Zeitschrift: Berichte der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft
Herausgeber: St. Gallische Naturwissenschaftliche Gesellschaft
Band: 86 (1993)

Artikel: Das Phänomen Überpopulation bei Rothirschen
Autor: Buchli, Chasper
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-832544

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 12.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Berichte der St.Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft

86. Band Seiten 185-200 7 Abbildungen St.Gallen 1993

Das Phänomen Überpopulation bei Rothirschen

Chasper Buchli

Allgemeines

Die Zusammenarbeit zwischen Jägern, Förstern, Naturschützern und Wildbiologen drängt sich in unserer modernen Welt immer mehr auf, denn auch die Jagd verlangt heute nach vermehrten Grundlagenkenntnissen, um richtig in die Natur eingreifen zu können.

Als Partner von verschiedenen Institutionen wie Jagdinspektorat, Forstinspektorat, Amt für Landschaftspflege, Bauern- und Jagdverbänden versuchte die Fornat (Forschungsstelle für Naturschutz und angewandte Oekologie AG) die Geschichte der Rothirsche in Graubünden zu ermitteln und Grundlagen zur heutigen Situation zu sammeln. Unsere Arbeiten lieferten die notwendigen Informationen, um die heutige Situation und ihren Werdegang zu verstehen sowie um neue Zielsetzungen festzulegen.

Ist die Zielsetzung klar, so kommt für den Biologen die zweite Arbeitsphase, bei der er nicht direkt von der Zusammenarbeit mit der Jägerschaft abhängig ist. Es ist die Planung von Massnahmen, die zum gesetzten Ziele führen können. Hier ist der Biologe der Planer und eventuelle Ratgeber. Werden geplante Massnahmen

politisch durchgesetzt und durchgeführt, so ist es notwendig, in gemeinsamer Arbeit deren Wirkung auf den Wildbestand und auf die Umwelt zu kontrollieren. Die ständige Kontrolle der Wirkung von Massnahmen ist unerlässlich, um eventuelle gemachte Fehler frühzeitig erkennen und korrigieren zu können.

Zur Geschichte

Im Gegensatz zum Steinwild, das in Graubünden schon im 17. Jahrhundert ausgerottet wurde, überlebten die Rothirsche bis ins 19. Jahrhundert. Im Jahre 1841 sperrte die Bündner Regierung die Jagd auf Rothirsche für 10 Jahre. Trotz dieses Jagdverbotes nahmen die Bestände weiter ab, so dass in den 1860er und 70er Jahren der Rothirsch praktisch ausgestorben war. Aus den letzten Steinwild-Restbeständen des Königs von Italien im Nationalpark Gran Paradiso wurden anfangs dieses Jahrhunderts Steinböcke in Schweizer Wildgehegen, vor allem im Park Peter und Paul in St.Gallen, gezüchtet und später erfolgreich ausgesetzt. Die Hirsche hingegen wanderten gegen Ende des letzten Jahrhunderts von selbst in Graubünden ein. Meldungen von Beobachtungen und ersten Abschüssen vermitteln uns ein Bild der Wiederbesiedlung des Kantons. Mit grosser Wahrscheinlichkeit gab es zwei Einwanderungszentren, eines vom Vorarlberg her ins Prättigau, ein anderes vom Fimbertal, Tirol, her ins Unterengadin. Vom Prättigau aus wanderten die Hirsche weiter und besiedelten sukzessiv Mittelbünden, das Albulatal, Hinterrhein, Mesocco und zuletzt das Vorderrheintal. Vom Unterengadin aus bevölkerten sie die Südtäler Val Müstair, Poschiavo und Bergell, so dass in den 1930er Jahren der ganze Kanton wieder besiedelt war. In den letzten Jahrzehnten wanderten sie von Graubünden aus weiter und sind heute in mehreren Schweizerkantonen wieder heimisch.
Abbildung 1 dokumentiert die Wiederbesiedlung Graubündens.

Zur Bestandesentwicklung

Die Güte der Sinnesleistungen und das Verhalten der Rothirsche führen dazu, dass die Schätzung der Bestandesgrösse und auch die Bejagung beträchtlich erschwert werden. Dass die Hirschbestände im Kanton in diesem Jahrhundert stark zugenommen haben,

Abb. 1: Die Wiedereinwanderung

widerspiegeln die Jagdstatistiken verschiedener Jahrzehnte. Die Jagdstreckengrösse ist aber nur ein relatives Mass und sagt daher nichts über die tatsächliche Bestandesgrösse aus. Auch direkte Zählmethoden wie Nachttaxationen mit Scheinwerfern geben nur relative Bestandesgrössen an. Gemäss der Jagdstatistik erlegten die Bündnerjäger von 1900 bis 1925 jährlich weniger als 100 Hirsche. In den 30er Jahren stieg die jährliche Streckengrösse auf 200 bis 300 und im Jahre 1949 überstieg sie zum ersten Mal 1000 Tiere. Von Ende 1950 bis 1970 schwankte die Strecke zwischen 1500 und 2000, stieg dann auf 2000 bis 3000 Rothirsche an und erreichte 1976 mit über 4000 Stück ein Maximum. Seit den späten 80er Jahren werden jährlich über 4000 Rothirsche erlegt. Diese Zahlen deuten auf eine starke Bestandesvergrösserung in diesem Jahrhundert hin. Gleichzeitig mit dem Bestandesanstieg vermehrten sich auch die Klagen über die Auswirkungen hoher Hirschbestände auf den Lebensraum.

Zur Verteilung im Lebensraum

Die Nutzung des Lebensraumes durch das Hirschwild hängt vor allem im Untersuchungsgebiet Engadin/Münstertal stark mit der jahreszeitlichen Wildverteilung zusammen. Die individuelle Markierung von 500 Rothirschen und die Wiederbeobachtungen der markierten Tiere mitte der 70er bis anfangs der 80er Jahre, erbrachten die folgenden Resultate (Abbildung 2).

Unsere Untersuchungen beschränkten sich auf den Raum Nationalpark und Umgebung.

Wie erwähnt dürfte dieser Lebensraum wohl durch einzelne "Ausreisser" aus den wohlbehüteten Beständen des Tirols und des Paznauns erfolgt sein. Diese Tiere fanden nun auf Schweizer Gebiet zwei qualitativ stark verschiedene Lebensräume vor. Auf der einen Seite das Gebiet des Schweizerischen Nationalparks mit sicher idealen Bedingungen für die Entwicklung eines grossen Bestandes, auf der anderen Seite das offene Jagdgebiet ausserhalb des Parks. Auf den ehemaligen Alpweiden im Park herrschten sehr gute Äsungsbedingungen und keine Konkurrenz durch Vieh. Die Störungen durch den Menschen waren minimal und für die

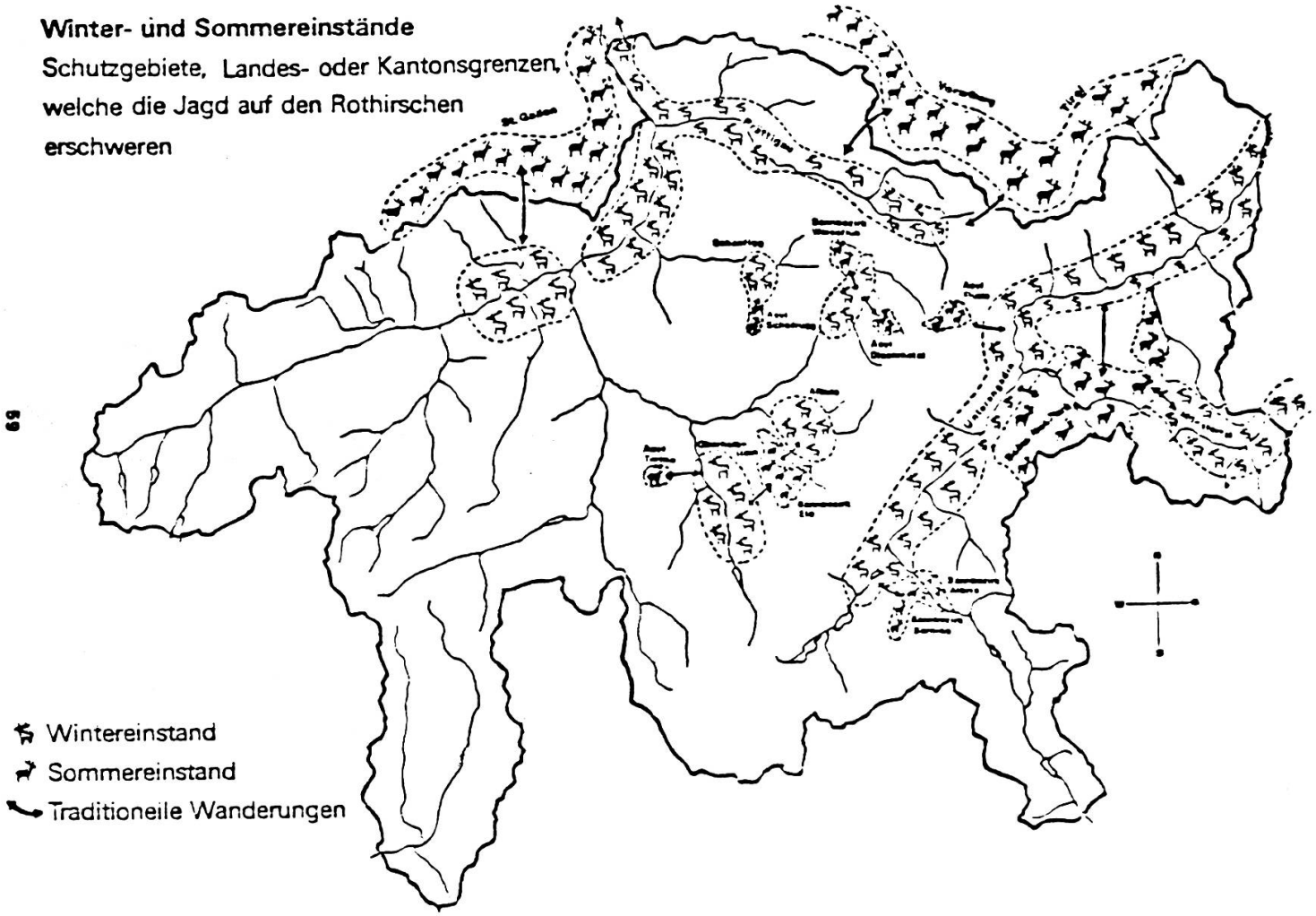


Abb. 2: Winter- und Sommereinstände

Tiere voraussehbar, da der Park nur auf den offiziellen Wegen begangen werden darf. Es gibt auf Parkgebiet keine forstliche Bewirtschaftung, und es darf nicht gejagt werden. Die grösseren Raubtierarten wie Wolf, Bär und Luchs fehlten. Auf der anderen Seite sind die Gebiete rund um den Park mit intensiver Bestossung der Alpweiden, mit Konkurrenz durch Vieh, mit Störungen durch die Forst- und Landwirtschaft und dem ständig zunehmenden Tourismus. Nicht zuletzt herrscht in diesen Gebieten ein ganz erheblicher Jagddruck während der traditionellen Bündner Hochjagd.

Nach Angaben aus den 60er Jahren haben sich die "Parkhirsche" zunächst in Beständen von ca. 300 Stück bis in die 30er Jahre ganzjährig auf Parkgebiet aufgehalten. Erste Angaben über Wanderungen erscheinen erst 1936. Die Entwicklung ausserhalb des Parks scheint langsam vor sich gegangen zu sein. Erst in den 50er Jahren stellen sich die Wanderungen im grossen Massstab ein.

Wir haben festgestellt, dass sich die Bestände ausserhalb des Parks nicht im gleichen Masse entwickeln konnten, obwohl sich besonders Alpweiden verbessert haben dürften. Im Gegenteil, durch die Notwendigkeit, eine Reduktion der Bestände zu erreichen, wurde das Standwild, das heisst die Tiere, die auch im Sommer im Wintereinstandsgebiet bleiben, noch stärker bejagt. Die "Parkhirsche", die normalerweise den Park erst im Oktober verlassen und damit der normalen September-Hochjagd entgehen, wurden geschont. Und so stehen wir heute vor der Tatsache, dass in normalen Jahren nur die kleine "Standwildpopulation" und "Parkgrenzgänger" bejagt werden, während gleich nebenan Hunderte von Tieren stehen.

Eine gleiche Wirkung wie der Nationalpark haben auch grosse eidgenössische Banngebiete oder Kantons- und Landesgrenzen, wenn die Jagdzeiten zwischen Kantonen und Ländern nicht koordiniert werden.

Falls die drei beschriebenen Strategien - nämlich die des "Standwildes", der zwischen Sommer- und Wintereinstand wechselnden "Pendler" und der auswandernden "Ausreisser" - in einer Population in einem ausgewogenen Verhältnis zueinander stehen, dürften die Auswirkungen auf die Vegetation und auf andere Tierarten

durchaus tragbar sein. Wenn dieses Gleichgewicht aber gestört wird, wie dies im Untersuchungsgebiet der Fall ist und in anderen Teilen Graubündens sich langsam einstellt, dann kann eine Entwicklung eintreten, der nur noch mit massiven Eingriffen beizukommen ist.

Durch die Massierungen in Winter- und Sommereinstände wird der eigentliche Lebensraum, der den Hirschen ganzjährig zur Verfügung stehen würde über das Jahr, nicht gleichmässig genutzt, sondern es werden Teile davon zu verschiedenen Jahreszeiten übernutzt.

Auswirkungen grosser Bestände auf den Lebensraum und auf die Tiere selbst

Ob ein Bestand gross oder allzugross ist, hat weniger direkt mit der Anzahl der Tiere in diesem Bestand zu tun als mit der Beziehung dieses Bestandes zu seinem Lebensraum. Wichtig ist, dass ein Bestand der Güte und Grösse des ihm zur Verfügung stehenden Lebensraumes angepasst ist. Ist die Dichte zu gross, so finden wir in der Natur dafür eine Vielfalt von Indikatoren. Die biotisch tragbare Wilddichte wird dann überschritten, wenn irreversible Schäden auftreten, oder auch dann, wenn die Tiere selbst Schaden erleiden. Von uns nachgewiesene Ertragsausfälle auf Fettwiesen bis zu maximal 30% sind wirtschaftlicher Natur und beeinträchtigen die Existenz des Lebensraumes und der Lebewesen kaum. Anders ist aber die Lage beim Waldschaden. Gebirgswälder dienen neben ihrer kleinen Wirtschaftlichkeit als Lawinenschutz und beeinflussen zudem das lokale Klima (Windschutz usw.). Können sich die Wälder wegen des starken Verbisses nicht mehr verjüngen, so fallen sie langfristig gesehen zusammen und ihre Schutzfunktion geht verloren. Dies könnte gravierende Folgen für Mensch und Tier haben.

Tiere, die in einem Überbestand leben, verursachen nicht nur grosse Schäden, sondern zeigen dies auch an bestimmten Körpermerkmalen. Diese Überlegungen führten dazu, dass ich von 1972 bis 1975 1005 Hirsche aus dem Überbestand im Nationalpark und Umgebung untersuchte, um geeignete Konditions- und Konstitutionsmerkmale zu finden.

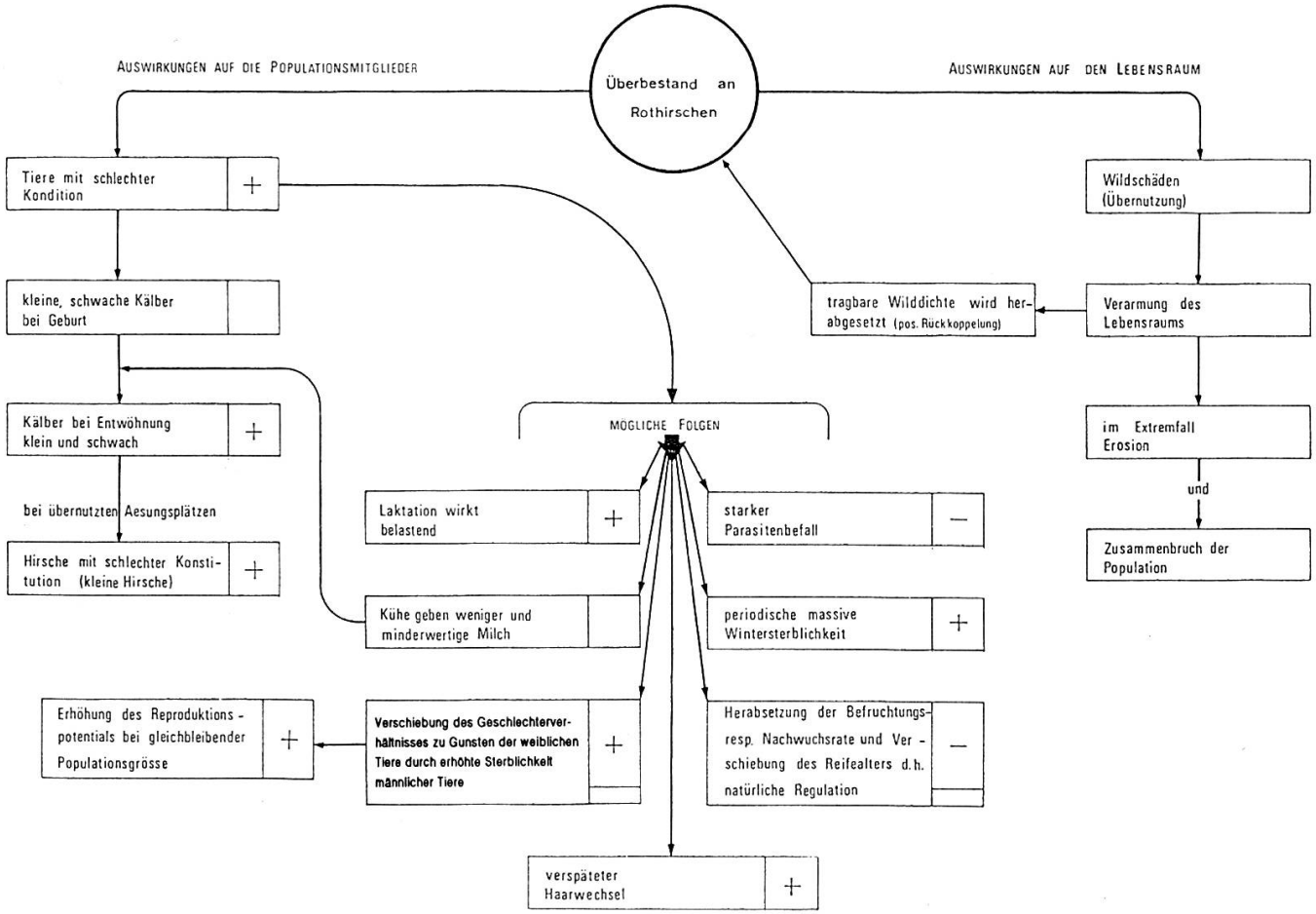


Abb. 3: Auswirkungen eines Überbestandes an Rothirschen auf den Lebensraum, wie auch auf die Populationsmitglieder selbst. Die Darstellung setzt sich aus Hypothesen zusammen, die einerseits untersucht, angenommen oder verworfen wurden und aus solchen, die nicht geprüft wurden. Wenn eine Hypothese geprüft wurde, wird mit einem + die Annahme und mit einem - die Verwerfung derselben bezeichnet.

Tiere, die in Beständen leben, die dem Lebensraum (d.h. Äsungsangebot und Schutzräume) angepasst sind, weisen im Herbst gute Fettreserven für den Winter auf und sind relativ schwer. Diesen Zustand bezeichnen wir als gute Kondition. Im Winter finden diese Hirsche zusätzlich intakte Wintereinstände mit guten Schutzräumen, Dickichte oder Jungwüchse gegen Wind und Kälte. In einem solchen Fall ist auch ohne eine intensive Wildfütterung nur mit einer kleinen Wintersterblichkeit zu rechnen. Weibliche Tiere, die in solchen Verhältnissen leben, werfen starke Kälber und produzieren auch mehr Milch als andere. Das Kalb kann sich schon in seinen ersten Lebensmonaten gut entwickeln. Wechselt es im Laufe des Herbstes von der Milchnahrung zur "Grünnahrung", so findet es bei angepassten Beständen gutes und genügend Futter. Solche Tiere können während ihrer Wachstumsphase (bei Hirschkühen dauert diese bis zum 3.- 4. Lebensjahr, bei Stieren bis zum 10.-12. Lebensjahr), das Maximum an Körpergrösse erreichen. Kälber von Müttern aus Überpopulationen werden schon am Anfang ihres Lebens schlechter ernährt, wachsen langsamer, so dass mit der Zeit in einem solchen Gebiet zum grössten Teil nur noch kleine Hirsche vorzufinden sind. Solche Hirsche werden als Tiere mit schlechter Konstitution angesehen. (Dazu siehe Abbildungen 4, 5 und 6).
Die beste Masskombination (ermittelt aus ca. 30 untersuchten Massen) für Konstitutionsmessungen setzt sich aus den Massen Körpergewicht, Unterkieferlänge und Hinterfusslänge zusammen. Dies sind auch die Masse, die für die Untersuchung der Jagdstrecken des Kantons Graubünden erhoben werden. Längenmasse und das Gewicht sind für jeden Praktiker leicht zu nehmen im Gegensatz zu den Fettmassen, die für die Masskombination zur Beurteilung der Kondition ermittelt werden müssten. Die Fettmasse schwanken auch bei ausgewachsenen Tieren während der verschiedenen Jahreszeiten, was bei den Längenmassen nicht der Fall ist. Auch aus diesem Grunde eignet sich das Konditionsmass für die Praxis schlechter als das Konstitutionsmass.

Die Masskombination zur Ermittlung der Konstitution von Hirschkühen lautet: 0.121 x Hinterfusslänge + 0.048 x Unterkieferlänge + 0.083 x Körpergewicht - 12.354.

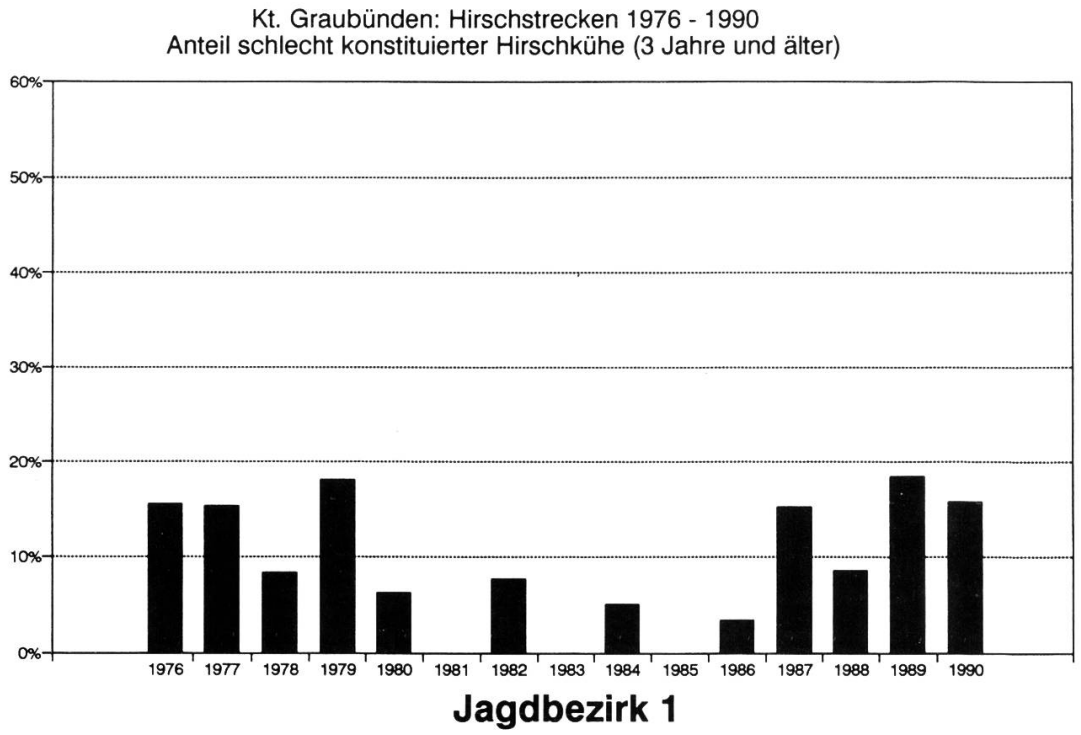

Kt. Graubünden: Hirschstrecken 1976 - 1990
Anteil schlecht konstituierter Hirschkühe (3 Jahre und älter)
60%
50%
40%
30%
20%
10%
0%
1976
1977
1978
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1990
Jagdbezirk 1

Abb. 4:

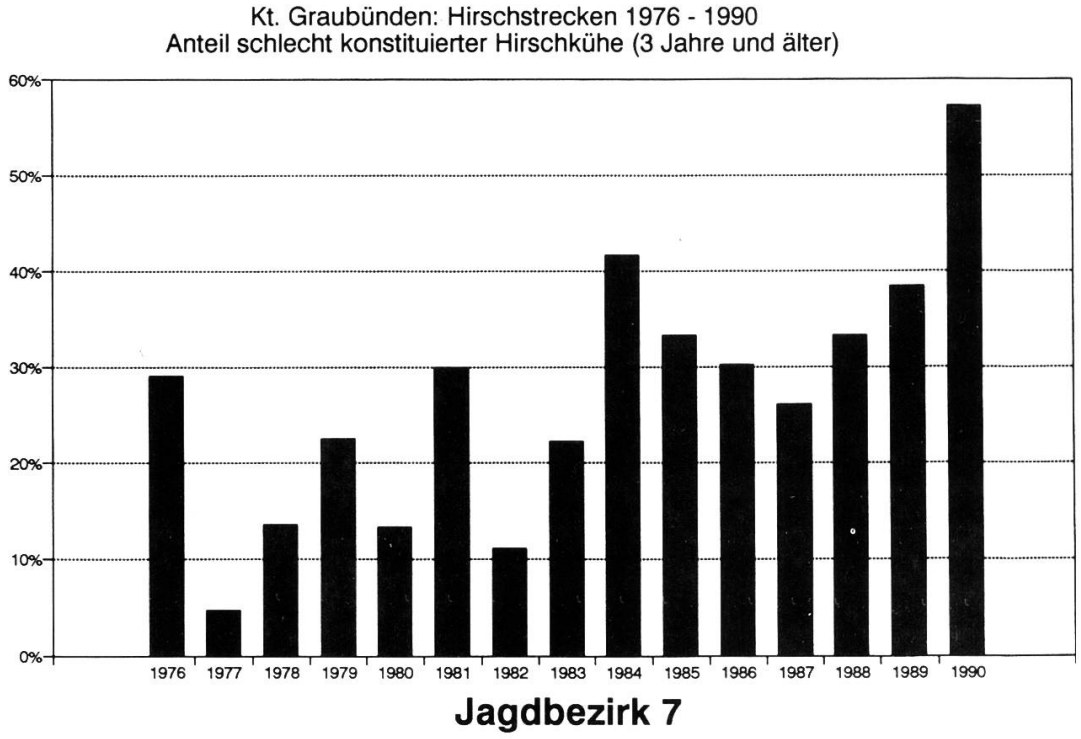
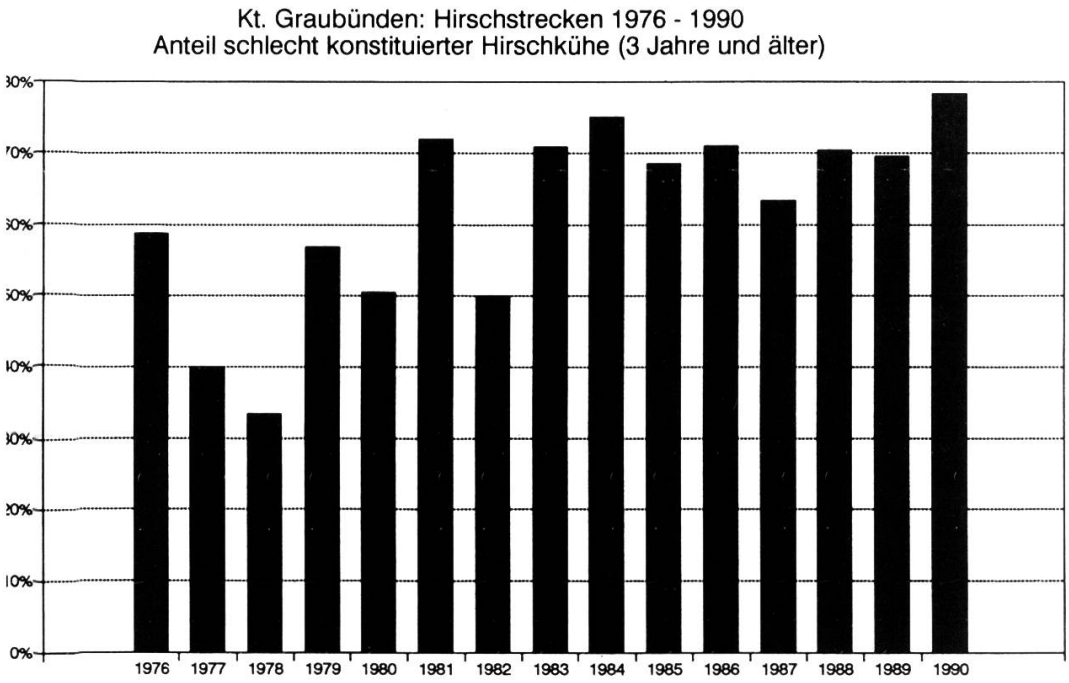

Kt. Graubünden: Hirschstrecken 1976 - 1990
Anteil schlecht konstituierter Hirschkühe (3 Jahre und älter)
60%
50%
40%
30%
20%
10%
0%
1976
1977
1978
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1990
Jagdbezirk 7

Abb. 5:



Jagdbezirk 9

Abb. 6:

Durch einen Schwellenwert können die Hirschkühe den 2 Klassen "gut"- oder "schlecht"-konstitutioniert zugeteilt werden. In einem weiteren Arbeitsgang suchten wir den Prozentsatz gut- resp. schlecht-konstitutionierter Tiere pro Jagdbezirk. Die jährliche routinemässige Untersuchung der Konstitution von Hirschkühen lässt folgende Aussagen und Vergleiche zu:

a) Man kann die Entwicklungsleistung (Körpergrösse) der Hirschkühe aus allen 12 Jagdbezirken Graubündens beschreiben. Dadurch werden Unterschiede zwischen den Rothirschen, die in verschiedenen Gegenden unter verschiedenen Lebensbedingungen aufwachsen, deutlich. Langfristige Untersuchungen zeigen auch auf ev. Veränderungen des Körperbaus von Hirschen zwischen den Jahren hin und lassen diese mit Hilfe anderer Indikatoren zur jeweiligen ökologischen Situation besprechen.

b) Die Konstitutionswerte und deren Vergleiche mit anderen Faktoren (Jagdstreckengrösse, Fallwildzahlen, Wildschadenvergütung) pro Bezirk ermöglichen einen Einblick in die Beziehungen des Wildbestandes zu seiner Umwelt. Diese Beziehung ist wie erwähnt bedeutend wichtiger als die eigentliche Bestan-

desgrösse selbst. Für die Planung der Jagd jedoch sind beide Werte notwendig. Neben anderen unerlässlichen Kenntnissen (jahreszeichliche Verteilung etc.) bildet die Konstitutionsauswertung eine der Grundlagen um jagdlich und biotophegerisch orts-, ziel- und zeitgerecht in die Bestände einzugreifen.

Die Abbildungen 4-6 stammen aus den Untersuchungen zur Konstitution der Hische in den Jagdbezirken Graubündens und zeigen 3 Beispiele.

Im Jagdbezirk 1 (Abbildung 4) weisen nur wenige Hirschkühe eine schlechte Konstitution auf und dies über alle Jahre. Der Rothirschbestand scheint dem Lebensraum angepasst zu sein.

Im Jagdbezirk 7 (Abbildung 5) verschlechterte sich die Beziehung - Bestand zu Lebensraum- bedeutend und im Jagdbezirk 9 (Abbildung 6) war diese Beziehung schon immer schlecht.

Zur Planung der Rothirschbejagung im Kanton Graubünden

Massgebend für die Jagd ist das ''Gesetz über die Jagd und den Wildschutz im Kanton Graubünden (Jagdgesetz)" vom 4. Juni 1989. Gemäss diesem Gesetz stehen dem Kanton im Rahmen des Bundesrechts das Jagdregal und das Verfügungsrecht über die wildlebenden Säugetiere und Vögel (Wild) zu.

Im Zusammenhang mit der Hirschbejagung werden in der Folge einige wichtige Artikel wiedergegeben.

"Der Kanton regelt und plant die Jagd. Er gewährleistet eine angemessene Nutzung der Wildbestände unter Berücksichtigung der Anliegen der Land- und Forstwirtschaft sowie des Natur- und Tierschutzes".

Gemäss Art. 2 bezweckt das Gesetz:

a) gesunde Wildbestände und deren Lebensräume zu pflegen und zu erhalten
b) bedrohte Tierarten zu schützen
c) die Wildschäden an Wald und landwirtschaftlichen Kulturen auf ein tragbares Mass zu begrenzen
d) die Wildbestände durch die Bündner Patentjagd angemessen zu nutzen.

Unter Zweck und Vorgehen bei der Jagdplanung heisst es: Die Jagd ist zu planen, um gesunde, den örtlichen Verhältnissen

angepasste und natürlich strukturierte Wildbestände zu erhalten. Es sind die Bestände aufzunehmen, ihre Entwicklung zu überwachen sowie ihre Einwirkungen auf landwirtschaftliche Kulturen, Wald, Weiden und andere Tierarten zu erfassen... In der Vollzugsverordnung wird aufgeführt: "Das Jagdinspektorat ermittelt unter Beizug von Vertretern der Jägerschaft, Forst- und Landwirtschaft regional gleichzeitig die Bestände, stellt sie in Beziehung zu den anderen Wildarten sowie zum Nahrungsangebot und zur Deckung und beurteilt die tragbare Bestandesgrösse.

Die Bestandesaufnahmen erfassen die Grösse, die Geschlechter und Altersstruktur, den Zuwachs und Abgang, die Bestandesentwicklung und den körperlichen Zustand der Tiere".

Diese Ausführungen zeigen die Grundlagen auf, auf welchen sich die Jagdplanung zu stützen hat.

Zur Jagdplanung gehört aber auch die Kontrolle über die jahreszeitliche Verteilung des Wildes. Dazu sind Markierungen einzelner Tiere unerlässlich. Markierungsaktionen sind zur Zeit im ganzen Kanton programmiert.

Um gezielt und flexibel in die Wildbestände eingreifen zu können, gilt grundsätzlich folgendes Vorgehen: Aufnahme der Bestände und der Einstandsgebiete des Wildes; Festlegen eines angestrebten Zieles und Beschreibung der dazu notwendigen Massnahmen; Ausführung der Massnahmen sowie Kontrolle der dadurch erzielten Wirkung; Bestimmung des neuen Ist-Zustandes und Neuplanung. Dieses Vorgehen wird als rollende Planung bezeichnet.

Neben der quantitativen Bejagung, die einfach ein Abschusskontingent festlegt, spielt die qualitative Bejagung, d.h. die selektive Bejagung verschiedener Alters- und Geschlechtsklassen sowie einzelner Teilpopulationen mit einem bestimmten Verhalten im Zusammenhang mit der Populationsdynamik und mit der jahreszeitlichen Verteilung eine wichtige Rolle. Dazu erwähne ich hier nur 2 Beispiele.

Die Verteilung im Raum kann durch verschiedene Faktoren beeinflust werden. So zählen dazu die besprochenen Wander- und Einstandstraditionen, die sich durch selektive Eingriffe herangebildet haben, z.B. starker Abschuss des sogenannten Standwildes und Schonung von Tieren in Schutzgebieten. Ein ausgeglichenes Geschlech-

Abb. 7: Rivalenkämpfe um die Gunst weiblicher Tiere. (Foto: Karl Weber, Rheinfelden)

terverhältnis aber auch natürlich aufgebaute Altersstrukturen der Populationen fördern eine gleichmässige Verteilung der Tiere im Raum. Dadurch werden örtliche Schäden und Äsungsverknappung gelindert und die soziale Konkurrenz der Tiere im Verband entschärft. Mit anderen Worten erzielt man dadurch eine Lebensraumvergrösserung und zudem kann das Wild Energie sparen.

Kahlwild unter sich bevorzugt in seinen Einständen, zusätzlich zu den selektionierten Traditionen, ähnliche Lebensräume, gesellt sich zueinander und massiert sich so in den von ihm bevorzugten Gebieten. Kälberlose Tiere neigen zu verstärktem Zusammenschluss, während führende Alttiere selbständiger sind und eine Neugründung von Kahlwildtrupps und damit eine bessere Verteilung im Gebiet begünstigen.

Die Grundbausteine der Rudel bilden, als soziale Einheiten, die Mutterfamilien. Für eine gute Raumverteilung sind möglichst viele solcher Grundbausteine notwendig.

Auch Stiere massieren sich auf Grund der Umweltbevorzugung. Während junge Stiere eine stärkere Affinität zur Rudelbildung aufweisen, zeigt der ausgewachsene Hirsch eine Tendenz zum Selbständig werden, zur Lösung vom Hirschrudel. Dieses Verhalten fördert die Verteilung der Stiere im Raum. Der Schutz der mittelalten Hirsche, der diese Verteilung fördert, hat zudem Auswirkungen auf die Energiebilanz. Werden ranghohe Hirsche erlegt, so entstehen Wettstreite zwischen schwächeren Hirschen um den verloren gegangenen Rangplatz zu erhalten. Jüngere Hirsche besetzen meistens nur untere Rangplätze der sozialen Stufenleiter und ihr Verlust (Abschuss) hat keine besonders schwerwiegende Folgen, da um diese Plätze keine heftige Konkurrenz entsteht.

Neben der qualitativen Bejagung, die zu einer Lebensraumvergrösserung für das Wild führen könnte, will ich eine andere Massnahme nicht vergessen. Es ist dies die Biotophege. Im Zusammenhang mit der Biotophege verweise ich jedoch nur auf eine Publikation von mir und Forstingenieur R. Hefti 1990 "Denkanstoss für zukünftige Hegetätigkeiten im Kanton Graubünden", eine Arbeit die im Rahmen des Biotophegeprojektes der Bundesfeierspende für den Wald 1983 ausgeführt wurde.

Neben der Biotophege, die im Kanton Graubünden in Zukunft ge-

mäss Hegekonzepten ausgeführt werden wird, in welchen auch das Ausscheiden und markieren von Ruhezonen vorgesehen ist, stehen kurz zusammengefasst folgende Möglichkeiten zur Diskussion:

- Für eine bessere jahreszeitliche Hirschverteilung könnte eine, den bekannten Grundlagen angemessene, Asylpolitik sorgen.
- Um die Traditionen der Wanderpopulationen zu brechen und jene des Standwildes zu fördern, dient eine Jagd im richtigen Zeitpunkt .

Ebenfalls muss der Jagdbetrieb zwischen Ländern und Kantonen koordiniert werden.

Zu einer besseren Wildverteilung führen aber auch selektive Eingriffe d.h. der Schutz bestimmter Altersklassen bei beiden Geschlechtern. Das Verhalten des Rothirsches ist vielfältig und so gibt es keine langfristigen Patentlösungen für seine Bewirtschaftung. Kontinuierliche Beobachtungen und Anpassungen der Massnahmen an lokale Situationen werden ständig nötig sein.

Anschrift: Dr. Chasper Buchli, Fornat AG, 7530 Zernez