in Wildschutzgebieten und Jagdbanngebieten. Jagdbetrieblich ist es ausgeschlossen, dass zeitgleich Steinbockregulationen in diesen Wildschutz- und Jagdbanngebieten stattfinden, während ausserhalb die HGI läuft. Die eine Aktivität stört unweigerlich die andere, und zeitgleich verlaufende Vorgänge behindern die Jagdaufsicht.



Die HGI erschwert die Regulation der Steinbockbestände bei gleichbleibender Periodizität generell oder verhindert sie in Teilarealen/regional sowohl räumlich wie zeitlich wie betrieblich.

Bei veränderter Periodizität, d.h. durch Hinausschieben der Zeitfenster für die Regulation der Steinbockbestände in den November hinein, liessen sich die Planungsziele voraussichtlich zumeist erreichen.

Reh

Mit geschätzten 15'000 Rehen ist der Bestand etwa gleich gross wie jener des Rothirschs (Brosi 2014). Die Art wird in Graubünden im Rahmen der Hochjagd und, wo erforderlich, auf der Herbstjagd bejagt. 2013 wurden von der Gesamtstrecke während der Hochjagd 87.5%, während der Herbstjagd 8.3 % und als Hegeabschüsse 4.2 % erlegt.

Das Reh ist sehr flexibel. Es kann im Winter an der Waldgrenze ausharren, ausgeprägte saisonale Vertikalverschiebungen (Robin 1975) und lange Distanzwanderungen (bis 25 km, Filli 2013) zwischen Sommer- und Winterlebensräumen unternehmen. Ausserdem leben Rehe saisonal in zwei verschiedenen sozialen und räumlichen Organisationsformen. Im Sommer sind sie territorial, im Winter gruppenlebend. Dies bedeutet, dass die Art im Sommer flächig verteilt vorkommt und im Winter oft konzentriert in günstigen Wintereinständen. Seinen Lebensraum beeinflusst das Reh durch Verbiss von Bäumen und Sträuchern. Bei hoher Dichte leidet insbesondere die Weissstanne unter Verbiss.

Wie bei den übrigen Wildhuftierarten untersteht auch der Rehbestand der Jagdplanung. Ziele sind, den Rehbestand als Ganzes zu regulieren, die Fallwildzahlen zu reduzieren und regional allfällige Konflikte wegen Verbissschäden im Wald zu entschärfen.

Da Rehe nicht zu zählen sind, besteht ein Problem mit dem Referenzwert, auf den sich eine Planung im Regelfall abstützt. Als Leitwert für den jagdlichen Eingriff dient in Graubünden die Bockstrecke während der Hochjagd. In jeder Region wird dieser Wert mit der maximalen Bockstrecke seit 1991 verglichen. Der Rehbestand war früher ausschliesslich über die Bockstrecke reguliert worden. Deshalb lässt sich im langjährigen Vergleich ableiten, wie hoch der aktuelle Rehbestand einzuschätzen ist. Je nach Ergebnis wird der anzustrebende Geiss-Kitz-Anteil der Rehstrecke festgelegt. Bei einem hohen Rehbestand ist er höher, bei einem tiefen kleiner (Abb. 2).

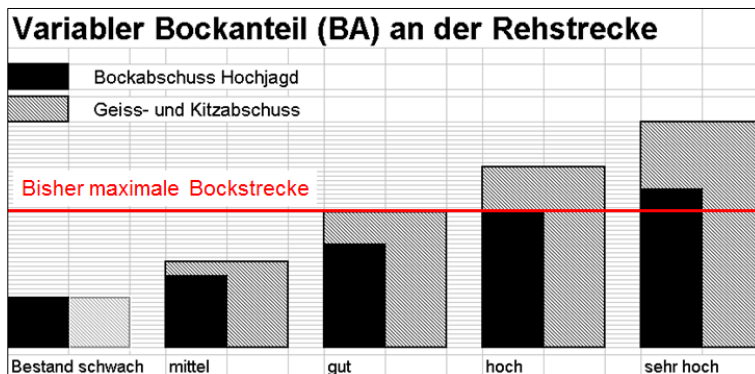


Abb. 2: Je höher die Bockstrecke desto höher die geplante Geiss- und Kitzstrecke. ©AJF-GR2013

Der Abgleich des errechneten Abschussplans und der Rehstrecke bis Ende September ergibt den Abschussplan für die Herbstjagd. Regionale Steuerungsmöglichkeiten bestehen z.B. bei der Festlegung der Jagddauer und mit Anreizen zur Erlegung untergewichtiger Rehe. Als Experiment wurden 2013 im Engadin und im Münstertal in den letzten beiden Jagdtagen der Hochjagd Kitz zur Jagd bei zeitgleicher Schonung der Geissen freigegeben.

Rehbestände sind natürlicherweise stark schwankend. Es ist deshalb erforderlich, in einer rollenden Planung auf Bockstrecken, die von der Erwartung abweichen, schnell zu reagieren. Deshalb stellt sich hier die Frage, inwieweit eine HGI das Rehmanagement beeinflusst.

Da in der HGI die Herbstjagd wegfällt, fällt auch die Schlusskorrektur in Bezug auf Geissen und Kitz weg, selbst dann, wenn an den letzten Tagen der Hochjagd Kitz erlegt werden dürfen. Da Geissen und Kitz zum Schutz der Kitz vor Verwaisung nicht zeitgleich gejagt werden, muss entschieden werden, ob in der Strecke die Zielsetzung der Altersverteilung oder jene des Geschlechterverhältnisses prioritär ist. Wird der Kitzabschuss angeordnet, können die Vorgaben des Geschlechterverhältnisses nicht mehr eingehalten werden und umgekehrt. Kommt hinzu, dass durch beim Reh ebenfalls auftretende saisonale Wanderungen Eingriffe zuwandernder Rehe im Wintereinstand nicht mehr möglich wären. Regional sind aber Eingriffe im Wintereinstand dort dringend erforderlich, wo die Weisstanne unter übermässigen Druck gerät. Ein zusätzliches Problem stellt der Zeitpunkt des Blattfalls dar. Im Oktober ist der Blattfall in mittleren und tieferen Lagen noch nicht erfolgt, ab der zweiten Hälfte November hingegen schon. Dies bedeutet, dass die Sichtbarkeit des Rehs erst im November gut wird und es somit erst dann möglich ist, die zur Erreichung der Planvorgaben noch erforderliche Regulation vor allem in der weiblichen Klasse vorzunehmen.



Auch im Vollzug des Reh-Managements ist eine Herbstjagd dringend erforderlich.

Wildschwein

Die gegen Ende des Mittelalters ausgerottete Art ist daran, sich im Kanton Graubünden zu etablieren und auszubreiten. Der Kanton wird einerseits im Süden besiedelt, wo sich Nachkommen von in Italien angesiedelten und auch ins Tessin eingeführten Wildschweinen im Misox ausbreiten und sich inzwischen dort fortpflanzen. Vereinzelt haben sie bereits auch das Puschlav und die Grenze zum Bergell erreicht. Andererseits wandern Wildschweine von Norden her ein (Müller et al. 2010).

Wildschweine werden in Graubünden während der Hochjagd und der Herbstjagd erlegt (Abb. 3). Geschützt sind säugende Muttertiere (Bachen), um ein Auseinanderbrechen der Sozialstruktur und nachfolgend eine unkontrollierbare Vermehrung zu verhindern (Müller et al. 2010).

Obwohl der Wildschweinbestand über den ganzen Kanton betrachtet numerisch noch von untergeordneter Bedeutung ist, besteht im Misox bereits ein wahrnehmbarer Druck auf Kulturen. Mittelfristig wird sich das Vorkommen dort weiter vermehren. Auch im Norden muss mit einer vorerst langsamen, mittelfristig jedoch deutlich schnelleren Bestandszunahme gerechnet werden. Besonders grossen Einfluss dürfte das Wildschwein künftig in Bereichen mit hohem Schadenspotenzial ausüben. Dies betrifft insbesondere Rebberge, Obstanlagen und Maisäcker.

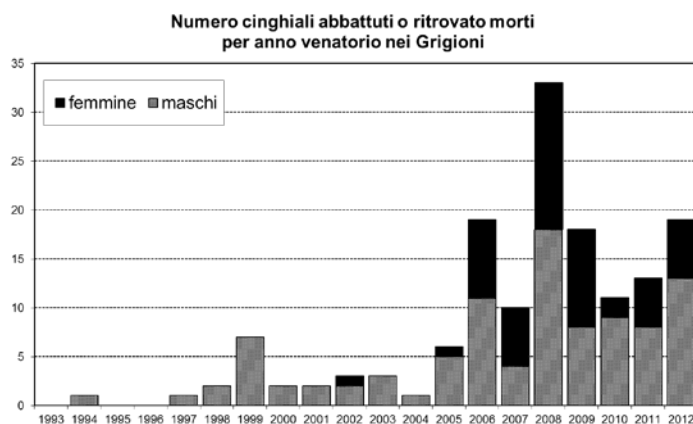


Abb. 3: Jährliche Wildschweinstrecke Graubünden von 1994 bis 2012 (©AJF-GR).

In Bezug auf das Wildschweinmanagement soll hier ein Vergleich mit dem Kanton Tessin angestellt werden.

Dort wurden 2013/2014 Wildschweine wie folgt gejagt:

- Während der Hochjagd im September 2013: 01.09 bis 22.09.2013
- Während der Herbstjagd auf Hirsche im November 2013: 7 Tage: 16. / 17. / 21. / 23. / 24. / 28. / 30. November, je bis 14:00
- Während der Winterjagd 2013/2014 von Dezember bis Februar:
1. bis 22. Dezember 2013 am Mittwoch, Samstag und Sonntag; von 4. bis 19. Januar 2014 am Samstag und Sonntag / von 25. Januar bis 2. Februar am Samstag und Sonntag nur im Luganese und Mendrisiotto)
- Während der „guardiacampicoltura“ (Schutz landwirtschaftlicher Kulturen) ist die Jagd auf Wildschweine 2013/2014 falls nötig das ganze Jahr möglich.

Im Kanton Tessin wurden allein in der Winterjagd 2012/2013 (Dezember bis Januar) 46.8% der Wildschwein-Jahresstrecke erlegt. Bei einem Wegfall der Herbst- und der Winterjagd liesse sich das Wildschwein dort nicht mehr regulieren. Eine dramatische Zunahme der Bestände und eine entsprechende Zunahme an Wildschäden an Kulturen und an Weideland wären die unvermeidbaren Folgen. Im Vergleich mit dem Kanton Graubünden ist die Bestandsentwicklung im Tessin weit fortgeschritten, doch sind regional entsprechende Prozesse mittelfristig auch in Graubünden zu erwarten.



Die Vorgaben der HGI ermöglichen weder eine Herbst- noch eine Winterjagd. Im künftigen Umgang mit dem Wildschwein verhindern diese Vorgaben ein zielführendes Management der Art mit einer Zunahme von Wildschäden an Kulturen und an Weideland als Konsequenz.

Rothirsch

Im Kanton Graubünden lebt mit einem Bestand von rund 15'000 Tieren etwa die Hälfte aller Rothirsche der Schweiz. Die Art wird seit mehr als 100 Jahren nach gesetzlichen Vorgaben jagdlich genutzt. In diesem langen Zeitraum hat sich ein reicher Erfahrungsschatz im Umgang mit dieser Tierart gebildet. Auf diese Erfahrungen wird zurückzugreifen sein.

Doch vorab ein Blick zurück: In kurzen Darstellungen beschreiben u.a. Jenny 2013a, Jenny et al. 2011, Jenny & Müller 2002 und Müller et al. 2010 die Entwicklung des Rothirschs in Graubünden. Kernpunkte sind, dass die Art im 19. Jahrhundert mutmasslich ausgerottet war, dass sie ab 1870 wieder einwanderte und sich als Konsequenz aus dem ersten Eidg. Jagdgesetz (1875) allmählich ausbreiten konnte und ihr Bestand im Lauf der Zeit anwuchs. Diese Entwicklung beschleunigte sich schnell. Insbesondere im Umfeld des Schweizerischen Nationalparks, aber auch in anderen Kantonsteilen, kam es zu Massierungen (Blankenhorn et al. 1979; Haller 2002). Sie führten von Mitte des 20. Jahrhunderts an wiederholt zu hohen Wildschäden in Land- und Forstwirtschaft und zu massiven Wintersterben (Burckhardt 1957; Jenny 2013a). Offensichtlich war die Tragfähigkeit der Lebensräume überschritten.

Umfangreiche Studien und Analysen von u.a. Schloeth & Burckhardt 1961, Blankenhorn et al. 1979, Ruhlé & Looser 1991, Haller 2002, Campell et al. (undat. und unpubl.) und die laufenden Studien zur Rotwildmarkierung im Dreiländereck von Reimoser et al. (unpubl. Zwischenberichte 2011, 2012, 2013) haben aufgezeigt, wie sich der Rothirsch im Raum bewegt, welche Areale er zu welchem Zeitpunkt bevorzugt und meidet, wie sich Umweltfaktoren auf Konstitution und Kondition auswirken. Im Weiteren wissen wir, gestützt auf Arbeiten von u.a. Bützler 1972, Clutton-Brock et al. 1982 und Schloeth 1988, wie das Sozialverhalten des Rothirschs beschaffen ist und wie es sich im Raumnutzungsverhalten niederschlägt. Im Zusammenhang mit unserer Fragestellung von besonderer Bedeutung ist der Sachverhalt, dass sich männliche und weibliche Rothirsche sowohl sozial wie in der Raumnutzung geschlechterspezifisch verhalten (Clutton-Brock et al. 1982) und dass es die adulten Kühe sind, welche die flächige Besiedlung des geeigneten Lebensraums sicherstellen. Es sind auch die adulten Kühe, die während der Vegetationsperiode auf Störungen im Lebensraum besonders heftig reagieren.

In human-soziologischer Hinsicht hat sich Kupper (2012) damit befasst, wie die Bevölkerung die Rothirschentwicklung im Engadin wahrnahm und wie sich die Meinungsbildung über die Jahrzehnte entwickelt hat.

Nach mehreren weiter zurückliegenden Aktionen (die älteste geht auf 1911 zurück; Jenny et al. 2011) erfolgte 1972 im Umfeld des Schweizerischen Nationalparks eine „regionale selektive Reduktionsjagd“, die zeitlich nach der Hochjagd angesetzt war und am 14.10. begann. Dieses Instrument wurde in der Folge mehrfach modifiziert und auf weitere Areale des Kantons ausgedehnt. Aus den damals und in den Folgejahren gemachten Erfahrungen entwickelte sich das „Dreistufen Konzept“, welches vorsah, 1) eine Hochjagd durchzuführen, 2) die Hochjagd bei Notwendigkeit zu verlängern und/oder 3) eine Sonderjagd durchzuführen. Da die zweite Stufe, die Verlängerung der Hochjagd, nie stattfand, wurde auf sie formell verzichtet. Seit 2006 gilt deshalb das so genannte „Bündner Zweistufen Konzept“. Darin werden zwei Perioden im Jagdverlauf unterschieden: Hochjagd und Herbstjagd. Die beiden zeitlich und funktional unterschiedlich ausgelegten Jagdtypen beinhalten folgende Parameter (Tab. 1):

Tab. 1: Parameter von Hoch- und Herbstjagd (Jenny et al. 2011, ergänzt)

	Hochjagd	Herbstjagd
Jagdgebiet	ganzer Kanton (ausgenommen SNP; Regierung kann Teilbejagung in kant. Wildschutzgebieten und EJBG zulassen)	wird von der Regierung auf der Basis der Hochjagdstrecke jährlich neu festgelegt; beschränkt auf Hirschregionen mit deutlich zu tiefer Hochjagdstrecke (Jagd ausgenommen im SNP; Regierung kann Teilbejagung in kant. Wildschutzgebieten und EJBG zulassen)
Organisation Stufe Jäger	freie Jagdausübung im <u>ganzen</u> Kantonsgebiet unter Berücksichtigung von JSG, JV und JBV; individuell organisiert	freie Jagdausübung in <u>einer</u> vom Jagdausübenden frei gewählten Region, in der die Herbstjagd angeordnet worden ist
Organisationsstufe Kanton	Definition von Gebieten mit Schwerpunktbejagung <u>ohne</u> Weisungscharakter	Definition von Gebieten mit Schwerpunktbejagung <u>mit</u> Weisungscharakter
Dauer	21 Tage, mit 4-7-tägigem Unterbruch	max. 10 halbe Tage jeweils 07:00/07:30 - 14:00
Jahreszeit	September	Anfang November bis Mitte Dezember; tageweise Mittwoch, Samstag/Sonntag
Jägerzahl	unbeschränkt, 5'400 - 5'500, im Voraus nur Grössenordnung bekannt	Abhängig von Zahl der Regionen mit nicht erfülltem Abschussplan (1'200 - 1'500), im Voraus bekannt
Hirsche	sind im Sommereinstand	sind im Wintereinstand
Jagdbare Hirsche	nicht laktierende W1+ M mit folgenden Einschränkungen: <ul style="list-style-type: none"> • beidseitige Kronenhirsche an nur 2 Tagen • Spiesser < Lauscher 	Kälber, W1+, M analog Hochjagd, ohne Kronenhirsche, jedoch erst nach Abschuss von 2 Kälbern
Kontingentierung	Keine	3 Tiere pro Tag
Steuerung	Kant. Wildschutzgebiete, EJBG, Motofahrzeuggebrauch stark eingeschränkt	Beginn und Ende in Abhängigkeit der Witterungsbedingungen variabel, Kant. Wildschutzgebiete; EJBG Schwerpunktbejagung <u>mit</u> Weisungscharakter, differenzierte Abschussgebühren, Motofahrzeuggebrauch ausserhalb der Schusszeit zugelassen, Über die Durchführung informieren ein automatischer Auskunftsdienst und Internet.
W weibliche Tiere M männliche Tiere		

Ein Bestand nimmt generell durch Geburten und Zuwanderung zu und in Graubünden durch folgende Faktoren ab:

- natürliche Abwanderung / Emigration,
- auf verschiedene natürliche Faktoren zurückzuführende Mortalität (Alter, Krankheit, Nahrungsmangel, Parasitosen, Witterung, Prädation [z.B. Wolf], u.w.),
- Mortalität durch Verkehrsunfälle und weitere anthropogene Faktoren (z.B. Schafzäune),
- die Hochjagd,
- die Herbstjagd,
- und tierschützerische oder mit dem Erreichen der Abschussquote begründete Einzelabschüsse der Kant. Wildhut.

Soll ein Bestand stabil bleiben, ist die Zahl zu entnehmender Tiere gleich gross zu planen wie der Zuwachs. Ist in der Jagdplanung hingegen eine Bestandsreduktion vorgesehen, muss die Zahl der jährlich zu entnehmenden Tiere grösser sein als die Summe der Geborenen und Immigrierten (Tab. 2). Dabei ist jeweils die Zahl jener Tiere zu berücksichtigen, die durch nichtjagdliche Faktoren zu Tode kommen (Fallwild).

Tab. 2: Vorgaben des Bundes zur Abschussplanung (BAFU 2010a, Tab. 7-1)

Ziel: Stabilisierung des Bestands	
Geschlechterverhältnis	1:1
Jungtieranteil	25% Kälber + Schmaltiere/Spiesser
Abschussquote	Zuwachs
Ziel: Senkung des Bestands	
Geschlechterverhältnis	1: >1.3
Jungtieranteil mindestens	35% Kälber + Schmaltiere/Spiesser
Abschussquote	> Zuwachs

Im Rothirschmanagement stehen in Graubünden derzeit mehrere Instrumente zur Verfügung. Der direkte Einfluss erfolgt durch Hochjagd, Herbstjagd und Einzelabschüsse, sowie durch das Zulassen oder Nichtzulassen künstlicher Winterfütterung. Direkten Einfluss hat zudem die räumliche und zeitliche Zuordnung der verschiedenen Aktivitäten. Aufgrund jahrzehntelanger Markierung von Hirschen und mithilfe der Telemetrie sind heute die Wanderrouten und saisonalen Aufenthaltsorte gut bekannt. Gestützt auf diese Kenntnisse sind insgesamt 21 Hirschregionen definiert worden (Abb. 4).

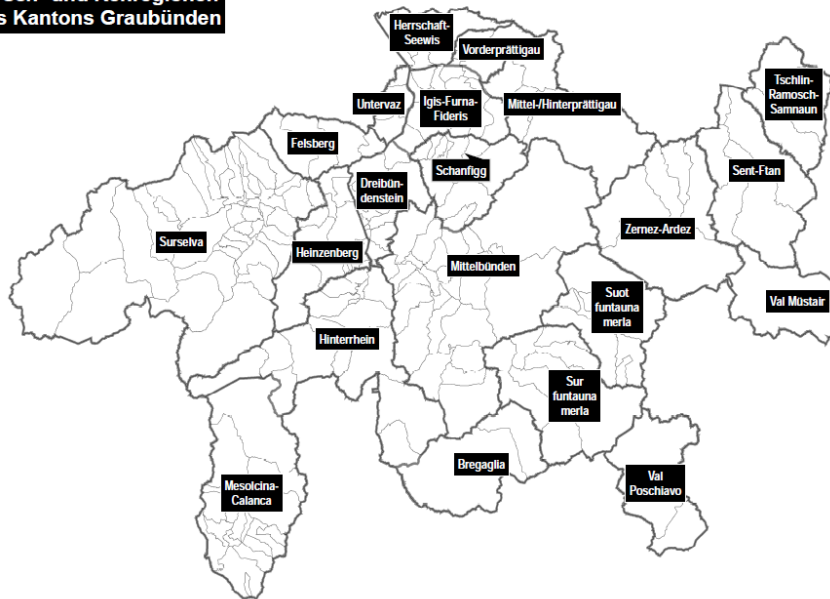
**Hirsch- und Rehregionen
des Kantons Graubünden**


Abb. 4: Die 21 Hirschregionen als innerhalb des Kantons grösste Managementeinheiten. Viele dieser Regionen werden in kleinere Untereinheiten gegliedert, um subregionenspezifische Ziele zu definieren und zu erreichen. (© AJF-GR 2013)

Die Hirschregionen umfassen den Gesamtlebensraum von Subpopulationen und bilden die grössten räumlichen Managementeinheiten, in denen ein regional angepasster Umgang mit dem Hirsch erfolgt. In einer noch feineren Skala werden jagdliche Massnahmen angesetzt, um subregionen- oder bestandsspezifische Ziele zu erreichen. Dazu zählen die Schwerpunktbejagung und die Herbstjagd. Erstere wird dort eingeleitet, wo sich aufgrund konkreter und als schwerwiegend eingestufte Verbissituationen konzentrierte Eingriffe aufdrängen. Dieser Vorgang lässt sich aufgrund der freien Wahl der Jagdberechtigten, wo im Raum sie zu jagen beabsichtigen und welche Kategorien (im Rahmen der rechtlichen Vorgaben) sie bejagen wollen, während der Hochjagd jedoch nicht verbindlich steuern, auf der Herbstjagd hingegen schon, und zwar in einem hohen Detaillierungsgrad.

Wichtig im Management des Hirschs sind Wildschutzgebiete und Wildruhezonen. Mit dem Schweizerischen Nationalpark, 6 Eidgenössischen Jagdbanngebieten und 234 kantonalen Wildschutzgebieten sind 811 km² oder 10.4% der Kantonsfläche der jagdlichen Nutzung ganz oder teilweise bzw. zeitweilig entzogen (Jenny et al. 2011). Sie bieten dem Rothirsch während seines Aufenthaltes in der Vegetationsperiode relative Ungestörtheit, Rückzugsmöglichkeiten während der Hochjagd und Raum für eine Brunft ohne Jagddruck. Der Schutz der führenden Kuh und ihres Kalbs während der Hochjagd führt zu einer flächigen Besiedlung des geeigneten Lebensraums und hat zur Folge, dass die Kälber auf der Hochjagd noch keine negativen Erfahrungen gemacht haben. Durch die Kronenhirschregelung (beidseitiger Kronenhirsch an zwei Tagen jagdbar während er Hochjagd, nicht jagdbar während der Sonderjagd (JBV 2013) wird der Brunft ohne Jagddruck besonderes Gewicht verliehen. Kommt hinzu, dass Wildschutzgebiete den Jagderfolg in der Nachbarschaft ansteigen lassen (Haller & Jenny 2013).

Ausserdem bestehen während des Winters 270 Wildruhezonen, die, gestützt auf Art. 27 KJG (2006), mit Betretungsbeschränkungen bzw. -verboten Schutz vor übermässiger Störung durch den Menschen im Winter gewähren, was eine erfolgreiche Überwinterung des Hirschs begünstigt (Jenny 2005).

In Graubünden nicht mehr von flächendeckender Relevanz ist die künstliche Winterfütterung. Im letzten Jahrhundert noch positiv beurteilt, wird sie inzwischen für einen unnatürlichen Energiehaushalt des Individuums und für folgenschwere Veränderungen des Raum-

nutzungsverhalten verantwortlich gemacht und gilt als Auslöser für Starkverbiss und Schälschäden (BAFU 2010a). Im Vergleich mit an Fütterungen adaptierten Rothirschen im benachbarten Ausland nutzen überwinternde Hirsche in Graubünden ihr physiologisches Potenzial zur Einsparung von Energie und zeigen das Phänomen des „Winterschlafs“ (Arnold et al. 2004; Reimoser et al. 2011, 2012 und 2013). Ausserdem begehen sie, wie anhand telemetriertes Tiere im laufenden Rothirschprojekt festgestellt worden ist, einen bis zu dreimal grösseren Lebensraum wie gefütterte Hirsche (Reimoser et al. 2011, 2012 und 2013). Sie verhalten sich also sowohl physiologisch wie in Bezug auf die Raumnutzung natürlich.

Indirekten Einfluss auf den Hirschbestand und seine Entwicklung nehmen im Rahmen der verschiedenen Landnutzungsformen Forstwirtschaft, Landwirtschaft, zudem der Bau, Betrieb und Unterhalt technischer Infrastruktur und alles, was unter Erholungsbetrieb subsummiert wird. In diesem Kontext sind Lebensraum-Aufwertungsmassnahmen unter dem Begriff Biotoppege und die Anpassungen technischer Infrastruktur zur Reduktion von Wildunfällen wichtig. Ausserdem lassen Wildtierpassagen über nicht oder kaum überwindbare Hindernisse (Autobahnen) Wanderungen wieder zu.

In Bezug auf die Landwirtschaft ist wichtig zu erkennen, dass die Vegetationsperiode durch eine kontinuierliche Produktionssteigerung mit Düngereintrag und teilweise Irrigation, in Kombination mit Effekten der Klimaveränderung, früher beginnt und länger dauert. Daraus resultiert eine deutliche Zunahme der Phytomasse, was für Rothirsche insbesondere im Frühjahr - zu einem kritischen Zeitpunkt im Jahresverlauf - eine markante Angebotsverbesserung bringt.

Das Rothirschmanagement im Kanton Graubünden entspricht den gesetzlichen Vorgaben des Bundes JSG und JSV (Stand am 1. Okt. 2013) sowie den in den Publikationen BAFU 2010 a und b beschriebenen Vorgehensweisen. In einer aktuellen Gesamtbeurteilung bezeichnet Pachlatko 2013 das Rothirschmanagement in Graubünden als beispielhaft. Mit über Jahrzehnte hinweg entwickelten und pragmatisch eingesetzten Instrumenten der Lebensraumüberwachung und -aufwertung, der Jagdplanung, des quantitativen und qualitativen Controllings/Monitorings, der Beruhigung von Teillebensräumen durch Wildschutzgebiete und Wildruhezonen, der Regionalisierung von Planung und Eingriffen und mit den zwei Jagdphasen besteht ein ineinander verknüpftes Netzwerk, das die Anforderungen eines modernen Managements erfüllt. Dennoch werden in der Sonderjagdinitiative Änderungen am heutigen System verlangt, deren Tragweite im Folgenden abgeschätzt werden soll.

Tab. 3: Parameter in der bisherigen Hochjagd (gemäss Jenny et al. 2011) und der „Hochjagd gemäss Initiativtext“, teilweise mit hypothetischen Annahmen

	Hochjagd	"Hochjagd gemäss Initiativtext"
Jagdgebiet	ganzer Kanton (ausgenommen SNP; Regierung kann Teilbejagung in kant. Wildschutzgebieten und EJBG zulassen)	ganzer Kanton (ausgenommen SNP; Regierung kann Teilbejagung in kant. Wildschutzgebieten und EJBG zulassen)
Organisation Stufe Jäger	freie Jagdausübung im <i>ganzen</i> Kantonsgebiet unter Berücksichtigung von JSG, JV und JBV; individuell organisiert	freie Jagdausübung im <i>ganzen</i> Kantonsgebiet unter Berücksichtigung von JSG, JV und JBV; individuell organisiert hypothetisch: räumliche Steuerbarkeit der Jagdausübenden nicht gegeben ¹⁾
Organisationsstufe Kanton	Definition von Gebieten mit Schwerpunktbejagung <i>ohne</i> Weisungscharakter	Definition von Gebieten mit Schwerpunktbejagung <i>ohne</i> Weisungscharakter ²⁾
Dauer	21 Tage, mit 4-7-tägigem Unterbruch	Max. 25 Tage mit mehreren mindestens 3-tägigen Unterbrechungen
Jahreszeit	September	September und Oktober
Jägerzahl	unbeschränkt, 5'400 - 5'500, im Voraus nur Grössenordnung bekannt	unbeschränkt, 5'400 - 5'500, im Voraus nur Grössenordnung bekannt
Hirsche	sind im Sommereinstand	sind grossmehrheitlich noch im Sommereinstand
Jagdbare Hirsche	nicht laktierende W1+ M mit folgenden Einschränkungen: <ul style="list-style-type: none"> • beidseitige Kronenhirsche an nur 2 Tagen • Spiesser < Lauscher 	nicht laktierende W1+ hypothetisch: W1+ laktierend + Kälber ³⁾ M mit folgenden Einschränkungen: <ul style="list-style-type: none"> • beidseitige Kronenhirsche an nur 2 Tagen • Spiesser < Lauscher
Kontingentierung	keine	keine
Steuerung	Kant. Wildschutzgebiete, EJBG, Motofahrzeuggebrauch stark eingeschränkt	Kant. Wildschutzgebiete, EJBG, hypothetisch: Jagd in Wildschutzgebieten ⁴⁾ hypothetisch: Motorfahrzeuggebrauch partiell erleichtert ⁵⁾
W weibliche Tiere M männliche Tiere		

¹⁾ Nach aktuellem Vorgehen kann der einzelne Jäger räumlich nicht verbindlich gesteuert werden. Ob eine andere Interpretation des Grundrechts, überall im Kanton zu jagen (abgesehen von den Wildschutzgebieten, den Jagdbanangeboten und dem Schweizerischen Nationalpark), möglich ist, muss juristisch geklärt werden.

²⁾ Nach aktuellem Vorgehen kann der Kanton die Jägerschaft auf der Hochjagd wohl auf die Areale mit Schwerpunktbejagung hinweisen, er kann sie aber nicht verpflichten, dort zur Jagd zu gehen. Auch hier steht nicht fest, ob und in welcher Verbindlichkeit der Kanton künftig Weisungen gegenüber der Jägerschaft anbringen kann, in Arealen mit Schwerpunktbejagung die Jagd auszuüben.

³⁾ Durch den Abschuss laktierender Kühe und von Kälbern während der HGI besteht die Gefahr, dass es zu Fehlabschüssen kommt. Auch wenn Kälber zuerst erlegt werden müssen, entsteht eine hohe Wahrscheinlichkeit, dass das Kalb einer Kuh A und anschliessend eine Kuh B erlegt werden. In einem solchen Fall blieben das verwaiste Kalb der Kuh B und die Kuh A zurück. Während die Kuh A auch ohne Kalb überleben kann, hat das verwaiste Kalb der geschossenen Kuh B kaum Überlebenschancen. Kommt hinzu, dass durch Eingriffe in die Klasse W+ laktierend im Sommereinstand die räumliche Verteilung der erfahrenen Kühe gestört wird und eine erwünschte flächige Verteilung adulter führender Kühe verhindert wird.

⁴⁾ Wildschutzgebiete ermöglichen die Inanspruchnahme geeigneter Lebensräume unter Ausschluss der Störung Jagd in Teilarealen. Die Jagd in Wildschutzgebieten während des Sommers behindert die flächige Verteilung Adulter und die ungestörte Brunft.

⁵⁾ Mit einer Lockerung des bisher restriktiven Fahrzeuggebrauchs nehmen die gegenseitigen Störungen bei der Jagdausübung stark zu, was den Jagderfolg beeinträchtigt.

Nachfolgend wird auf Einzelaspekte eingetreten:

Jagddauer

Aktuell dauert die Hochjagd in Graubünden 21 Tage, die Herbstjagd max. 10 halbe Tage Anfang November bis Mitte Dezember tageweise an den Wochentagen Mittwoch, Samstag/Sonntag jeweils 07:00/07:30 - 14:00 (Abb. 5).

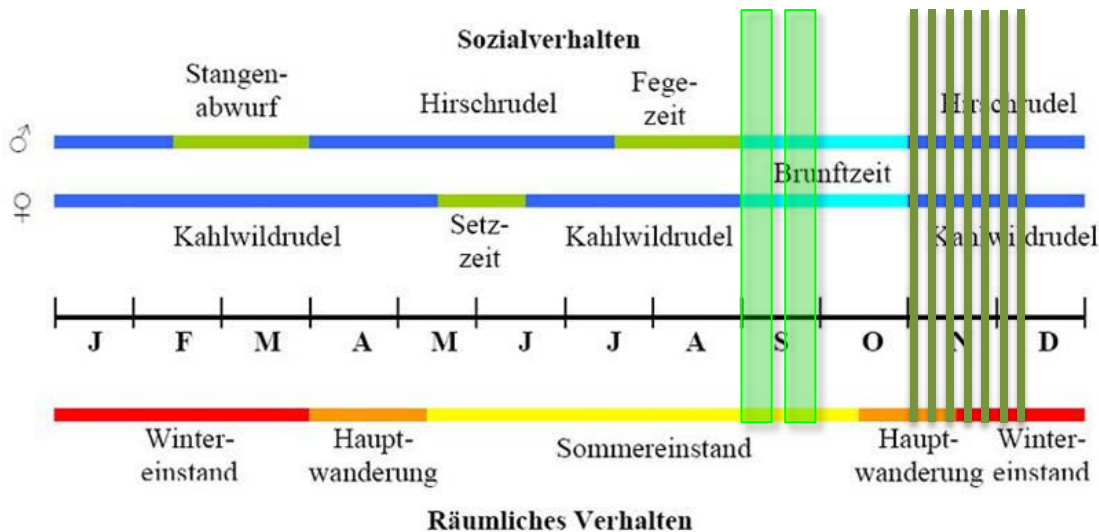


Abb. 5: Biologischer Jahresverlauf beim Rothirsch

■■ Hochjagd mit einem Unterbruch ■ Herbstjagd tageweise

Durch den Wegfall der Herbstjagd müssten die bisher in dieser Phase erbeuteten Hirsche während der Hochjagd erlegt werden. Am Beispiel der Daten von 2012 soll diese Problematik dargestellt werden.

Im Jahr 2012 umfasste die Gesamtstrecke der auf der Hochjagd und der Herbstjagd inkl. der durch die Wildhut erlegten Hirsche 4050 Tiere; auf der Herbstjagd waren es rund 1000 Tiere (Tab. 4).

Tab. 4: Gesamtstrecke 2012 (©AJF-GR 2013)

	Total	Stiere	S-Kälber	Kühe	K-Kälber
Jagdstrecke Hochjagd	2831	1495	54	1228	54
Wildhut bis 20.10.	86	20	9	31	26
Jagdstrecke Sonderjagd	1027	60	277	404	286
Wildhut ab 21.10.	106	11	26	23	46
Total	4050	1586	366	1686	412

Geht man von gleichbleibenden Kategorien der zum Abschuss freigegeben Klassen wie bisher aus, ebenso von einer mittleren Tagesstrecke von rund 100 Tieren ab dem 6. Jagdtag

(Abb. 6), zöge der Wegfall der Herbstjagd eine Verlängerung der Hochjagd um 10 Jagdtage nach sich.

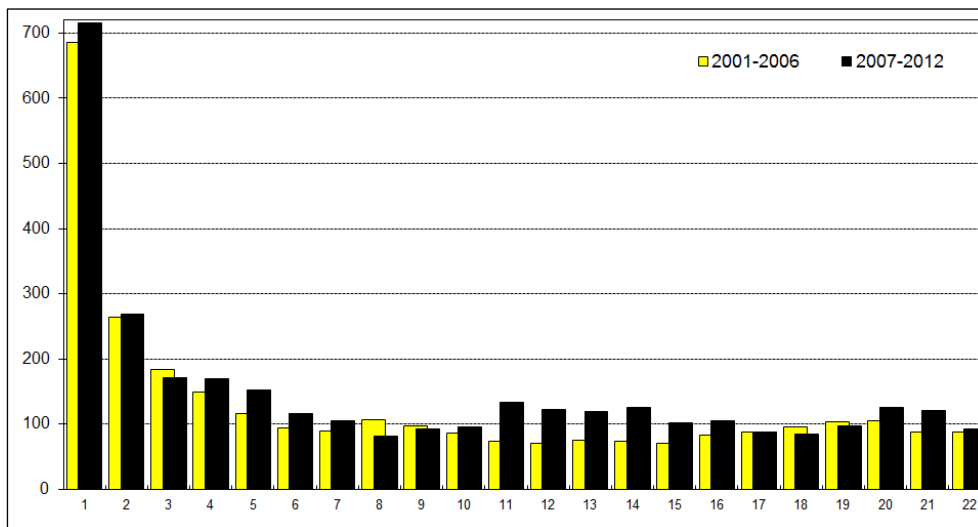


Abb. 6: Zeitliche Abfolge der Tagesstrecke während der Hochjagden 2007-2012 im Vergleich zu den Jahren 2001-2006. Ab dem 6. Jagdtag beträgt die Tagesstrecke ca. 100 Tiere. ©AJF-GR 2013

Die Gesamtdauer der Jagdzeit ist im Initiativtext auf 25 Tage angesetzt. Um eine Jagdgesamtdauer von 25 Tagen zu erreichen, wäre, gemessen an der Darstellung in Abb. 6 mit 21 Jagdtagen, eine Verlängerung der Jagdzeit um 4 Tage zulässig. Eine Verlängerung um weitere 6 Tage, die erforderlich wären, um die noch fehlenden 600 Tiere zu erlegen, ist gemäss Initiativtext nicht vorgesehen.

- Unter diesen Voraussetzungen kann die Verlängerung der Jagddauer von heute 21 Jagdtagen auf 25 Jagdtage unter Verzicht auf die Herbstjagd die quantitativen Vorgaben der Jagdplanung nicht erfüllen.
- Durch den höheren Männchenanteil (am Beispiel der Hochjagd von 2012 1:0.8) ist das Ziel, ein ausgeglichenes bzw. leicht zugunsten des Weibchenanteils verschobenes Geschlechterverhältnis (BAFU 2010a) nicht zu erreichen.

Hier stellt sich die Frage, ob und wie die aktuellen Voraussetzungen verändert werden könnten, um die quantitativen Vorgaben der Jagdplanung bei Annahme der Initiative zu erfüllen.

Änderungen der Jagdzeiten:

Durch mehrere mehrtägige Unterbrüche (gemäss Initiativtext von mindestens 3 Tagen Dauer) kann eine zwischenzeitliche Beruhigung des bejagten Bestandes erreicht werden mit der Konsequenz, dass nach dem Unterbruch eine grössere Strecke erzielt wird als in den Tagen vor einem Unterbruch. Dieser Vorgang ist in der aktuellen Hochjagd bereits umgesetzt.

Geht man von einer täglichen Strecke ab dem 6. Jagdtag von 100 Tieren aus, bringt ein Unterbruch eine Mehrstrecke von ca. 10% an den ersten zwei Tagen nach dem Unterbruch; bei z.B. drei Unterbrüchen wären dies ca. 60 Tiere oder 10% der durch den Wegfall der

Herbstjagd nicht zu erreichenden Zahl. Es blieben rein rechnerisch noch immer mehr als 500 Tiere stehen, was wiederum ca. 10% des Gesamtabgangs ausmacht.

- Nummerisch können die Effekte mehrfacher Unterbrüche den Wegfall der Strecke aus der Herbstjagd nicht kompensieren.

Zunahme der Zahl der Jäger

Durch den Wegfall der Herbstjagd und die Verlängerung der Hochjagd auf 25 Tage würde potenziell die gleiche Zahl an JägerInnen wie auf der bisherigen Hochjagd zur Verfügung stehen. Diese Zahl der JägerInnen ist in den oben erläuterten Überlegungen zur Jagddauer bereits berücksichtigt. Ausserdem ist eine lineare Korrelation zwischen der Zunahme von JägerInnen und der Zunahme der Strecke nicht anzunehmen, im Gegenteil. In den Jahren 1980-1989 jagten durchschnittlich 6157 JägerInnen und erbrachten eine Strecke von durchschnittlich 2827 Stück, wohingegen zwischen 2004 und 2013 durchschnittlich 5457 JägerInnen im Schnitt 3060 Stück erlegten. Kommt hinzu, dass es bereits heute zu gegenseitigen Störungen bei der Jagdausübung kommt, die bei einer allfälligen Zunahme der JägerInnenzahl mutmasslich nicht kleiner würden. Hier ist zudem die Frage zu stellen, wie sich die Jägerzahl erhöhen liesse. Ein vereinfachter Zugang zur Jägerprüfung ist aus tierschützerischer Sicht nicht angezeigt. Ob eine zweite Massnahme - die gegenseitige Anerkennung der Jagdberechtigung anderer Kantone und des benachbarten Auslandes - realistisch ist, muss hier nicht geklärt werden.

- Eine Zunahme der Jägerschaft leistet keinen essenziellen Beitrag an die Kompensation der Strecke aus der Herbstjagd.

Umgang mit den Wildschutzgebieten

Generell besteht auf der Hochjagd das Dilemma, dem Hirsch ein artgerechtes Sozialverhalten (z.B. Brunft) zu ermöglichen und zeitgleich zu jagen. Mit der Ausscheidung von Wildschutzgebieten wird dieses Dilemma auf Teilflächen gelöst. Wildschutzgebiete sind kleinere Areale, die per definitionem von der Jagd ausgenommen sind. Sie dienen zusätzlich zum Jagdschutz einer räumlich gut verteilten ungestörten Brunft. Die an der Brunft aktiv beteiligte Mittelklasse aus erfahrenen Hirschen findet diese beruhigten Gebiete und nutzt sie für den Fortbestand der Art. Nicht zuletzt wegen des Brunftbetriebs sind sie für Hirsche aller Altersklassen attraktiv. Deshalb wird in der Umgebung der Wildschutzgebiete 50% der Jagdstrecke erzielt (Jenny et al. 2011; Jenny 2013; siehe auch Haller & Jenny 2013 in Haller et al. 2013).

Bei kantonalen Wildschutzgebieten erfolgen alle 5-6 Jahre eine Überprüfung und allenfalls eine Verschiebung. Zudem laufen seit einiger Zeit Experimente mit Störungen an den Grenzen der kant. Wildschutzgebiete mit dem Ziel, die Grenzen zwischen offenem Jagdgebiet und Schutzzone zu verwischen, die Tiere zu verunsichern und damit vermehrt Möglichkeiten für Eingriffe zu schaffen, falls sich Überbestände abzeichnen. Auch die Möglichkeit, von einer bestimmten Grenze aus in Wildschutzgebiete hineinzuschiessen, sie aber, abgesehen von der Kontrolle eines Anschusses, zur Ausübung der Jagd nicht zu betreten, besteht bei einzelnen Wildschutzgebieten bereits.

- Experimente zur Flexibilisierung von Wildschutzgebieten sind aus Sicht des Wildtiermanagements zu begrüßen. Damit können allenfalls Beiträge zur numerischen Zielerreichung geleistet werden. In der Abwägung zwischen einem Streckenzuwachs und der Ungestörtheit eines Lebensraums ist diese Ungestörtheit als überaus wertvolle Ressource eines Rothirschlebensraums aber hoch zu gewichten.

Bei der Versuchsanordnung von Experimenten ist zu berücksichtigen, dass die Strecke in einem bis dahin unter Jagdschutz stehenden Areal nach Aufhebung des Schutzes im ersten Jahr gross ausfällt (Filli & Nievergelt 1996), das Areal von den weiblichen Tieren in der Folge aber gemieden wird und seine Qualität als Lebensraum für eine ungestörte Aufzucht von Kälbern und für die ungestörte Brunft verliert. Eine regelmässige und flächendeckende Jagd in den Wildschutzgebieten während der Hochjagd würde klar gegen die Zielsetzung der Ungestörtheit verstossen, ihre Legitimation untergraben und wäre ein wildtierbiologischer Rückschritt.

Eine jagdlich motivierte Aufweichung der Grenzen beim Schweizerischen Nationalpark steht nicht zur Disposition.

Geschlechterverhältnis in der Strecke, Jungtieranteil und Abschussquote

Im Management des Hirschs sind zusätzlich zu einer Gesamtzahl weitere Ziele zu erreichen. Sie betreffen das Geschlechterverhältnis in der Strecke, den Streckenanteil von Jungtieren und die so genannte Abschussquote. Letztere gibt an, in welchem Mass der Zuwachs (Immigration + Geburten) durch die Jagd abgeschöpft wird.

Die Ergebnisse von Hochjagd und Herbstjagd 2012 sind nachfolgend in Tab. 4 zusammengefasst (Datenquelle AJF-GR 2013):

Tab. 4: Strecke 2012 in Graubünden (Daten ©AJF-GR 2013)

Kategorie	nM	nW
Stiere 3+	591	
Stiere 2	693	
Kühe 3+		656
Kühe 2		235
Schmalspiesser	299	
Schmaltiere		795
Stierkälber	366	
Kuhkälber		412
Total	1'952	2'098
Gesamtstrecke 2012		4'050
Ziel an weiblichen Tieren gemäss JBV 2012 → 4'460:2		2'230
Differenz absolut		- 132
Differenz in %		- 5.9

Daraus können die Angaben zum Geschlechterverhältnis, zum Jungtieranteil (Kälber, Schmaltiere, Schmalspiesser) und zur Abschussquote abgeleitet werden.

Geht man von den durch das BAFU 2010 a und b definierten Vorgaben aus, nimmt man zudem an, dass als Ziel eine Stabilisierung des Bestands verfolgt wird, sind die in Tab. 5 aufgeführten Werte anzustreben. Ihnen sind die tatsächlich erzielten Werte gegenüber gestellt; ausserdem ist die Zielerreichung aufgeführt.

Tab. 5: Zielsetzung des Rothirschmanagements (BAFU 2010a; Daten ©AJF-GR 2013)

Vorgaben zur Strecke nach BAFU 2010a und b für das Ziel: Stabilisierung des Bestands		Ergebnisse GR 2012	Erreichungsgrad
Geschlechterverhältnis	1:1	1:1.07	erreicht
Jungtieranteil	25% Kälber + Schmaltiere, -spiesser	46.2%	sehr gut erreicht
Abschussquote	Zuwachs minus natürliche Mortalität und Emigration gemäss JBV 2012: 4'460; 2'230 weibliche Tiere	4'050 2'098	knapp nicht erreicht

Daraus geht hervor, dass mit dem derzeitigen System die Ziele gemäss BAFU 2010a im Jahr 2012 knapp nicht bis sehr gut erreicht worden sind.

Gliedert man die Streckenergebnisse neu auf nach Tieren <3 und >3 Jahre (Tab. 6) zeigt sich, dass knapp 70% der Strecke Tiere betrifft, die der Jugend- und jungen Erwachsenenklasse angehörten, während 30% der Erwachsenenklasse entnommen worden waren. Daraus lässt sich die Schonung der Mittelklasse ableiten, die dadurch zustande kommt, dass sich einerseits viele erfahrene Hirsche der Mittelklasse während der Vegetationsperiode in den Wildschutzgebieten aufhalten und die weibliche Mittelklasse im Regelfall Kälber führt und auf der Hochjagd geschützt ist.

Tab. 6: Streckenanteile junger Hirsche und solcher der Mittelklasse 3+ im Jahr 2012 (Daten ©AJF-GR 2013)

Kategorie	nM	in %	nW	in %	nM+nW	in %
3+	591	30.3	656	31.3	1247	30.8
<3	1'361	69.7	1'442	68.7	2803	69.2
Total	1'952	100	2'098	100	4050	100

Um eine Rothirschpopulation stabil zu halten, ist alljährlich stark in den weiblichen Bestandteil einzugreifen (Tab. 4 und 6). Deshalb wird angestrebt, in der Strecke ein Geschlechterverhältnis zu erreichen, das ausgeglichen ist oder etwas mehr Weibchen enthält. Während der Hochjagd werden regelmässig deutlich mehr männliche als weibliche Tiere erlegt. Dieser Sachverhalt kann damit begründet werden, dass männliche Tiere leichter anzusprechen sind und das Risiko eines Fehlabschusses somit kleiner ist. Zudem sind Stiere Trophäenträger und deswegen begehrt. Unter den weiblichen Tieren führen zahlreiche Kühe ein Kalb und sind während der Hochjagd nicht jagdbar. Unter günstigen Witterungsverhältnissen ist die Kälbermortalität im Sommer gering und damit auch die Zahl jagdbarer adulter Kühe. Bei ungünstigen Witterungsverhältnissen mit hoher Kälbermortalität im Sommer sind entsprechend mehr Kühe nicht (mehr) führend und deshalb jagdbar.

In jedem Fall besteht ein hoher Jagddruck auf die leichter ansprechbaren Schmaltiere W1, die im Rahmen des Gynopädiums noch unter dem Schutz ihrer jagderfahrenen mehrjährigen Mütter stehen und schwieriger als Stiere zu bejagen sind.

Im Beispiel 2012 war das GV der Strecke (inkl. Kälber) während der Hochjagd 1549:1282, was einem Verhältnis von 1:0.83 entspricht. Hochjagd und Herbstjagd zusammen ergaben ein GV von 1:1.07. Für die Herbstjagd (inkl. Wildhüteranteil) ist ein Geschlechterverhältnis von 1: 2 ausgewiesen. Nur mit diesem sehr hohen Anteil an weiblichen Tieren während der Herbstjagd konnte sowohl das angestrebte GV über die ganze Strecke wie die geplante Abschussquote erreicht werden. Dazu hat wesentlich auch der Sachverhalt beigetragen, dass auf der Herbstjagd Kälber sowie Kälber und ihre Mütter (Kalb vor Kuh) erlegt werden dürfen, was beides während der Hochjagd nicht zulässig ist.

Die Frage stellt sich nun, ob mit der HGI ein ausgeglichenes Geschlechterverhältnis in der Strecke und die geplante Abschussquote erreicht werden können.

- Bisher konnte ein über beide Jagdperioden ausgeglichenes GV nur mit einem starken Eingriff in die Weibchen und den Nachwuchs (zu rund 50% weiblich wie männlich) während der Herbstjagd erzielt werden.
- 2012 konnte die Abschussquote numerisch mit einer Herbstjagdstrecke von rund 1000 Tieren zu gut 90% und somit knapp erreicht werden.

Durch den postulierten Wegfall der Herbstjagd nach HGI können diese Ziele - ein ausgeglichenes Geschlechterverhältnis in der Strecke und eine realistische Abschussquote - ohne Anpassungen der jagdbaren Klassen während der Hochjagd nicht erreicht werden.

Daran schliesst sofort die Frage an, mit welchen Anpassungen während der HGI allenfalls ein ausgeglichenes GV und eine realistische Abschussquote erreicht werden könnten. Eine Möglichkeit wäre, laktierende Kühe und ihre Kälber in den letzten 10 Tagen jagdbar zu erklären. Zweifellos würde damit der Weibchenanteil in der Strecke steigen. Doch mit welchen Folgen?

Dazu sind zuerst Überlegungen zum Tierschutz anzustellen.

Auch wenn die Regel „Kalb vor Kuh“ die Richtschnur ist, müsste erwartet werden, dass vermehrt laktierende Kühe von ihrem Kalb weggeschossen würden. Wie schon ausgeführt, kann dies geschehen, wenn in einem kleinen Rudel die Zugehörigkeit eines bestimmten Kalbes zu seiner Mutter nicht erkannt wird und zuerst das Kalb einer Mutter A und dann eine zweite Mutter B geschossen wird. Zurück blieben in diesem Fall die Mutter A ohne Kalb und das Kalb der Mutter B. Das Überleben der Mutter A ist aufgrund ihrer Lebenserfahrung grundsätzlich gesichert. Im zweiten Fall wäre die Familienstruktur des Gynopädiums (Mutterfamilie mit Kalb und Schmaltier oder -spiesser, allenfalls mit zweijährigen Geschwistern) zerbrochen. Verwaiste Hirschkalber und Schmaltiere verlieren ihren sozialen Schutz durch das Muttertier und sinken in der Rangordnung ab. Die Überlebenswahrscheinlichkeit verwaister Kälber ist sehr gering, jene von verwaisten Schmaltieren hingegen grösser, da keine Abhängigkeit vom Milchkonsum mehr besteht und das Schutzbedürfnis kleiner ist. Ausserdem hat ein Schmaltier den Weg zwischen Sommer- und Wintereinstand gemeinsam mit der Mutter bereits zurückgelegt und verfügt somit über Geländekenntnisse.

Wegen der Verletzlichkeit der Kälber legt der Gesetzgeber gemäss Art. 7, Abs. 5 JSG grossen Wert auf eine nachhaltige Regelung des Abschusses von Mutter- und Jungtieren, insbesondere während der Hochjagd. Im aktuellen Managementkonzept erfahren Kühe und ihre

Kälber während der Hochjagd vollumfänglichen Schutz, während dieser Schutz in der Herbstjagd aufgehoben ist (siehe unten). Der Vorteil dieses System ist, dass Eingriffe in die Klasse der laktierenden Hirschkühe und ihrer Kälber auf der Herbstjagd sehr gut steuerbar sind. Würden Eingriffe in die Klasse der laktierenden Hirschkühe und ihrer Kälber während der HGI zugelassen, wären sie - bei Fortführung der aktuellen Organisationsform der Hochjagd - in keiner Weise steuerbar, was ein gravierender Rückschritt gegenüber dem aktuellen System mit Hoch- und Herbstjagd wäre.

In Bezug auf die Raumnutzung ist durch die verschiedenen eingangs zitierten Markierungs- und Telemetrieprojekte belegt, dass die adulten Hirschkühe während der Vegetationsperiode für eine flächige Verteilung des Hirschs im Raum verantwortlich sind. Würde nun bereits in der Hochjagd massiv in diese Klasse eingegriffen, müsste mit grundlegenden Veränderungen der Raumnutzung gerechnet werden (Filli 1990; Filli & Nievergelt 1996), was weder das Ziel des Rothirschmanagements aus Sicht des Hirschs noch der Schutzwaldpflege sein kann und somit die Nachhaltigkeit der Strecke während der Hochjagd verunmöglicht.

Ebenfalls als Resultat der genannten Projekte ist bekannt, wie sich Rothirsche über die Zeit im Raum bewegen. So besteht Klarheit darüber, dass die meisten Hirsche gegen Ende Oktober und im November aus ihren Sommereinständen in den höheren Lagen in den Seitentälern hin zu den Wintereinständen in tieferen Lagen der Haupttäler wandern und ab ca. Mitte November dort eintreffen. Nun gilt diese Phase der so genannten *Hauptwanderung* als besonders störungsanfällig. Deshalb werden Aktionen im Rahmen der Herbstjagd erst eingeleitet, wenn sich die Hirsche in den Wintereinständen eingefunden haben.

Die Wintereinstände, in denen sich die Tiere konzentriert auf relativ kleinem Raum aufhalten, sind in Gefahr, durch Übernutzung, Verbiss und Schälen geschädigt zu werden. Mit jagdlichen Eingriffen zu einem Zeitpunkt, zu dem die Hirsche diese Wintereinstände erreicht haben, visiert die Jagdplanung mehrere Teilziele an. Es soll in den gefährdeten Wintereinständen der Druck auf die Vegetation in Grenzen gehalten werden, ausserdem ein ausgeglichenes GV erreicht und der Jungtieranteil an der Strecke erhöht werden.

Nun werden während der Herbstjagd ebenfalls Muttertiere und ihre Jungtiere erlegt. Es muss deshalb die Frage beantwortet werden, weshalb es auf der Hochjagd nicht erlaubt ist, Muttertiere und ihren Nachwuchs zu jagen, während dies wenige Wochen später möglich ist.

Soll das Kriterium eines ausgeglichenen Geschlechterverhältnisses in der Strecke erreicht werden, ist unbestritten, dass, gemessen an den Erfahrungen z.B. 2012, auf der Herbstjagd prozentual mehr weibliche Tiere erlegt werden müssen als auf der Hochjagd.

Während der Hochjagd werden in sehr wenigen Hirschregionen die Ziele gemäss BAFU 2010a und b erreicht, ohne dass Kälber und ihre Mütter geschossen werden, in anderen Hirschregionen werden diese Ziele aber unterschiedlich deutlich verfehlt. Sofern der Kälberabschuss nicht schon auf der HGI im Oktober angeordnet wird, gibt es ohne Herbstjagd keine weitere Möglichkeit mehr, in diese Klasse einzugreifen. Im Rahmen der JBV-GR wird dieser Eingriff durch eine Gebührendifferenzierung gefördert.

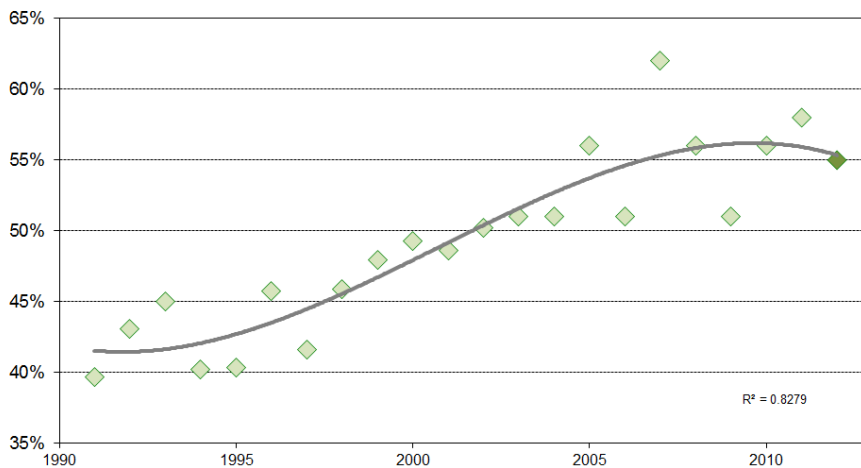


Abb. 7: Entwicklung des Kälberanteils auf der Herbstjagd 1991-2012 (©AJF-GR 2013)

Obwohl das Hauptgewicht während der Herbstjagd auf den Abschuss von Schmaltieren und Kälbern (Abb. 7) liegt, wird, wie oben bereits ausgeführt, auch auf führende Kühe gejagt. In der Interessensabwägung zwischen dem Schutz der Muttertiere und ihres Nachwuchses und dem Schutz des Lebensraums (Schutzwaldthematik) hat sich die Regierung GR entschieden, den ersten zugunsten des zweiten zeitlich (Herbstjagd) und örtlich (Wintereinstände) limitiert abzuschwächen. Zu diesem Vorgehen bestehen seitens des BAFU bisher keine Einwände.

- Die Freigabe von Kälbern und laktierenden Kühen in der letzten Phase der HGI im Oktober ist unter den tierethischen Aspekten des JSG negativ zu beurteilen, da ein erhebliches Risiko der Verwaisung von Kälbern besteht. Solche verwaisten Kälber haben kaum Überlebenschancen.
- Die Raumorganisation der erfahrenen und führenden Kühe wird durch Eingriffe im Sommerlebensraum erheblich gestört.
- Selbst wenn Kälber und laktierende Kühe in der letzten Phase der HGI zur Jagd freigegeben würden, kann die zur Stabilisierung des Bestandes erforderliche Zahl an Kälbern und Kühen alljährlich und zu einem hohen Prozentanteil der Planungsgrösse nicht mehr erreicht werden.

Sollten nach dem Modell *Hochjagd gemäss Initiativtext* ohne Herbstjagd die jagdplanerischen Ziele nicht erreicht werden, wäre sehr ernsthaft die Frage zu stellen, wie vorgegangen werden müsste, um diese Planungsziele doch noch zu erreichen. Es bliebe nichts weiter, als eine der heutigen Herbstjagd ähnliche Jagdform wieder einzuführen oder/und das Erreichen der Ziele den Kant. Jagdorganen zu überlassen. Beide Lösungen und ihre Kombination wären sachlich zwar machbar, aber unsinnig. Denn solche Prozesse erfordern viel Zeit. In dieser Zeit würde der Hirschbestand mutmasslich zunehmen und mit ihm auch die Wildschäden am Wald und die Flurschäden. Ausserdem wäre mit einer Zunahme an Verkehrsunfällen zu rechnen (siehe dazu Frehner 2013).

Eine Zunahme von Wildschäden könnte im Zusammenhang mit der Schutzwaldpflege Konflikte auslösen. Sollte der Kanton Graubünden nämlich die im NFA (Neuer Finanzausgleich) vereinbarten Ziele der natürlichen Waldverjüngung z.B. wegen eines zu intensiven Wildverbisses bzw. eines zu wenig effizienten Rothirschmanagements nicht erreichen, wäre

dies ein Nichterfüllen von Vertragsbedingungen und somit rechtsrelevant. Dies könnte mittelfristig zu wirtschaftlichen Sanktionen führen, wie sie in den 1990-er Jahren vor der Einführung des NFA im Zusammenhang mit Steinbocküberbeständen in Schutzwäldern des Oberengadins angedroht worden waren.

Dass es hier um wirtschaftlich nicht vernachlässigbare Grössenordnungen geht, ist der nachfolgenden Tab. 7 zu entnehmen. Betroffen wären die Bundesbeiträge NFA in der Schutzwaldpflege.

Tab. 7 : Investitionsbudget 2014 (© Amt für Wald und Naturgefahren Graubünden)

Budget 2014									
	Ausmass		Kosten	Bundesbeitrag i.R. NFA		Kantonsbeitrag		Beiträge Waldeigentümer (i.d.R. Gemeinden)	
			Mio. Fr.	Mio. Fr.	%	Mio. Fr.	%	Mio. Fr.	%
Schutzwaldpflege	ha	2'000	16.000	6.960	44%	5.840	37%	3.200	20%
Waldschäden	m3	40'000	3.600	1.440	40%	1.440	40%	0.720	20%
Erschliessungen	km	ca. 50	20.000	5.575	28%	8.425	42%	6.000	30%
Total Budget 2014			39.600	13.975	35%	15.705	40%	9.920	25%

Die aktuelle Jagd auf laktierende Kühe und ihre Kälber während der Herbstjagd ist aus tierethischen Überlegungen keinesfalls kritiklos zu beurteilen. Durch den hohen Organisationsgrad der Herbstjagd werden aber die Wahrscheinlichkeit von Fehlabschüssen und somit die tierschützerischen Risiken minimiert. Zudem wirken Gebührendifferenzierung und die Regel, nach der zuerst zwei Kälber erlegt sein müssen, bevor ein Stier geschossen werden kann, risikomindernd. Kommt hinzu, dass die Herbstjagd bei Erfüllung der planerischen Eckwerte oder bei kritischen Witterungsverhältnissen jederzeit unter- oder abgebrochen werden kann.

Management von Hirschen mit Sommereinständen in Wildschutzgebieten, in benachbarten Kantonen und im angrenzenden Ausland

Das aktuelle Vorgehen mit Hochjagd und Herbstjagd hat noch weitere Gründe. In den 234 netzwerkartig über den ganzen Kanton verteilten kantonalen Wildschutzgebieten, den 6 Eidgenössischen Jagdbanngeländen und im Schweizerischen Nationalpark übersommern zahlreiche Hirsche. Während der Hochjagd besteht auf sie (in der Regel) kein direkter Zugriff. Eine ähnliche Situation liegt in besonders unzugänglichen Arealen des offenen Jagdgeländes vor.

Obwohl erfahrene Hirsche oftmals in Wildschutzgebieten übersommern, alimentieren diese Zonen des Schutzes das offene Jagdgebiet in der Umgebung (Haller & Jenny 2013) und liefern während der Hochjagd einen zunehmenden Beitrag zur Erreichung der Ziele des Hirschmanagements. Aber die meisten Hirsche verlassen diese Wildschutzgebiete erst nach Abschluss der Hochjagd. Auf sie kann demnach zumeist erst zugegriffen werden, nachdem sie in ihren Wintereinständen eingetroffen sind. Solche Eingriffe sind erforderlich, um die Bestände in diesen Schutzzonen nicht kontinuierlich anwachsen zu lassen.

Besonders ausgeprägt ist diese Situation in grossen Wildschutzgebieten wie dem Schweizerischen Nationalpark und den Eidgenössischen Jagdbanngeländen. Auch aus diesen, im Ver-

gleich mit den kantonalen Wildschutzgebieten deutlich grösserflächigen Schutzgebieten wandern die erfahrenen Rothirsche zumeist erst nach der Hochjagd ab und erreichen ihre Wintereinstände im November oder Dezember. Ein Zugriff auf diese Populationsanteile ist deshalb nur über die Herbstjagd möglich. Können diese Populationsanteile durch den in der Initiative postulierten Wegfall der Herbstjagd im Wintereinstand nicht mehr beeinflusst werden, ist eine stete numerische Zunahme und damit eine Nutzungsintensivierung des Lebensraum zu erwarten, was zu steigendem Wildschaden in den Wintereinständen führen wird.

Die gleiche Feststellung trifft auf Hirsche zu, die sich während des Sommers in benachbarten Kantonen oder im angrenzenden Ausland aufhalten (Campell et al., undat.; Blankenhorn et al. 1979; Haller 2002; Haller et al. 2013; Meyer & Filli 2006; Ruhlé & Looser 1991). Auch auf sie hat die Hochjagd keinen Einfluss. Sie ihrerseits beeinflussen aber die Wintereinstände im Kanton. Graubünden ist charakterisiert durch die inneralpine Lage mit einer tiefen Luftfeuchtigkeit, vergleichsweise schneearmen Wintern und langen südexponierten Hanglagen, alles Faktoren, welche die Überwinterung des Hirschs begünstigen. Seine Wintereinstände sind deswegen hoch attraktiv, was u.a. dadurch belegt ist, dass bisher Hirsche mit Sommerlebensräumen in den Kantonen GL, SG, TI, UR, ausserdem FL und den Ländern Vorarlberg und Tirol in Wintereinständen Graubündens nachgewiesen worden sind (Quelle: AJF-GR 2013).

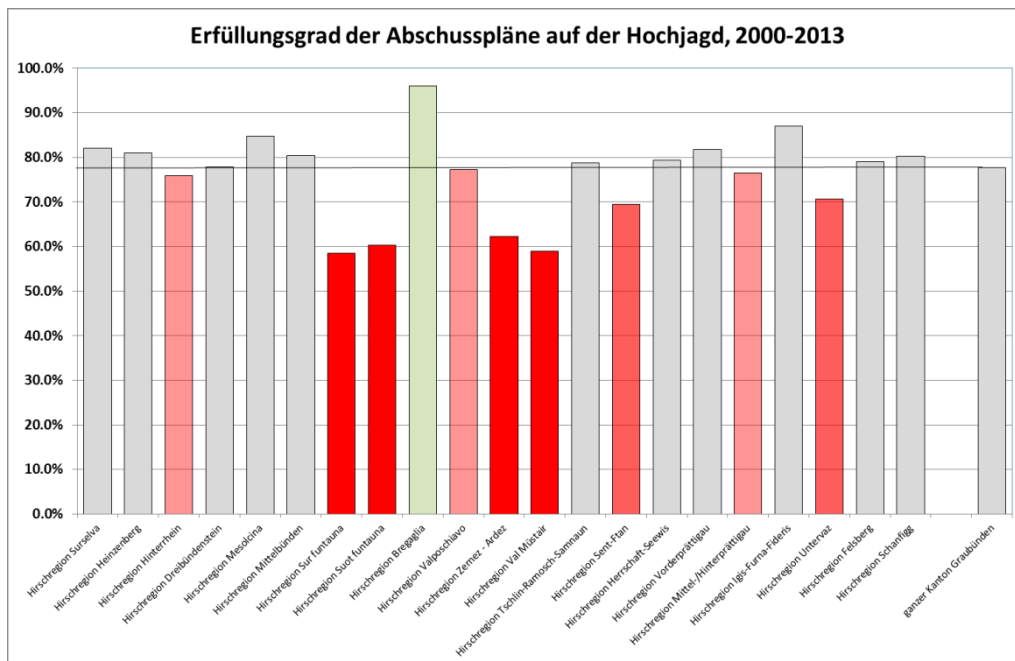


Abb.8: Durchschnittlicher Erfüllungsgrad der Abschusspläne während der Hochjagd 2000-2013 (©AJF-GR 2013). Hirschregionen mit sehr tiefem Erfüllungsgrad (rot) liegen im Einflussbereich von Sommereinständen in Grossschutzgebieten, benachbarten Kantonen und dem angrenzenden Ausland.

Das Rothirschmanagement hat sich an der Überwinterungssituation zu orientieren, denn die Wintereinstände sind am stärksten wildschaden-gefährdet. In Hirschregionen mit einem tiefen Erfüllungsgrad während der Hochjagd können die nicht erreichten Anteile der geplanten Strecke auf keine andere Art erreicht werden als durch die Herbstjagd. Dies deshalb, weil jene Populationsanteile, auf die während der heutigen Herbstjagd im November und Dezember zugegriffen wird, während einer HGI im Oktober zum grössten Teil noch gar

nicht anwesend sind. Sollte in der HGI jedoch „alles“ unternommen werden, um den Erfüllungsgrad trotz Abwesenheit der in Grossschutzgebieten, in benachbarten Kantonen und im grenznahen Ausland übersommernden Hirsche zu steigern, könnte dies nur zu Lasten der im offenen Jagdgebiet noch verbliebenen Hirsche geschehen. Der Jagddruck auf diese Vorkommen würde also zusätzlich erhöht und der dort übersommernde Bestand weiter ausgedünnt. Dieser Vorgang würde den migrierenden Hirschen zugute kommen. Nach Abschluss der HGI kämen sie in einen Winterlebensraum, der nur mehr wenig besetzt ist und somit verbesserte Überwinterungsmöglichkeiten böte. Unter diesen Verhältnissen wäre eine höhere Überlebenswahrscheinlichkeit anzunehmen. Der Bestand im Winterzustand würde somit über die Zeit zunehmen und mit ihm auch die Belastung des Walds. Ein Verzicht auf die Herbstjagd wäre somit fatal.

- Die *Hochjagd gemäss Initiativtext* erlaubt in den Winterzuständen aus terminlichen Gründen keine Eingriffe mehr. Damit entfallen Eingriffsmöglichkeiten speziell auf jene Hirschkommen, die in grossen Wildschutzgebieten (z.B. Schweizerischer Nationalpark), in benachbarten Kantonen und im angrenzenden Ausland übersommern. Ein den regionalen Verhältnissen angepasster Hirschbestand während des Winters ist damit in diesen Arealen unerreichbar.

Populationsdynamische Aspekte

Im Zusammenhang mit dem Kälberabschuss muss auf kompensatorische Effekte hingewiesen werden (Gossow 1976). Natürliche Bestände nehmen durch Geburten und Immigration zu und verschiedene, bereits aufgelistete Faktoren ab. Die Mortalität ist in der Jugendklasse und in der Klasse der sehr alten Tiere natürlicherweise besonders hoch. In Beständen, die bewirtschaftet werden, bemüht sich die Jagdplanung, die natürliche Situation möglichst sinnvoll nachzuzeichnen. Deshalb wird in hohem Mass in die Jugendklasse eingegriffen, derweil die Mittelklasse geschont wird. Damit reduziert sich die Wahrscheinlichkeit, dass bei knapper werdenden Ressourcen im Winterverlauf Jungtiere in grosser Zahl eingehen.

Die Mittelklasse ist der Garant für einen naturnahen Altersaufbau, ein funktionierendes Sozialsystem und eine flächige Verteilung im Raum während der Vegetationsperiode. Dass, um die quantitativen Ziele der Jagdplanung zu erreichen, während der Herbstjagd zahlreiche Kälber (und Schmaltiere) geschossen werden müssen, mag aus humanethischer Sicht belastend sein, kann aber nur in Ausnahmefällen auf andere Weise gelöst werden, so z.B. bei einer geplanten Zunahme des Bestands. Diese Ausgangslage besteht im Kanton Graubünden aktuell jedoch nur in zwei Hirschregionen. Denn gemäss der Jagdbetriebsvorschriften 2012 und 2013 sowie gemäss einer Medienmitteilung des Kantons Graubünden vom 09.09.2013 hat der Hirschbestand die Marke von 15'000 Tieren erreicht, was generell als hoch eingestuft wird.

Um sich ein Bild zu machen, was geschehen könnte, falls die Abschussquote aufgrund des Verzichts auf die Herbstjagd nicht erreicht wird, wurde eine Illustration zur Bestandsentwicklung für den Rothirsch unter vereinfachten Vorgaben gerechnet (Abb. 9 und 10; R. Graf, briefl.; WILMA/ZHAW 2014).

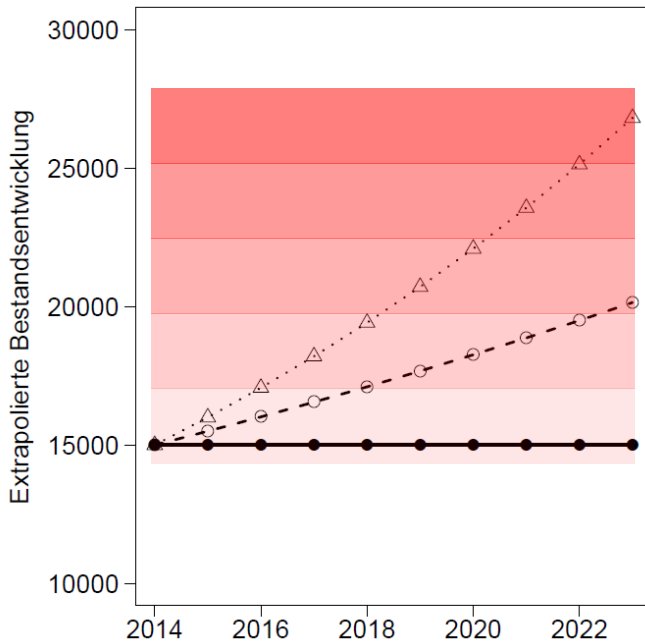


Abb. 9: Hypothetische Bestandsentwicklung beim Rothirsch 2014 bis 2024 unter drei unterschiedlichen Voraussetzungen.

●—●
Jährlicher Abgang von 100% des Zuwachses

○—○
Jährlicher Abgang von 90% des Zuwachses

△—△
Jährlicher Abgang von 80% des Zuwachses

Rote Felder: zunehmende Wahrscheinlichkeit von Wintersterben mit zunehmendem Bestand

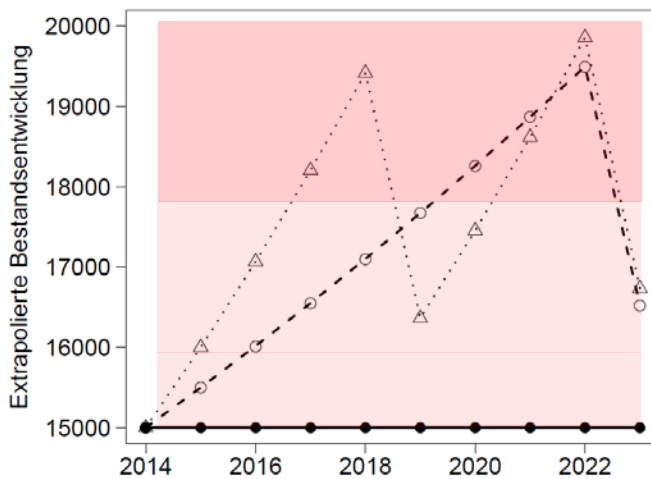


Abb. 10: Hypothetische Bestandsentwicklung beim Rothirsch 2014 bis 2024 mit Wintersterben

●—●
Jährlicher Abgang von 100% des Zuwachses

○—○
Jährlicher Abgang von 90% des Zuwachses

△—△
Jährlicher Abgang von 80% des Zuwachses

Wintersterben ab einem kritischen Bestand von 20'000 Tieren

- Sterberate 0.18 beim Szenario 90% Abgang (Situation 1998 mit Bestand von 14'000 und Fallwild von 2'500).
- Sterberate 0.21 beim Szenario 80% Abgang

Abb. 9 und 10 zeigen, dass der Hirschbestand selbst bei relativ geringen Abweichungen des Abgangs von 100% des Zuwachses schnell anwachsen kann und damit auch die Wahrscheinlichkeit für Schäden in der Forst- und Landwirtschaft sowie für Wintersterben.

Die Entwicklung des Bestandes erfolgt jedoch nicht linear über alle Hirschregionen. In einzelnen Regionen werden aufgrund von Indikatoren aus der Wildschadenskontrolle die lokalen Bestände als zu hoch eingestuft (Ergänzung AWN 2014). Dies trifft insbesondere für Wintereinstände zu. In diesen Regionen ist bereits eine Erhöhung der Abschussquote angesagt (Medienmitteilung des Kantons Graubünden vom 09.09.2013).

Zugriff auf schadenstiftende Tiere

Im Zusammenhang mit der Bewilligung von Abschüssen von Graureihern an privaten Fischteichen im Kanton Freiburg hat sich das Bundesgericht¹ u.a. mit der Frage befasst, inwieweit es zulässig ist, Abschüsse schadenstiftender Tiere in einem Ausmass zuzulassen, das als essenzieller Eingriff in die Population wirkt. Das Bundesgericht hält dazu fest: „Das Bundesamt für Umwelt ist der Ansicht, dass sich eine ausserordentliche Massnahme nicht auf mehr als ungefähr 10% des fortpflanzungsfähigen Bestandes einer bestimmten Art beziehen darf. Diese Begrenzung, die übrigens nicht einer Weisung des Bundesamtes entspricht, hat keinen absoluten Charakter. Es handelt sich um eine blosse Grössenordnung, die auf jeden Fall bei einer geschützten Art indessen als Richtwert dienen kann.“

Nun sind Rothirsch und Reh keine geschützten, sondern jagdbare Tierarten mit definierten Schonzeiten und weiteren Vorgaben nach JGS. Im Rahmen der Jagdplanung ist es Aufgabe der Kantone, die Wildtierbestände in einer Art zu managen, die gerade keine ausserordentlichen Massnahmen erforderlich machen. Die Notwendigkeit solch' ausserordentlicher Massnahmen wäre ein Indiz dafür, dass der Bestand/die Bestände aus dem Ruder gelaufen sind und mit den eingesetzten Methoden nicht zu bewirtschaften waren. In der aktuellen Jagdpraxis von Graubünden mit der Hochjagd und der fast flächendeckenden Herbstjagd besteht eine Kombination an Instrumenten, welche den Bestand/die Bestände an Rothirsch und Reh generell und regional quantitativ und qualitativ zu bewirtschaften vermag. Würde nun das Instrument der Herbstjagd zugunsten der *Hochjagd gemäss Initiativtext* abgeschafft und dem Kanton damit die Möglichkeit entzogen, korrigierend auf das Nichterreichen der Planungsziele während der Hochjagd oder der HGI einzugehen, wüchsen die Bestände an. Erst dieser kaum mehr zu kontrollierende Zuwachs würde ausserordentliche Massnahmen provozieren. In keiner der Vorgaben des Bundes wird davon ausgegangen, dass ausserordentliche Massnahmen zu einem repetitiven Vorgang werden.

Nun kann in einem von Wildschäden im Wald und im Grünland betroffenen Raum nicht jedes angetroffene Individuum als grundsätzlich schadenstiftend gelten. Somit kann nicht gesichert nachgewiesen werden, ob dieses Individuum tatsächlich Schäden anrichtet oder angerichtet hat. Wird nun im Rahmen ausserordentlicher Massnahmen jedes Individuum unter dem Verdacht der Schadensstiftung im Wald oder im Grünland behändigt, zielt eine solche Aktion nicht mehr auf einzelne Schadensverursacher, sondern dient der generellen Bestandsregulation. Eine solche generelle Bestandsregulation unter dem Etikett des Schutzes vor schadenstiftenden Tieren wurde in der Beurteilung des Graureiherfalls aber ausgeschlossen. Die Frage, ob diese 10%-Regelung im Fall der Regulation von Rothirsch- und Rehbeständen angewandt werden kann, muss somit negativ beantwortet werden, denn solche Regulationen sind im Rahmen der regulären Jagdplanung abzuwickeln und nicht im Rahmen ausserordentlicher Massnahmen.

Kommt hinzu, dass der Kanton prospektiv planerische Instrumente einsetzen und Massnahmen vorsehen muss, sobald schwer zu handhabende Bestandszuwächse und eine Zunahme von Wildschäden am Wald (mehr als 25% der Waldfläche ohne Schutz aufwachsender Jungwuchs) und im Landwirtschaftsland absehbar sind.

¹Pra 99 (2010) Nr. 94; Bundesgericht, II. öffentlich-rechtliche Abteilung; Entscheid vom 01.10.2009 i.S. Schweizer Vogelschutz (SVS) und Pro Natura c. A.X., B.X. und C.X. (2C_911/2008). Originaltext französisch, übersetzt von Jenny Schwob. Publikation in der Amtlichen Sammlung erfolgt.

5. Zusammenfassendes Argumentarium

Im Zusammenhang mit der am 21.08.2013 eingereichten so genannten „Sonderjagdinitiative“ hat das Bau-, Verkehrs- und Forstdepartement (BVFD) Graubünden zwei Gutachten in Auftrag gegeben, wobei das hier vorliegende sich mit wildtierbiologischen und forstlichen Aspekten befasst.

Grundsätzlich ist die HGI wie folgt zu beurteilen:

Aus Sicht der Initianten liegt das Ziel der jagdlichen Planung darin, dass diese Planung durch die Akteure unter definierten Vorgaben zwingend erfüllbar sein muss. Diese Sicht verkennt die Position der Akteure. Akteure sind Mittel einer operativen Planung, um übergeordnete Ziele zu erreichen. Die operative Planung ist den Zielen der Planung, die sich aus der Jagd- und Waldgesetzgebung und anderen normativen Grundlagen ergeben, untergeordnet. Dass den Akteuren durch die Jagdplanung operative Ziele vorgegeben werden, ist für die Umsetzung selbstverständlich und unumgänglich. Operative Ziele und zu deren Erreichung erforderliche Handlungsanleitungen an die Adresse von Akteuren stehen jedoch stets im Dienst übergeordneter normativer und strategischer Ziele und nicht umgekehrt. Die Initiative hält sich aus Sicht einer für die Umsetzung zuständigen Behörde somit nicht an die Hierarchie des Normenaufbaus - normative Ebene/strategische Ebene/operative Ebene -, wonach sich operative Planungsziele aus übergeordneten gesetzlichen und strategischen Vorgaben ableiten lassen müssen, und ist aus diesem Grund nicht umsetzbar.

In Bezug auf die Zielerreichung sind die in diesem Bericht aufgezeigten Ergebnisse in Tab. 8 zusammengefasst.

Tab. 8: Generelle und konkrete Zielerreichung nach den Möglichkeiten der Hochjagd gemäss Initiativtext.

Zielerreichung mit der Hochjagd gemäss Initiativtext HGI	Gämse	Steinbock ¹	Reh	Wildschwein künftig	Hirsch	Forstliche Ziel-erreichung
Generell	ja	zumeist	nein	nein	nein	nein
Quantität	ja	zumeist	nein	nein	nein	
Altersaufbau	ja	zumeist	nein		nein	
Geschlechterverhältnis	ja	zumeist	nein		nein	
regionale Aspekte	ja	zumeist	zum Teil		in wenigen Fällen	

¹ bei gegenüber heute veränderter Regulationsperiodizität

Daraus geht hervor, dass die HGI

- die Zielerreichung bei der Gämse vollständig zulässt,
- die Regulation des Steinbocks *bei unveränderter Regulationsperiodizität* erschwert bzw. regional verunmöglicht, bei *veränderter Regulationsperiodizität* aber zumeist zulässt,
- beim Reh die Ziele des Bestandsmanagements in den meisten Parametern verhindert,
- beim Wildschwein die Erreichung der künftig zu definierenden Ziele ohne Herbst- und sogar Winterjagd verunmöglicht und
- beim Management des Rothirschs ein eigentliches Desaster hervorruft, gefolgt von einer nicht mehr handhabbaren Lage im Wald.

Da die HGI vor allem im Management des Rothirschs die massivsten Konsequenzen mit sich ziehen würde, sollen hier diesbezüglichen Punkte nochmals kurz zusammengefasst werden:

- Ist das Ziel der Jagdplanung und ihrer Umsetzung ein den örtlichen Verhältnissen angepasster Hirschbestand in einer natürlichen Sozialstruktur mit einer möglichst flächigen Verbreitung und mit ausreichendem Schutz vor Störungen im Sommer wie im Winter, ist dieses Ziel mit den in der Sonderjagdinitiative vorgeschlagenen Massnahmen nicht zu erreichen.
- Durch den Wegfall der Herbstjagd und die Einführung der Hochjagd gemäss Initiativtext kann die Gesamtpopulation nicht ausreichend gesteuert werden.
- In jenen Hirschregionen, in denen ein Bestandszuwachs vorgesehen ist (2013: 2), wird das Planungsziel ohne Herbstjagd erreicht. In allen anderen Hirschregionen (2013: 19), in denen eine Bestandsplafonierung oder eine Bestandsreduktion vorgesehen sind, können die Planungsvorgaben ohne Herbstjagd nicht erreicht werden. Denn mit Eingriffen in die Jugendklasse und den Weibchen-Bestand gegen Ende der *Hochjagd* gemäss *Initiativtext* im Oktober ist der Zuwachs nicht abzuschöpfen. Die Folge davon ist ein schnelles Populationswachstum und eine Verschärfung der Wildschadenssituation.
- Durch den Wegfall der Herbstjagd ist eine Einflussnahme auf die Vorkommen in den Wintereinständen generell verhindert. Damit verlöre Regierung und Verwaltung ein effizientes Instrument, mit dem sie auf wachsende Bestände und zunehmende Wildschäden reagieren kann.
- Durch den Wegfall der Herbstjagd wird ausserdem verunmöglicht, auf Tiere Einfluss zu nehmen, die ausserhalb des Kantons Graubünden, innerhalb Graubündens in unzugänglichen Gebieten und in grossen und kleinen Wildschutzgebieten übersommern und diese geschützten Areale erst im Herbst verlassen, um ihre Wintereinstände aufzusuchen. Die Konsequenzen wären eine Ausdünnung der im offenen Jagdgebiet übersommernenden Hirsche, zudem anwachsende Winterbestände und, damit einhergehend, eine Zunahme der Wildschäden in den Wintereinständen.
- Dieser Vorgang würde insbesondere auch die Übersommerer im Schweizerischen Nationalpark betreffen, die früher für erhebliche Wildschäden am Wald in den Wintereinständen der Umgebung verantwortlich waren und deren Bestand sich erst seit Einführung der Herbstjagd (ab 1972) allmählich stabilisiert hat. In diesen Bestand wird auf der Hochjagd seit Jahrzehnten nicht oder nur geringfügig (Wechselwild im Grenzbereich), sondern fast ausschliesslich auf der Herbstjagd eingegriffen. Mit der Aufhebung der Herbstjagd müsste somit mit einem erheblichen Bestandszuwachs im Schweizerischen Nationalpark gerechnet werden. Allerdings wäre nicht dort ein besonders grosser Schadensanstieg¹ zu erwarten, sondern in den Wintereinständen ausserhalb des Nationalparks, wo ein essenzieller Waldanteil die Funktion von Schutzwäldern innehat.

¹ Im Schweizerischen Nationalpark bestehen Total- und Prozessschutz. Ein Wildschaden in strikter Auslegung des Begriffs besteht somit weder in ökologischer noch in forstökonomischer Hinsicht.

- Die allfällige Freigabe von Kälbern und ihrer Mütter während der Schlussphase der *Hochjagd gemäss Initiativtext* würde die Raumverteilung der erfahrenen Kühe massiv beeinträchtigen. Adulte Kühe sind für eine flächige Verteilung des Hirschs im Sommer verantwortlich, was wildtierökologisch erwünscht ist. Eingriffe in diese Klasse können zu einer Desorganisation in der Raumverteilung führen mit nachfolgenden Massierungen in möglicherweise ungeeigneten Arealen.
- Aus tierschützerischer Sicht und zur Sicherung der flächigen Verteilung erfahrener Kühe im Sommereinstand werden Kälber und ihre Mütter auf der Hochjagd bisher nicht bejagt. Fällt gemäss HGI die Herbstjagd weg, sind die durch Bundesvorgaben definierten Streckenparameter Geschlechterverhältnis, Jungtieranteil und Abschussquote nicht einzuhalten. Ein markanter Bestandszuwachs wäre zu erwarten.
- Die allfällige Freigabe von Kälbern und ihrer Mütter während der *Hochjagd gemäss Initiativtext* würde das Risiko in sich bergen, als Folge von Fehlabschüssen vermehrt verwaiste Kälber mit höchst geringer Überlebenschance zurückzulassen.
- Durch den Wegfall der Herbstjagd und die nicht ausreichende Kompensation der damit wegbrechenden Strecke dürfte es in den bisher mittels Hochjagd und Herbstjagd bewirtschafteten Hirschregionen generell zu einer markanten Bestandszunahme kommen und damit zu einer Zunahme der Wildschäden am Wald und der Flurschäden auf den Talweiden. Diese Entwicklung würde zu einer Verschärfung der Konflikte mit anderen Landnutzern führen und könnte auch wirtschaftliche Konsequenzen für den Kanton und die Waldeigentümer haben, insbesondere im Rahmen des Neuen Finanzausgleichs NFA.
- Wildunfälle sind im Jahr 2012 mit 965 Ereignissen oder 38,9 % aller Unfälle zur wichtigsten Unfallursache im Kanton Graubünden geworden (Frehner 2013). Mit einem mutmasslich zunehmenden Hirschbestand wäre insbesondere in den Tallagen aufgrund der Kollisionswahrscheinlichkeit noch vermehrt mit Verkehrsunfällen auf Schiene und Strasse zu rechnen.
- Die vollständige oder partielle Öffnung einzelner (oder vieler) Wildschutzgebiete mit der Bejagung des sich dorthin zurückgezogenen Rotwilds dürfte wohl kurzfristig zu einem höheren Jagderfolg führen (bereits jetzt werden 50% der Abschüsse im Umfeld von Wildschutzgebieten getätigt; Jenny et al. 2011), würde aber nach dem Eingriff in den Monaten September und Oktober voraussichtlich nicht mehr als sicher genug eingeschätzt und zumindest teilweise gemieden (Filli & Nievergelt 1996). Dieser Vorgang würde das Ziel, dem Rotwild mit den Wildschutzgebieten eine flächige Sommerverteilung und eine störungsarme Brunft zu ermöglichen, unterlaufen. Hingegen würde durch eine konsequente Störungsvermeidung in den Wildschutzgebiete der Jagderfolg in der Umgebung steigen (Haller & Jenny 2013; Jenny 2013b).
- Gezielte Eingriffe in Hirschregionen, in denen die planerischen Vorgaben während der Hochjagd nicht erfüllt werden, wären im Sinn einer rollenden Planung während der HGI nicht mehr möglich.
- Bestandsregulierung unter dem Etikett schadenstiftender Tiere ist nicht zulässig.

6. Schlussfolgerung

In Beantwortung der Kernfrage wird in diesem Gutachten aufgezeigt, dass

- 1) die Sonderjagdinitiative funktionierende Managementkonzepte für Rothirsch und Reh aufbrechen und damit einen markanten methodischen Rückschritt provozieren würde,
- 2) die Planungsziele für Rothirsch und Reh durch die Aufhebung der Herbstjagd in dem in der Initiative geforderten Zeitrahmen (25 Jagdtage in September und Oktober) qualitativ und quantitativ nicht zu erfüllen sind,
- 3) als Konsequenz aus dem postulierten Nichterreichen der Planungsziele die begründete Erwartung besteht, dass die Bestände von Rothirsch, Reh - und in Zukunft auch Wildschwein - in Graubünden (und nicht nur dort) deutlich ansteige und in der Folge die Wildschäden am Wald und die Flurschäden erheblich zunehmen.
- 4) Daraus abgeleitet muss der folgende Schluss gezogen werden: Mit der *Hochjagd gemäss Initiativtext* ist die Forderung nach Nachhaltigkeit weder unter ökologischen Gesichtspunkten noch gemäss den auf unterschiedlichen rechtlichen Ebenen definierten Vorgaben des Bundes zu erfüllen.

7. Quellen

- Abderhalden W. & Buchli Ch. 1998a. Hauptuntersuchung und Ergebnisse aus Teilgebieten. Bündnerwald 5/98, 11-20.
- Abderhalden W. & Buchli Ch. 1998b. Überblick über die Ergebnisse und Vergleiche zwischen Teilgebieten. Bündnerwald 5/98, 22-28.
- Abderhalden W. & Buchli Ch. 1998c. Zur regionalen Kontrolle des Wildeinflusses auf den Wald. Bündnerwald 5/98, 41-47.
- Amt für Wald und Naturgefahren 2012: Der Bündner Wald 2012. Faktenblatt 3; pp.12.
- Arnold W., Ruf T., Reimoser S., Tataruch F., Ondersheka K. & Schober F. 2004. Nocturnal hypometabolism as an overwintering strategy of red deer (*Cervus elaphus*). *American Journal of Physiology-Regulatory and Integrative Comparative Physiology*, 286, R174-R181.
- Blankenhorn H.J., Buchli Ch. & Voser P. 1978. Wanderungen und jahreszeitliche Verteilungsmuster im Engadin, Münstertal und Schweiz. *Nationalpark. Rev. Suisse de Zoologie* 85 (4). 779-789.
- Blankenhorn H.J., Buchli Ch., Voser P. & Berger Ch. 1979. Bericht zum Hirschproblem im Engadin und im Münstertal. *Projet d'ecologia*; pp. 160.
- Brosi G. 2014: Jahresbericht Jagd 2013. Amt für Jagd und Fischerei Graubünden; Typoskript; pp. 11.
- Buchli Ch. 1979. Zur Populationsdynamik, Kondition und Konstitution des Rothirsches (*Cervus elaphus* L.) im und um den Schweizerischen Nationalpark. Diss. UZH; 99 & Anhang.
- Buchli Ch. & Abderhalden W. 1998. Entstehung und Beschreibung des Projekts UWIWA. Untersuchung der Wildschäden am Wald in der Umgebung des Schweizerischen Nationalparks. Bündnerwald 5/98, 7-9.
- Buchli Ch., Abderhalden W. & Roussette B. 1998. Die Situation heute und früher. Bündnerwald 5/98, 29-39.
- Bützler W. 1972: Rotwild. BLV Jagdbiologie. München; pp. 165.
- Bundesamt für Umwelt BAFU. 2010a. Wald und Wild - Grundlagen für die Praxis. Wissenschaftliche und methodische Grundlagen zum integralen Management von Reh, Gämse, Rothirsch und ihrem Lebensraum. Umwelt-Wissen Nr. 1013. Bern; pp. 232.
- Bundesamt für Umwelt BAFU. 2010b. Vollzugshilfe Wald und Wild. Das integrale Management von Reh, Gämse, Rothirsch und ihrem Lebensraum. Umwelt-Vollzug Nr. 1012; pp. 24.
- Burckhardt D. 1957. Über das Wintersterben der Hirsche in der Umgebung des Nationalparks. *Schweizer Naturschutz*. 23 (1), 1-5.
- Campell S., Filli F. & Jenny H. undat. Rothirschmarkierungen Im Kanton Graubünden. Typoskript; pp. 30.
- Clutton-Brock T.H., Guinness F.E. & Albon S.D. 1982. Red Deer. Behavior and Ecology of Two Sexes. The University of Chicago Press & Edinburgh University Press; pp. 378.
- Filli F. 1990. Rothirsch und Gemse in einem Sommereinstandsgebiet im Schweizerischen Nationalpark. Diplomarbeit. Ethologie und Wildforschung. Zoologisches Institut UZH; pp.61.
- Filli F. 2013. Alles andere als ein zerbrechliches Bambi. Fakten zum Rehwild. Jubiläumsschrift 100 Jahre Bündner Kantonaler Patentjägerverband BKPJV; 62-63.
- Filli F. & Nievergelt B. 1996. Einfluss eines einmaligen Rothirschabschlusses in einem Gebiet des Schweizerischen Nationalparks. *Z. Jagdwiss.* 42, 249-255.
- Frehner F. 2013. Verkehrsunfälle Kanton Graubünden. Statistik 2012. Kantonspolizei Graubünden. Typoskript; pp. 53.
- Gossow H. 1976. Wildtierökologie. BLV Verlagsgesellschaft München; pp. 316.
- Haller H. 2002. Der Rothirsch im Schweizerischen Nationalpark und dessen Umgebung. Eine alpine Population von *Cervus elaphus* zeitlich und räumlich dokumentiert. *Nat.park-Forsch. Schweiz* 91.

- Haller H., Eisenhut A. & Haller R. (Hrsg.) 2013. Atlas des Schweizerischen Nationalparks. Die ersten 100 Jahre. Nat.park-Forsch. Schweiz 99/1. Bern: Haupt Verlag; p. 247
- Haller H. & Jenny H. 2013. Rothirsch und Jagd - wie mehr Wildasyle die Hochjagdstrrecken erhöhen. In: Haller H., Eisenhut A. & Haller R. (Hrsg.) 2013. Atlas des Schweizerischen Nationalparks. Die ersten 100 Jahre. Nat.park-Forsch. Schweiz 99/1. Bern: Haupt Verlag; 75-76.
- Jenny H. 2005. Ausscheiden von Wildruhezonen. In Ingold P. 2005: Freizeitaktivitäten im Lebensraum der Alpentiere, Haupt Bern; 447- 450.
- Jenny H. 2013a. Nagelprobe für jedes Jagdsystem. Jubiläumsschrift 100 Jahre Bündner Kantonaler Patentjägerverband BKPJV; 57-59.
- Jenny H. 2013b. Aktive Hirschbrunft dank Wildasylen. Bündner Jäger 100, 9, 7-8.
- Jenny H., Gadiant R., Plozza A. & Brosi G. 2011. Der Umgang mit dem Rothirsch - faszinierend aber anspruchsvoll. Infopic Jagd 01/11; pp. 12.
- Jenny H. & Müller J.P. 2002. Phänomen Bündner Jagd. Herausgeber: Amt für Jagd und Fischerei GR, Bündner Naturmuseum, Kulturhaus Rosengarten Gräsch. BKPJV; pp. 56.
- Kanton Graubünden. Jagdbetriebsvorschriften 2012 und 2013.
- Kupper P. 2012. Wildnis schaffen. Eine transnationale Geschichte des Schweizerischen Nationalparks. Nat.park-Forsch. Schweiz 97, Haupt Bern/Stuttgart/Wien; pp. 371.
- Meyer D.I. & Filli F. 2006. Sommer- und Wintereinstandsgebiete von weiblichen Rothirschen *Cervus elaphus* im Schweizerischen Nationalpark. In: Filli F. & Suter W. 2006. Huftierforschung im Schweizerischen Nationalpark. Nat.park-Forsch. Schweiz 93, 79-103.
- Müller J.P., Jenny, H., Lutz M., Mühlethaler E. & Briner T. 2010. Die Säugetiere Graubündens - eine Übersicht. Stiftung Sammlung Bündner Naturmuseum und Desertina Verlag; pp. 184.
- Pachlatko T. 2013. Faszination Rothirsch - Rothirschmanagement am Beispiel Graubünden. Rothirsch 6/2013. FAUNAFOCUS. Wildtier Schweiz; pp. 12.
- Reimoser F. & Duscher A. 2011. Rotwildmarkierung im Dreiländereck (Vorarlberg, Fürstentum Liechtenstein, Kanton Graubünden. Bericht 2011. Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie. Veterinärmedizinische Universität Wien. Typoskript; unpubl. Entwurf; pp. 66 & Anhänge.
- Reimoser F. & Duscher A. 2012. Rotwildmarkierung im Dreiländereck (Vorarlberg, Fürstentum Liechtenstein, Kanton Graubünden. Bericht 2012. Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie. Veterinärmedizinische Universität Wien. Typoskript; unpubl. Entwurf; pp. 68 & Anhänge.
- Reimoser F., Duscher A. & Duscher T. 2013. Rotwildmarkierung im Dreiländereck (Vorarlberg, Fürstentum Liechtenstein, Kanton Graubünden. Bericht 2013. Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie. Veterinärmedizinische Universität Wien. Typoskript; unpubl. Entwurf; pp. 83.
- Robin K. 1975. Räumliche Verschiebungen von markierten Rehen (*Capreolus capreolus* L.) in einem voralpinen Gebiet der Ostschweiz. Z. Jagdwiss. 21, 145-163.
- Ruhlé C. & Looser B. 1991. Ergebnisse von Untersuchungen über die Wanderung von Rothirschen (*Cervus elaphus* L.) in den Kantonen St. Gallen und Graubünden (Schweiz) und der Nachbar-Kantone sowie im Land Vorarlberg (Österreich) und im Fürstentum Liechtenstein. Z. Jagdwiss. 37, 13-23.
- Schloeth R. 1988. Europäischer Rothirsch. Grzimeks Enzyklopädie. Säugetiere. Band 5, 175-190.
- Schloeth R. & Burckhardt D. 1961. Die Wanderungen des Rotwildes *Cervus elaphus* L. im Gebiet des Schweizerischen Nationalparks. Rev. Suisse d. Zool. Bf. 68, 145-156.
- Standeskanzlei Graubünden. 2013. Hoher Hirschbestand fordert Bündner Jagd. Medienmitteilung vom 09.09.2013; pp. 3.
- Voser P. 1979. Wildschadenkartierung im Unterengadin. Wildbiologie für die Praxis; Methoden. SDW & FORNAT AG; pp. 7.
- Voser P. 1987. Einflüsse hoher Rothirschbestände auf die Vegetation im Unterengadin und im Münsertal, Kanton Graubünden. Erg. wiss. Unters. Schweiz. Nationalpark. Bd. 16, 82; 143-220.

8. Ergänzender Beitrag zu
„Schäden durch Schalenwild am Wald - Wirkungszusammenhänge und aktuelle Situation“



Waldökologie

Loëstrasse 14/16, CH-7000 Chur
Tel: 081 257 38 57 / Fax: 081 257 21 59
ueli.buehler@awn.gr.ch
<http://www.wald-naturgefahren.gr.ch>

25. Februar / Bü

Schäden durch Schalenwild am Wald: Wirkungszusammenhänge und aktuelle Situation

1. Wie schädigt Schalenwild den Wald?

Den grössten Einfluss auf den Wald übt das **Schalenwild durch Verbiss** von jungen Bäumen aus. Kleine Bäumchen verschwinden ganz, grössere erleiden Wachstumseinbussen und sterben bei mehrfach wiederholtem Verbiss oft ab. Da das Schalenwild einzelne Baumarten stärker bevorzugt als andere und die verschiedenen Baumarten zudem auf Verbiss unterschiedlich empfindlich reagieren, führt intensiver Verbiss zunächst zu einer Baumartenentmischung im Jungwald und in einer zweiten Stufe zu seinem gänzlichen Ausbleiben.

Vom Zurückbleiben des Jungwaldes profitiert nach einem Verjüngungsschlag die Krautschicht. Wenn sich der Jungwald nicht entfalten kann, stellen sich je nach Standort Gras-, Brombeeren- oder Hochstauden-Fluren ein. In diesen üppigen Krautschichten ersticken ständig verbissene Jungbäume und eine Ansammlung neuer Jungbäume ist stark erschwert. Eine Besonderheit dieser Situation ist, dass zwar eine starke Beeinträchtigung der Waldverjüngung durch Schalenwild vorliegt, aber keine direkten Schäden sichtbar sind (Abb. 1).



Abb. 1: Blick in ein lockeres Altholz in der Gemeinde Mundaun bei Runcaglia, Frühjahr 2013. Der Zaun zeigt den Einfluss des Schalenwildes: durch den Verbiss der ganz jungen Bäumchen (überwiegend Weisstanne) stellt sich eine Grasvegetation ein, in welcher eine spätere Ansammlung schwierig ist.

Örtlich entstehen Schäden auch durch Schälen von meist jüngeren, aber bereits weit aufgewachsenen Bäumen durch Rotwild (Abb. 2 und 3) und Fegen im Dickungsalter, v.a. durch Rehböcke.



Abb. 2 Durch Rothirsche geschälte Eschenstangen bei Fanas/Rosnas, 8.4.2013. Die geschädigten Eschen sind nach der Aufgabe der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung natürlich eingewachsen. In diesem Fall wird die Schälung nicht als eigentlicher Schaden bewertet.



Abb. 3 In einer mehrere Hektaren umfassenden Jungwaldfläche sind praktisch alle Eschenstangen geschält, Fanas/Batienja 8.4.2013. Die Bemühungen um eine dem Standort entsprechend reiche Baumartenmischung im Rahmen der vor den Schälungen ausgeführten Jungwaldpflege sind dadurch zunichte gemacht.

2. Abgrenzung gegenüber anderen Verjüngungsproblemen

Schalenwild ist nicht der einzige Faktor, der das Ansamen und Aufkommen von jungen Bäumen erschwert. Im Gebirgswald treten regelmässig Schwierigkeiten auf infolge

- **extremer Trockenheit** (flachgründige oder stark durchlässige Böden),
- **starker Sonneneinstrahlung** („verbrennen“),
- **starker Vernässung** oder
- **Schneebewegungen** (z.B. Umdrücken von Jungbäumen durch Schneegleiten).

Auch diese Faktoren können die Krautschicht gegenüber der Baumverjüngung so bevorteilen dass eine Vergrasung auftritt. Die Kenntnisse der Waldstandorte und der Einsatz von Kontrollzäunen ermöglichen es dem Forstdienst, Vergrasungen aufgrund der oben genannten Faktoren von jenen, die durch den Verbiss durch Schalenwild entstanden sind, abzugrenzen.

Auch **Lichtmangel im Waldesinneren** verhindert das Keimen oder Aufwachsen von jungen Bäumen. Dieser Faktor kann durch die Waldpflege und -bewirtschaftung direkt beeinflusst werden. Wo insbesondere in alternden Waldbeständen Verjüngungsbedarf gegeben ist, muss mit einem waldbaulichen Eingriff das Kronendach aufgelichtet werden.

Zustandsanalysen zeigten oft grossen Handlungsbedarf in diesem Bereich auf. Durch die gesteigerte Holznutzung der letzten ca. zehn Jahre, wurde dieses Problem aktiv angegangen. Wo zu hoher Verbiss durch Schalenwild ein Aufkommen der Verjüngung stark behindert, führen solche Verjüngungsschläge dann allerdings zum Problem aufgelichteter aber zu spärlich verjüngter Altbestände. Aus diesem Grund stecken hinter dem Problem von zu dunklen Altbeständen letztlich oft Schwierigkeiten aufgrund von Verbiss durch Schalenwild.

Das Auflichten des Waldes verbessert als Nebeneffekt auch die Lebensraumqualität für das Schalenwild.

3. Wie gross sind die Schäden des Schalenwildes am Wald in Graubünden?

Die Beurteilung von Schäden durch Schalenwild am Wald nimmt das Amt für Wald und Naturgefahren (AWN) nach folgendem Grundsatz vor:

- „Die natürliche Verjüngung des Waldes mit ausreichend standortgerechten Baumarten ist sicherzustellen.“ (Art. 29 KWaV).
- „Der am Wald verursachte Wildschaden darf die natürliche Verjüngung mit standortgemässen Baumarten als Grundlage einer nachhaltigen Bewirtschaftung nicht gefährden.“ (Art. 29, Bst. 2, KJG).

Es wird geprüft, ob auf den Flächen, auf denen die Voraussetzung für das Aufkommen von Waldverjüngung gegeben ist, auch tatsächlich Jungbäume in standortgemässer Baumartenmischung vorhanden sind. Ist dies nicht der Fall, wird die Ursache abgeschätzt.

Die effektive Situation schätzen das Amt für Jagd und Fischerei (AJF) und das AWN gestützt auf Art. 26 KJV in ‚Wald-Wild-Berichten‘ ein. Dazu wurde der Kanton Graubünden in 10 Gebiete eingeteilt. Zu jedem dieser Gebiete liegt bisher ein Bericht vor, zum Gebiet Moesano liegt dieser erst im Entwurf vor.

Die Berichte weisen aus, dass auf 17 % der Gesamtwaldfläche (inkl. Gebüschwald) Verjüngungsprobleme bestehen, die ganz oder teilweise auf die Einwirkung von Schalenwild zurückgehen (siehe Abb. 5 und Tab. 1).

Der erste Wald-Wild-Bericht (Surselva) datiert aus dem Jahr 2003, vier weitere Berichte sind älter als fünf Jahre. Revisionen gab es bisher nicht. Der Flächenanteil mit wildbedingten Verjüngungsproblemen ist in einem Teil dieser Gebiete wahrscheinlich gestiegen.

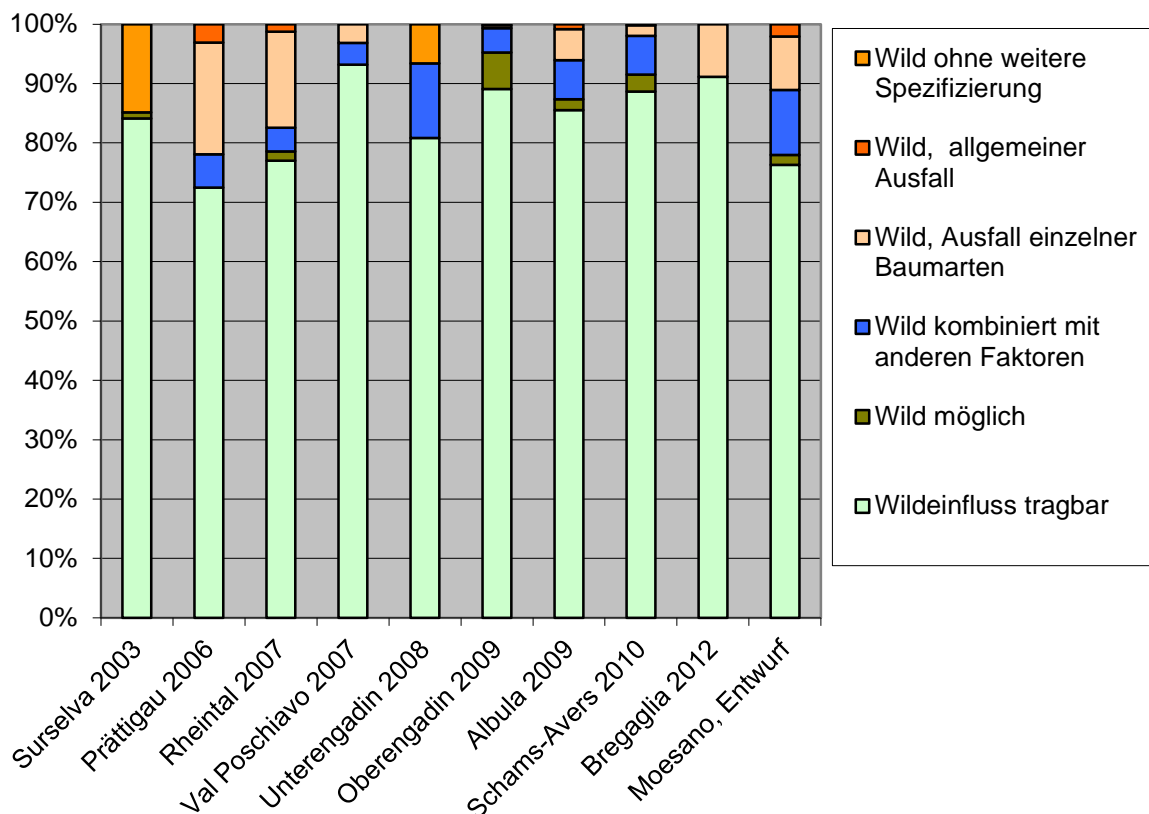


Abb. 5: Einflusses des Schalenwildes auf die Waldverjüngung gemäss den Wald-Wild-Berichten

Kategorie	Flächenanteil am Gesamtwald (%)
Wildeinfluss tragbar	81.6
Wild möglich	1.4
Wild kombiniert mit anderen Faktoren	6.0
Wild, Ausfall einzelner Baumarten	7.2
Wild, allgemeiner Ausfall	0.9
Wild ohne weitere Spezifizierung	2.9

Tab. 1: Gesamtbilanz des Einflusses des Schalenwildes auf die Waldverjüngung (alle Wald-Wild-berichte inkl. Entwurf Moesano/Calanca)

4. Konsequenzen des Schadenausmasses für die Waldpflege

Der Wildeinfluss in den Problemgebieten engt die Möglichkeiten des Forstdienstes bei der Pflege und Bewirtschaftung der Wälder stark ein. Massnahmen zur Verhütung von Schäden durch Schalenwild am Jungwald sind:

- Bestreichen des Wipfeltriebes mit einem Vergällmittel (beschränkte Wirkung)
- Erstellen von Zäunen (aufwändig, mindert Lebensraumqualität für Wild, in Steillagen Probleme mit Schneegleiten).
- Einwickeln besonders gefährdeter Stämme von ‚Stangen‘ mit Kunststoffnetzen (Polynet) gegen Schälern

Alle diese Massnahmen sind sehr teuer. Was der Anteil von 17% an wildbedingten Verjüngungsproblemen finanziell bedeutet, zeigt folgende überschlagsmässige Berechnung:

- Pro Jahr sollen im Kanton Graubünden 2'000 ha Schutzwald gepflegt werden (siehe Budget-Botschaft 2014 an den Grossen Rat, Produktegruppenbeschrieb PG1). In aller Regel handelt es sich dabei um waldbauliche Eingriffe zur Einleitung oder Förderung der Verjüngung. Befindet sich die Eingriffsfläche in einem Gebiet mit wildbedingten Verjüngungsproblemen, so müssen ab dem Zeitpunkt des Eingriffs Massnahmen zur Wildschadenverhütung getroffen werden. Davon betroffen sind im Schnitt also **jährlich** $2000 \text{ ha} \times 17\% = \mathbf{340 \text{ ha}}$.
- Als sicherste Möglichkeit eines Schutzes vor Wildverbiss wird in diesem Beispiel der Bau von stabilen Wildschutzzäunen mit einer Lebensdauer von 20 Jahren gewählt. Die Kosten dieses Zauntyps betragen Fr. 78.- pro Laufmeter Zaun. Die Lebensdauer von 20 Jahren reicht gerade aus, damit Jungbäume dem Äser des Wildes entwachsen können. Sie liegt andererseits deutlich unter der mittleren Wiederkehrdauer waldbaulicher Eingriffe zur Waldverjüngung.
- Eine **Minimalvariante** ist die Errichtung von zwei kleinen Zäunen (15 x 15 m) pro Hektare Verjüngungsfläche. Damit werden 4.5% der in Verjüngung stehenden Waldfläche eingezäunt. Die dadurch dem Wild verloren gehende Lebensraum-Fläche ist verkraftbar, andererseits bietet die dadurch gesicherte Verjüngung nur den Charakter von Stützpunkten. Es handelt sich also klar um eine **Minimum-Variante**. Die Kosten, die dadurch entstehen, belaufen sich aber doch auf **jährlich über Fr. 3.1 Mio**: $340 \text{ (ha Schadenfläche)} \times 2 \text{ (Anzahl Zäune/ha)} \times 4 \text{ (Zaunseiten)} \times 15 \text{ (m Zaunbreite)} \times \text{Fr. 78.- (Kosten pro Laufmeter Zaun)}$.
- **Flächenwirksamer** ist die Errichtung von drei mittelgrossen Zäunen (30x30 m) pro Hektare Verjüngungsfläche. Damit werden 27% der in Verjüngung stehenden Waldfläche eingezäunt. Dem Wild geht dadurch doch einiges an nutzbarem Lebensraum verloren, andererseits ist die Verjüngung auf einer grösseren Fläche gesichert, wenn auch noch immer nicht ganzflächig. Die Kosten, die dadurch entstehen, belaufen bei dieser Variante auf **jährlich über Fr. 9.5 Mio**: $340 \text{ (ha Schadenfläche)} \times 3 \text{ (Anzahl Zäune/ha)} \times 4 \text{ (Zaunseiten)} \times 30 \text{ (m Zaunbreite)} \times \text{Fr. 78.- (Kosten pro Laufmeter Zaun)}$.
- Bei dieser Berechnung sind die Waldflächen ausserhalb des Schutzwaldes noch nicht berücksichtigt.

Der Bund hat auf Verordnungsstufe als Schadensschwelle einen Waldflächenanteil mit wildbedingten Verjüngungsproblemen von 25% festgelegt (Vollzugshilfe Wald und Wild, 2010, S. 13). Würde dieses Mass voll ausgeschöpft, so wären die Kostenfolgen für eine wirksame Wildschadenverhütung natürlich noch höher.

Effektiv lagen die mittleren Aufwendungen für Wildschaden - Verhütungsmassnahmen im Wald in den Jahren 2008-2012 bei 1.14 Mio Fr. Der Forstdienst nimmt also die durch Schalenwild bedingten Verjüngungsschwierigkeiten bis zu einem Grad etwas fatalistisch einfach hin. Daraus muss der Schluss gezogen werden, dass die durch den Bund festgelegte Schadensschwelle aus Sicht der Graubündner Forstpraxis zu hoch ist.

5. Mutmassliche Entwicklung bei eingeschränkter Regulation der Hirschbestände

Es ist unbestritten, dass mit zunehmender Grösse der Schalenwildbestände auch die Verbisshäufigkeit am Jungwald zunimmt. Zahlenmässig ist dies für das System Hirsch und Fichte im Schweizerischen Nationalpark belegt (Abb. 4). Das quantitative Ausmass dieses Zusammenhangs über den ganzen Kanton („wieviele zusätzliche Hirsche führen zu wieviel weiteren Schäden am Jungwald?“) ist hingegen nicht bekannt. Es ist aber davon auszugehen, dass bei einer noch weiteren Zunahme der Hirschbestände die Schmerzgrenze hinsichtlich Schadenausmass am Jungwald für die Forstpraxis sehr rasch definitiv überschritten wird.

Mit einer Schadenzunahme ist auch zu rechnen, wenn die Sozialstruktur der Schalenwildbestände gestört wird.

Wenn das AWN mit der Situation der Schäden durch Schalenwild am Wald heute nicht zufrieden ist, dann ist dies nicht darauf zurückzuführen, dass das Jagdsystem Mängel aufweist, sondern darauf, dass unterschiedliche Auffassungen bezüglich Zielsetzungen des Wildmanagements bestehen. Das AWN hat denn auch in den letzten Jahren immer wieder darauf hingewiesen, dass die Abschusspläne für das Hirschwild zu tief sind - damit ein Ansteigen der Populationen verhindert werden kann - und die Anhebung der Pläne verlangt.

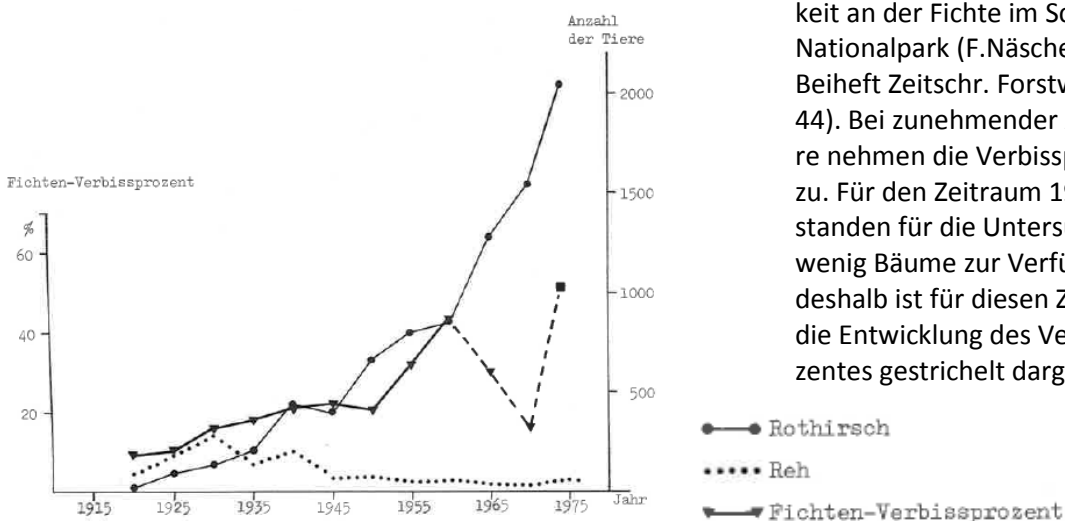


Abb. 4 Zusammenhang zwischen Rothirschbestand und Verbisshäufigkeit an der Fichte im Schweiz. Nationalpark (F.Näscher, 1979: Beiheft Zeitschr. Forstwesen, S. 44). Bei zunehmender Anzahl Tiere nehmen die Verbissprozente zu. Für den Zeitraum 1957-1975 standen für die Untersuchung zu wenig Bäume zur Verfügung, deshalb ist für diesen Zeitraum die Entwicklung des Verbissprozentes gestrichelt dargestellt.

Chur, im Februar 2014/Dr. U. Bühler/R. Hefti, Kantonsförster

