

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse

**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein

**Band:** 152 (2001)

**Heft:** 8

**Artikel:** Strategie Wald und Wild für den Kanton Appenzell Ausserrhoden : Grundlagen zu einem kantonalen Konzept zur Verhütung von Wildschäden und zur Verbesserung der Lebensbedingungen der Wildtiere

**Autor:** Meile, Peter / Boschi, Cristina / Sommerhalder, Robert

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1098311>

### **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:** 01.05.2026

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

# Strategie Wald und Wild für den Kanton Appenzell Ausserrhoden

## Grundlagen zu einem kantonalen Konzept zur Verhütung von Wildschäden und zur Verbesserung der Lebensbedingungen der Wildtiere<sup>1</sup>

PETER MEILE, CRISTINA BOSCHI UND ROBERT SOMMERHALDER

*Keywords:* Prealpine habitat; chamois; roe; deer; game management; disturbances; tourism; hunting strategies; sustainable use; canton of Appenzell, Switzerland. FDK 156.2 : 156.5 : 45 : 907.13 : (494.212)

### 1. Ausgangslage

Die heutige Situation von Wald und Wild im Kanton Appenzell A.Rh. lässt sich aus drei Aspekten charakterisieren:

- Das Kantonsgebiet ist zu einer intensiv – und pro Fläche stets vielfach überlappend – genutzten Kulturlandschaft geworden, die überlebensfähigen Wildbeständen nur noch bedingt ausreichende Lebensräume bietet;
- Schalenwild beeinflusst die Waldentwicklung und Artenzusammensetzung seit langer Zeit nicht nur auf kleinen Teilflächen, sondern in einzelnen Kantonsteilen auch grossflächig sehr deutlich, definitionsgemäss auch über das «tragbare Mass» hinaus;
- Der bisherige Umgang mit den Wildbeständen und ihren Lebensräumen erfüllte nicht in allen Punkten die Regeln der Nachhaltigkeit.

Die vorliegende Strategie setzt zur Verbesserung der natürlichen Waldentwicklung und der Lebensbedingungen der Wildtiere auf die gleichzeitige Umsetzung mehrerer Konzepte in verschiedenen Teilbereichen.

Sie entstand in enger Zusammenarbeit mit dem Jagdverwalter Willi Moesch, Wildhüter Rolf Kellenberger sowie dem Auftraggeber Dr. Peter Ettliger (Oberforstamt Appenzell A.Rh.). Sie zeigt Wege auf, wie die Anforderungen der eidgenössischen Waldgesetzgebung, insbesondere jene des Kreisschreibens 21 der Eidgenössischen Forstdirektion, erfüllt werden können.

#### 1.1 Begründung der Notwendigkeit einer Strategie Wald und Wild

Die Anforderungen des Kreisschreibens 21 (vgl. *Tabelle 1*) sind im Kanton Appenzell A.Rh. nicht erfüllt: Schon seit 1974 (teilweise auch schon früher) weist der Forstdienst auf lokal unbefriedigende Wildschaden-Situationen hin. Mittlerweile haben sich eigentliche Problemgebiete herausgebildet (z.B. Steinwald in der Gemeinde Urnäsch, Suruggen in der Gemeinde Gais). Vor allem aber im Hinterland konzentrieren sich die Wildschäden. Ein Vergleich des Kantonsgebietes von Appenzell A.Rh. mit den anderen im Rahmen des effor2-Pilotprogrammes Wald und Wild beurteilten Waldgebieten der Kantone Appenzell I.Rh. und St. Gallen weist diesem Gebiet deutlich einen Schwerpunkt der Verbissbelastung und der Wildschäden zu. Seit Jahrzehnten fehlt eine engere Verknüpfung der drei Grössen «Wildbestand», «Verbissbelastung» und «Abschussplan» im Sinn einer effizienten Jagdplanung. Erstaunlicherweise ist diese Situation eingetreten, obwohl in der Jagdkommission jedes Jahr einvernehmlich über die zu tätigen Abschusszahlen befunden worden ist und obwohl

diese Abschusszahlen alljährlich als sehr weitgehend erfüllt gemeldet worden sind. Dass diese Situation bisher nicht stärker und kontroverser thematisiert worden ist, mag grossenteils an den zahlreichen Privatwald-Eigentümern liegen, deren Erwartungen und Ansprüche an ihre Waldparzellen im Zuge sinkender Holzerträge und höherer, anderweitig erzielter Einkünfte gesunken sind. Im kantonalen Waldgesetz wurde festgelegt, dass – sofern der Wald bewirtschaftet wird – die Standortverhältnisse zu beachten und die forstlichen Eingriffe im Einklang mit der natürlichen Waldentwicklung vorzunehmen sind. So gelten neben anderen die Grundsätze, dass eine natürliche Baumartenzusammensetzung anzustreben ist und dass die Wälder in der Regel natürlich zu verjüngen sind. Diese Grundsätze sind eigentümerverbindlich, was besonders in einem privatwaldreichen Kanton von Bedeutung ist. Unabhängig davon erfordern die immer häufiger auftretenden Sturmschäden die Realisierung der kantonalen Waldplanung, namentlich die Ausscheidung von Waldreservaten und die Erhöhung der Biodiversität in der überaus stark genutzten Landschaft dieses Kantons eine Sicherstellung der Verjüngung aller standortgemässen Baumarten.

Am Entstehen von Wildschäden ist neben der Wilddichte vor allem die Qualität der Wildlebensräume beteiligt. Diesbezüglich hat in den letzten vierzig Jahren nicht nur ein Landschaftswandel stattgefunden, bei welchem viele wichtige Lebensraum-Strukturen verloren gegangen sind und die Nahrungsgrundlage erheblich verändert worden ist; auch die Häufigkeit und Verbreitung von Störungen des Wildes zu allen Jahreszeiten und Tagesstunden hat so stark zugenommen, dass es vermehrt im deckungsreichen Wald verbleibt und die dortige Vegetation stärker zu nutzen gezwungen ist. Das Alpsteingebiet ist heute eine der am intensivsten touristisch genutzten Landschaften Europas (LEUPI 1996). Deshalb kann heute eine Wald-Wild-Strategie nicht mehr sinnvoll formuliert werden, wenn nicht auch die Qualität der Wildlebensräume ausserhalb des Waldareals mit einbezogen wird. Dabei geht es um mehr als die klassischen Naturschutz-Fragen nach besonders seltenen Standorten, Tier- und Pflanzenarten. Die Führung der Fachstelle für Natur- und Landschaftsschutz wurde einem privaten Planungsbüro übertragen, das die Funktionen eines kantonalen Planungsamtes ausübt; es erhebt aber die nötigen wildökologischen Daten nicht selber. Hier soll die Wald-Wild-Strategie Wege zu einer besseren Überwachung und zu einer zielgerichteten Lebensraum-Verbesserung aufzeigen.

Zurzeit fehlt eine Regelung für die Entwicklung touristischer Nutzungsformen und für die zulässige Intensität touris-

<sup>1</sup> Der Grundlagenbericht wurde im Auftrag des Oberforstamtes des Kantons Appenzell A.Rh. erstellt.

tischer Nutzung. Es ist dringlich, hierfür die verbindlichen Ansprechpartner und interessierten Kreise zu finden und zu benennen.

In den Händen der Landwirte liegt die wichtigste Nahrungsgrundlage vieler wildlebender Tiere. Nicht nur die immer seltener werdenden bodenbrütenden Vogelarten, sondern auch Fuchs, Dachs und Feldhase sowie Reh, Rothirsch und Gämse sollten auf den Wiesen, Weiden und Alpweiden den weitaus wichtigsten Teil ihrer Nahrung finden. Bewirtschaftung und namentlich Düngung beeinflussen das Angebot an Pflanzenarten auf den Grünland-Flächen. Hier hat während der letzten Jahrzehnte eine Verarmung stattgefunden, was vor allem die freilebenden Tiere dazu zwingt, vermehrt die Waldvegetation zu beanspruchen. Diese Entwicklung ist so weit fortgeschritten, dass heute keine Wald-Wild-Strategie mehr formulierbar ist, wenn eine gewisse Extensivierung der Bewirtschaftung bestimmter Flächen nicht mit einbezogen wird.

## 1.2 Ziele der Strategie Wald und Wild in den verschiedenen Konzeptbereichen

### *Landwirtschaft*

Für eine so stark kultivierte und vielfach beanspruchte Landschaft wie jene im Kanton Appenzell A.Rh. ist auch der alte Ansatz, Wald und Wild über die Regelung der (geschätzten!) Wilddichte, mithin über Abschusszahlen, in Einklang zu bringen, nicht mehr zielführend. Vielmehr geht es darum, einerseits für die grossen Pflanzenfresser, andererseits aber auch für die anderen Tierarten wieder wertvolle Lebensräume zu schaffen. Diese Wald-Wild-Strategie soll Anreiz und Handhabe bieten, die Anzahl und Verteilung extensivierter Grünland-Flächen zu einem Netzwerk wertvoller Lebensraum-Bestandteile zu führen, so dass Rehe, Rothirsche und Gämsen, aber auch Hasen sie aus der Deckung des Waldes heraus leicht erreichen können und damit dessen Vegetation entlasten.

### *Forstwirtschaft*

Gleichzeitig soll diese Wald-Wild-Strategie Anreiz und Handhabe bieten zur Verbesserung und naturnäheren Gestaltung der Lebensräume innerhalb des Waldes und der bestockten Weide. Einerseits sollen jene Flächen ausgewiesen werden, deren Verjüngung – in Form der Naturverjüngung zur Erzielung standortgerechter Artenzusammensetzung – notwendig ist, andererseits jene, deren Bestockung nicht standortgerecht ist (z.B. zu nadelholzreich). Zudem sollen jene Flächen ausgewiesen werden, die dringend waldpflegerischer Massnahmen bedürfen (z.B. Durchforstung, Lichtungshiebe, Verjüngungseinleitung). Für jede Fläche mit nicht standortgemässer Bestockung bzw. mangelnder Waldpflege oder ausbleibender Verjüngung sollen die Ursachen benannt werden. Insgesamt soll diese Strategie Anreiz und Handhabe bieten, den Lichteinfall auf den Waldboden und damit die Bodenvegetation im Wald zu fördern. Damit wird ebenfalls eine Verbesserung der Lebensbedingungen von Rehen, Rothirschen und Gämsen erreicht.

### *Jagdplanung*

Die jahrzehntelange Praxis der «Erfassung» der Wildbestände und die einvernehmliche, quasi-demokratische Festsetzung der Abschusszahlen hat nicht verhindert, dass vor allem im Appenzeller Hinterland immer stärkere und häufigere Wildschäden auftreten. Andererseits bot diese Methode keine genügende Gewähr für die frühzeitige Erkennung negativer Entwicklungen in den Wildbeständen, was deren Höhe, Verteilung, Zusammensetzung und Gesundheit betrifft. Weder Nahrungs- und Schutzansprüche, Fallwildursachen, Unfallproblematik noch grenzüberschreitende Be-

standesfluktuationen konnten im Sinn eines verantwortungsvollen Wildschutzes und einer nachhaltigen Wildnutzung berücksichtigt werden.

### *Wildhut*

Der bisherige Umgang mit all diesen Fragen, namentlich aber die jagdliche Nutzung der Wildbestände, war zur Hauptsache auf «Erfahrungswerte» und damit auf die traditionelle Sichtweise abgestützt, obwohl sich die Lebensbedingungen der Wildtiere in den letzten Jahrzehnten drastisch geändert haben. Ebenso stark hat sich auch das soziokulturelle Umfeld der Jagd und der Jäger geändert. Angesichts der eingetretenen und der zu erwartenden drastischen Umweltveränderungen ist – zum Wohle des Waldes und des Wildes (und damit auch zur Erhaltung der Jagd) – eine Strategie gefordert, die nicht nur die nötigen Grundlagendaten bereitstellt, sondern auch eine intensivierte Überwachung der Natur und die permanente Aufbereitung der Befunde organisiert.

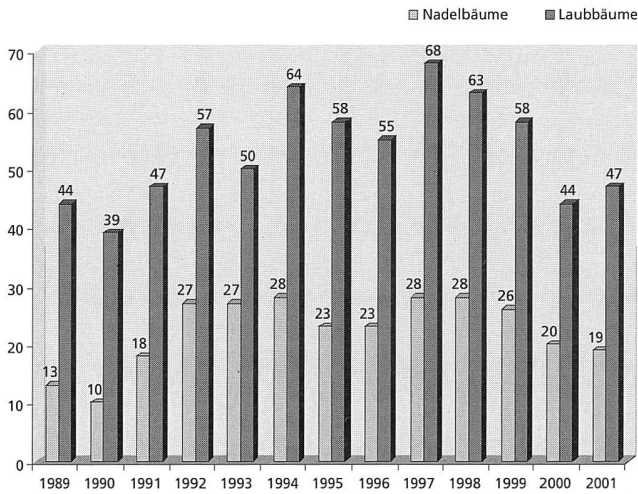
### *Jagdverwaltung*

Im Kanton Appenzell A.Rh. erfolgt die Nutzung der Wildbestände in Form der Patentjagd. Nachdem der Staat die Verantwortung für die Wildtiere und deren Lebensräume nicht nur vor den Jägern und den Waldeigentümern, sondern auch vor allen Bürgern wahrzunehmen hat und die bisherigen Entscheidungsstrukturen diesbezüglich nicht ausreichend sind, versucht die Wald-Wild-Strategie auch in diesem Bereich Vorschläge zu machen.

Dabei geht es um eine Trennung der Entscheidungsbereiche Jagdverwaltung und Jagdpolizei einerseits und wildökologische Überwachung andererseits. Während in den eigentlichen Fragen der Jagdausübung die Jägerschaft weiterhin stark eingebunden werden soll, sollen im Bereich Wildökologie Land- und namentlich Landwirtschaft stärker als bisher eingebunden werden. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass Fragen der Wildökologie weder auf politischem noch auf demokratischem oder quasi-demokratischem Wege sachgerecht lösbar sind. In jedem Fall muss der Anteil und das Gewicht menschlicher Interessen klar herausgearbeitet und benannt werden. Die Diskussionen mit den Ausserrhoder Patentjägern lassen es immer deutlicher als ratsam erscheinen, Freiheiten und Verantwortung wieder stärker an die Behörde zurück zu delegieren. Hierfür ist eine eigene Fachstelle vorzusehen, die jederzeit in der Lage ist, wildökologische Fragen zu beurteilen, für das Wohl und die Zukunft nicht nur der bejagbaren, sondern auch der geschützten und gefährdeten Tierarten einzutreten, durch Wildtiere verursachte Konflikte ganzheitlich anzugehen, die zahlreichen grenzüberschreitenden Fragen zu lösen und auf die Einhaltung getroffener und über den Kanton hinausreichender Konventionen und Verpflichtungen zu achten.

## 2. Entwicklung der Verbissintensität

Dem Auftrag der Jagdgesetzgebung entsprechend sorgt der Forstdienst von Appenzell A.Rh. in jedem Frühjahr für eine Erhebung der aktuellen Verbissintensität. Anhand von Stichprobenaufnahmen in Jungwüchsen und Dickungen, verteilt über die Wälder des Kantonsgebietes, werden vom jeweiligen Probenzentrum aus die am nächsten gelegenen zwanzig Individuen jeder Baumart danach beurteilt, ob sie einen verbissenen oder einen unversehrten Gipfeltrieb aufweisen. Die Erhebung bezieht sich auf Pflanzen zwischen 10 cm und 1,3 m Höhe, möglichst am selben Ort wie im Vorjahr. Wo die Bestockung über die kritische Höhe von 1,3 m hinausgewachsen ist, werden neue Aufnahmestandorte gesucht. Die Ergebnisse werden vom Oberforstamt ausgewertet (*Abbildung 1*).



**Abbildung 1: Verbissintensität (%) an Laub- und Nadelbäumen 1989 bis 2001.**

Die Verbissintensität ist als Anteil der jährlich verbissenen Leittriebe in Prozenten der Gesamtpflanzenzahl definiert. Sie umfasst den Sommer- und Winterverbiss während einer einzelnen Jahresperiode. Je nach den vorherrschenden Verhältnissen im Zusammenhang mit dem Witterungsverlauf, dem Äsungs- und Deckungsangebot, den Störfaktoren und der Entwicklung der Wildbestände sind Erhebungen der Verbissintensität jährlichen Schwankungen unterworfen. Dies zeigt sich recht deutlich anhand der inzwischen in Appenzell A.Rh.

über 13 Jahre ausgeführten Aufnahmen, die alle nach derselben Methode erfolgten und untereinander vergleichbar sind.

Besonders grosse Schneehöhen (z.B. 1998/99 und 1999/2000) wirken sich in einem geringeren Wildverbiss aus; dasselbe gilt für einen besonders schneearmen und milden Winter (z.B. 2000/01).

Analog zum Vorjahr wurde im Frühling 2001 für die einzelnen Stichproben wieder eine Klassierung nach den drei Verbisstufen des effor2-Pilotprojektes vorgenommen. Aus den Bewertungen geht hervor, dass sich Stichproben, bei welchen eine Gefährdung für jede Baumart besteht, auf die Umgebung von Urnäsch beschränken. Im übrigen Hinterland sowie verbreitet auch im Appenzeller Mittelland ist eine Gefährdung von Mischbaumarten und der Tanne zu verzeichnen. Vereinzelt wurden im Hinterland und im Mittelland und häufiger im Vorderland Stichproben erhoben, auf denen keine Baumart existenziell gefährdet ist. Der effor2-Vertrag verlangt eine spürbare Zunahme des Gebietes ohne gefährdete Baumarten.

### 3. Ökologie der Wildtiere und Strategien der jagdlichen Nutzung

Im Folgenden wird auf die Bestände und die Verteilung von Reh, Rothirsch und Gämse in Appenzell A.Rh. eingegangen. Anschliessend werden im Sinn eines Soll-Zustandes die wünschbaren Voraussetzungen und Ziele aufgezeigt; abschliessend werden die nötigen und die möglichen Massnahmen erörtert.

**Tabelle 1: Massnahmen nach Kreisschreiben 21.**

⇒ weisser Hintergrund: getroffene Massnahmen; grauer Hintergrund: noch zu treffende Massnahmen

Stufe	Kanton Appenzell A.Rh.	Waldeigentümer	Projekte/Programme
Erfolgskontrolle	Jährliche Verbisserhebungen nach Methode Eiberle in Jungwaldflächen (seit 1989) als Grundlage für die Jagdplanung.	Meldung von Wildschäden an Kommission zur Festsetzung von Wildschaden-Entschädigungen. Notfalls Meldung schadenstiftender Tiere (Eigentümer an Forstdienst, Weiterleitung an Jagdverwaltung).	Projekte nach WaG (Bettenwald, Abschluss 2002). Projekt Waldbau C (mit Wildschaden-Verhütungskonzept). effor2-Pilotprogramm Wald-Wild SG/AR/AI (Controlling).
Verbesserung der Lebensräume	Grundsätze des naturnahen Waldbaus (Art. 16 kant. Waldgesetz, eigentümergebunden). Planung und Durchsetzung des naturnahen Waldbaus. Düngungsverzicht am Waldrand. Erhalten und Fördern bestockter Weiden. Schaffen und Erhalten von Freiflächen im Wald. Schaffen von Deckungsmöglichkeiten. Koordination mit Landwirtschaft (Extensivierung am Waldrand).	Schaffung und Pflege stufiger Waldränder. Holzschlagbewilligungen (standortgemässe Baumartenzusammensetzung, Naturverjüngung, forstliche Eingriffe im Einklang mit der natürlichen Waldentwicklung). Vernetzte Lebensräume. Einzäunungen nur ausnahmsweise. Einzäunungen nach erfolgter Waldverjüngung sofort abbrechen. Naturschutz im Wald. Heckenpflege. Ausschiessen von Gross- und Kleinvieh im Wald.	Projekt Waldbau A. Projekt Waldbau C. effor2-Pilotprogramm Wald-Wild SG/AR/AI. Projekt Waldreservate (einschliesslich ökologische Ergänzungsflächen).
Schutz vor Störung	Eidg. Jagdbanngebiet Schwägälp. Wildruhezonen. Fahrverbote im Wald. Richtlinien für Veranstaltungen im Wald. Bike-Routen gemäss Planung. Intervalljagd (kurze Jagdzeit).	Waldstrassen mit Fahrverbot und Schranken. Signalisiertes Weggebot in festgelegten Gebieten (Moorlandschaft Schwägälp, Wildruhezonen). Helikopterflüge für Holztransport nur in begründeten Ausnahmefällen.	Projekt Waldbau A. Projekt Waldbau C. effor2-Pilotprogramm Wald-Wild SG/AR/AI.
Abschluss	Jagdgesetzgebung. Regulierung der wildlebenden Huftiere auf wildökologischer Grundlage (Kondition/Konstitution, Fallwild, standortgemässe Baumartenzusammensetzung). Jährliche Jagdbetriebsvorschriften. Schwerpunktbejagung nach Massgabe der Verbissbelastung.	Ausnahmsweise Antrag zum Abschluss schadenstiftender Einzeltiere.	Lokal stärkere Bejagung (Nachjagd, Sonderjagd).

### 3.1 Rehwild

#### 3.1.1 Demographie und Populationsstruktur

Im Kanton Appenzell A.Rh. wurden die Rehbestände bisher jagdbezirksweise durch den Wildhüter und/oder die Jägerschaft erfasst. Rehe sind grundsätzlich sehr schwierig und meist nur sehr unvollständig erfassbar. Die ermittelten Bestandeszahlen schwankten in den letzten zehn Jahren zwischen 526 und 694 Tieren. Bei gleichmässiger Zählmethodik können wenigstens Bestandestrends erfasst werden, allerdings auch nicht immer mit der erwarteten Sicherheit. 1999 wurden insgesamt 618 Rehe gezählt, davon 103 im Vorderland, 182 im Mittelland und 333 im Hinterland. Anhand der Bestandeszählungen wurde der Sollabschuss für Rehe in den drei Jagdbezirken auf Vorschlag der Jägervertreter festgelegt. Er schwankte von 1990 bis 1999 zwischen 79% und 90% der «gezählten» Rehe. Eine enge Beziehung zwischen der angegebenen Bestandeszahl und der gemeldeten Abschusszahl fehlt (Abbildung 2). Es ist sogar fraglich, ob die bisher angewandte Zählmethodik allfällige Bestandesschwankungen überhaupt zum Ausdruck bringen kann.

Da jeweils die Jagdstrecke und die Fallwildzahl in der Summe etwa gleich gross sind wie der gezählte Bestand, ist davon auszugehen, dass der Rehbestand deutlich unterschätzt wird. Dies ist umso eher anzunehmen, als das Fallwild nicht vollständig erfasst werden kann. Nähme man ein Geschlechterverhältnis von 1:1 an, müsste der Rehbestand vor der Setzeit ungefähr doppelt so hoch wie das Zählergebnis, vor dem Jagdbeginn sogar dreimal so gross sein. Dies ergäbe im Jahr 1998 die folgenden Wilddichten (Tabelle 2):

Tabelle 2: Wilddichten.

Vorderland	4 Rehe pro 100 ha Habitatsfläche bzw. 12 Rehe pro 100 ha Waldfläche
Mittelland	6 Rehe pro 100 ha Habitatsfläche bzw. 18 Rehe pro 100 ha Waldfläche
Hinterland	6 Rehe pro 100 ha Habitatsfläche bzw. 16 Rehe pro 100 ha Waldfläche
Appenzell A.Rh.	6 Rehe pro 100 ha Habitatsfläche bzw. 16 Rehe pro 100 ha Waldfläche

Diese Werte sind immer noch mehrheitlich grösser als in Appenzell I.Rh. und in den angrenzenden St. Galler Jagdreviden. Ausserdem ist davon auszugehen, dass aus irgendeinem Grund die Geissen im Ausserrhoder Bestand deutlich übervertreten sind:

- Die Fallwildzahlen der letzten zehn Jahre zeigen, dass mit Ausnahme von 1992 und 1995 mehr Geissen als Böcke eingegangen sind (Abbildung 3). 1999 beträgt das Geschlechterverhältnis im Fallwild 1:1,6 (männlich zu weiblich, erwachsene Tiere). Die Bestandeszählung 1999 weist ein

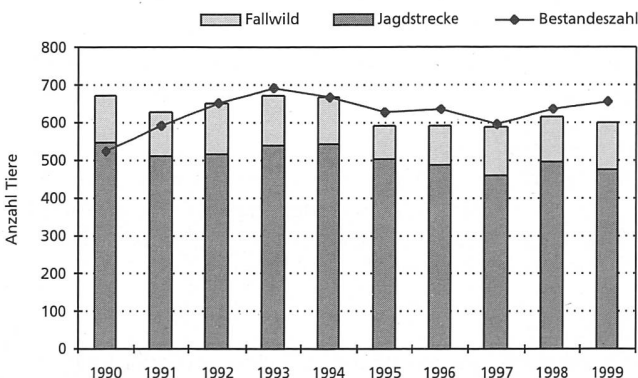


Abbildung 2: Vergleich der Bestandeszahlen und der Abgänge beim Rehbestand (Jagdstrecke, Fallwild) von 1990 bis 1999.

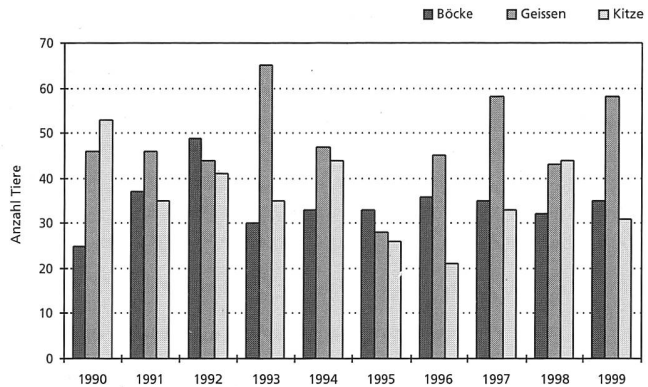


Abbildung 3: Entwicklung der Fallwildzahlen beim Rehbestand (Böcke, Geissen, Kitze) von 1990 bis 1999.

Geschlechterverhältnis von 1:1,3 auf. Bei einem zu Gunsten der Geissen verschobenen Geschlechterverhältnis ist anzunehmen, dass der Sommerbestand entsprechend höher ist. Genauere Daten zum Geschlechterverhältnis und zum Zuwachs im September fehlen.

- Die wichtigste Ursache für Fallwild liegt im Strassenverkehr. Ihm fallen auf Grund der höheren Aktivität im Zusammenhang mit Territorialität und Brunft Böcke zwar mit grösserer Wahrscheinlichkeit anheim als Geissen, aber die Fallwildzahlen der letzten zehn Jahre weisen deutlich mehr Geissen als Böcke auf, die auf der Strasse umgekommen sind. Gleichzeitig sind dem Faktor «Alter/Krankheit» fast doppelt so viele Geissen wie Böcke zum Opfer gefallen (vgl. Tabelle 3). Es ist zu erwarten, dass die Jagd als eine der wichtigsten Todesursachen für erwachsene Rehe die Zusammensetzung des Bestandes wesentlich beeinflusst. Nach den Angaben der letzten zehn Jahre müssten aber ungefähr gleich viele Böcke wie Geissen erlegt worden sein (Abbildung 4). Letzte Gewissheit hierüber kann allerdings nur erreicht werden, wenn alle erlegten Stücke vorgewiesen werden. Auch entlang der Zählstrecken in Appenzell I.Rh. und bei den Bestandeszählungen in den benachbarten St. Galler Revieren erscheint ein Geschlechterverhältnis, das zu Gunsten der Geissen verschoben ist. Mit einem Austausch von Tieren über die Kantons Grenzen hinweg ist zu rechnen; doch erst grenzüberschreitende Kontrollen der Bestände und Jagdstrecken können hier grössere Gewissheit über das Ausmass geben. In jedem Fall muss die höhere Anzahl Geissen in der Berechnung von Reproduktion, Zuwachs und Abschussplan berücksichtigt werden. Jedes vierte registrierte tote Reh fällt nicht auf der Jagd. Im Vorderland scheint der Anteil an Fallwild an der Gesamt mortalität (von Fallwild plus Jagd) wesentlich höher zu sein als im Hinterland, das Mittelland nimmt diesbezüglich eine Mittelposition ein (Tabelle 4).

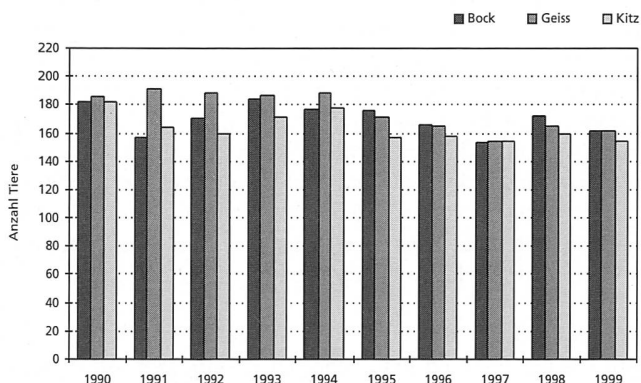


Abbildung 4: Entwicklung der Jagdstrecke beim Rehwild (Böcke, Geissen, Kitze) von 1990 bis 1999.

Unfallursache	Bock		Geiss		Kitz		Total	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
Autoverkehr	208	62,0%	306	66,4%	141	39,0%	655	56,1%
Bahnverkehr	4	1,5%	14	3,5%	3	0,7%	21	1,8%
Schussverletzung	25	6,9%	29	6,4%	19	5,0%	73	6,3%
Hegeabschuss	9	2,7%	3	0,6%	0	0,0%	12	1,0%
Hunde	5	1,6%	3	1,0%	17	4,8%	25	2,1%
Landwirtschaftliche Maschinen	0	0,0%	0	0,0%	115	29,3%	115	9,9%
andere Unfälle	30	8,9%	20	4,2%	18	5,9%	68	5,8%
Alter/Krankheit	39	11,1%	70	14,5%	21	6,0%	130	11,1%
andere Ursachen	18	5,3%	15	3,4%	35	9,3%	68	5,9%
Summe	338	100%	460	100%	369	100%	1167	100%

**Tabelle 3:** Vergleich der Unfallursachen für Fallwild (Reh) im Kanton Appenzell A.Rh. zwischen 1990 und 1999.

**Tabelle 4:** Vergleich des durchschnittlichen prozentualen Verhältnisses zwischen Fallwild und Jagdstrecke beim Rehwild zwischen 1990 und 1999.

Jagdbezirk	Tierklasse		
	Bock	Geiss	Kitz
Hinterland	14,9%	17,4%	10,5%
Mittelland	20,7%	30,3%	22,3%
Vorderland	40,4%	62,1%	62,6%
Appenzell A.Rh.	20,5%	27,5%	22,0%

Die höhere Fallwildrate im Vorderland dürfte auf das hier viel dichtere und stärker belebte Strassennetz zurückzuführen sein. Die Wälder sind besonders klein parzelliert, die Tiere vermutlich häufiger beunruhigt und damit öfter gezwungen, Strassen zu überqueren. Auf Grund der stärkeren Erschliessung und Präsenz des Menschen in der Landschaft wird auch das übrige Fallwild mit grösserer Wahrscheinlichkeit entdeckt als im walddreichen und ruhigeren Hinterland.

### 3.1.2 Soll-Zustand

Das Reh ist nicht nur der häufigste grössere Pflanzenfresser im Kanton Appenzell A.Rh. Es ist auch jene Wildtierart, welche die Verjüngung des Waldes am stärksten nutzt und deutlich zu beeinflussen vermag. Ausserdem stellt es die wichtigste Jagdbeute dar. Deshalb ist es besonders zu beklagen, dass über seine relative Dichte, über die Bestandesentwicklung und über seinen konditionellen und gesundheitlichen Zustand, namentlich aber über seine Reproduktionsleistung keine ausreichenden Daten vorliegen. Diese Daten sind nicht nur wichtig für eine gebietsweise Anpassung an waldbauliche Erfordernisse, sondern auch für eine Überwachung des Wohlbefindens der Tiere und schliesslich auch für die Bestimmung nachhaltig verantwortbarer Eingriffe in den Bestand. Der heutige Zustand ist gerade beim Reh stark geprägt von jagdlichem Wunschdenken und altergebrachter Praxis. Er hat zweifellos dazu geführt, dass namentlich im Hinterland über lange Zeiträume nicht von einer genügenden jagdlichen Beeinflussung und auch nicht von einer nachhaltigen Nutzung der Bestände gesprochen werden konnte. Vielmehr müssen wir heute davon ausgehen, dass vor allem im Hinterland eine unerkannt hohe Zahl an Rehen dem Alterstod und anderen Todesursachen überlassen worden ist. Andererseits ist die bisherige Situation auch dadurch gekennzeichnet, dass namentlich im Vorderland nicht mehr genügend auf die Bedürfnisse des Rehs geachtet wurde und hier Verbesserungen anzustreben sind. Für einen verantwortbaren Umgang mit dem Reh als Lebewesen einerseits, als begehrte Jagdbeute andererseits sind folgende Voraussetzungen zu erfüllen.

#### Wildzählung

Auf die Bestimmung der absoluten Bestandesgrösse müssen wir verzichten. Dagegen sind die Bestände entlang mehrerer Zählstrecken dreimal anfangs Mai und dreimal Ende August

festzustellen; die Zählstrecken werden im Zusammenhang mit der Anlage von Verbisskontrollzäunen festgelegt, so dass die entlang der Zählstrecke austretenden Rehe praktisch auch den Bereich der Verbisskontrollflächen erreichen können.

#### Geschlechterverhältnis

Das Geschlechterverhältnis wird anlässlich dieser Zählungen erfasst. Es darf auch bei 1:1,1 bis 1,2 liegen. Grössere Abweichungen bedürfen einer Erklärung. Das Geschlechterverhältnis der tatsächlich erlegten Rehe ist bei der Vorlage des Wildes zu erheben.

#### Zuwachs im September

Für die Bestimmung des Abschussplanes ist erheblich, wie der Kitzjahrgang sich bis zum Beginn der Jagdzeit entwickelt hat (MEILE 1997). Obwohl Appenzell A.Rh. bezüglich jagdlicher Aspekte noch weitgehend als Mittelland-Kanton anzusprechen ist, kann die Sterblichkeit der Kitz in den ersten Wochen von Jahr zu Jahr so stark schwanken, dass sie im Abschussplan berücksichtigt werden sollte. Dies erfolgt am besten, indem die Anzahl der Ende August beobachteten Kitz auf die Anzahl der bei der gleichen Zählaktion erfassten Geissen (einjährig und älter) bezogen wird. Die Massgabe für den Abschussplan ergibt sich aus dem Vergleich der Jahre.

#### Kondition und Gesundheit

Das Körpergewicht gibt nicht nur Aufschluss über die Kondition des Einzeltieres. Das Mittel und die Streuung der Werte aller verfügbaren Tiere aus einem bestimmten Gebiet ergibt auch eine Aussage über den dortigen Bestand und über seine Dichte. Damit können Rückschlüsse gezogen werden auf die Qualität des Lebensraumes und auf die Veränderung der Wilddichte. Um allfällig auftretende Erkrankungen im Bestand frühzeitig zu erkennen, ist es auch nötig, deutlich erkrankte Tiere einer tierpathologischen Untersuchung zuzuführen. Solche Tiere kann die Wildhut erfassen, wenn sie ausserhalb der Jagdzeit beobachtet werden bzw. anfallen. Sie können auch bei der zur Abschusskontrolle notwendigen Vorlage der erlegten Tiere von der tierhygienisch bedenklichen Verwertung ferngehalten und der Untersuchung zugeführt werden. Bei dieser Vorlage des erlegten Wildes ist auch die einheitliche Ermittlung der Körpergewichte und der Altersklassen am ehesten gewährleistet.

#### Verbissdruck

Die alljährlichen Erhebungen auf den Verbisskontrollflächen im Umfeld der Zählstrecken verhelfen zur Entscheid, den Bestand lokal anzupassen. Berücksichtigt werden allerdings mehrjährige Zahlenreihen und der Winterverlauf.

#### Jagdzeiten

Die bisherige Jagdzeit dauert zu lange und bringt zu ihrem Ende nur noch geringe Resultate. Vorgeschlagen werden drei Jagdintervalle:

- a) Abschuss von Schmalreihen und Jährlingen (in Form von Spiessern) während fünf Tagen im Juni mit der Kugel;
- b) Abschuss von nichtführenden Geissen und von Böcken während der Hochwildjagd im September (14 Tage) mit der Kugel;
- c) Abschuss von Kitzen, nichtführenden Geissen und Böcken während 14 Tagen auf der lauten Jagd im Oktober.

### Jagdmethoden

Um dem Wild die ausserhalb des Waldes verfügbare Nahrung erreichbar zu machen und gleichzeitig die Nutzung der Waldvegetation einzuschränken, ist der Jagddruck innerhalb des Waldes zu verstärken, auf austretende Tiere jedoch drastisch einzuschränken. Das austretende Wild muss sich ganzjährig sicher fühlen. Das Wild darf den Wanderer nicht mehr mit der Gestalt des Jägers verwechseln. Deshalb ist die Erscheinungsform oder das Auftreten des Jägers in zeitlicher und örtlicher Hinsicht anzupassen. Die Jagdstrategien umfassen künftig folgende zwei Jagdarten:

- a) Jagd vom Hochsitz innerhalb des Waldareals;
- b) Jagd mit dem lautjagenden Hund und mit der Flinte innerhalb des Waldareals.

## 3.2 Rothirsch

### 3.2.1 Demographie und Populationsstruktur

Aus den biologischen Eigentümlichkeiten der Rothirsche geht hervor, dass Appenzell A.Rh. keine eigene Rothirschpopulation beherbergen kann. Die hier vorkommenden zwanzig bis dreissig Stück sind vielmehr Teil einer einzigen Rothirschpopulation, die sich nicht nur rund um den Alpstein aufhält, sondern auch das Untertoggenburg, das Gaster und das Sarganserland nördlich der Autobahn Zürich-Chur und westlich der Autobahn Sargans-St. Gallen besiedelt. Dementsprechend müssen Bestand, Zuwachs und Abschussplan der beiden Appenzeller Kantone in enger Zusammenarbeit mit dem Kanton St. Gallen ermittelt werden. Allerdings kann auf Grund der genauen Kenntnisse über besonders standorttreue Einzeltiere und Rudel besser auf die Zusammensetzung des Appenzeller Teilbestandes geachtet und Rücksicht genommen werden. So würde ein zufälliger Abschuss mehrerer sozialreifer Hirsche aus dem kleinen Bestand im Hinterland und in Innerrhoden die wichtige soziale Organisation zerschlagen, auch wenn er im Rahmen der Gesamtpopulation tragbar wäre. Ein besonders enger Zusammenhang besteht erfahrungsgemäss zwischen den Lebensräumen in Innerrhoden und in Ausserrhoden. Seit über zwei Jahrzehnten haben die Bestände hier eher abgenommen (Abbildung 5).

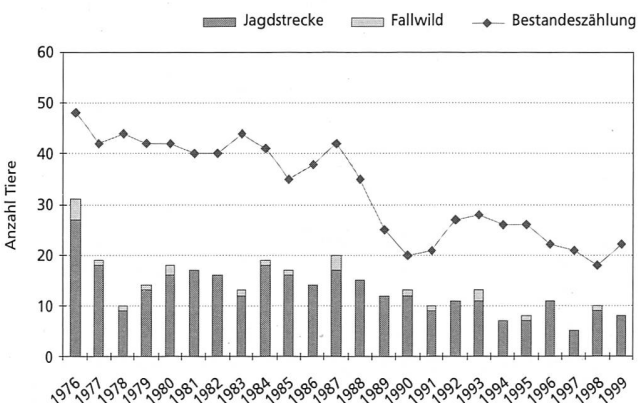


Abbildung 5: Entwicklung der Bestandeszahlen und der Abgänge beim Rothirsch (Jagdstrecke, Fallwild) von 1976 bis 1999.

1999 wurden in Appenzell A.Rh. insgesamt 22 Rothirsche gezählt, wovon 10 Stiere einjährig und älter, 9 Hirschkühe und 3 Kälber (Frühjahr). Dies ergibt in den Winterbeständen eine Dichte von 4 Tieren pro 100 ha, in den Sommerbeständen unter Hinzurechnung von 9 Kälbern eine Dichte von 1 Tier pro 100 ha. Dabei werden Fallwild-Abgänge als unbedeutend angesehen.

Zwischen 1990 und 1999 wurden in Appenzell A.Rh. insgesamt 34 Stiere, 12 Kühe und 21 Kälber erlegt, mithin dreimal so viele Stiere wie Kühe. Da der Rothirsch ohne weiteres ein Alter von 15 Jahren erreicht, aber nur eine bescheidene Nachwuchsrate hat und erst noch langsam zur vollen Sozialreife heranwächst, trägt eine solche Jagdstrecke zu einer Verschiebung des Geschlechterverhältnisses zu Gunsten der weiblichen Tiere und zur Störung der natürlichen sozialen Organisation bei. Dies trifft umso mehr zu, wenn in den Nachbarkantonen kein kompensierender Ausgleich erreicht wird. Ein stärkerer Abschuss von männlichen Tieren führt weder zu einer Begrenzung des Bestandes noch zu weniger Wildschäden.

### 3.2.2 Raumnutzung

Die Hauptverbreitung der Rothirsche liegt im Südteil der Gemeinden Urnäsch und Hundwil. Weitere Einstandsgebiete befinden sich im Raum Hafenwald und Nellenchapf. Eine grosszügige Bemessung der Sommerbestände ergibt eine Fläche von 2332 ha. Die Winterbestände konzentrieren sich auf den Bereich Rossfall und umfassen etwa 592 ha. Hier dürften sich auch Rothirsche aufhalten, die sommersüber den Bereich Fänern-Weissbachtal-Kronberg besiedeln. Ein wichtiger Wechsel befindet sich am Chräzerenpass auf der Schwägalp. In welchem Halbkanton sich die Rothirsche vermehrt aufhalten, hängt auch mit dem jeweils erzeugten Jagddruck zusammen. Eine Beruhigung des Lebensraumes durch eine Kanalisierung touristischer Aktivitäten (gebietsweises Weggebot) könnte zu einem klareren Muster der Raumnutzung führen. Derzeit kann im Kanton Appenzell A.Rh. kein traditionell eingehaltener Brunftplatz ausgemacht werden.

### 3.2.3 Soll-Zustand

Der bisherige Umgang mit den im Kanton Appenzell A.Rh. wechselnden Rothirschen kann zwar einerseits als vorsichtig gewertet werden, hat aber andererseits nicht verhindert, dass geweihte Hirsche (Stiere) über Gebühr genutzt wurden, während gleichzeitig das Problem der Wildschäden nicht wesentlich verbessert werden konnte. Die viel grössere St. Galler Population kann ausserdem jederzeit Ursache für Zuwanderungen sein, so dass der in den beiden Appenzeller Kantonen erfasste Bestand von Jahr zu Jahr stärker schwanken kann, als dies Reproduktion und Jagdstrecke vermuten liessen. Ohne eine wesentliche Beruhigung der Rothirsch-Einstände im Sommer und vor allem im Winter wird das Wildschaden-Problem nicht lösbar sein. Auch eine – aus forstlichen Überlegungen zeitweilig wünschbare – noch so drastische Reduktion des Appenzeller Rothirschbestandes kann niemals verhindern, dass sich über Zuwanderungen immer wieder ein Bestand in der heutigen Grössenordnung aufbaut. Übermässig starke jagdliche Eingriffe in den Appenzeller Rothirsch-Lebensräumen würden mittelfristig auch das Toggenburger Hegeziel naturgemäss zusammengesetzter und aufgebauter Rothirschbestände beeinträchtigen. Die Lösung des Wildschaden-Problems steht hiermit auf vier Säulen, die alle gemeinsam zum Tragen kommen müssen:

- Ausscheidung von Lebensräumen und Wäldern, in denen ein grösserer Einfluss des Rothirsches auf die Verjüngung toleriert werden kann; hier Verminderung des Jagddruckes

ckes. Vermehrter Jagddruck in Wäldern, die eine zeitweilige Entlastung vom Wildverbiss dringend nötig haben: Intervall-Bejagung;

- Lebensraum-Verbesserungen, wie sie in diesem Konzept vorgesehen sind, namentlich Extensivierung waldrandnaher Wiesen und Weiden;
- Ganz deutliche Verminderung störender menschlicher Aktivitäten, namentlich zur Brunftzeit und im Winter;
- kantonsübergreifende Zählung und Bestandesüberwachung sowie Abschussplanung.

Wird nur eine dieser Massnahmen weggelassen, ist eine zielführende Verteilung des Wildes und Begrenzung der Verbissschäden namentlich an Sämlingen nicht erreichbar (MEILE 2000).

#### Wildzählung

Sie muss künftig kantonsübergreifend erfolgen, wobei die Zusammenarbeit mit Appenzell I.Rh. folgendermassen gestaltet wird: Unter Beizug von erfahrenen Jägern und Helfern wird mittels Direktbeobachtung von festgelegten Beobachtungspunkten aus das austretende Rotwild nach den Kategorien Kalb, Hirschkuh, Spiesser, Sechser, Achter, Zehnder, Zwölfer usw. erfasst. Es wird nur unmittelbar gesehenes Wild erfasst, soweit es die Gebiete Kronberg, Weissbachtal, Spitzli und Hochalp betrifft. In den aussenliegenden Waldgebieten wie Nellenchapf, Gäbris, Hafenswald müssen dagegen die über längere Zeit gemachten Beobachtungen zu einem schlüssigen Bild zusammengetragen werden. Es wird jeweils am späten Nachmittag bis zum Eintritt völliger Dunkelheit beobachtet. Die Zählung erfolgt zweimal jährlich:

- einmal im Frühjahr nach der Schneeschmelze und beim ersten Ergrünen in Absprache mit Appenzell I.Rh. und möglichst am gleichen Tag, an dem die Toggenburger Hegegemeinschaft ihre Nachttaxation durchführt (Zusammenarbeit mit dem Kanton St. Gallen). Eine kantonsweise zeitliche Staffelung der Zählaktionen führt zwangsläufig zu Zahlen, die weder eine Doppelerfassung noch eine Nichterfassung erkennen lassen. Die Zahlen sind dann nicht interpretierbar;
- das zweite Mal – ebenfalls in Absprache mit Innerrhoden und nach obiger Methode – nach der Gamsjagd, womöglich noch während der Hirschbrunft. Zeitgleich mit diesen Zählungen erfolgt die Erfassung der Gamsbestände, aber jeweils am frühen Morgen.

#### Zuwachs und Abschussplan

Sie müssen künftig vor allem in enger Zusammenarbeit mit Appenzell I.Rh. ermittelt werden. Eine nachhaltige Nutzung ermöglicht eine Abschusszahl von etwa 75% der gesehenen Hirschkuhe, sofern wenigstens ein Drittel der Strecke aus Kälbern und ein weiterer Sechstel der Strecke aus einjährigen Tieren (Schmaltiere/Spiesser) besteht. Der Abschussplan sollte allerdings mit demjenigen des St. Galler Hirschareals abgeglichen werden. In den beiden kleinen Appenzeller Hirscharealen kann der Abschuss keinesfalls dem Zufall überlassen werden; dafür sind die Bestände zu klein.

#### Gesundheitszustand und Altersaufbau

Für einen verantwortungsvollen Umgang mit den Rothirschen ist es unumgänglich, die Jagdstrecke genau zu kontrollieren nach:

- Alter und Geschlecht des erlegten Tieres (Unterkiefer);
- Gewicht und – allenfalls in Zusammenarbeit mit dem Kanton St. Gallen – Körpermasse;
- Gesundheitszustand bzw. Krankheiten;
- Laktationszustand.

Diese Daten sind zusammen mit jenen aus den angrenzenden Kantonen zu interpretieren. Auch die genauen Abschussorte (Koordinaten) und die gemeinschaftlich durchgeführten Jagden sind genau zu protokollieren.

Fallwild kann nur im Zusammenhang mit jenem aus den Nachbarkantonen interpretiert werden. Dasselbe gilt für pathologische Befunde, die in einem kleinen Kanton zu selten anfallen, um aussagekräftig zu sein.

#### Jagdzeiten

Die Jagdzeit beschränkt sich auf zwei kurze Jagdintervalle:

- 14 Tage während der Hochwildjagd im September, Beendigung spätestens am 20. September aus Rücksicht auf die Brunft;
- einige wenige Vormittage im November, möglichst bei Schneelage zur Erfüllung des grossräumigen Abschussplanes (in Absprache mit Appenzell I.Rh. und St. Gallen).

#### Jagdstrategien

Aus den beim Rehwild genannten Gründen muss auch die Rotwildjagd vollumfänglich innerhalb des Waldbestandes ausgeübt werden. Hierfür sind eine grosse Zahl von Bodensitzen und Hochsitzen aufzustellen. Auf austretendes Rotwild sollte möglichst überhaupt nicht mehr geschossen werden.

### 3.3 Gämse

#### 3.3.1 Demographie und Populationsstruktur

1990 wurden im Kanton Appenzell A.Rh. (inklusive Banngbiet) 93 Gämsen gezählt, 1999 waren es noch 73 Tiere (*Abbildung 6*). Die Abgänge (Jagdstrecke und gefundenes Fallwild) erklären den steten Rückgang nicht. Ein starker Rückgang des Gamsbestandes wurde in den letzten sechs Jahren im ganzen Alpsteingebiet verzeichnet, harrt aber noch der Erklärung. In den Sommereinständen beträgt die Dichte ungefähr 6 Gämsen auf 100 ha, in den Wintereinständen nur geringfügig mehr (7 Gämsen pro 100 ha). In den letzten zehn Jahren betrug die Reproduktionsrate der Geissen etwa 6 Kitze pro 10 Geissen (im Sommer ermittelt von Wildhüter Kellenberger).

Der Ausserrhoder Gamsbestand ist also relativ klein; da die Rudel im Winter aber oft gezwungen sind, im Wald Schutz zu suchen, können dort vor allem für die Weisstannen-Verjüngung langfristige Probleme auftreten. Ein hoher Anteil an reifen Böcken vermöchte bei Wintereintritt die Rudel aufzuteilen und damit zu verkleinern. Aber auf der Jagd werden deutlich mehr männliche als weibliche Tiere erlegt (*Abbildungen 7 und 8*). Die Abschüsse der Wildhut (Hegeabschüsse weiblicher Tiere) vermögen das Geschlechterverhältnis nicht auszugleichen. Die Bestandeszählung von 1999 ergab ein Geschlechterverhältnis von 1:1,7 (männliche zu weiblichen Tieren). Wildhüter Kellenberger gibt an, dass in den Regionen Nellenchapf und Hafenswald der grösste Teil der Böcke jünger als fünfjährig ist. In einer naturgemäss aufgebauten Population würden aber erst die sechsjährigen und älteren Böcke aktiv und erfolgreich an der Brunft teilnehmen (MEILE 1983; 1986). Diese Altersklasse der sogenannten sozialreifen Böcke ist im Bestand untervertreten.

Das ungünstige Geschlechterverhältnis und die ungünstige Alterstruktur der Böcke können auch mit der Bejagung in den Nachbarkantonen Appenzell I.Rh. und St. Gallen zusammenhängen. So wurden zum Beispiel 1998 angrenzend an den Jagdbezirk Hinterland 23 Böcke, 15 Geissen und 7 Kitze in den St. Galler Jagdrevieren erlegt. Aber auch in Appenzell I.Rh. wurden zwischen 1995 und 1998 mehr männliche als weibliche Tiere zur Strecke gebracht, obwohl man sich hier um ein ausgeglichenes Geschlechterverhältnis bemüht. Aber allein

die Grössenordnung der Innerrhoder und der St. Galler Jagdstrecke im Vergleich zu dem kleinen Ausserrhoder Bestand muss Auswirkungen haben. Weil weder im Bestand noch in der Jagdstrecke das Alter der Tiere erhoben wurde, können derzeit über die Altersstruktur des Bestandes keine Angaben gemacht werden.

### 3.3.2 Raumnutzung

Die Hauptverbreitung der Gämse in Appenzell A.Rh. liegt in der Nähe des Säntis im Raum Hochalp, Spicher und Spitzli. Die Verbreitungskarte fusst auf den Angaben von Wildhüter Kellenberger. Weitere, scheinbar inselartige Vorkommen liegen im Urnäschobel, im Raum Gäbris, Hafenwald und Nellenchapf. Die Gämse stösst im Mittelland und im Vorderland an ihre nördliche Verbreitungsgrenze vor. Abwanderungen führen aber bis an den Bodensee. Trotzdem ist davon auszugehen, dass es sich bei allen Gämisen um die Mitglieder einer ein-

zigen Population handelt, deren Schwerpunkt im Alpstein liegt. Namentlich die sommersüber im tiefer gelegenen Vorland einstehenden Böcke dürften zur Brunft in den Verbreitungsschwerpunkt der Population zurückkehren und dort wichtig sein. Im Grenzgebiet zu den Kantonen Appenzell I.Rh. und St. Gallen, namentlich im Raum Schwägälp, Hafenwald und Nellenchapf findet ein Austausch von Individuen statt. Nur eine gemeinsame und einheitlich zurückhaltende Bejagung des Bockbestandes wird deshalb zu einer Verbesserung von Geschlechterverhältnis und Altersstruktur führen. Gleichzeitig wird nur eine fortwährend starke Bejagung des Jungwildes dafür Gewähr bieten, dass die an der Peripherie des Verbreitungsgebietes etablierten Kolonien nicht grösser und zahlreicher werden. Hierzu beitragen könnte auch eine Verbesserung der Lebensraumqualität im eigentlichen Alpsteingebiet (Kanalisation des Tourismus, Extensivierung der Alpnutzung).

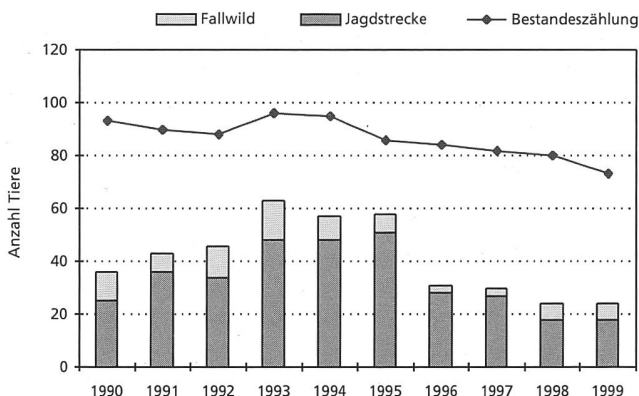


Abbildung 6: Vergleich der Bestandeszählungen und der Abgänge beim Gamswild (Jagdstrecke, Fallwild) von 1990 bis 1999.

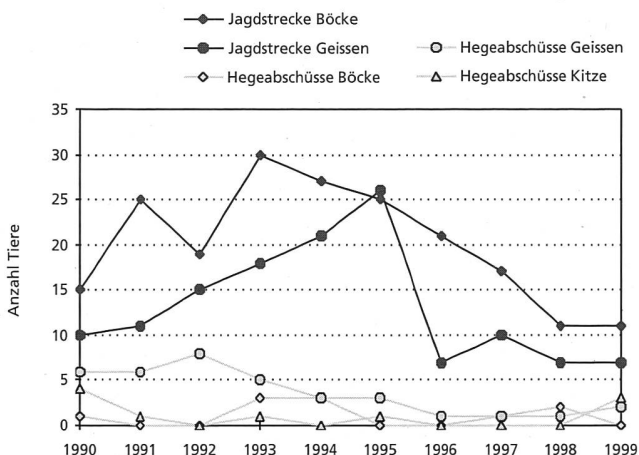


Abbildung 7: Anzahl der Abgänge beim Gamswild (Jagdstrecke und Hegeabschüsse) von 1990 bis 1999.

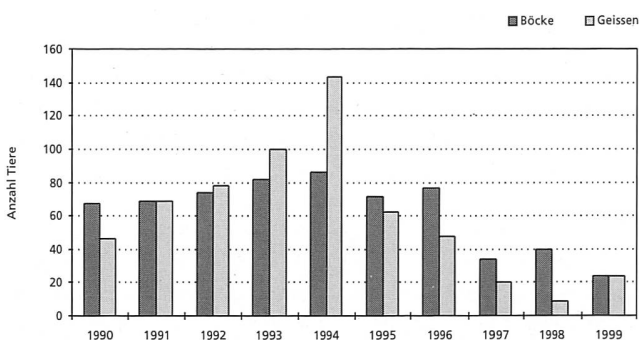


Abbildung 8: Jagdstrecke von Gämisen in Appenzell I.Rh. von 1990 bis 1999.

### 3.3.3 Soll-Zustand

Da Gämisen rudelweise überwintern und mit verholzter Nahrung zur Not einen wichtigen Teil ihres Bedarfs decken können, sind sie durchaus in der Lage, die Verjüngung der Tanne und einiger Laubbaumarten gebietsweise aufzuhalten. Dank ihrer hohen Standorttreue sind jedoch Problemgebiete leichter abzugrenzen, ebenso die jagdlichen Massnahmen und die Schaffung von alternativen Ausweichflächen. Eine Problemlösung ist sehr viel einfacher und enger lokalisiert zu erreichen als beim Reh, dessen einjährige Tiere immer auf der Suche nach freien Territorien sind. Für den Kanton Appenzell A.Rh. drängt sich auf, einvernehmlich festzulegen, welche Gamsvorkommen weiterhin und in welcher Bestandeshöhe erhalten werden sollen. Ausserdem drängt sich eine kantonsübergreifend einheitliche Überwachung und Nutzung der Alpstein-Gamspopulation auf. Schliesslich ist es ein dringendes Bedürfnis zu untersuchen, ob und welche Krankheiten die Bestandesentwicklung beeinträchtigen.

Auch für die Hege, Überwachung und Anpassung der Gamsbestände an waldbauliche Erfordernisse ist ein gegenüber der bisherigen Tradition neuer Ansatz unverzichtbar. Wie beim Reh wird er nicht nur der natürlichen Baumartenzusammensetzung zu Gute kommen, sondern auch den Gämisen und ihren Beständen. Die Bejagung einer zahlenmässig so schwachen Population bedarf schliesslich vor dem Auge der nichtjagenden Öffentlichkeit einer gut belegten und ausreichend begründeten Rechtfertigung. Folgende Massnahmen werden vorgeschlagen:

#### Wildzählung

Es kann bei diesem tagaktiven, offenes Gelände bevorzugen den Tier die Bestimmung der absoluten Bestandesgrösse angestrebt werden (MEILE 1995). Allerdings sind zwei Kategorien von Gamsvorkommen zu unterscheiden und mit unterschiedlicher Methodik zu erfassen:

- einzelne Gämisen und Gamsrudel, die sich mehrheitlich im bewaldeten Areal im Vorder- und Mittelland sowie entlang der St. Galler Grenze aufhalten, lassen sich kaum an einem einzigen Stichtag erfassen; deshalb müssen sie von der Wildhut ganzjährig überwacht und erfasst werden;
- Gämisen im Bereich Hochalp, Schwägälp, Banngebiet, Petersalp und Kronberg (AI) sollen an zwei Stichtagen (1. Stichtag nach der Schneeschmelze und beim ersten Ergrünen, 2. Stichtag nach Abschluss der Gamsjagd) in einer kantonsübergreifenden Zählaktion unter Beizug erfahrener Jäger und Helfer von zuvor festgelegten Beobachtungspunkten aus erfasst werden. Jeder Beobachtungspunkt wird von zwei Beobachtern besetzt. Die Gämisen

werden vom ersten Tageslicht bis um zehn Uhr vormittags erfasst. Es werden keine «Erfahrungswerte» registriert, sondern nur die zu dieser Zeit tatsächlich gesehenen Tiere, aufgeteilt nach Kitzen, Jährlingen, Böcken, Geissen und allenfalls noch nicht angesprochenen Tieren. Diese Zählaktionen erfolgen an denselben Tagen wie die Rotwildzählung. Für jeden Stichtag wird ein Ausweichdatum fixiert, an welchem bei ungünstiger Witterung während des Stichtages gezählt wird. Auf die Ausscheidung (und allfällige Halbierung grenzüberschreitender Rudel) wird verzichtet.

#### Zuwachs und Abschussplan

Massgeblich für den Abschussplan sind vier Voraussetzungen (MEILE 1996):

- a) Soll der Bestand auf gleicher Höhe gehalten werden, dürfen im Herbst nicht mehr Tiere im Alter von einem oder mehr Jahren erlegt werden, als im Frühjahr Jährlinge gezählt wurden. (Der zusätzliche Abschuss von Kitzen bleibt von dieser Massgabe unberührt.) Soll der Bestand ansteigen bzw. gesenkt werden, muss der Abschussplan – ausgehend von der Anzahl erfasster Jährlinge – angepasst werden.
- b) Der Abschussplan muss – ausgehend von dem beobachteten Geschlechterverhältnis und Anteil des Jungwildes – nach Geschlecht und Alter aufgeteilt werden, wobei mittelfristig ein Geschlechterverhältnis der beobachteten Tiere von ungefähr 1:1,2 bis 1,4 anzustreben ist (Böcke lassen sich oft weniger vollständig erfassen als Geissen und Jährlinge). Ist ein solches Geschlechterverhältnis erreicht, muss der Abschuss künftig und langfristig aufgeteilt werden auf einen Drittel Jährlinge, einen Drittel Böcke und einen Drittel Geissen. Ein Abschuss von Kitzen erfolgt nur unter bestimmten Voraussetzungen.
- c) Für Gämssen kann ein Abschussplan verantwortungsvoll nur kantonsübergreifend formuliert werden. Ebenso sind Wanderbewegungen zwischen dem Banngebiet und dem offenen Jagdgebiet im Abschussplan zu berücksichtigen, weil Wild, das während der Jagdzeit im Banngebiet steht, regelmässig im offenen Jagdgebiet überwintert. Falls es dort zu einer untragbaren Belastung für die Verjüngung wird, ist die betreffende Anzahl Gämssen in den Abschussplan einzubeziehen.
- d) Für Teilgebiete, in welchen hauptsächlich der Verbiss durch überwinterte Gamsrudel zeitweilig zu einem waldbaulichen Problem wird, ist ein gesonderter Abschussplan zu erstellen. Wird er während der ordentlichen Jagd nicht erfüllt, kann er nachher über den Abschuss von Kitzen und Jährlingen komplettiert werden. In einzelnen Waldgamsvorkommen in tiefer gelegenen Verbreitungsinselformen muss die Situation auf mittel- und langfristige Sicht beurteilt und ein waldbaulich sinnvoller Entschluss gefasst werden. Solche Gebiete sind vom allgemeinen Abschussplan auszunehmen.

#### Kondition und Gesundheit

Gämssen sind hoch anfällig für Krankheiten, die von weidendem Kleinvieh verbreitet werden können. Eine weitere Beeinträchtigung der Gesundheit kann durch intensive Düngung von Alpweiden erfolgen. Der in den letzten Jahren beobachtete Rückgang des Gamsbestandes rund um den Alpstein harret immer noch einer Erklärung. Wegen der immer wieder sehr hohen Winterniederschläge in diesem exponierten Alpenrandgebiet können jahresweise besonders hohe Winterverluste auftreten. Aus diesen Gründen ist eine kantonsübergreifende Überwachung von Kondition und Gesundheit, namentlich aber die Abklärung von Krankheits- und Fallwildursachen dringlich. Im Übrigen gilt für Gämssen dasselbe, was im ent-

sprechenden Kapitel beim Rehwild erwähnt ist. Auf eine genaue Erfassung von Geschlecht, Alter und Körpergewicht der erlegten Gämssen kann nicht mehr verzichtet werden.

#### Jagdzeiten

Die Gamsjagd findet zwischen dem Ende der Alpzeit und dem Beginn der Rotwildbrunft statt, also von Anfang September bis zum 20. September. Falls der Abschussplan örtlich oder in seiner Zusammensetzung nicht erfüllt worden ist, kann ein Abschuss von Kitzen und Jährlingen, nicht von adulten Tieren, noch an einigen Vormittagen im November vorgesehen werden.

#### Jagdstrategien

Gämssen sind stärker als Rehe und Rothirsche bereit, während der Vegetationszeit fast ihre gesamte Nahrung im offenen Grünland zu suchen. Deshalb ist es besonders wichtig, dass sie rund um den Alpstein die vielen Touristen als harmlos erkennen (INGOLD *et al.* 1993; MOSLER-BERGER 1994). Dass sie hierzu imstande sind, beweisen die Gämssen innerhalb des eidgenössischen Banngebietes. Trotzdem kann auf eine massvolle Bejagung der Gämssen in einigen Waldgebieten des Hinterlandes und des Mittellandes nicht verzichtet werden. Vor allem für die Gamsjagd in Appenzell A.Rh. empfiehlt sich deshalb, auf Abschüsse ausserhalb des geschlossenen Waldareals (Alpweiden, Weiden) ganz zu verzichten. Stattdessen soll dem Jäger der Schuss erst dann freigegeben werden, wenn er sich innerhalb des Waldes, möglichst auf einem Hochsitz befindet.

## 4. Nachhaltige Nutzung der Wildbestände

Dem Kanton ist die Hauptverantwortung für den Umgang mit den jagdbaren Tierarten übertragen, wobei einerseits die land- und forstwirtschaftlichen Interessen berücksichtigt werden, andererseits aber auch Tierbestände erhalten werden müssen, die eine Bejagung erlauben. Der Kanton hat dies zu gewährleisten. Für den korrekten Umgang mit dem öffentlichen Gut «Wildtiere» ist das Prinzip der Nachhaltigkeit massgebend, und zwar:

- Für Tierarten, die innerhalb der Kantons Grenzen gesicherte und regelmässig gut reproduzierende Populationen ausbilden, muss erreicht werden, dass der Bestand in seiner Grösse seine Lebensgrundlagen nicht beeinträchtigt, die jagdliche Nutzung die Zuwachsrate des angestrebten Bestandes nicht übersteigt und die naturnahe, artgemässe Zusammensetzung des Bestandes nach Altersklassen und Geschlechterverhältnis einhält. In diesem Rahmen liegt eine nachhaltige Abschöpfung des Zuwachses allein in der Kompetenz des Kantons. Beispiele hierfür sind das Reh, der Fuchs, der Dachs und die Rabenkrähe. Beeinträchtigt eine solche Tierart die land- und forstwirtschaftlichen Interessen nicht, kann die jagdliche Nutzung unterhalb des jährlichen Zuwachses liegen (z.B. Eichelhäher).
- Für Tierarten, deren Populationen sich nur teilweise auf dem Territorium des Kantons aufhalten, kann der Kanton die sinngemäss anzuwendenden Ziele nur mit kantonsübergreifenden Massnahmen erreichen. Beispiele hierfür sind der Rothirsch, die Gämse, der Steinbock, das Wildschwein.

Für nichtjagdbare, also geschützte und sogar gefährdete Tiere ist das Prinzip der Nachhaltigkeit auf deren Lebensräume (z.B. Rauhfußhühner) bzw. deren besondere ökologische Beziehungen (z.B. Luchs) auszudehnen. Auch hierbei kann für Appenzell A.Rh. nur die kantonsübergreifende Zusammenarbeit zur vollen Wahrnehmung der Verantwortung führen.

#### 4.1 Nachhaltige Nutzung jagdbarer Wildtiere

Um das Gebot der Nachhaltigkeit sowohl auf der Ebene der Tierpopulationen als auch auf der Ebene ihrer Beziehungen zu ihren Lebensgrundlagen (z.B. Ökosystem Bergwald) zu erfüllen, wird nach den Regeln der Jagdplanung vorgegangen. Sie stützt sich auf:

- Abgrenzung des Wildlebensraumes, eventuell kantonsübergreifend;
- Wildzählung (Grösse und Zusammensetzung des Bestandes);
- Bestimmung des Zuwachses im jagdbaren Alter;
- Feststellung des Fallwildes;
- Kapazität des Lebensraumes anhand der mehrjährigen Ergebnisse der Verbisskontrollflächen;
- Zielgrössen für die Beeinträchtigung land- und forstwirtschaftlicher Interessen;
- Zielgrösse und Zusammensetzung des Bestandes nach der Jagd.

Hieraus ergibt sich die Zahl des geplanten Abschusses nach Alter und Geschlecht. Zwar sind die Zielgrössen für die Beeinträchtigung land- und forstwirtschaftlicher Interessen, die eine Gesellschaft hinzunehmen bereit ist, sowie die Zielgrösse des Tierbestandes, die eine Gesellschaft sich wünscht und zu erhalten bereit ist, politische Momente. Was wirklich tragbare Wildschäden sind, wie viele Tiere ein Spaziergänger beobachten können muss, wie hoch der Jagderfolg sein soll – dies alles sind letztlich Grössen, die einem politischen Konsens unterliegen.

#### 4.2 Entscheidungswege Jagdkommission

Dieser Konsens kann aber nur in den engen Grenzen der Wildökologie liegen. Deshalb ist die Disziplin «Jagdplanung» ebenso wenig geeignet, demokratischen Prozessen unterworfen zu werden wie der Umgang mit den Wäldern, dem Trinkwasser oder der Atemluft. Aus dieser Tatsache ergibt sich die Bedeutung dieser Strategie Wald-Wild, aber auch der Anlass für das Kreisschreiben 21. Der bisherige Umgang mit jagdbaren wie auch mit geschützten Tieren und deren Lebensräumen war einerseits geprägt durch quasi-demokratische Entscheidungsfindung, andererseits durch grosse Defizite in den Bereichen Nachhaltigkeit und Wahrnehmung der Verantwortung.

In der Jagdkommission sind die Jagdvertreter übervertreten. Naturschutz und Tiergesundheit müssen vom Wildbiologen abgedeckt werden. Nachdem die Tiere zunehmend in den Wald abgedrängt werden, sind auch die Interessen des Waldes zu wenig vertreten. Insbesondere fehlen auch Vertreter der Revierförster oder der Waldeigentümer, welche den Aufwand für die Wildschaden-Verhütung im Wald aus persönlicher Erfahrung kennen. Die Zusammensetzung der Jagdkommission wäre von untergeordneter Bedeutung, wenn in Zukunft auf Mehrheitsbeschlüsse verzichtet würde.

Alle Entscheide müssen auf wildbiologischer Grundlage getroffen werden. Die Leitplanken für die Jagdbetriebsvorschriften gibt die kantonale Strategie Wald-Wild vor. Die Mitglieder der Jagdkommission haben die Aufgabe, die Regierung zu beraten und ihre Argumente einzubringen. Die Jagddirektion nimmt sie entgegen, muss aber selbständig entscheiden, das heisst nicht auf Grund eines demokratisch festgelegten Meinungsbildungsprozesses. Die naturwissenschaftlichen Voraussetzungen sind höher zu gewichten.

#### 4.3 Kontrolle der Jagdstrecke – Transparenz der Jagdaktivität

Mit der Festsetzung des Abschuss-Solls ist die Jagdplanung nicht beendet. Die erzielte Jagdstrecke muss genau kontrol-

liert werden, damit allfälligen Defiziten oder Fehlentwicklungen Rechnung getragen werden kann. Hierzu gehört die Feststellung von Alter, Geschlecht, Kondition und Gesundheitszustand aller erlegten Huftiere durch eine amtliche Kontrollstelle. Eine einheitliche und genaue Datenaufnahme setzt voraus, dass die Tiere immer dem Wildhüter oder den Jagdaufsehern vorgeführt werden. Diese müssen vom Wildhüter geschult werden und stehen unter seiner Aufsicht. Das vorzuführende Tier sollte ohne grosse Umstände für den Jäger möglichst in der eigenen Gemeinde gezeigt werden können.

Die neuen Jagdstrategien, die mit dem stetig zunehmenden Tourismus immer höheres Gewicht erhalten, erfordern den Bau von Hochsitzen, das Anlegen und die Pflege von Bejagungsschneisen unter Anleitung des Wildhüters in Zusammenarbeit mit dem kantonalen Hegechef sowie dem Forstdienst und dem Waldeigentümer.

### 5. Lebensräume im offenen Grünland

Eine Strategie Wald-Wild kann sich heute nicht mehr nur auf die Lebensräume und die Nahrungsgrundlage der Wildtiere im Wald beschränken. Alle Huftiere, aber auch Feldhase, Fuchs und Dachs finden einen wichtigen Teil ihrer Nahrung im waldfreien, offenen Grünland. Die Qualität, die Menge, die Zugänglichkeit und die Dauer der Verfügbarkeit der Nahrung werden bestimmt durch die Bewirtschaftungsmethoden. Damit hat die Landwirtschaft unmittelbar einen prägenden Einfluss auf die Artenvielfalt an Pflanzen, Insekten sowie insektenfressenden und bodenbrütenden Vögeln, gleichzeitig aber auch mittelbar einen sehr starken Einfluss auf die Nutzung der Waldvegetation durch Wildtiere. Hirsche und Gämsen bevorzugen in ihrer Nahrungswahl Kräuter und Gräser, also Pflanzen des offenen Grünlandes. Rehe und Hasen ihrerseits bevorzugen nährstoffreiche Pflanzenteile von Kräutern, wobei vor allem eine hohe Artenvielfalt zur Qualität der Nahrung beiträgt. Die Waldvegetation vermag die Nahrungsbedürfnisse dieser Tierarten nur bedingt zu decken. Die Nutzung und Übernutzung der Waldvegetation durch Wildtiere hängt oft direkt zusammen mit dem mangelhaften Nahrungsangebot auf dem Grünland.

#### 5.1 Frühere Bewirtschaftung

Bis vor 30 bis 40 Jahren wurde das Wiesland eines landwirtschaftlichen Betriebes nur in der Nähe des Hofes intensiv genutzt und gedüngt. Die Düngung erfolgte vorwiegend in Form von Mist. Die weiter entfernten Flächen wurden hauptsächlich beweidet und nur vom weidenden Nutztvieh gedüngt.

Mit der Einführung der Schwemmkanalisation fiel vermehrt Jauche an. Sie konnte anfangs nur konzentriert in der Umgebung des Hofes ausgebracht werden. Als Folge der Weiterentwicklung der Verteilgeräte (breite Pneus, Menge und Ausbringtechnik) wurden auch die vom Hof weiter entfernten Flächen gedüngt und – teilweise auch unter Einsatz von Kunstdünger – intensiver bewirtschaftet.

Ein grosser Teil der Arbeit wurde früher von Hand bzw. unter Mithilfe natürlicher Pferdekraft bewerkstelligt. Dabei hatten Bodenbrüter, aber auch Junghasen und Rehkitze eine gute Chance, den Schnitt, das Trocknen, Wenden und Einbringen des Heus zu überleben. Der Einsatz immer schnellerer und schwerer Maschinen zum Mähen, Zetten, Einbringen und Düngen hat in sehr kurzer Zeit zum Aussterben vieler Insektenarten (z.B. Heuschrecken, Schmetterlinge) und vieler insektenfressender Vogelarten (z.B. Nachtschwalbe, Braunkehlchen, Neuntöter, Feldlerche u.a.) geführt. Der Feldhase kann seine Jungen nur noch auf extensiv und spät genutzten Weiden hochbringen. Die Rehgeissen bringen ihre Kitze trotz der

vielen Füchse im Wald besser hoch als im Schutz des hochstehenden Heus. Der Fuchs dagegen und der Dachs können heute vom überreichen Angebot an Regenwürmern auf intensiv genutzten Grünland-Flächen profitieren.

## 5.2 Heutige Bewirtschaftung (Empfehlungen)

Die Nutzung von Wiesen und Weiden richtet sich nach den Empfehlungen der Arbeitsgemeinschaft zur Förderung des Futterbaues (AGFF) und der Landwirtschaftlichen Beratungszentrale (LBL).

### 5.2.1 Landwirtschaftliche Nutzfläche

Die landwirtschaftliche Nutzfläche besteht aus Wiesen und Weiden. Wiesen werden nicht beweidet, sondern ausschliesslich geschnitten. Auf Weiden kann auch gemäht werden.

Das Wiesland der landwirtschaftlichen Betriebe dient fast ausschliesslich dem Futterbau. Es wird auf Grund der Standortsvoraussetzungen in Flächen unterteilt, die unterschiedlich intensiv bewirtschaftet werden.

Beim Düngen muss ein Abstand von mindestens 3 m zu Hecken, Feldgehölzen, Gewässern, Strassen und Wegen eingehalten werden. Zum Wald sind – um den ökologischen Nachweis zu erbringen – ebenfalls 3 m Abstand einzuhalten, wobei der Aussenrand der Baumkronen und der anderen verholzten Pflanzen (Kronenprojektion) massgebend ist. Das Ausbringen von Jauche ist von Mitte November bis Mitte Februar nicht erlaubt. Für die Düngung wird einerseits Mist und andererseits Gülle verwendet.

Im Kanton Appenzell A.Rh. werden Weiden in der landwirtschaftlichen Nutzfläche und im Alpgebiet unterschieden.

### 5.2.2 Alpweiden

Alpweiden werden im Unterschied zu den Weiden der landwirtschaftlichen Nutzfläche ausschliesslich für die Sömmerung (Juni bis August) des Viehs genutzt. Sie werden in vier Typen unterteilt:

- Ertragreiche Weiden in günstigen Lagen mit regelmässiger Düngung (jährlich eine geringe Mist- oder Güllegabe aus dem Stall) und wöchentlichem Weidewechsel;
- Fett- und Magerweiden, die mittels Düngung, Nutzung und Pflege verbessert werden;

- Futterbaulich nicht verbesserungsfähige Flächen wie abgelegene, steile oder magere Weiden und Riedwiesen;
- als Weide ungeeignete Gebiete wie Sümpfe, steile erosionsgefährdete Hänge, steinige und flachgründige Böden, dichtes Strauchgebüsch.

### 5.2.3 Nutzung des offenen Landes

#### Flächen nach Nutzungskategorien

Das Offenland von Appenzell A.Rh. setzt sich aus Alpweiden und landwirtschaftlichen Nutzflächen zusammen (Tabelle 5). 58% der Kantonsfläche werden landwirtschaftlich genutzt.

Tabelle 5: Unterteilung des Offenlandes nach landwirtschaftlicher Nutzfläche und Alpweiden.

Offenland	Fläche (ha)	Anteil
Alpweiden	1430,9	10,2%
landwirtschaftliche Nutzfläche	12 607,0	89,8%
Total	14 037,8	100,0%

In der landwirtschaftlichen Nutzfläche sind 92,3% der Gesamtfläche von 12 607 ha intensiv und mittelintensiv bewirtschaftet. Wenig intensiv genutzte Wiesen, extensiv genutzte Wiesen, Magerwiesen, Streuflächen, Streuwiesen und extensiv genutzte Weiden haben einen Anteil von 7,7% (Tabelle 6).

Hecken und Feldgehölze, welche mit Beiträgen gefördert werden, betragen 0,058% der landwirtschaftlichen Nutzfläche. Streuflächen erhalten landwirtschaftliche Beiträge, Streuwiesen können aus Beiträgen gestützt auf das Natur- und Heimatschutzgesetz subventioniert werden.

#### Düngung

Von Mitte November bis Mitte Februar ist das Ausbringen von Jauche verboten. Während dieser drei Monate kann jedoch gemistet werden. Die Jauche wird ab Mitte Februar ausgetragen, hauptsächlich in der Zeit von Mitte März bis zur ersten April-Woche. Jeweils in der ersten Woche nach jedem Schnitt wird auf der intensiv und mittelintensiv genutzten Wiese gedüngt. Bei drei Schnitten (mittelintensive Nutzung) erfolgt der erste Schnitt rund eine Woche später und der vierte Schnitt entfällt bzw. die Nutzung erfolgt als Herbstweide (Abbildung 9). Theoretisch sind die intensiv und mittelintensiv gedüngten Wiesen somit während rund zehn Wochen pro Jahr für Reh, Gämse und Hirsch nutzbar. Der letzte Düngeraustrag vor dem Winter ist oft sehr dick. Wenn diese Schicht lange hält

Tabelle 6: Unterteilung der landwirtschaftlichen Nutzfläche in den verschiedenen Nutzungskategorien.

Nutzungskategorie	landwirtschaftliche Nutzfläche		davon intensiv und mittelintensiv bewirtschaftet		davon extensiv bewirtschaftet	
	ha	Anteil	Anteil	Anteil		
intensiv genutzte Wiesen	2491,0	19,7%	19,7%	–		
mittelintensiv genutzte Wiesen	7473,1	59,3%	59,3%	–		
wenig intensiv genutzte Wiesen	282,7	2,2%	–	2,2%		
extensiv genutzte Wiesen	124,5	1,0%	–	1,0%		
Magerwiesen (Anteil in landw. Nutzfläche geschätzt <sup>2</sup> )	40,9	0,3%	–	0,3%		
Streuflächen	11,9	0,1%	–	0,1%		
Streuwiesen (Anteil in landw. Nutzfläche geschätzt <sup>2</sup> )	190,5	1,5%	–	1,5%		
intensiv genutzte Weiden	1672,7	13,3%	13,3%	–		
extensiv genutzte Weiden	312,3	2,5%	–	2,5%		
Hecken und Feldgehölze	7,3	0,1%	–	0,1%		
Summe	12607,0	100%	92,3%	7,7%		

<sup>2</sup> Das Planungsamt schätzt, dass etwa 15% aller Streuwiesen und etwa 30% aller Magerwiesen im Sömmerungsgebiet liegen. Diese Flächen sind in der Summe der Alpweiden von 1430,9 ha bereits enthalten. Die restlichen rund 85% Streu- und 70% Magerwiesen liegen im landwirtschaftlichen Nutzgebiet.

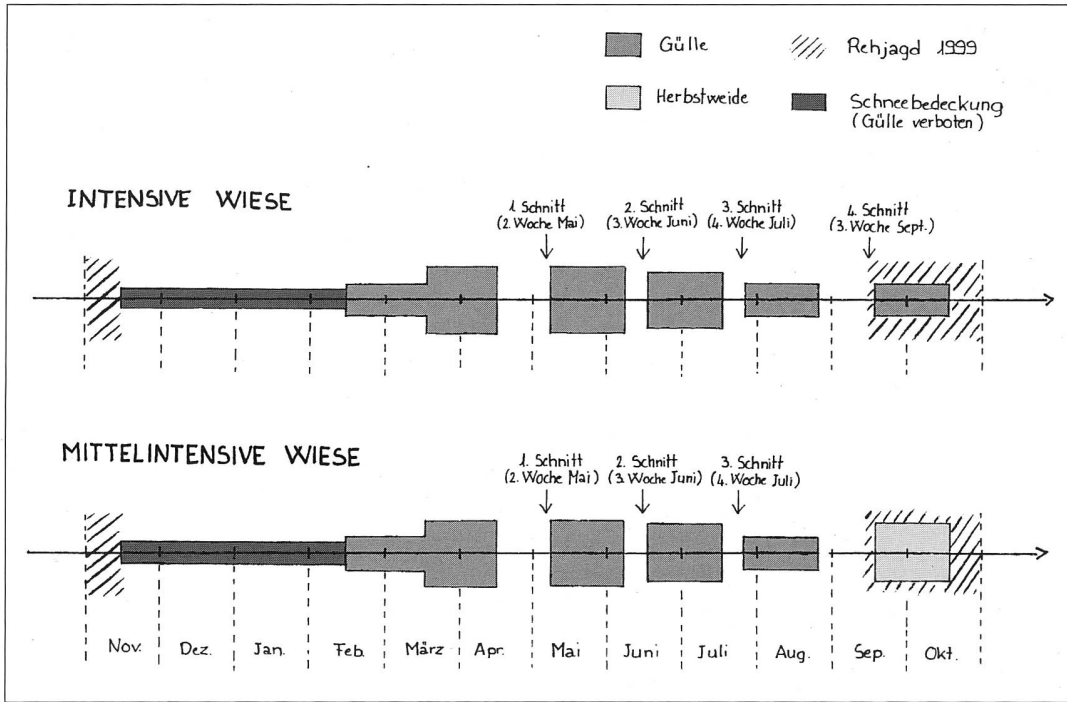


Abbildung 9: Bewirtschaftung einer intensiv genutzten Wiese und einer mittelintensiv genutzten Wiese im Laufe des Jahres.

und die Nahrungsaufnahme im offenen Grünland nicht möglich ist, müssen die Huftiere schon vor dem Winterbeginn auf den Wald ausweichen.

Die Gülle wird in erster Linie Ende des Winters bzw. anfangs der Vegetationsperiode mehr oder weniger gleichzeitig ausgebracht. Sobald die Düngung nach dem Winter erlaubt ist, bringen die Landwirte die Gülle auf die Wiesen, so dass diese im Frühling für die Huftiere grösstenteils nicht verfügbar sind. Die oftmals zu kleinen Speicherkapazitäten für Jauche zwingen manchen Landwirt, die Gülle schon auf die Wiesen zu bringen, sobald dies erlaubt ist. Damit sind die Wiesen schon kurz nach der Schneeschmelze für die Huftiere auch nicht mehr verfügbar. Der Düngeraustrag sinkt bis zum Herbst (Abbildung 10). Die vierte Düngung erfolgt schätzungsweise nur noch auf einem Viertel der intensiv und mittelintensiv gedüngten Wiesen.

Mit zunehmender Betriebsgrösse nimmt der Anteil der extensiv genutzten Flächen zu, weil nicht alle Flächen gleichzeitig intensiv bewirtschaftet werden können. Das Verhältnis von Mist und Jauche hängt von der Stallung ab und kann nur langfristig verändert werden (Infrastrukturprobleme). In den Landwirtschaftsbetrieben fällt so viel Gülle an, dass in der Regel nicht zusätzlich noch Kunstdünger ausgebracht wird, aber gelegentlich wird Kunstdünger der Gülle beigemischt.

#### Entwicklung der Viehbestände

Die Düngergrossvieheinheiten nahmen von 22 843 im Jahr 1951 auf 25 546 im Jahr 1980 zu und sanken bis auf 20 351 im Jahr 1999. Kühe, übriges Rindvieh und Schweine nahmen im Vergleich zu 1951 ab, Schafe dagegen zu (Abbildung 11).

Im Zeitraum von 1951 bis 1999 wurde die Milchleistung pro Kuh etwa verdoppelt. Die Tiere wurden auch schwerer. Das

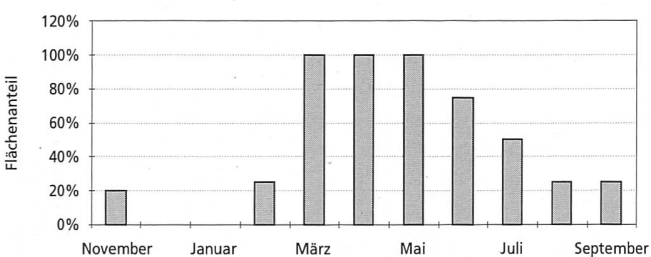


Abbildung 10: Düngeraustrag im Laufe des Jahres.

Landwirtschaftsamt gibt den von den Viehbeständen verursachten Düngereintrag als etwa gleich gross wie 1951 an.

#### 5.3 Nutzung durch Reh, Gämse und Rothirsch

Im Offenland ist die Nahrung bedeutend wertvoller als im Wald. Im Vergleich zum Offenland beträgt die Energie der Nahrung am Waldrand je nach Jahreszeit nur 42 bis 67%, im Waldessinnern sogar lediglich 8 bis 58% davon (Tabelle 7).

In der kleinparzellierten Landschaft von Appenzell A.Rh., wo die Nahrungsaufnahme auf dem Offenland in der Regel in geringer Distanz vom Waldrand möglich ist, könnten Reh, Gämse und Rothirsch, wenn keine Störungen vorhanden wären, beinahe das gesamte offene Grünland von 14 037 ha nutzen. Die gegenüber früher bedeutend intensivere Landwirtschaft, der stärkere Verkehr und die häufigeren Störungen beeinflussen das Raumverhalten und schränken die Nahrungsaufnahme der Huftiere im offenen Grünland jedoch beträchtlich ein:

- Früher erfolgte die Düngung vorwiegend mit Mist. Er wirkt im Vergleich zu Jauche nicht flächendeckend und weniger aggressiv. Nach der Düngung mit Gülle sind die Wiesen während rund drei bis vier Wochen unbenutzbar (mündl. Mitt. Walter Dietl). Je nach Düngungsart und Witterung werden diese Wiesen etwas kürzer oder länger gemieden. Der starke Geruch vertreibt die Huftiere. Das in künstli-

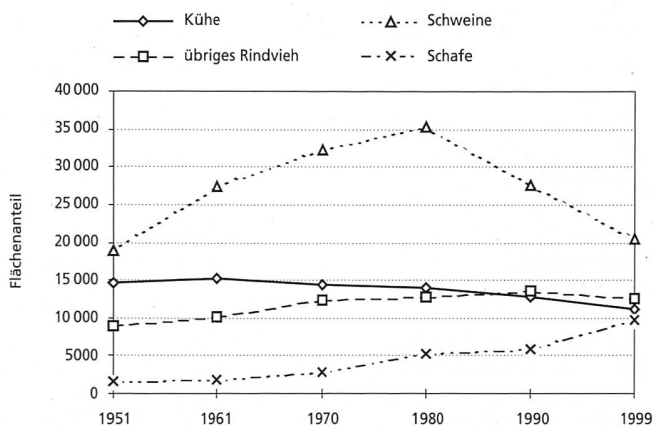


Abbildung 11: Entwicklung der Viehbestände von 1951 bis 1999 (Quelle: Landwirtschaftsamt Appenzell A.Rh.).

chem Dünger enthaltene K<sup>+</sup> ist giftig. In gedüngten Wiesen können die Rehgeissen zudem keine Kitze setzen.

- Je häufiger eine Wiese bzw. Mähweide geschnitten wird, desto weniger lang ist die Nahrung für das Wild vorhanden. In häufig geschnittenen Wiesen können die Rehgeissen keine Kitze setzen. Der Landwirt verursacht mit der Bewirtschaftung auch Störungen für die Huftiere. Zudem lässt sich nicht vollständig vermeiden, dass beim frühen Schnitt im Mai und Juni Rehkitze und Junghasen vermehrt, also getötet oder verstümmelt werden.
- Wenn weniger Hecken, Feldgehölze und Krautsäume vorhanden sind oder wenn sie überhaupt fehlen, kann vor allem das Reh das Offenland weniger gut nutzen.
- Die wilden Huftiere benützen das Offenland ungern gleichzeitig mit dem Vieh. Seine Anwesenheit stört das Wild, das auf andere offene Flächen ausweichen muss. Wenn dies nicht möglich ist, muss es sich im Wald aufhalten.

Das Reh als Konzentratelektierer, der Rothirsch als Grasfresser und die Gämse als Gras- und Kräuterfresser halten sich bevorzugt – auch auf Grund ihrer sozialen Lebensweise – im Offenland auf. Reh, Gämse und Rothirsch können jedoch intensiv und mittelintensiv genutzte Wiesen sowie intensiv genutzte Weiden nur selten zur Nahrungsaufnahme nutzen. Auch wenn die Wiesen für die Huftiere wieder verfügbar wären, verhindern die Störungen, dass die Huftiere die Nahrung dort wieder aufnehmen. Insgesamt können die Huftiere die intensiv und mittelintensiv genutzten Wiesen nur wenige Wochen im Jahr nutzen.

Gut nutzbar sind die übrigen Wiesen und Weiden in der landwirtschaftlichen Nutzfläche sowie die Alpweiden ausserhalb der Sömmerungszeit mit einer Gesamtfläche von 2401,0 ha bzw. 17,2% des Offenlandes (Tabelle 7). Hinzu kommt, dass einige der extensiv genutzten Flächen einen schlechten Futterwert aufweisen wie Streuflächen, Streuwiesen usw.

Die Streifgebiete der Gämse und Rothirsche befinden sich hauptsächlich in den Alpweiden, welche mit einer Fläche von 1430,9 ha einen Anteil von 59,6% an der Gesamtfläche von 2401 ha haben. Die restlichen 970,1 ha können vorwiegend vom Reh genutzt werden. Diese Fläche besteht grösstenteils aus den ökologischen Ausgleichsflächen, welche auf den meisten Landwirtschaftsbetrieben bestehen und somit ungefähr gleichmässig über den Kanton verteilt sind.

Die Rehe müssen sich entsprechend ihrer Nahrungspräferenz als Konzentratelektierer ernähren, denn sie sind auf nährstoffreiche, leicht verdauliche Nahrung spezialisiert. Angenommen, dass sich der Rehbestand von 1230 Tieren etwa gleichmässig über den Kanton verteilt, haben die Rehe ausserhalb des Sömmerungsgebietes durchschnittlich rund achtmal

weniger Offenland zur Verfügung (Tabelle 8). Werden die Störungen und das Sozialverhalten mitberücksichtigt, sind die Rehe ausserhalb des Sömmerungsgebietes praktisch ganzjährig gezwungen, ihre Nahrung im Wald aufzunehmen.

**Tabelle 8: Vom Reh nutzbares Offenland inner- und ausserhalb des Sömmerungsgebietes.**

	Sömmerungsgebiet	übrige vom Reh nutzbare Fläche	Total
Fläche (ha)	1430,9	970,1	2401,0
Anzahl Rehe (Frühjahrszählung ohne Kitze)	201	1029	1230
Durchschnitt Offenland pro Reh (ha)	7,1	0,9	2,0

Bei der heutigen landwirtschaftlichen Bewirtschaftung sind die wildlebenden Huftiere darauf angewiesen, sich hauptsächlich im Wald zu ernähren, wo die Nahrung deutlich schlechter ist. Wenn das Angebot an den von den Huftieren bevorzugten Pflanzen nicht genügt, werden auch die Triebe von Jungbäumen gefressen, was zu Verjüngungsproblemen führen kann.

#### 5.4 Massnahmen

Wenn es gelingen würde, die Attraktivität des Offenlandes für die Huftiere zu verbessern, würde der Wald stark entlastet. Bei gleicher Bestandeszahl könnten sich die Huftiere besser ernähren, was eine erhöhte Kondition der Huftiere (Gewicht) zur Folge hätte. Wahrscheinlich würde die verbesserte Lebensraumqualität im Offenland sogar eine höhere Bestandeszahl der Huftiere ohne Beeinträchtigung der Waldverjüngung zulassen.

Wenn die landwirtschaftliche Nutzung inklusive der Düngung mit Gülle extensiver erfolgt, nimmt das Nahrungsangebot für die Huftiere zu. Gemäss Angaben des Landwirtschaftsamtes findet eine Entwicklung zu grösseren Betrieben statt. Dadurch entstehen mehr extensiv bewirtschaftete Flächen. Die Düngung mit Mist ist für die Huftiere günstiger als das Ausbringen von Jauche.

Die Habitatsqualität für Rehe, Gämse und Rothirsche kann somit mit folgenden Massnahmen verbessert werden:

- Anlage von ökologischen Ausgleichsflächen und Kleinstrukturen im Offenland (Hecken, Feldgehölze, Bachufergehölze usw.);
- Verringerung der Düngung im Offenland;
- Pflege eines Krautsaums im Offenland-Wald-Übergangsbereich;
- Förderung bestockter Weiden.

**Tabelle 7: Nutzung des offenen Grünlandes von Reh, Gämse und Rothirsch.**

Nutzungskategorie	offenes Grünland		selten nutzbar für Reh, Gämse und Rothirsch		gut nutzbar für Reh, Gämse und Rothirsch	
	ha	Anteil	ha	Anteil	ha	Anteil
intensiv genutzte Wiesen	2491,0	17,7%	2491,0	17,7%	–	–
mittelintensiv genutzte Wiesen	7473,1	53,2%	7473,1	53,2%	–	–
wenig intensiv genutzte Wiesen	282,7	2,0%	–	–	282,7	2,0%
extensiv genutzte Wiesen	124,5	0,9%	–	–	124,5	0,9%
Magerwiesen	40,9	0,3%	–	–	40,9	0,3%
Streuflächen	11,9	0,1%	–	–	11,9	0,1%
Streuweisen	190,5	1,4%	–	–	190,5	1,4%
intensiv genutzte Weiden	1672,7	11,9%	1672,7	11,9%	–	–
extensiv genutzte Weiden	312,3	2,2%	–	–	312,3	2,2%
Alpweiden	1430,9	10,2%	–	–	1430,9	10,2%
Hecken und Feldgehölze	7,3	0,1%	–	–	7,3	0,1%
Summe	14037,8	100%	11636,8	82,8%	2401,0	17,2%

### 5.4.1 Ökologische Ausgleichsflächen

Damit sich die Huftiere artgerecht ernähren können, benötigen sie Wiesen und Weiden mit hoher Artenvielfalt. Solche Flächen werden nicht oder höchstens einmal jährlich mit Mist gedüngt. Diese Anforderungen erfüllen extensiv genutzte Wiesen, wenig intensiv genutzte Weiden, Streuflächen, Hecken, Feld- und Bachufergehölze. Diese Flächen erhalten landwirtschaftliche Beiträge, die extensiv genutzten Weiden dagegen nicht. Hecken, Feld- und Bachufergehölze sind für die Huftiere wichtig, weil sie Schutz bieten und das Nahrungsangebot erhöhen.

Damit die Huftiere die ökologischen Ausgleichsflächen nutzen können, sollten sie bevorzugt in der Nähe von Rückzugsgebieten (Deckung) der Huftiere liegen. Bei der Auswahl der ökologischen Ausgleichsflächen sind jedoch noch weitere Kriterien zu berücksichtigen. Sie sollten gemäss der Fachstelle Natur- und Landschaftsschutz mehrheitlich am Waldrand liegen. Die vorhandenen ökologischen Ausgleichsflächen genügen aber für die Nahrungsaufnahme der heutigen Bestände wildlebender Huftiere nicht. Die Erhöhung kann z.B. im Rahmen der neuen Oeko-Qualitätsverordnung angegangen werden. Bis in zehn Jahren sollte der Anteil der ökologischen Ausgleichsflächen an der landwirtschaftlichen Nutzfläche von jetzt 7,7% auf 10% angehoben werden.

### 5.4.2 Düngung im Offenland

Die mittellintensiv und intensiv genutzten Wiesen können die Huftiere bei der heutigen landwirtschaftlichen Bewirtschaftung nur noch mehrmals kurzfristig nutzen (*Abbildung 9*). Empfehlenswert wäre die Düngung vermehrt mit Mist anstelle von Jauche, weil die Gülle die Huftiere vertreibt. Wenn die bewirtschaftete Fläche der Landwirtschaftsbetriebe zunimmt, erfolgt die Nutzung auf einem Teil der Flächen weniger intensiv, weil der Bewirtschafter nicht überall gleichzeitig eingreifen kann. Diese Flächen können dann auch von den Huftieren genutzt werden. Bis in zehn Jahren soll auf den mittellintensiv und intensiv bewirtschafteten Wiesen mindestens eine der drei bis vier Düngungen mit Mist erfolgen.

### 5.4.3 Krautsaum im Offenland anschliessend an den gestuften Waldrand

Der Krautsaum besteht vorwiegend aus Kräutern und Gräsern und bildet eine Pufferzone zwischen offenem Grünland und gestuftem gebuchtetem Waldrand mit Strauchgürtel und Waldmantel. Diese Übergangszone ist besonders für das Reh sehr wertvoll, indem sie ihm Deckung und Nahrung bietet. Der Krautsaum wird landwirtschaftlich bewirtschaftet, enthält keine verholzten Pflanzen und liegt ausserhalb des Waldrandes. Mit dem Strauchgürtel ist eine enge Verzahnung anzustreben. Der Krautsaum darf nicht gedüngt, muss aber periodisch gemäht werden. Auf diese Weise wird die Verbuchung verhindert, das Nährstoffangebot verringert und die Artenvielfalt gefördert. Idealerweise wird der Krautsaum nicht jährlich geschnitten, so dass ein Mosaik verschieden hoher Krautsäume entsteht. Wenn die Hochstauden über den Winter stehen bleiben, dienen sie als Überwinterungsort für diverse nützliche Insektenarten auch Naturschutzzielen (SCHWEIZERISCHER BUND FÜR NATURSCHUTZ 1995).

Ein Krautsaum entlang von Hecken ist für die Huftiere ebenfalls sehr nützlich und soll gefördert werden. Der Krautsaum entlang der Waldränder sollte gemäss den Empfehlungen des Landwirtschaftsamtes zwischen 10 und 30 m breit sein, damit der Schnitt rationell durchgeführt werden kann. Entlang von Feldgehölzen, Bachrändern usw. soll gemäss dem

Landwirtschaftsamt zwar eine Breite zwischen 3 und 10 m möglichst auf beiden Seiten eingehalten werden. Als Breite ist aber überall eine Baumlänge oder rund 25 m zu empfehlen.

Der Schnitt soll möglichst spät erfolgen. Pro Natura (SCHWEIZERISCHER BUND FÜR NATURSCHUTZ 1995) empfiehlt als früheste Schnitttermine in der Ackerbauzone, Übergangszone und Hügelzone den 15. Juni, in den Bergzonen 1 und 2 den 1. Juli und in den Bergzonen 3 und 4 den 15. Juli. Das Schnittgut ist abzuführen. Diese Streifen sollen nicht nur nicht gedüngt und später als bisher geschnitten oder beweidet werden. Sie sollen auch anfangs September (Bergzonen 3 und 4) bzw. Mitte September (Bergzonen 1 und 2) bzw. anfangs Oktober zum letzten Mal gemäht oder beweidet werden. Die überstehenden Gräser und Kräuter dienen dem Wild als Nahrungsgrundlage im Winterhalbjahr.

Das Landwirtschaftsamt gibt den Feldertrag einer mittellintensiv genutzten Wiese an einem Waldrand auf gutem Standort mit Fr. 1.50 bis 2.00 pro Are an. Auf dieser Grundlage können auf guten Standorten (sonnig, südliche Exposition, guter Ertrag) Fr. 2.00 pro Are, auf mittleren Standorten Fr. 1.50 pro Are und auf schlechten Standorten (schattig, nördliche Exposition, schlechter Ertrag) Fr. 1.00 pro Are vorgesehen werden. Der Düngungsverzicht am Waldrand könnte über das effor2-Pilotprogramm Wald-Wild abgegolten werden. Beiträge sollten auch über die neue Öko-Qualitätsverordnung möglich sein. Es ist zu prüfen, ob bei der bevorstehenden Revision der Verordnung über Beiträge an Denkmalpflege-, Natur- und Heimatschutzmassnahmen (Beitragsverordnung) die gesetzliche Grundlage für ergänzende Beiträge noch geschaffen werden muss. Es ist auch abzuklären, ob auch die Jägerschaft bereit ist, im Rahmen der Hege einen Beitrag an Lebensraumverbesserungen im offenen Gründland in der Nähe der Deckung der wildlebenden Huftiere zu leisten, falls die Landwirte kein Interesse an der Ausführung haben sollten.

Pro Jahr sollen entlang von insgesamt 4 km stufigem Waldrand 800 Aren Krautsäume geschaffen werden (Kostenschätzung: 800 Aren x Fr. 1.50 = Fr. 1200). Entlang von Hecken, Feld- und Bachufergehölzen sollen 110 Aren Krautsäume geschaffen werden (Kostenschätzung 110 Aren<sup>3</sup> x Fr. 1.50 = Fr. 165).

### 5.4.4 Bestockte Weide

Die Bestockungen und Krautsäume bieten zahlreichen freilebenden Tierarten Deckungsmöglichkeiten und abwechslungsreiche Nahrung. Die Bestockung mit Vieh ist so zu regulieren, dass sich unter den Waldbestockungen eine vitale Bodenvegetation ausbilden kann. Junge Bäume und Sträucher müssen wenn nötig mit einem Viehzaun vor Tritt und Frass geschützt werden. Sollte infolge geringer Beweidung der Bestockungsanteil zu gross werden, sind die Bestockungen zu pflegen.

Bestockte Weiden gelten als Wald (Bundesgesetz über den Wald Art. 2 Abs. 2a.). Die Gesamtfläche der Bestockung auf Weiden ist zu erhalten (Art. 10 Abs. 1 kantonales Waldgesetz). Bestockte Weiden sind jedoch trotz der einschlägigen Gesetzenormen vielerorts gefährdet, weil einige Sennen und Landwirte die Bestockungen als hinderlich empfinden und eliminieren möchten.

Im Rahmen des effor2-Pilotprogramms Wald und Wild sind Beitragsmöglichkeiten für das Erhalten und/oder das Anlegen bestockter Weiden vorgesehen. Es ist zu prüfen, ob bei der bevorstehenden Revision der Verordnung über Beiträge an Denkmalpflege-, Natur- und Heimatschutzmassnahmen (Beitragsverordnung) die Grundlage für Naturschutzbeiträge an bestockte Weiden geschaffen werden muss, da die zur Verfügung stehenden Mittel des effor2-Pilotprogramms Wald und Wild

<sup>3</sup> Länge x Breite der Kleinstruktur: 2200 m x 5 m = 11 000 m<sup>2</sup>

knapp sind. Zudem ist das effor2-Programm befristet; ob eine Fortsetzung möglich ist, kann noch nicht abgeschätzt werden.

Bestockte Weiden können ausserdem als Sonderwaldreservate ausgeschieden werden und forstliche Beiträge erhalten, sofern ein langfristiger Vertrag über die Bestockung (Nutzungsvorschrift) abgeschlossen wird. Das Projekt Waldreservate wird im Jahr 2001 anlaufen. Die Bereitschaft der Eigentümer für das Anlegen neuer Bestockungen kann noch schlecht abgeschätzt werden. Die in der Schutzverordnung für die Moorlandschaft Schwägälpe ausgeschiedene bestockte Weide sollte mit Beiträgen gefördert werden.

Bis in zehn Jahren sollen rund 100 ha bestockte Weide erhalten und/oder angelegt werden.

## 6. Erholungsaktivitäten

Wanderer, welche den Weg nicht verlassen, stellen vorhersehbare Störungen dar. Die Tiere haben gemerkt, wie sich die Menschen gewöhnlich verhalten werden. Wenn ein Ereignis überraschend auftritt, entstehen für die Huftiere unvorhersehbare Störungen. Sie werden von den Huftieren als Gefahr empfunden, auf die sie mit Fluchtverhalten reagieren. Die Huftiere merken sich die Örtlichkeiten, wo solche überraschende Störungen auftreten und meiden sie in Zukunft. Ausserdem verhalten sie sich gegenüber ähnlichen Gefahren auf gleiche Weise (GEIST 1971; INGOLD *et al.* 1993).

Im Bereich des Alpsteinmassivs wurde festgestellt, dass die Schafalpe und der Schiessbetrieb durch die Armee einen grossen Einfluss auf die Verteilung der Wildtiere ausüben (SIMMEN 1996).

Unvorhersehbare Störungen sind zurückzuführen auf Wanderer, besonders wenn sie sich nicht an die Wege halten, Mountainbiker, Gleitschirmflieger, Beeren- und Pilzsammler, Reiter, Stangen- bzw. Geweihsucher, die Jagd, Waldfeste, kulturelle Veranstaltungen, Spielanlässe, militärische Anlässe, Bachwanderungen, Disco, Open Air, Techno-Parties usw. Im Winter werden Störungen verursacht durch Spaziergänger, Langläufer, Schlittler, Schneeschuhläufer, Eisfalkletterer usw.

Ein besonderes Problem stellen streunende Hunde dar, welche Wildtiere hetzen und zum Teil sogar reissen (mündl. Mitt. Wildhüter R. Kellenberger).

Die Jagd führt dazu, dass die drei einheimischen Huftierarten eine hohe Fluchtdistanz (100 bis 500 m, je nach Gelände und Situation) gegenüber dem Menschen einhalten. In bejagten Gebieten fliehen die Tiere nicht nur vor Jägern, sondern vor allen Menschen. Solche unvorhersehbaren Störungen tragen dazu bei, dass Reh, Gämse und Rothirsch das Offenland nicht nutzen können. Die Huftiere ziehen sich bei störenden Ereignissen in die Deckungsmöglichkeiten des schutz bietenden Waldes zurück.

Wenn die drei Huftierarten im Sommer ihre naturbedingten Zeiten für Äsen und Wiederkäuen nicht einhalten können, leidet der Energiehaushalt. Das Nahrungsangebot ist im Vergleich zum Offenland minderwertig. In Gebieten mit Störungen bleibt die Energiebilanz im Sommer nur wenig positiv. Die Tiere sollten in dieser Zeit jedoch Fettreserven anlegen können. Die Energieaufnahme muss den Verbrauch deutlich übersteigen. Andernfalls ist die Kondition der Huftiere beeinträchtigt.

Störungen im Winter erschweren die Nutzung des schneefreien Offenlandes und zwingen die drei Huftierarten, sich von der minderwertigen Nahrung im Wald zu ernähren. Ausserdem sind ihre Magen- und Darmkapazitäten beträchtlich reduziert. Die Tiere sind darauf angewiesen, möglichst wenig Energie im Winter zu verbrauchen. Muss ein Tier wegen einer Störung fliehen, ist der Energieverbrauch im Schnee äusserst hoch. Im Winter sollten die Tiere deshalb nicht gestört werden.

## 6.1 Entwicklung des Tourismus rund um den Alpstein

Obwohl die touristische Nutzung kontinuierlich und in immer neuen Formen rund um das Alpsteinmassiv zunimmt, fehlt bis heute ein eigentliches Entwicklungskonzept. Die Kantone stellen zwar eine immer bessere Verkehrsverbindung zur Verfügung, eigentliche Grenzen der Kapazität werden aber nicht abgeschätzt. Nur im Bereich der Schwägälpe führt der Verkehr entlang der Passstrasse mitten in die wertvollsten Lebensräume. Die Strasse wird von drei Benutzerkreisen beansprucht: von den Bewirtschaftern und ihrem Personal (inkl. Militär), von den Erholungssuchenden aus Siedlungsräumen wie Zürich, Stuttgart, Ulm und Feldkirch und schliesslich von Verkehrsteilnehmern, welche die Passstrasse einfach als Verbindung zwischen Bodenseeraum und Toggenburg benützen. Hier ist eine Triage und Trennung ins Auge zu fassen. Das Parkplatzangebot auf der Schwägälpe ist nicht beliebig erweiterbar. Ebenso muss für alle Formen des Tourismus eine Raumordnung gefunden werden, die den charakteristischen Wildtieren des Alpstein ein Überleben in gesunden, starken Populationen erlaubt, ohne dass sie den Wald übermässig beeinträchtigen.

## 6.2 Weggebot

Vor allem im südlichen Teil des Hinterlandes ist der Verbissdruck so stark, dass die Verjüngung aller Baumarten gefährdet ist. Hier befinden sich die Winter- und Sommereinstände von Gämse und Rothirsch. Die Streifgebiete der zwei Huftierarten überlappen sehr stark. Zusätzlich ist hier die Rehdicke höher als in den angrenzenden Gebieten, weil der Jagddruck auf Rehe hier seit langer Zeit zu gering ist.

Um in diesen Gebieten Störungen zu vermeiden, wird ein Weggebot empfohlen. Damit werden die verschiedenen unvorhersehbaren Störungen zu einer vorhersehbaren Störung kanalisiert. Im Hinterland sind die Gebiete Bruggerenwald, Bettenwald, Steinwald, Neckertal, Chapf, Tellwald bis zu einem Teil des Schönauwaldes inbegriffen. Im Mittelland werden die Gebiete Hirschberg und Hafenswald, im Vorderland aber die Region Nellenchopf einbezogen. Im Hinterland ist die wichtigste Schutzzone vorgesehen, weil dort Winter- und Sommereinstände von Rothirsch und Gämse vorkommen.

Für Wildruhezonen und Weggebote ist eine gesetzliche Grundlage zu schaffen. Für die Gebiete ausserhalb der Moorlandschaft Schwägälpe müssen die geforderten Weggebote erlassen werden. Schutz zonen und Weggebote müssen im Gelände markiert und sollten in den Wanderkarten eingezeichnet werden.

## Zusammenfassung

Die sehr intensiv genutzte Kulturlandschaft des Kantons Appenzell A.Rh. bietet Rehen, Gämsen und Rothirschen nur noch sehr eingeschränkte Lebensmöglichkeiten. Das grosse Nahrungsangebot des offenen Grünlandes steht den freilebenden Huftieren nur während ganz kurzer Zeit zur Verfügung. Die intensive touristische Nutzung oberhalb der Waldgrenze verdrängt die Wildtiere in den Wald. Die Verbissbelastung der Wälder am Fuss des Säntismassivs ist ausserordentlich hoch. Im Umgang mit Reh- und Gamspopulationen und ihren Lebensräumen werden die Regeln der Nachhaltigkeit nicht in allen Punkten eingehalten. Die Strategie setzt auf eine Extensivierung von Grünland-Flächen im Verbund mit Waldrändern, Hecken und Bachufern sowie auf neue Jagdstrategien.

Für touristische Aktivitäten wird eine räumliche Beschränkung, für die Wanderer vor allem ein Weggebot gefordert. Die Organisation der wildökologischen Überwachung und die Entscheidungen bei der Jagdplanung sind an die Ziele anzupassen, das Wohlbefinden der Wildtiere zu erhöhen und die Naturverjüngung bzw. die natürliche Baumartenzusammensetzung der Wälder zu sichern.

## Summary

### Strategic plan for forest and game in the canton of Appenzell Ausserrhoden

#### Basis of a cantonal concept for the prevention of browsing damage and for the improvement of the habitat of game

The intensively used cultural landscape of the canton of Appenzell Ausserrhoden leaves only very limited resources for roe, chamois and deer. Copious feed in open green spaces is only available to ungulates for a very short space of time. A high rate of tourist activity on the slopes above the forest drives the game into the forest. Browsing damage is extremely high in forests at the foot of the Säntis massif. Rules governing the sustenance of the roe and chamois population are not always diligently kept. Our strategic plan calls for more extensively used green spaces including forest borders, hedges and brooksides, as well as the development of new hunting strategies.

A spatial reduction of tourist activities is called for, especially of rambles and hikers, by path regulation. The organisation of the ecological surveillance of game and the decision-making process for the hunt need to be adjusted to meet the dual goals of enhancing the well-being of game and ensuring the natural regeneration of an indigenous composition of the forest.

*Translation: ANGELA RAST-MARGERISON*

## Résumé

### Stratégie «Forêt-gibier» du canton d'Appenzell Rhodes-Extérieures

#### Bases d'un concept cantonal de prévention des dégâts dus au gibier et d'amélioration des conditions de vie de la faune

Le paysage rural, utilisé de manière très intensive dans le canton d'Appenzell Rhodes-Extérieures, offre des conditions de vie très limitées aux chevreuils, chamois et cerfs. Les ongulés sauvages ne peuvent bénéficier du grand potentiel de gainage dans les prairies que durant une période très brève. Les activités touristiques intensives exercées en dessus de la limite supérieure de la forêt repoussent le gibier en forêt. Les forêts sises au pied du massif du Säntis souffrent de dégâts d'abrouissement particulièrement importants. Les règles de la gestion durable ne sont pas respectées dans leur intégralité en ce qui concerne les populations de chevreuils et de chamois, ainsi que leurs habitats. La stratégie vise une extensification de l'exploitation des prairies qui intègre les lisières, les haies et les bords des ruisseaux. Elle prévoit en outre de nouvelles stratégies cynégétiques.

En ce qui concerne les activités touristiques, il est prévu de restreindre l'accès à certaines zones du territoire. Pour les randonneurs, il s'agit avant tout d'une réglementation de l'utilisation des chemins. L'organisation de la surveillance des facteurs écologiques nécessaires au gibier et les décisions en matière de planification cynégétique doivent être adaptées aux objectifs. De plus, il faut accroître le bien-être du gibier et garantir la régénération naturelle des forêts, respectivement la composition naturelle des essences.

*Traduction: CLAUDE GASSMANN*

## Literatur

- GEIST, V. (1971): A behavioural approach to the management of wild ungulates. In: Duffey, E. and Watt, A.S. (eds.): The scientific management of animal and plant communities for conservation. Eleventh Symposium of the British Ecology Society, Blackwell Scientific Publications Ltd. Oxford, 413–424.
- INGOLD, P., HUBER, B., NEUHAUS, P., MAININI, B., MARBACHER, H., SCHNIDRIG-PETRIG, R., ZELLER, R. (1993): Tourismus und Freizeitsport im Alpenraum – ein gravierendes Problem für Wildtiere? *Revue suisse de Zoologie* 100: 529–545.
- LEUPI, I. (1996): Tourismus und Moorschutz: Einwirkungen des Wandertourismus auf die Moorbiotope der Schwägalp. Diplomarbeit Universität Zürich.
- MEILE, P. (1983): Gemse, 1. Teil. *Wildbiologie für die Praxis* 1/15. Zürich.
- MEILE, P. (1986): Ökologie der Gemse, 2. Teil: Winterökologie. *Wildbiologie für die Praxis* 2/14. Zürich.
- MEILE, P. (1995): Gamswildzählung: wie, wann und warum? *Feld, Wald, Wasser, Schweiz. Jagdzeitung* 12: 14–18.
- MEILE, P. (1996): Abschussplanung im Gamsrevier. *Feld, Wald, Wasser, Schweiz. Jagdzeitung* 2: 18–20.
- MEILE, P. (1997): Das Rehwild im Bergrevier. *Feld, Wald, Wasser, Schweiz. Jagdzeitung* 4: 10–15.
- MEILE, P. (2000): Wald-Wild-Strategie 2000. Ein Gutachten zur praktischen Lösung des Wald-Wild-Problems im Fürstentum Liechtenstein. 1–40 mit Anhang. Typoscript.
- MOSLER-BERGER, C. (1994): Störung von Wildtieren: Umfrageergebnisse und Literaturlauswertung. Buwal, Bern.
- SCHWEIZERISCHER BUND FÜR NATURSCHUTZ (1995): Waldrand – artenreiches Grenzland. Merkblatt Nr. 14, Birkhäuser + GBC, 39 S.
- SIMMEN, J. (1996): Gamsen in der Moorlandschaft Schwägalp. Diplomarbeit Universität Zürich.

## Autoren

Dr. PETER MEILE, Wildbiologe, Oberneugaden, CH-7325 Schwendi im Weisstental.

CRISTINA BOSCHI, biologa della fauna, via Mondadiscio, CH-6928 Manno TI.

Dr. ROBERT SOMMERHALDER, Dipl. Forstingenieur ETH, Oberforstamt Appenzell A.Rh., Regierungsgebäude, CH-9102 Herisau.