

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

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 152 (2001)

Heft: 7

Artikel: Rauhfusshühner im Appenzellerland : Vorkommen, Bestandsentwicklung und Schutzmassnahmen

Autor: Rudmann, Franz / Meile, Peter / Knüsel, Franziska / Sommerhalder, Robert

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1098302>

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>

Rauhfußhühner im Appenzellerland: Vorkommen, Bestandesentwicklung und Schutzmassnahmen

FRANZ RUDMANN, PETER MEILE, FRANZISKA KNÜSEL und ROBERT SOMMERHALDER

Keywords: Capercaillie; black grouse; hazel hen; ptarmigan; disturbances; forest management; canton of Appenzell, Switzerland. FDK 148.2 : 15 : 907.13 : (494.21)

1. Einleitung

Auer-, Birk- und Haselhuhn sind auf Strukturen angewiesen, welche einst in der Naturlandschaft vorhanden waren, heute aber zum Teil fehlen. Das Vorkommen dieser seltenen und gefährdeten Vogelarten kann als Gradmesser für die Realisierung von Naturschutzziele im Wald dienen. Aus diesem Grund hat das Oberforstamt Appenzell A.Rh. versucht, die bekannten Beobachtungen von Rauhfußhühnern mit Hilfe von Spezialisten zusammenzustellen. Gleichzeitig wurden auch Beobachtungen des Alpenschneehuhns erfasst.

Weil sich Lebensräume von Wildtieren nicht an politische Grenzen halten, wurden auch benachbarte Gebiete der Kantone St. Gallen und Appenzell I.Rh. mit einbezogen.

2. Material und Methode

Die Beobachtungsdaten wurden von Theo Nef, St. Gallen, und Franz Rudmann, Wattwil, zur Verfügung gestellt. Rudmann machte 1974 beim Forstdienst und bei der Wildhut eine erste Umfrage über frühere und damalige Vorkommen des Auerhuhns (RUDMANN 1977). Seit 1978 verwaltet er zudem alle Beobachtungsdaten der im selben Jahr von Reto Zingg gegründeten «Auerhuhngruppe Toggenburg und Nachbargebiete». In den folgenden Jahren versuchte diese Arbeitsgruppe, die Auerhühner in jedem relevanten Bezirk des Kantons St. Gallen ein- oder zweimal zu erfassen. Damit wurde die Bestandesentwicklung dokumentiert. Sie ergänzte die Bestandesschätzungen der Jäger aus früheren Zeiten. Für die übrigen Vorkommen konnten die Bestände lediglich geschätzt werden. Zur Erfassung des Areals wurden alle weiteren Gelegenheitsbeobachtungen von Hühnern und ihren Spuren gesammelt und mit Daten ergänzt, die an der Vogelwarte Sempach erfasst waren. Die Aktivität der Beobachter schwankte von Jahr zu Jahr. In der zweiten Hälfte Juli und im August der Jahre 1977, 1981, 1984, 1985, 1992 und 1998 erhob Theo Nef mit weiteren Helfern die damals elf bekannten Appenzeller Auerhuhnvorkommen. Somit sind auch im Appenzellerland Bestandesentwicklung und räumliche Verteilung der Auerhühner dokumentiert. Aufgrund der unterschiedlichen Aufnahmezeiten muss aber offen gelassen werden, wie weit beide Erhebungen teilweise dieselben Tiere betreffen.

Quantitative Angaben über Bestandesgrösse und -entwicklung des Gesamtvorkommens lassen sich aus diesen Daten nur bedingt ableiten. Hingegen ist eine Aussage über die Entwicklung der räumlichen Verbreitung der Arten möglich. Zufallsbeobachtungen über das Haselhuhn, das Birkhuhn und das Alpenschneehuhn sind nebenbei registriert worden.

Die Koordinaten der Beobachtungen von Auer-, Birk-, Schnee- und Haselhuhn wurden jeweils für Zeitabschnitte von fünf Jahren mittels EDV (AutoCAD) auf Kärtchen dargestellt. Die Kärtchen umfassen immer den gleichen Kartenausschnitt für alle Arten und Jahre. Die Daten von Nef über die Entwick-

lung der beobachteten Vorkommen wurden auf eigenen Kärtchen dargestellt.

Auf genauere Ortsangaben und Orientierungshilfen wurde bewusst verzichtet, um nicht zusätzliche Störungen durch Naturfreunde und -fotografen in diese Gebiete zu lenken.

3. Bestandesentwicklung der Rauhfußhühner

3.1 Das Auerhuhn

Früher weit verbreitet – heute sehr selten

Das Auerhuhn hat sein Hauptverbreitungsgebiet im borealen Nadelwald. In Mitteleuropa beschränkt sich sein Vorkommen heute auf die Alpen und einige Mittelgebirge. Im 18. und 19. Jahrhundert konnte es bis in tiefste Lagen hinein nachgewiesen werden.

FRIEDRICH VON TSCHUDI schrieb im «Thierleben der Alpenwelt» (1868): «Aus dem Jura gehen sie [die Auerhühner] mitunter in die Wälder der Ebene», z.B. der Allmannskette bei Zürich. Er erwähnt einen Abschuss auf der «hohen Tanne» in der Nähe von St. Gallen und 1851 bei Frauenfeld, wo auch eine balztolle Henne festgestellt wurde.

Dr. H. FISCHER-SIGWART berichtete in «Das Auerhuhn und seine Verbreitung in der Schweiz» (1907) über Brutten und Abschüsse zwischen 1873 und 1907 auf den Jurahöhen und im vorgelagerten Mittelland (namentlich bei Zofingen, St. Urban, Herzogenbuchsee, Zug, Degenermoos bei Baden und bei Bachs/ZH).

Bis zum Zweiten Weltkrieg reichte die durchgehende Verbreitung des Auerhuhns an den Berghängen im Rheintal noch bis Marbach/Rebstein (alt Revierförster Hans Artho, Rebstein, mündl.), im Appenzellerland bis Schwende/Weissbad (Emil Leubler, 1890–1988, Gossau), Gonten (E. Bächler, 1915), Hundwiler Höhi, Hochhamm, im Toggenburg bis Wilket (Jakob Grob, 1865–1957, Brunnadern), Neutoggenburg, auf der linken Thurseite bis zur Iddaburg (Erhebung 1974) und das angrenzende stark bewaldete Einzugsgebiet der Töss. Heute bestehen noch regelmässig nachgewiesene Lokalvorkommen im Gebiet der Schwägälp, in den Gemeinden Grabs/Wildhaus, im Hügelzug Churfürsten – Speer bis Regenstein und den Gegenhängen. Für das Zürcher Oberland und das Rheintal liegen heute nur noch einzelne, zum Teil einige Jahre zurückliegende Beobachtungen vor. Auch die früher durchgehend besiedelten Hangwälder im St. Galler Oberland weisen nach heutiger Beurteilung nur noch wenige verinselte Restvorkommen auf.

Der gesamte Auerhuhnbestand in der Schweiz machte eine ähnlich negative Entwicklung durch. So schätzte GÖLDI (1914) den Bestand an Auerhähnen in der Schweiz auf 4000 Stück. Das Inventar, welches von U. GLUTZ VON BLOTZHEIM *et al.*

(1973) in den Jahren 1968 bis 1971 erstellt wurde, ergab einen Bestand an balzenden Hähnen von noch mindestens 1100 Stück. Anlässlich der Wiederholung 1985 durch C. Marti ermittelte man noch 550 bis 650 Individuen (MARTI 1986). Die diesjährige Erhebung dürfte sowohl den Bestandesrückgang als auch den Arealverlust weiterhin bestätigen.

Ähnliche Bestandesentwicklungen, verbunden mit Arealverlusten, sind auch in den umliegenden Ländern Mitteleuropas festzustellen.

Ansprüche – geprägt durch die Taiga

Lichte bis lückige, strukturreiche Wälder mit einem hohen Nadelholzanteil und mit gut ausgebildeter, niedriger Bodenvegetation bilden geeignete Lebensräume. Diese Voraussetzungen werden im Naturwald von Nadelhölzern in der lückigen Altersphase mit vielen absterbenden und umgefallenen Bäumen und einsetzender Verjüngung erfüllt. Im Wirtschaftswald fehlt diese Alters- und Zerfallsphase (HESS und MEILE 1978). Trotzdem lassen sich ähnliche Strukturen ohne wirtschaftliche Einbussen herstellen und erhalten. In tieferen Lagen mit wesentlichem Laubholzanteil, hohem Zuwachs und grosser Verjüngungsfreudigkeit bleiben solche Strukturen nur ein bis zwei Jahrzehnte auf kleinen und wechselnden Flächen erhalten. In höher gelegenen, langsam wüchsigen Wäldern mit geringer Verjüngungspotenz können ideale Strukturen grossflächig erreicht und bei geeigneter Bewirtschaftung auch dauernd erhalten werden (MEILE 1982a und c).

Im Winter halten sich die Auerhühner vorwiegend in den Baumkronen auf und ernähren sich von Koniferennadeln, nämlich in abnehmender Beliebtheit von Föhren-, Weisstannen- und Fichtennadeln. Gegen den Frühling werden bei uns vor allem von den Hennen auch Knospen von Buchen, Ahornen und Vogelbeeren geäst. Sobald sich die Schneedecke auflöst, werden Zwergsträucher, Kräuter und Gräser am Boden beäst. Am beliebtesten ist die Heidelbeere. Die Erreichbarkeit und Verdaulichkeit der Nahrung im Frühjahr beeinflusst die Fruchtbarkeit und damit die anschliessende Gelegegrösse. Proteinhaltige Nahrung (Insekten) ist für das Wachstum der Küken sowie während der Mauser besonders wichtig. Auerhühner sind polygam. Die Balz der territorialen Hähne findet im April und Mai auf gewohnten Plätzen statt. An die Struktur dieser Balzplätze stellt das Auerhuhn besondere Ansprüche (MEILE 1980c und 1982a).

Zuwachs und Verluste

Das Gelege besteht aus fünf bis zwölf Eiern, was den Hühnern eine starke Vermehrung erlauben könnte. Aber ihre Räuber, ungünstige Witterung während der Aufzucht sowie Eisregen im Winter und weitere Ursachen schränken ihre Vermehrung ein. Besondere Bedeutung kommt den klimatischen Bedingungen während der Fortpflanzungsperiode zu. Im Vordergrund stehen Verluste eines Teils oder des ganzen Gesperres infolge nasskalter Witterung und später Schneefälle. Während der ersten drei Wochen nach dem Schlüpfen (Schafskälte in der zweiten Junihälfte) können die Küken ihre Körpertemperatur noch nicht selber regulieren. Schützende Deckung einerseits und ein hohes Angebot an Insekten andererseits findet die führende Henne in Lebensräumen, die reich sind an Strukturen und Grenzlinien. Auch Störungen können zur Aufgabe der Brut und des Gesperres führen.

Häufige Störungen führen zu Stress, verringerter Nahrungsaufnahme und vermehrtem Energieaufwand, was vor allem im Winter schwer wiegt, aber das ganze Jahr über vermehrte Feindexposition bedeutet. Fuchs, Habicht und Sperber nutzen jede Chance, eine brütende Henne oder ihre Küken zu

erbeuten. Rabenkrähe, Kolkrabe, Dachs sowie Stein- und Baumarder verschonen kein Gelege, von welchem die Henne aufgestöbert worden ist. Aufgrund von Totfunden waren nach KLAUS *et al.* (1986) 53% durch Fuchs und Marder und 16% durch den Habicht umgekommen. Nach Telmetrierungen von ausgesetzten, gezüchteten Jungtieren fand SCHROTH (1990) 54% Verluste durch Fuchs und Marder und 16% Verluste durch den Habicht. Man muss also folgern, dass in unseren Verhältnissen dem Fuchs eine dominante Rolle bei der Prädation des Auerhuhns zukommt. Die Rabenarten und der Fuchs sind eigentliche Kulturfolger, ihre Bestände haben zugenommen. Habicht und Sperber sind in den letzten zwanzig Jahren ebenfalls zahlreicher geworden. Gelegentlich verunfallen die Hühner an Ästen oder an künstlichen Flughindernissen wie Drahtzäunen, Telefondrähten und Kabeln von Liften und Seilbahnen, vor allem wenn sie aufgescheucht werden (MEILE 1982a).

Gefahr der Verinselung

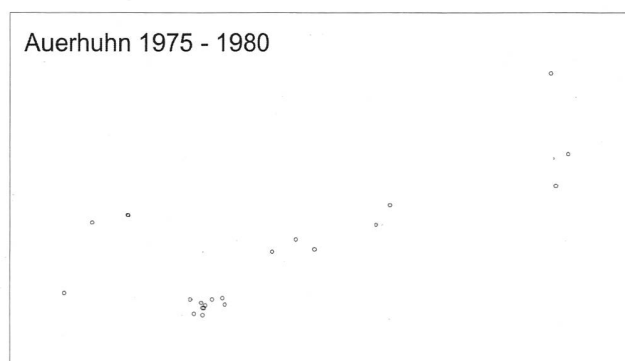
Genügend grosse Hühnerbestände können natürliche Bestandeschwankungen verkraften. Die Auerhühner sind heute in einer schwierigen Situation, weil sie die Alpen und Voralpen nur noch punktuell an geeigneten Orten besiedeln und ihre Vorkommen oft wie an einer Perlenkette angeordnet sind. Brechen einzelne Glieder heraus, können der ganze Zusammenhalt und damit der Individuen- und Genaustausch unterbrochen und die Restvorkommen verinselt werden.

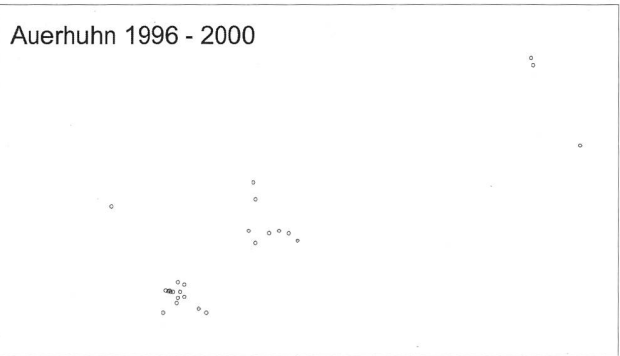
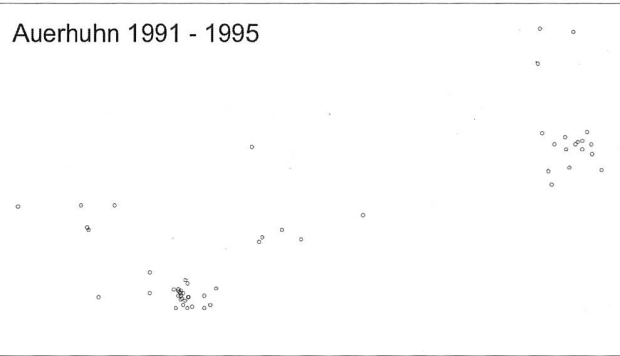
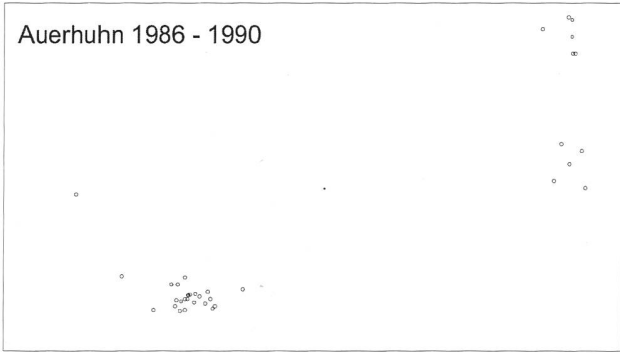
Oft vermag die geringe Anzahl adulter Vögel in kleinen Inselvorkommen nicht mehr genügend Nachwuchs zu erzielen, um die permanenten Verluste auszugleichen. Ohne Zuwanderung aus grösseren Nachbarbeständen erlischt ein Inselvorkommen um das andere (MEILE 1980c).

Beobachtungen 1975 bis 2000

Die Beobachtungsorte von Auerhühnern im Untersuchungsgebiet liegen zwischen 700 und 1600 m ü.M.

Abbildungen 1–5: Auerhuhnbeobachtungen 1975 bis 2000 (T. Nef, F. Rudmann).





Das Auerhuhn bildete im Untersuchungsgebiet anfänglich ein locker zusammenhängendes Verbreitungsband nördlich des Alpsteinmassivs bis hin zum Rheintal. Die Distanzen von Vorkommen zu Vorkommen betragen wenige bis maximal sieben Kilometer. Der Zusammenhalt war ursprünglich gewährleistet. Im Westen und Osten bestanden grössere Vorkommen.

Die Fünfjahreskärtchen der Auerhuhnbeobachtungen (Abbildungen 1–5) zeigen auf den ersten Blick keine klare Tendenz. Der Hauptgrund hierfür ist, dass aus der Periode 1991 bis 1995 eine Vielzahl von Beobachtungen vorliegt, insbesondere aus dem Westen und Osten des Untersuchungsgebietes.

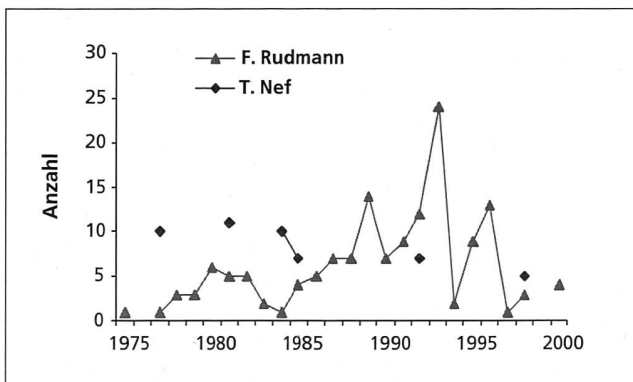


Abbildung 6: Anzahl der Auerhuhnbeobachtungen pro Jahr durch F. Rudmann und T. Nef.

Die häufigeren Beobachtungen widerspiegeln weniger eine Bestandeszunahme als vielmehr eine höhere Beobachteraktivität, welche z.B. dasselbe Tier betreffen kann.

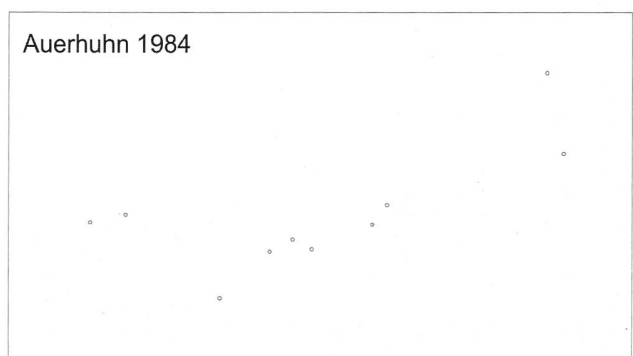
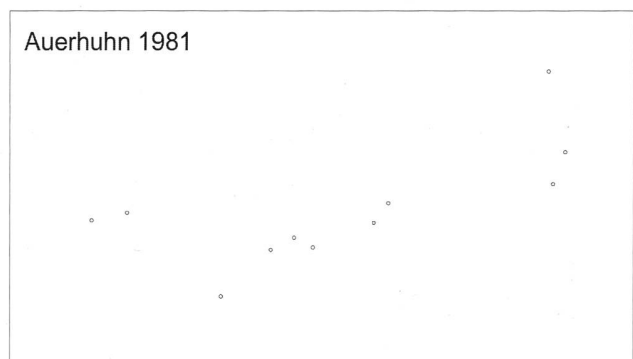
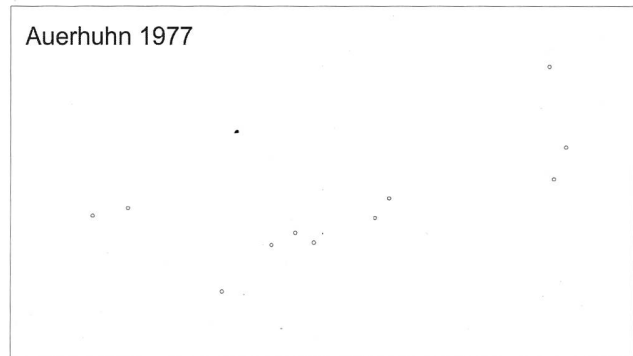
Die Zahlen der letzten Periode (1996 bis 2000) weisen aber darauf hin, dass das östliche Vorkommen im Rheintal klein und isoliert geworden ist. Nach Auskunft des zuständigen Wildhüters E. Bandel ist es vermutlich wie die ehemaligen Zwischenstationen erloschen. Eine Einbusse im Verbreitungsgebiet ist auch ganz im Westen zu verzeichnen (Abbildung 6).

Die beobachteten Aufenthaltsgebiete liegen zwischen 800 und 1300 m ü.M. Die Anzahl der Gebiete hat von elf auf fünf abgenommen. Die Beobachtungen, welche jeweils ab Mitte Juli bis August durch Theo Nef mit Helfern vorgenommen wurden (Abbildungen 7–12), weisen eindeutig auf einen Arealverlust und auf eine Verinselung hin.

Die Anzahl der jeweils beobachteten Hähne ist stark rückläufig (Abbildung 13). Sie hat zwischen 1977 und 1996 mehr oder weniger kontinuierlich abgenommen.

Die Auerhuhnzählungen (zwischen Februar und April) auf dem Gebiet der Kreisalpenkorporation (Kanton St. Gallen) bestätigen diese Entwicklung ebenfalls (Abbildung 14). Die Daten reichen wesentlich weiter zurück als diejenigen von T. Nef. Sie zeigen einen massiven Rückgang des Bestandes zwischen 1955 und 1996. Seither ist der Bestand auf sehr niedri-

Abbildungen 7–12: Entwicklung der Auerhuhnbeobachtungen 1977 bis 1998 (T. Nef).



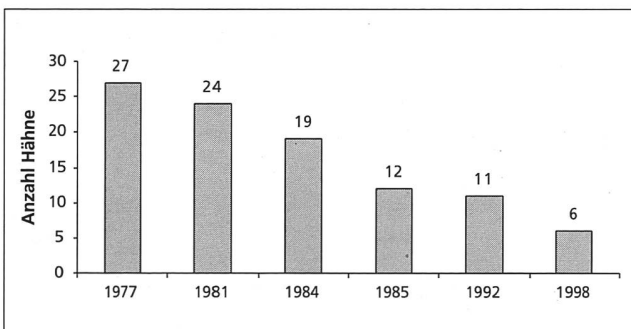
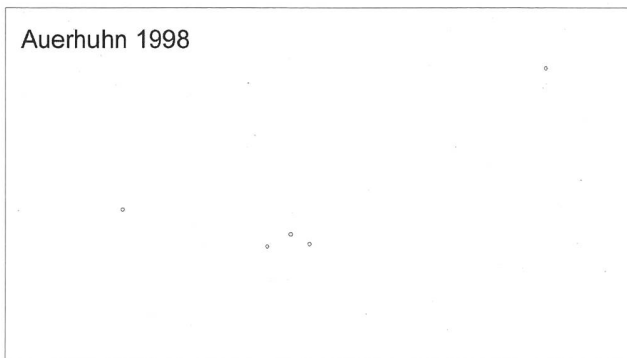
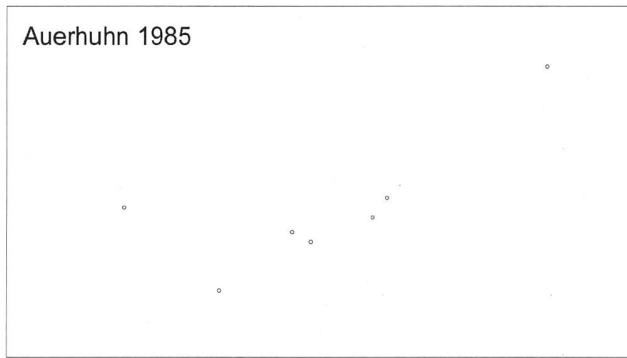


Abbildung 13: Anzahl Auerhähne 1977 bis 1998 in den beiden Appenzell (T. Nef).

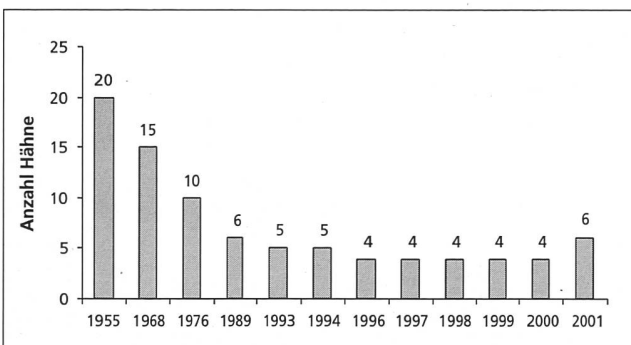


Abbildung 14: Anzahl Auerhähne 1955 bis 2001 auf dem Gebiet der Kreisalpenkorporation (Kt. St. Gallen).

gem Niveau mehr oder weniger gleichbleibend. Die neueste Zählung im April 2001 hat jedoch eine erfreuliche Zunahme um zwei auf sechs Hähne ergeben.

3.2 Das Birkhuhn

Verbreitung, Ansprüche

Das Birkhuhn hat sein Hauptverbreitungsgebiet im Taigagürtel von Nordeuropa und Sibirien. In Mitteleuropa kommt es in Mooregebieten sowie in den Gebirgen und Mittelgebirgen vor.

In der Schweiz lebt es nur noch in den Alpen und Voralpen (SCHMID *et al.* 1998). ZBINDEN und SALVIONI (1997) weisen darauf hin, dass das Birkhuhn um die Mitte des letzten Jahrhunderts deutlich weiter verbreitet war als heute.

Hauptlebensraum in der Schweiz sind die Wälder und Zwergstrauchgesellschaften an der oberen Waldgrenze. Bevorzugt werden Wälder an der Kälte- und Nässegrenze, die sich gegen Moore, Krummholzgürtel und Matten hin auflösen. Das Birkhuhn bewohnt offenere Waldbestände als das Auerhuhn. Gerne werden auch offene Waldstrukturen nach Windwürfen oder einem Holzschlag besiedelt (Pionierwälder) (MEILE 1980d). Das Birkhuhn kann mit Habitatveränderungen etwas besser als das Auerhuhn zurechtkommen, ist aber ebenfalls stark gefährdet, wenn neue Gebäude und Leitungen sowie menschliche Störungen entstehen. Balzplätze befinden sich oft auf Kuppen. Infolge der Erstellung touristischer Anlagen wie Skilifte, Pisten usw., welche solche Kuppenlagen ebenfalls bevorzugen, wurden viele Balzplätze zerstört und die Birkhuhnvorkommen aufgesplittert (MEILE 1982a).

Natürliche Bestandesschwankungen

Es ist bekannt, dass das Birkhuhn eine Art mit ausgeprägten Bestandesschwankungen ist. Diese werden hauptsächlich auf die Sommerniederschläge als Mortalitätsfaktor für die Jungen und auf den Zeitpunkt der Schneeschmelze als Brutfaktor für die Hennen zurückgeführt (GLUTZ VON BLOTZHEIM *et al.* 1973; BOSSERT *et al.* 1999). In grossflächigen, intakten Lebensräumen vermochten sich Birkhuhnpopulationen seit dem Ende der letzten Eiszeit in einer gewissen Schwankungsbreite zu erhalten. Im inneralpinen Bereich mit grossen, zusammenhängenden Lebensräumen ist eine Zu- oder Abnahme des Bestandes schwer feststellbar. Lokal wird aber ein Rückgang der Bestände und ein Arealverlust in den niederen voralpinen Lagen, also am Nordrand des Verbreitungsgebietes festgestellt (HESS 2000; MEILE 1980a und 2000). Bislang ist schwer voraussagbar, wie unsere Waldhühner auf die neuen sukzessiven Veränderungen der Wälder und der Vegetationszonen reagieren werden.

Gefahr der Verinselung

Rund um den Alpstein finden wir eine einstmals bedeutende, heute sehr schwache Population von Birkhühnern. Sie hat nur eine Austauschmöglichkeit, nämlich zur ebenfalls geringen Population am Churfirtenmassiv. Diese Populationen liegen am nördlichen Rand des schweizerischen Verbreitungsgebietes. Ihnen fehlt die Absicherung durch eine grosse, ungefährdete Population, da die Flugdistanzen zu den Glarner, Voralberger und Bündner Vorkommen zu gross sind.

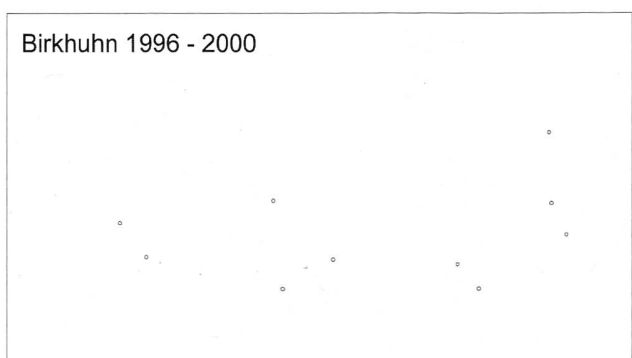
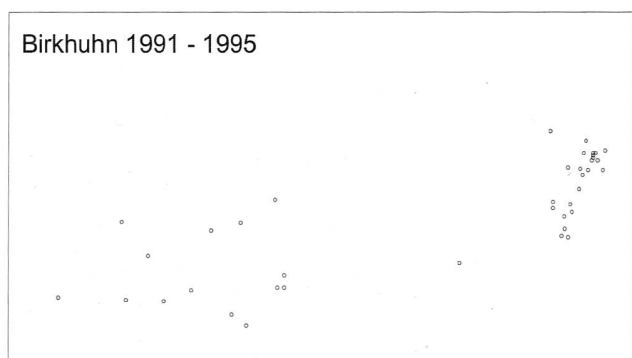
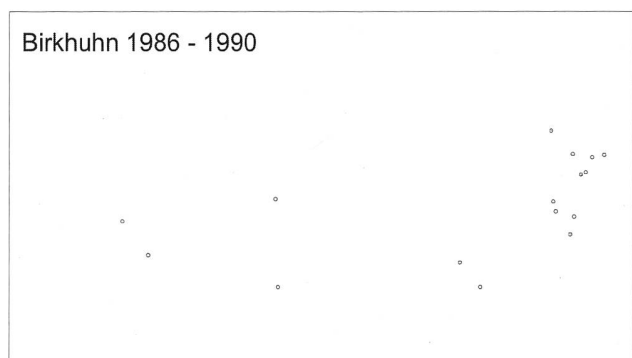
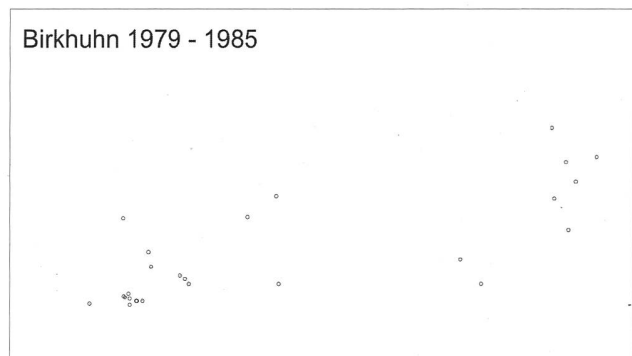
SIEBER und NIEVERGELT (1998) belegen, dass die Habitatqualität im Untersuchungsgebiet im Raum Schwägalp mässig bis schlecht ist. Die Heidelbeere ist nur spärlich vorhanden und der Lebensraum der Birkhühner stark fragmentiert. Auch konnten nur einzeln balzende Birkhähne beobachtet werden. Die Arenenbalz, die als Kennzeichen guter Birkhuhnlebens-

räume gewertet wird, konnte im Untersuchungsgebiet in den Beobachtungsjahren 1994 und 1995 nicht festgestellt werden. Der Birkhuhnbestand im Raum Schwägälp wird insgesamt als klein, aber seit mehreren Jahren stabil bewertet. Nach Angaben von Jäger Ernst Gämperli, Niederuzwil, betrug der Birkhuhnbestand in den Fünfzigerjahren im Jagdrevier Krummenau III rund fünfzig Stück. Er ist somit auf unter einen Zehntel zusammengebrochen.

Beobachtungen 1975 bis 2000

Die Beobachtungsorte von Birkhühnern im Untersuchungsgebiet liegen zwischen 1280 und 1670 m ü.M.

Abbildungen 15–18: Birkhuhnbeobachtungen 1979 bis 2000 (T. Nef, F. Rudmann).



Das Birkhuhn ist im südlichen Teil des Untersuchungsgebietes verbreitet, es lassen sich keine eigentlichen Verbreitungsschwerpunkte ausmachen. Eine leichte Häufung zeigt sich im Südosten (1979 bis 1985) bzw. im Westen (1991 bis 1995) (*Abbildungen 15–18*).

Birkhuhnbeobachtungen von F. Rudmann liegen nur für die Zeitspanne 1983 bis 1996 vor. Sie konzentrieren sich somit auf den *Abbildungen 16* und *17*. Diese weisen eine Häufung im Westen des Untersuchungsgebietes auf. Diese Beobachtungen dürften, analog zu den Auerhuhnkärtchen (*Abbildungen 1–5*), nicht auf eine Bestandeszunahme zurückzuführen sein, sondern auf die intensivere Beobachtung.

Es fällt auf, dass ein 1979 bis 1985 relativ gut besiedeltes Gebiet im Südosten zu den späteren Zeitpunkten kaum mehr genutzt wird. Allerdings bedarf das Gebiet am Südfuss des Säntis, nämlich der Bereich Lütispitz–Wildhauser Schafberg–Gulmen–Kreuzberge noch einer intensiveren Überwachung.

Die Beobachtung der Balzplätze durch Theo Nef zeigt, dass sich die Lage und Anzahl von acht Balzplätzen in diesen knapp zwanzig Jahren kaum verändert haben. Die Anzahl balzender Hähne belief sich im Jahr 1982 hingegen noch auf 28 Stück und bewegt sich seit 1990 mit 12 bis 14 Hähnen auf deutlich tieferem Niveau (*Abbildung 19*). Die Balzplätze liegen auf 1320 bis 1750 m ü.M.

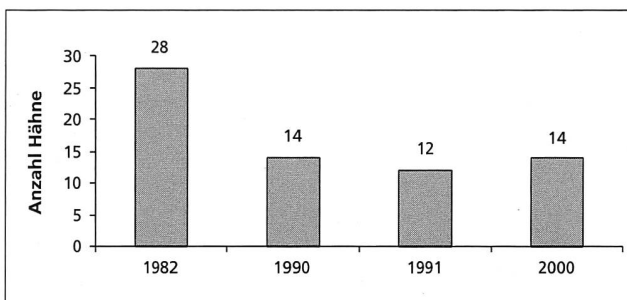


Abbildung 19: Anzahl balzender Birkhähne 1982 bis 2000 (T. Nef).

Im Vergleich dazu ergaben Birkhuhnzählungen am Westrand des dargestellten Gebietes auf den Balzplätzen Hoch-Petersalp und Aelpli in den Jahren 1988 bis 2001 einen Rückgang von zehn Hähnen auf einen.

3.3 Das Haselhuhn

Verbreitung, Ansprüche

Das Haselhuhn hat sein Hauptverbreitungsgebiet in der nördlichen Nadelwaldzone sowie in Teilen des Laubwaldgürtels Eurasiens. In der Schweiz ist es im Jura und in den nördlichen und südlichen Alpen und Randalpen verbreitet. Es kam früher auch in Wäldern der tieferen Lagen vor (*SCHMID et al. 1998*).

Das Haselhuhn bewohnt grosse, stark strukturierte Wälder. Wichtig sind eine ausgeprägte Strauch- und Krautschicht sowie das Vorkommen von Weichholzarten (*SCHERZINGER 1976*). Im Wirtschaftswald bieten ihm grosse, verwilderte und lückige Verjüngungsflächen gute Lebensräume. Die Art lebt sehr heimlich und ist daher nur schwer nachzuweisen. Die Art wird als sehr sesshaft bezeichnet, was zur Folge hat, dass sie in einem zersplitterten Lebensraum rasch ausstirbt (*KLAUS 1998*).

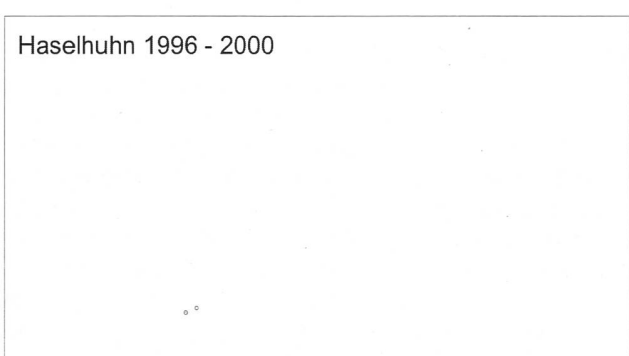
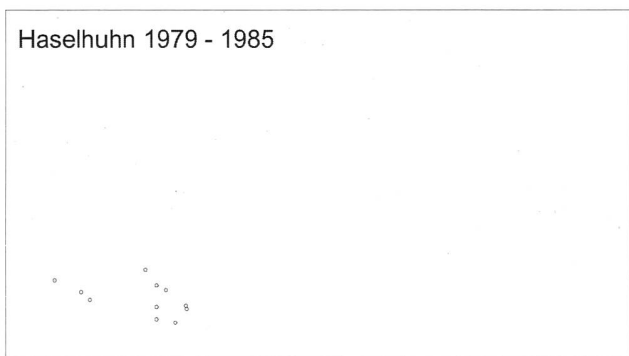
Aufgrund der schweren Nachweisbarkeit des Haselhuhns ist unklar, ob der gesamtschweizerische Bestand rückläufig ist oder nicht. Der Brutvogelatlas (*SCHMID et al. 1998*) zeigt verschiedene neu besetzte Atlasquadrate, die jedoch darauf zurückgeführt werden, dass das Vorkommen früher übersehen wurde. Regional scheint eher ein Rückgang der Art zu beobachten zu sein. Emil Leubler konnte das Haselhuhn verschie-

dentlich zwischen 1935 und 1956 in den Wäldern um den Säntisersee nachweisen. Zwar könnte das Haselhuhn sowohl in den Hangwäldern des Rheintales wie auch im Toggenburg noch geeignete Lebensräume finden. Der Status der Population, ihre wirkliche Verbreitung und der Zusammenhalt zwischen ihren Einzelvorkommen sind aber zu wenig bekannt.

Beobachtungen 1975 bis 2000

Die Beobachtungsorte von Haselhühnern im Untersuchungsgebiet liegen zwischen 970 und 1500 m ü.M.

Abbildungen 20–23: Haselhuhnbeobachtungen 1979 bis 2000 (F. Rudmann).



Das Hauptverbreitungsgebiet im Untersuchungsgebiet liegt im Südosten. Einzelne Nachweise liegen auch aus dem westlichen Teil des Untersuchungsgebietes vor (*Abbildungen 20–23*). Die Fünfjahreskärtchen zeigen keine eindeutige Entwicklung. Während aus den Jahren 1979 bis 1985 und 1991 bis 1995 zahlreiche Beobachtungen vorliegen, finden sich für die Jahre 1986 bis 1990 und 1996 bis 2000 kaum Nachweise. Dies mag auf die unterschiedliche Beobachtungsintensität zurückzuführen sein. Auf dem Gebiet des Kantons Appenzell A.Rh. konnte das Haselhuhn seit Jahren nicht mehr nachgewiesen werden. Das Haselhuhn scheint auszusterben. Die einzige waldbauliche Massnahme, die zu einem grösseren Bestandesanstieg führen könnte, wäre die Einführung eines Niederwaldbetriebes auf grösseren Flächen in unmittelbarer Nähe der letzten Vorkommen im Toggenburg.

3.4 Das Alpenschneehuhn

Verbreitung, Ansprüche

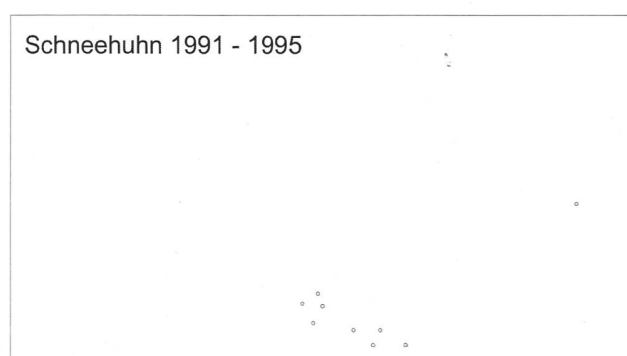
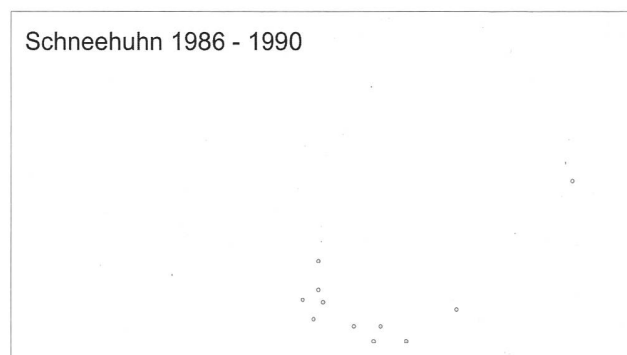
Das Alpenschneehuhn ist in Nordeuropa, etwa nördlich des 60. Breitengrades allgemein verbreitet. In den Alpen brütet es zwischen 1700 und 2600 m ü.M. Das Alpenschneehuhn bevorzugt strukturreiche Hänge oberhalb der Waldgrenze als Lebensraum. Wichtig sind kleinflächige Wechsel von Schneetälchen, windexponierten Grat, bewachsenen Felsbändchen und Blockschutt (SCHMID *et al.* 1998).

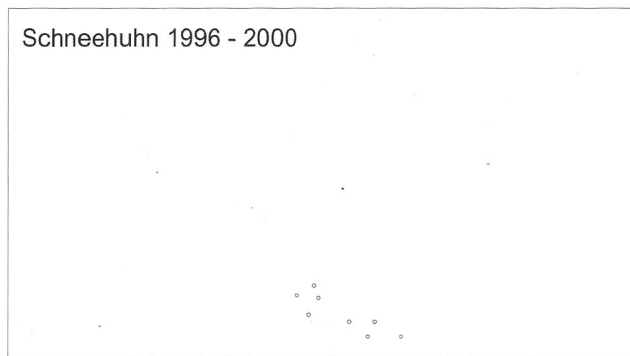
Beobachtungen 1975 bis 2000

Die Beobachtungsorte liegen zwischen 1500 und 2300 m ü.M. in den höheren alpinen Lagen am Säntis.

Die Fünfjahreskärtchen (*Abbildungen 24–26*) zeigen eine mehr oder weniger gleichbleibende Verbreitung. T. Nef zählte im Jahr 1988 24, im Jahr 1994 13 und im Jahr 2000 14 Tiere. Die Zahlen zeigen einen deutlichen Rückgang zwischen 1988 und 1994.

Abbildungen 24–26: Alpenschneehuhnbeobachtungen 1986 bis 2000 (T. Nef, F. Rudmann).





Der Bestand in der Schweiz hat sich zwischen 1972/76 und 1998 kaum verändert und wird als gut und wahrscheinlich stabil bezeichnet. Jedoch war am östlichen Alpennordrand ein Rückgang zu beobachten (SCHMID *et al.* 1998). Die Daten von Nef bestätigen diese Beobachtung. Auch das Alpenschneehuhn findet, so wie das Birkhuhn und das Auerhuhn, am Alpstein seine nördliche Verbreitungsgrenze. Die Alpenschneehuhnpopulation ist – abgesehen von einer nur theoretischen Verbindung zum Vorkommen an den Churfisten – völlig isoliert. Massive Störungen infolge touristischer Aktivitäten, Beeinträchtigung des Bruterfolges wegen Gelegeverlusten infolge intensiven Schafauftriebes und die erhöhten Bestände von Fuchs, Rabenkrähe und Kolkrahe stellen schon die nahe Zukunft der Alpenschneehuhnpopulation im Alpsteinmassiv in Frage.

4. Ursachen für den Rückgang der Rauhfusshühner

Die Erfahrung zeigt, dass die Erstellung von Tourismusanlagen wie Skiliften, Abfahrtspisten und Bergrestaurants, aber auch die dichte Erschliessung der meisten Wälder und Alpen, die nachfolgende Umnutzung der Strassen, Wege und auch des

Nebengeländes für Sport und Erholung sowie die Verkürzung der Umtriebszeit im Wald und die Intensivierung der Alpbetriebe dem Auerhuhn grosse und oft vorrangig geeignete Lebensräume weggenommen und die Verinselung eingeleitet haben.

Für einzelne Auerhähne ist die Todesursache bekannt. So wurden Tiere überfahren oder wegen Balztollheit erschlagen. Ein Hahn fiel der Hühnerpest zum Opfer. Er wurde in der Nähe einer mit Hühnermist gedüngten Wiese tot aufgefunden.

Bei den Birkhühnern hat Nef beobachtet, dass die Altvögel mit ihren Jungen infolge von Störungen oft schon nach sehr kurzer Aufzuchtzeit über offenes Gelände ziehen. Die Jungen werden dabei vermehrt Opfer von Kolkrahe und Rabenkrähe. Auch Sperber und Habicht sind stets bereit, auf die noch fluguntüchtigen Küken zu stossen, wenn sie sich infolge einer Störung und Flucht exponieren.

Veränderungen des Lebensraumes

Ein grober Rückblick auf die vergangenen fünfzig Jahre zeigt eine Vielzahl von Nutzungsänderungen und Eingriffen, die einerseits von der Forstwirtschaft, andererseits von der Alpwirtschaft verursacht wurden (*Tabelle 1*). Was im Einzelnen als bescheidener Eingriff erscheint, stellt in der Summe eine massive Veränderung der Lebensraumqualität für die Rauhfusshühner dar.

Touristische Nutzung

Diese Eingriffe, ganz besonders aber die Erschliessungen, erhalten ihr volles Gewicht erst durch die unerhörte Zunahme verschiedenster und immer neuer Formen des Tourismus.

Im Untersuchungsgebiet wird insbesondere der Raum Schwägälp/Säntis, aber auch das Gebiet Ebenalp/Hoher Kästen intensiv touristisch genutzt. Das Wanderwegnetz durchzieht die gesamte Region relativ engmaschig. Für den Raum

Tabelle 1: Eingriffe in die Lebensräume der Rauhfusshühner seit 1952.

Jahre	Art des Projektes, Ereignis	Örtlichkeit	Kanton	Fläche, Bemerkungen
1952–76	Trennung von Wald und Weide mit Aufforstungen und Entwässerungen	Grosse Schwägälp (Wisserlenwald–Cholwald–Hungböhl), Kleine Schwägälp (Schranzer)	AR	rund 9 ha Aufforstungen und Entwässerungen
1962–89	verschiedene mit Lastwagen befahrbare Wald- und Alperschliessungen	Gebiet nördlich der Hochalp	AR	
1968–94	Walderschliessung	Weisserlenwald–Cholwald–Hungböhl–Schwägälp	AR	
1970–79	Trennung von Wald und Weide in zwei Etappen	Schönauwald	AR	
1971–84	Trennung von Wald und Weide mit Aufforstungen und Entwässerungen	Schwägälp (Steinfluh–Grossgarten–Grosschräzeren)	AR	rund 5 ha Aufforstungen und Entwässerungen
1975–79	intensive Walderschliessung	Abhang zum Rheintal	AR	
1975–90	Trennung von Wald und Weide mit Aufforstungen und Entwässerungen	Grosse Schwägälp (Bruggerenwald)	AR	rund 2 ha Aufforstungen und Entwässerungen
1975–90	Walderschliessungen	Gäbris–Sommersberg	AR	
1978–82	Erschliessungsstrasse	Potersalpstrasse (Abschnitt Böhlhütte–Potersalp)	AI	
1978–2000		Hirschberg	AR	
1981–90	mit Lastwagen befahrbare Alp- und Walderschliessung	Schurtanne–Tellwald–Töbeli	AR	
1981–96	Walderschliessung	Kaien	AR	
1982–90	mit Lastwagen befahrbare Basiserschliessungen	beidseits der Hundwiler Höhi	AR	
1983–91 1984	Waldstrassenerschliessung	Herz	AI AR/AI	Die Hoch- und Flachmoore auf der Potersalp werden kantonal unter Schutz gestellt.
1987–93	Waldstrasse inkl. verschiedene Maschinenwege	Langgschwend–Oberlauftegg	AR	
1988–90	Walderschliessung	Flohweid–Gründenwald	AR	
1990–94	Güter- und Walderschliessung	Südhang oberhalb Urnäsch mit Wald Ebeli–Tüfenberg	AR	
1992	Trennung von Wald und Weide	Kleine Schwägälp (Riglen)	AR	
1993–95	Walderschliessung	Botzenholz–Holderegg (zwischen Trogen und Wald)	AR	
1999–00	Erschliessung mit Maschinenweg	höhere Lagen des Höhiwaldes (Hundwiler Höhi)	AR	

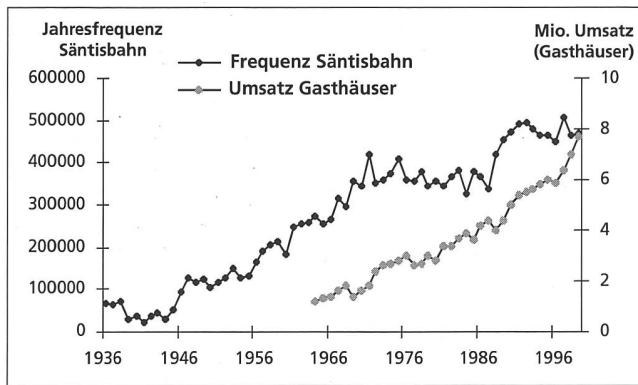


Abbildung 27: Jahresfrequenzen Säntisbahn und Umsatz Gasthäuser der Säntisbahn AG 1936 bzw. 1964 bis 1999.

Schwägalp lässt sich die starke Zunahme der touristischen Nutzung zwischen 1937 und 2000 anhand der Jahresfrequenzen der Säntisbahn und des Umsatzes der Gasthäuser belegen (Abbildung 27).

Dass die Landschaft heute zunehmend von Erholungssuchenden in Beschlag genommen wird ist eine allgemein anerkannte Tatsache. Entscheidend ist, dass diese Beschlagnahme relativ flächendeckend erfolgt und auch wenig erschlossene und abgelegene Gebiete betrifft. Neue Trendsportarten wie z.B. das Biken sowie Outdoor-Aktivitäten wie das Schneeschuhlaufen bringen die Störungen zu allen Tages- und Jahreszeiten in die hintersten Winkel. Für störungsanfällige Arten wie die Rauhfusshühner, insbesondere das Auerhuhn, wirkt sich dies fatal aus.

Prädatoren

Seit dem Verbot des Einsatzes von DDT hat die Dichte von Habicht und Sperber, zwei wichtigen Feinden des Birkhuhns, zugenommen. In touristisch erschlossenen Regionen nimmt die Dichte von Raubfeinden erheblich zu. Während der Saison finden Rabenkrähe, Kolkkrabe und Fuchs täglich grosse Mengen von Nahrungsresten und anderen Hinterlassenschaften der Touristen. Während der Brut- und Aufzuchtzeit dagegen stützen sich diese Prädatoren auf ihre angestammte Beute (MEILE 1980b, c und 2000).

Seit der erfolgreichen Bekämpfung der Tollwut, dem Zerfall der Preise für Fuchsbälge und der Intensivierung der Milchwirtschaft (vermehrte Düngung, vermehrte Mahd, leichtere Zugänglichkeit der Regenwürmer) haben die Fuchsbestände zu einer bisher ungekannten Höhe zugenommen. Die Abschlusstatistiken beim Fuchs weisen auf eine stetige Bestandeszunahme hin. Einen gewissen Anhalt zur Fuchsdichte in unseren Auerhuhnlebensräumen geben die nächtlichen Scheinwerfertaaxationen zur Ermittlung des Hirschbestandes. Zwischen Mitte April und Mitte Mai 2001 wurden in sechs Obertoggenburger Revieren mit insgesamt 9549 ha Fläche neben dem Rotwild noch 315 Rehe und 132 Füchse erfasst. Schätzen wir den Rehbestand über die Höhe der langjährigen Abschüsse, ergibt sich eine Dunkelziffer von etwa 40% (minimal). Vorausgesetzt, die Füchse wären ähnlich gut erfassbar wie die Rehe, müsste man von knapp 200 adulten Füchsen auf dieser Fläche ausgehen. Auf 100 ha Revierfläche würde man also sechs und mehr Rehe und mindestens zwei bis vier Füchse finden. Da Füchse bei dieser Zählmethodik wohl viel eher unentdeckt bleiben als Rehe, dürften die wahren Werte für den Fuchs eher bei vier und mehr Füchsen pro 100 ha liegen. Sobald die Gehecke mündig werden und selbständig zu jagen beginnen, nimmt ihr Druck auf die jungen Auer- und Birkhühner natürlich noch zu. In dieser Zeit suchen also 10 bis 15 Füchse auf nur einem Quadratkilometer nach Nahrung, was

im Durchschnitt einen Streifen von einem Kilometer Länge und einhundert Metern Breite pro Fuchs ergibt.

5. Ausblick – Prognose – Schutz

Die Verbreitung des Auerhuhns in der Schweiz ist nicht mehr lückenlos durchgehend, sondern sehr stark aufgesplittert. Das Auerhuhn als Habitatspezialist nutzt zwar kleine Teile seines Lebensraumes zeitlich und örtlich sehr intensiv, durchstreift aber trotzdem relativ grosse Räume, welche z.B. in den bayerischen Alpen im Mittel mit 550 ha nachgewiesen werden, aber bis über 1000 ha reichen können. Die Besiedlungsdichte ist in vielen besetzten Lebensräumen auf einem sehr geringen Stand angelangt, und die Gefahr besteht, dass durch das Erlöschen einzelner Kleinpopulationen der Zusammenhang der heutigen Vorkommen weiter verschlechtert wird. Vom Verhalten markierter Vögel weiss man, dass die meisten Jungvögel sich im Umkreis von einigen Kilometern vom Aufzuchtgebiet ansiedeln, nur wenige verstreichen 10 km und weiter. Damit verlassene Gebiete wieder besiedelt werden, braucht es in der Nähe, also im Umkreis von einigen Kilometern, eine Population, welche genügend Überschuss produziert, und dies wenn möglich über mehrere Jahre.

Gegen Südwesten und Südosten grenzen weitere noch besiedelte Regionen an, mit denen aber vermutlich nur sporadisch Kontakte möglich sind (MOLLET 1998). Somit ist die Population der Voralpen vom Kanton Schwyz bis zum Kanton Appenzell I.Rh. praktisch auf sich selbst abgestellt und darf nicht weiter auseinanderbrechen. Schutzmassnahmen müssen daher gleichzeitig für alle Ost- und Zentralschweizer Auerhuhnvorkommen ergriffen werden.

Will man der gesetzlichen Aufgabe zur Erhaltung bedrohter Arten ehrlich nachkommen, ist alles zu unternehmen, damit die noch bestehenden Kleinpopulationen der Hühner erhalten bleiben und sich möglichst wieder ausbreiten. Es geht dabei nicht nur um einseitigen Artenschutz, sondern auch um den Schutz der Lebensgemeinschaften, welche diese Gebiete mitbesiedeln und nur überleben können, wenn die Qualität der Lebensräume erhalten oder wieder hergestellt wird. Das Auerhuhn gilt dabei als sensibel reagierende Indikatorart (MEILE 1980b).

Den Einfluss der negativen Faktoren verringern

Zur Rettung von Birk- und Auerhuhn im Alpstein sind neben den Bewirtschaftern der Wälder und Alpen auch die Jäger gefordert; ohne die Einsicht einer breiten Öffentlichkeit und vor allem der Politiker sowie der Sport- und Touristikunternehmen ist eine Trendwende zugunsten der Rauhfusshühner illusorisch.

Bei den negativen Faktoren müssen wir vor allem bei den Störungen durch den Menschen und beim Prädatorendruck ansetzen. Statt gutem Willen sind heute rasche Massnahmen nötig. Wir denken vor allem an die strikte Beschränkung des Fahrverkehrs (das Velofahren eingeschlossen) auf Wald- und Alpstrassen. Zusätzliche Erschliessungen und touristische oder sportliche Anlagen dürfen weder geplant noch gebaut werden. Eine Reduktion des Strassen- und Wegnetzes sowie von Skipisten, Loipen und ähnlichen Anlagen ist einzuleiten. Massgeblich hierfür sind die Restareale von Auer- und Birkhuhn. Die ganze Region Alpstein bedarf dringend eines Konzepts für die Entwicklung des Tourismus. Damit die Bewirtschaftler bei der Nutzung von Alpweiden und Wald auf die Bedürfnisse der Hühner Rücksicht nehmen können, sind sie entsprechend anzuleiten. Todesfallen, wie sie durch Drähte, Drahtzäune und Kabel gegeben sind, sollten entfernt und Seilkrananlagen für den Holztransport nur kurze Zeit stehen gelassen werden.

Unsere Landschaft befindet sich nicht in einem Urzustand. Der Mensch gestaltet sie unablässig und beeinflusst somit die Tierwelt ebenso. Damit die Wildtiere dadurch nicht einseitig profitieren oder als Verlierer dastehen, sind korrigierende Eingriffe nicht auszuschliessen. Lange Zeit wurde jedoch die Meinung vertreten, das Auerhuhn habe sich in seiner Evolution an die Beutegreifersituation angepasst und überlebt. Das Thema Beutegreifer war daher tabu. Man darf aber nicht übersehen, dass die Umweltbedingungen für die Auerhühner wesentlich schlechter, diejenigen für die Prädatoren hingegen wesentlich besser geworden sind. Wenn der gesetzliche Auftrag zur Erhaltung bedrohter Arten ernst genommen wird, sind auch entsprechende Massnahmen bei den Prädatoren oder mindestens beim Hauptbeutegreifer Fuchs zu treffen.

Es ist offensichtlich, dass der Prädatorendruck stetig zugenommen hat. Unter Beachtung der gesetzlichen Bestimmungen müssen jagdliche Massnahmen gegen die Bestände von Fuchs, Steinmarder, Dachs, verwilderten Hauskatzen und Rabenkrähen gefördert und gefordert werden. Ohne konsequenten Fang der Jungfuchse am Bau (ausserhalb der geltenden Jagdzeit) lässt sich der Fuchsbestand grossflächig nicht kontrollieren.

Den Lebensraum verbessern und vernetzen

Weder der Status des Auerhuhns auf der Roten Liste noch gutgemeinte Schutzbestrebungen des Bundes vermochten in den letzten zwanzig Jahren dieser Art wirklich zu helfen. Heute ist uns die Bedeutung der von Peter Meile schon 1978 geforderten Ausscheidung von Wäldern zur alleinigen Bewirtschaftung zugunsten der Indikatorart Auerhuhn schmerzhaft klar geworden. Mit der neuen eidgenössischen Waldgesetzgebung und dem Konzept Waldreservate Schweiz ist es heute endlich möglich, Finanzhilfen an die Kosten von Schutz- und Unterhaltmassnahmen von Waldreservaten zu leisten, um die vom Auerhuhn gesuchten Waldstrukturen zu schaffen und langfristig zu erhalten (INDERMÜHLE *et al.* 1998). In der Landschaft entstehen solche Waldstrukturen über lange Zeiträume zwar ohne Zutun des Menschen. Das Auerhuhn steht heute aber unmittelbar vor dem Aussterben (SUCHANT 1985). Die Voraussetzungen für die Realisierung von Sonderwaldreservaten sind heute günstiger denn je: erweitertes Verständnis der Waldökologie, die Philosophie der «minimalen Pflegemassnahmen», die derzeitige Marktlage für Holz und die verfügbaren Subventionsmittel. Neben der Verbesserung der noch besetzten Lebensräume sind die Vernetzung sowie die Schaffung von Ersatzlebensräumen auf grosser Fläche ins Auge zu fassen. Die gesetzlich geforderten und teilweise schon weit gediehenen Planungen in der Waldwirtschaft (Waldentwicklungsplan und Waldreservate) bilden eine Chance, die gut genutzt werden sollte. Dafür braucht es aber die Einsicht, dass man Spezialisten beiziehen und die nötigen finanziellen Mittel für die Durchführung bereitstellen muss. Ein Schutzkonzept für Rauhfusshühner muss unmittelbar vor Ort verankert sein, damit alle wichtigen Informationen über geplante oder erfolgte Eingriffe einbezogen werden können. Ohne den täglichen Kontakt zum Forstdienst und zu den Eigentümern von Wäldern und Alpweiden, aber auch zu den Touristikern ist ein effizienter Schutz nicht möglich.

Schutzmassnahmen im Kanton Appenzell A.Rh. und speziell in der Moorlandschaft Schwägälp

Für die Erarbeitung des Waldreservatskonzeptes des Kantons Appenzell A.Rh. wurde eine Arbeitsgruppe mit Vertretern verschiedener Fachrichtungen gegründet. Dem Schutz der bedrohten Rauhfusshühner konnte so die richtige fachliche

Unterstützung und damit das nötige Gewicht gegeben werden. Er erfasst einerseits die aktuell oder kürzlich noch besiedelten Gebiete, andererseits potenziell geeignete Gebiete, die früher besiedelt waren, und mit entsprechenden Massnahmen wieder in einen besseren Zustand überführt werden können, damit längerfristig wieder ein Verbund der Kleinpopulationen hergestellt werden kann.

Für das Kerngebiet, nämlich die Moorlandschaft Schwägälp, sind die Planungen abgeschlossen und die entsprechenden Massnahmen rechtlich auf den 1.1.2001 in Kraft gesetzt worden. Sie umfassen vorerst für das Gebiet des Kantons Appenzell A.Rh. ein Weggebot sowie ein Pilz- und Beerenpflückverbot. Damit sind die rechtlichen Voraussetzungen geschaffen, welche bei entsprechender Signalisation und Kontrolle längerfristig eine Beruhigung bringen. Gleichzeitig sind neue Belastungen praktisch ausgeschlossen. Das Gebiet ist zudem als Waldreservat mit besonderer Bewirtschaftung vorgesehen, damit die Erhaltung und, wo nötig, die Verbesserung des Lebensraumes durchgeführt und mit den nötigen Mitteln unterstützt wird. Es bleibt zu hoffen, dass der Kanton St. Gallen, welcher in Sachen Auerhuhnschutz über die Raumplanung vor zehn Jahren vorbildlich war, nun auf Gemeindeebene auch noch die rechtlichen Schritte vollzieht, welche vor einigen Jahren als Aufforderung zur Rücksichtnahme signalisiert worden sind.

Für die nötige Reduktion des Prädatorendrucks ist die Jagd verantwortlich. Diesbezüglich werden auf St. Galler Gebiet im Frühling 2001 erste Versuche durchgeführt.

Ein effizientes Schutzkonzept für Rauhfusshühner erfordert auch die permanente Erfolgskontrolle (Bestandesentwicklung aller vier Arten, Umsetzung der forstlichen Massnahmen, Lebensraumqualität, Entwicklung von Störungen).

Zusammenfassung

Die Auerhuhnpopulation in der Nordostschweiz ist von grosser Bedeutung für das Überleben der Art am Alpennordhang. Bis in die Fünfzigerjahre wurde sie als genügend stark angesehen. Die Veränderung der Landschaft führte jedoch in der Zwischenzeit zu einer starken Schrumpfung und Verinselung der vorhandenen Kleinpopulationen oder sogar zu ihrem Aussterben. Das Birkhuhn scheint derzeit demselben Schicksal entgegenzusehen. Das Haselhuhn ist in Appenzell A.Rh. höchstwahrscheinlich ausgestorben, in Appenzell I.Rh. und im Toggenburg ist es sehr selten geworden. Die Alpenschneehuhnpopulation am Alpstein ist ebenfalls stark rückläufig.

Mit der Schutzverordnung und dem Schutzplan für die Moorlandschaft Schwägälp, namentlich aber mit dem darin enthaltenen Weggebot, hat der Kanton Appenzell A.Rh. den ersten Schritt zur Steuerung der touristischen Nutzung getan. Neben der Verminderung der Störungen wird auch eine wirksame Kontrolle von Beutegreifern (Fuchs, Rabenkrähe, Kolkrahe) gefordert. Zur Vernetzung von Auerhuhnlebensräumen und zur Hebung ihrer Qualität sind grossflächig besondere waldbauliche Massnahmen erforderlich.

Summary

Grouse in Appenzellerland: Occurrence, development of population and protective measures

The capercaillie population in northeastern Switzerland is of great importance for the survival of this species on the northern slopes of the alps. Until the 1950s the population was deemed sufficient. Changes in the landscape since then have led to a strong reduction in numbers and its isolation into small

groups, which has often led to extinction. At the present time, the black grouse seems to be headed the same way. Hazel hen are probably extinct in Appenzell Ausserrhoden and have become very rare in Appenzell Innerrhoden and Toggenburg. The population of rock ptarmigan at Alpstein is also rapidly dwindling.

With the Protection Order and Protection Plan for the marshland on Schwägälp, especially with the path order set out therein, the canton Appenzell Ausserrhoden has taken the first step towards regulating and controlling tourist activity. In addition to the reduction of disturbances, an effective control of predators is called for (foxes, carrion crows, common ravens). Comprehensive measures are needed, especially silvicultural measures, to join together the often too small populations of capercaillie and to increase the quality of their habitat.

Translation: ANGELA RAST-MARGERISON

Résumé

Tétraonidés en Appenzell: présence, évolution des populations et mesures de protection

La population de grand tétras du nord-est de la Suisse a une grande importance pour la survie de l'espèce sur le versant nord des Alpes. Jusqu'à dans les années cinquante, on l'a considérée comme étant suffisamment forte. Entre-temps, la modification du paysage a cependant conduit à une nette réduction et à l'isolement des petites populations présentes, voire à leur extinction. En ce moment, il semble que le tétras lyre subit le même sort. La gélinotte des bois a très probablement disparu d'Appenzell Rhodes-Extérieures et est devenue très rare en Appenzell Rhodes-Intérieures et dans le Toggenbourg. La population de lagopède alpin de l'Alpstein est également en forte régression.

En élaborant une ordonnance et un plan de protection pour le site marécageux de Schwägälp – comprenant notamment une réglementation de l'utilisation des chemins – le canton d'Appenzell Rhodes-Extérieures a fait un premier pas vers le pilotage des activités touristiques. En plus de la réduction des nuisances, il exige un contrôle efficace des prédateurs (renard, corneille noire, grand corbeau). La mise en réseau des habitats propices au grand tétras et l'amélioration de la qualité de ces milieux nécessitent la prise de mesures sylvicoles particulières sur de grandes surfaces.

Traduction: CLAUDE GASSMANN

Literatur

- BÄCHLER, E. (1915): Die Tierwelt des Kantons St. Gallen. In: Die Stadt St. Gallen und ihre Umgebung. Fehr, St. Gallen, 151–215.
- BOSSERT, A., REITZE, M., MARTI, C. (1999): Schneehuhn und Birkhuhnbestandesaufnahmen 1998 in ausgewählten Gebieten der Schweizer Alpen. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Sektion Jagd und Wildforschung, Bern.
- FISCHER-SIGWART, H. (1907): Das Auerhuhn und seine Verbreitung in der Schweiz. Diana Jahrgang 25.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N., BAUER, K.M., BEZZEL, E. (1973): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 5, Wiesbaden.
- GÖLDI, E. A. (1914): Die Tierwelt der Schweiz in der Gegenwart und in der Vergangenheit. Band 1: Wirbeltiere. Bern.
- HESS, R., MEILE, P. (1978): Inventar von Auerhuhn-Biotopen im Kanton Schwyz. Vorläufiger Bericht (SBN – Pro Natura Helvetica), 1–31.
- HESS, R. (2000): Bestandesrückgang und räumliches Rückgangsmuster des Birkhuhns *Tetrao tetrix* am Rand des Verbreitungsgebietes (Schwyzer Voralpen, 1977–1999). Ornithol. Beob. 97: 147–152.
- INDERMÜHLE, M., KAUFMANN, G., STEIGER, P. (1998): Konzept Waldreservate Schweiz. Schlussbericht des Projektes Reservatpolitik der Eidgenössischen Forstdirektion, 102 S.
- KLAUS, S. (1998): Aktuelle Schutz- und Auswilderungsprojekte für Auer- und Haselhuhn in Deutschland. Versuch einer kritischen Bilanz. Ber. Freiburger Forstliche Forschung 1: 36–57.

- KLAUS, S., BERGMANN, H. H. et al. (1986): Die Auerhühner. A. Ziemsen Verlag.
- MARTI, C. (1986): Verbreitung und Bestand des Auerhuhns *Tetrao urogallus* in der Schweiz. Ornithol. Beob. 83: 67–70.
- MEILE, P. (1980a): Inventar der Balzplätze und Lebensgebiete des Birkhuhns *Lyrurus tetrix* im Kanton Schwyz. Schwyz: Amt für Raumplanung. Typoskript 1–320.
- MEILE, P. (1980b): Lebensgemeinschaften im Bergwald. Wildbiologie für die Praxis: 2, 4: 1–7. Schweiz. Dokumentationsstelle für Wildforschung.
- MEILE, P. (1980c): Rauhfußhühner im Alpenraum. Rückgangsursachen und Verlauf. Wildbiologie für die Praxis: 4, 4: 1–10. Schweiz. Dokumentationsstelle für Wildforschung.
- MEILE, P. (1980d): Birkhuhn. Wildbiologie für die Praxis: 1, 6: 1–12. Schweiz. Dokumentationsstelle für Wildforschung.
- MEILE, P. (1982a): Wintersportanlagen in alpinen Lebensräumen des Birkhuhns (*Tetrao tetrix*). Veröffentlichungen der Universität Innsbruck 135: 1–101. (Alpin-biologische Studien XVII).
- MEILE, P. (1982b): Schutz des Auerhuhn-Lebensraumes im Bereich Weisstannen–Rosenhöchi–Mutzenstein, Gde. Einsiedeln, Kt. Schwyz. Exkursionsrapport. Typoscript 1–5. SBN/Buwal.
- MEILE, P. (1982c): Schutz des Auerhuhn-Lebensraumes im Bereich Weisstannen–Rosenhöchi–Mutzenstein, Gde. Einsiedeln, Kt. Schwyz. Protokoll der Sitzung vom 1. Februar 1983. Typoscript 1–12. SBN.
- MEILE, P. (2000): Stummer Frühling. Ornis 5: 18–19.
- MOLLET, P. (1998): Projekt «Schutz des Auerhuhns in der Schweiz». Schweizerische Vogelwarte Sempach.
- RUDMANN, F. (1977): Das Auerhuhn im Toggenburg. Feld, Wald, Wasser, Schweiz. Jagdzeitung 5: 32–33.
- SCHERZINGER, W. (1976): Rauhfußhühner. Nationalpark Bayerischer Wald, Heft 2.
- SCHMID, H., LUDER, R., NAEF-DAENZER, B., GRAF, R., ZBINDEN, N. (1998): Schweizer Brutvogelatlas. Verbreitung der Brutvögel in der Schweiz und im Fürstentum Liechtenstein 1993–1996. Schweizerische Vogelwarte Sempach.
- SCHROTH, K.-E. (1990): Neue Erkenntnisse zur Ökologie des Auerwilds. In: Auerwild in Baden-Württemberg. Rettung oder Untergang. Schriftenreihe der Landesforstverwaltung Baden-Württemberg, Band 70.
- SIEBER, U., NIEVERGELT, B. (1998): Auswirkungen von Tourismus und Militär auf die Balz der Birkhähne *Tetrao tetrix* in der Moorlandschaft Schwägälp. Ornithol. Beob. 95: 81–96.
- SUCHANT, R. (1985): Die Zukunft des Auerhuhns in einer mitteleuropäischen Kulturlandschaft. Naturschutzreport (Ökologie und Schutz der Rauhfußhühner) 10: 73–90.
- VON TSCHUDI, F. (1868): Das Thierleben der Alpenwelt. Überarbeitete Auflage, Leipzig.
- ZBINDEN, N., SALVIONI, M. (1997): Bejagung des Birkhahns im Tessin 1963–1995. Ornithol. Beob. 94: 331–346.

Dank

Der Dank geht an die Mitglieder der Auerhuhngruppe Toggenburg, an Urs Büchler, Wildhüter, Stein, an Ernst Gämperli, Jäger, Niederuzwil, an Rolf Kellenberger, Wildhüter, Zelg-Wolfhalden sowie an Theodor Nef, Ornithologe, St. Gallen.

Autoren:

- FRANZ RUDMANN, alt Kreisoberförster (Kreisforstamt V, Toggenburg), Dipl. Forst-Ing. ETH, Ibergstrasse 48, CH-9630 Wattwil.
- Dr. PETER MEILE, Wildbiologe, Oberneugaden, CH-7325 Schwendi im Weisstannental.
- FRANZISKA KNÜSEL, Dipl.-Ing. Landschaftsplanerin TU München, ARNAL, Büro für Natur und Landschaft AG, Guisanstr. 72, CH-9010 St. Gallen.
- Dr. ROBERT SOMMERHALDER, Dipl. Forst-Ing. ETH, Oberforstamt Appenzell A.Rh., Regierungsgebäude, CH-9102 Herisau.