

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
Herausgeber: Schweizerischer Forstverein
Band: 152 (2001)
Heft: 7

Artikel: 26 Jahre Auerhuhnschutz im Forstkreis Toggenburg, Kanton St. Gallen
Autor: Rudmann, Franz
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1098303>

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>

26 Jahre Auerhuhnschutz im Forstkreis Toggenburg, Kanton St. Gallen

FRANZ RUDMANN

Keywords: Capercaillie; habitat protection; Toggenburg, Switzerland. FDK 148.2 : 15 : 907.13 : (494.28)

Was man nicht kennt, kann man nicht schützen

Im Jahr 1974 wurde vom Finanzdepartement, welchem die Jagd unterstellt ist, unserem Gesuch zur Wiedereinführung des Luchses im Toggenburg eine Absage erteilt. Unter anderem wurde als Begründung darauf hingewiesen, dass das bedrohte Auerhuhn durch den Luchs Schaden leiden und ganz verschwinden könnte. Dieser Einwand war Anlass für unsere anschliessenden Bemühungen, die Bestände des Auerhuhns in der Ostschweiz zu erfassen und entsprechende Strategien und Aktivitäten zu seiner Erhaltung zu entwickeln.

Umfrage 1974 und erste Lebensraumbeurteilung

Um einen Überblick über vorhandene Lokalkenntnisse zu erhalten, wurde beim Forstpersonal, bei der Jagdaufsicht und bei Jägern eine erste Umfrage gestartet. Auf einer Karte waren die Gebiete einzuzichnen, wo früher und wo damals regelmässig das Auerhuhn beobachtet werden konnte. Diese Umfrage erstreckte sich über das ganze Kantonsgebiet. Anschliessend sind die Gebiete im Toggenburg und angrenzenden Lebensräumen begangen und auf ihre Lebensraumeignung und auf Störungen grob beurteilt worden. Ebenso versuchte man die Bestände zahlenmässig einigermaßen zu schätzen sowie mit Angaben von Kennern aus früheren Zeiten zu vergleichen und eine Prognose zu stellen.

Das Resultat war ernüchternd. Im überblickbaren Zeitraum seit dem zweiten Weltkrieg hatte ein gewaltiger Schrumpfungsprozess der besiedelten Gebiete sowie auch der Bestände stattgefunden. Gleichzeitig entsprachen die Wälder in den noch bewohnten Lebensräumen den Ansprüchen des Auerhuhns meist nur in geringem Mass. Geschlossener Hochwald ohne Bodenvegetation oder mit stark verbissener Tannenverjüngung herrschte vor, und viele Bestände wiesen ein Alter zwischen 70 und 90 Jahren auf, waren also um die Jahrhundertwende entstanden. Die Auerhühner konnten sich trotz dieser ungünstigen Waldsituation vor allem im Bereich von eingestreuten Flachmooren oder von extensiv genutzten und lückig bestockten Weiden und Alpen halten. Für die Landschaft Toggenburg mit dem Thurtal und dem Neckertal wurde damals eine Bestandesschätzung von 25 bis 30 Auerhähnen und ebenso vielen Hennen gemacht (RUDMANN, 1977).

Strategie zur Erhaltung des Auerhuhns

Allgemein wird folgenden Faktoren eine grosse Bedeutung für das Fortkommen der Auerhühner beigemessen: Eignung des Lebensraumes (Vegetationsstrukturen, Nahrungsangebot), Witterung, Prädatoren, Störungen und Todesfallen (Seile, Drähte und Gitter). Über weitere mögliche Einflüsse

wie z.B. die Luftverschmutzung, den Elektrosmog und die Übertragung von Krankheitskeimen liegen kaum Erkenntnisse vor.

Der Forstdienst gestaltet den Lebensraum Wald mit der Bewirtschaftung. Er nimmt Einfluss auf Störungen über den Bau von Erschliessungsstrassen, über deren Benutzungsregelung und über die Organisation der Waldarbeit. Er trägt somit eine sehr grosse Verantwortung für die Weiterexistenz des Auerhuhns.

Reduktion bestehender und Verhinderung neuer Störungen

Es war von Anfang an offensichtlich, dass unsere Waldgebiete sehr klein und zudem stark aufgesplittert und damit dem Störungsdruck ziemlich schutzlos ausgeliefert sind. Eine weitere Zerschneidung dieser Gebiete durch neue Strassenbauten wurde daher als nicht verantwortbar abgelehnt, auch wenn die Subventionspolitik bis vor etwa zehn Jahren explizit den Strassenbau stark förderte. Der heute feststellbare Missbrauch dieser für die Bewirtschaftung der Wälder und Alpen gebauten und zweckgebunden subventionierten Erschliessungen durch Umnutzer von Alpgebäuden, durch Sportler und oft kommerziell organisierte Outdoor-Aktivitäten mit einer sowohl räumlich als auch tages- und jahreszeitlich stark ausgeweiteten Störungsfolge zeigt, dass wir damals die sich anbahnende Entwicklung richtig eingeschätzt hatten. Die entsprechenden Waldstrassen wurden deshalb mit allgemeinen Fahrverboten belegt. Inzwischen ermöglichte das neue Strassen-gesetz, diese Verbote für Biker zu öffnen, wovon die meisten Gemeinden ausgiebig Gebrauch machten. Das neue Waldgesetz erlaubt das Befahren der öffentlichen Waldstrassen und Wege durch Biker sogar ausdrücklich. Allerdings könnte das Kantonsforstamt zum Schutz von Lebensräumen allgemeine Fahrverbote auf Waldstrassen erlassen. Vor über einem Jahr habe ich in St. Gallen mehrere Gesuche zur Wiederherstellung der allgemeinen Fahrverbote eingereicht. Die Behandlung steht bis heute noch aus. Wie die neueste Bikerouten-Planung im Toggenburg beweist, wird auf die Bedürfnisse des Auerhuhns ungenügend Rücksicht genommen.

Nach ILSE STORCH (1999) sollte die Wegdichte in grossflächigen, das heisst über 10 000 ha grossen, guten Auerhuhn-Wäldern nicht über 10 bis 20 m pro Hektar liegen, was einem Wegabstand von 1000 bis 500 m entspricht. In unseren kleinflächigen Verhältnissen müssten daher 10 m pro Hektar als obere Grenze gelten, womit man sich also auf die primäre Basiserschliessung beschränken muss und die Zwischendistanzen mit unbefestigten Rückewegen oder mit dem Einsatz von Seilkranen überbrückt werden müssen.

Die Erfahrung hat gezeigt, dass in den meisten Gebieten, in denen ein dichtes Wegnetz erstellt wurde, das Auerhuhn ausgestorben ist.

Als weitere Schutzmassnahme wurde das Forstpersonal instruiert, auf die hoch empfindlichen Zeiten der Balz, Brut und

Aufzucht Rücksicht zu nehmen und Waldarbeiten zu unterlassen oder zu verschieben.

Verbesserung des Lebensraumes

Das Auerhuhn stammt aus der Taiga des Nordens. Es braucht deshalb grössere Waldgebiete mit lichten bis lückigen Altbeständen, einer gut ausgebildeten Krautschicht, vorzugsweise von Heidelbeeren, einer lockeren Stufigkeit und grösseren, gut besonnten Blössen mit einem reichen Insektenangebot. Dieses Ziel steht diametral zur vergangenen Forstpolitik des 20. Jahrhunderts, welche geschlossenen Hochwald mit hohen Stammzahlen und Vorräten sowie die Aufforstung jeglicher Blössen angestrebt hatte. Im Toggenburg ist dieser Zielsetzung wohl auch nachgelebt worden, aber es wurden schon früh Anstrengungen zur Förderung der Stufigkeit bis hin zur Plenterstruktur unternommen.

Nachdem EIBERLE (1984) den Plenterwald als eine Lebensstätte darstellte, deren Eignung für das Auerhuhn mit keiner anderen Betriebsart übertroffen werden kann, wurden zielstrebig nur noch Plenterdurchforstungen (meist einzelstammweise) durchgeführt, um der Plenterwaldform näher zu kommen. Dabei war von Anfang an klar, dass der Weg lang und das Ziel weit entfernt lag. Als Zeiträume für die Überführung von Hochwald in die Plenterwaldform werden 60 bis 100 Jahre angegeben. Man gab der Plenterüberführung auch deshalb den Vorrang, weil hier mit einer festen Hiebsatzmenge eine grosse Waldfläche aufgelichtet und damit die Bodenflora und auch die vorhandenen Strukturansätze gefördert werden konnten. Im Gegensatz dazu hätte eine flächige und konzentrierte Endnutzung der Altbestände lediglich punktuell Lücken geschaffen, die aber durch die damals übliche Pflanztätigkeit bald wieder geschlossen worden wären. Der überaus grösste Teil des Waldes wäre hingegen weiterhin dicht, dunkel und für die Hühner praktisch wertlos geblieben. Es verblieben viele Flächen, in welchen die Waldnutzung und damit eine Lebensraumverbesserung aus Kostengründen nicht durchgeführt werden konnte. Das neue Waldgesetz brachte diesbezüglich mit der Möglichkeit der Defizitdeckung seit rund zehn Jahren eine Besserung.

Was wurde für den Auerhuhnlebensraum erreicht?

Je nach Standort, Ausgangsbestand und waldbaulicher Behandlung ist das Resultat im heutigen Zeitpunkt unterschiedlich zu beurteilen.

Leider ist es nicht möglich, die Auswirkung der Waldbehandlung an der Bestandesentwicklung der Hühner direkt zu messen, weil diese noch von anderen Faktoren bestimmt wird, die ebenfalls Schwankungen unterworfen sind. Zudem sind die Hühnerbestände nicht einfach zu ermitteln. Hingegen ermöglichte die 1990 veröffentlichte Methode der Kartierung der Auerhuhnhabitate, welche im Nordschwarzwald entwickelt und anhand von Telemetrierungen an Hühnern auf ihre Eignung getestet worden ist, eine indirekte Bewertung der erfolgten waldbaulichen Bemühungen zur Förderung der Hühner (AUERWILD IN BADEN-WÜRTTEMBERG, 1990).

Kartierung der Auerhuhnhabitate

Die Kartierung unterscheidet fünf Qualitätsstufen, welche sich im Wesentlichen an den Grundbedürfnissen der Hühner im Sommerhalbjahr orientieren. Dies deshalb, weil dann die Habitatansprüche am höchsten sind. Im Sommerhalbjahr finden Brut, Aufzucht und jährliche Mauser statt. Führende Hennen

und ihre Küken stellen besondere Ansprüche an Mikroklima, Insekten und Deckung vor Raubfeinden. Der Aufzuchterfolg entscheidet schliesslich über den Fortbestand der Hühner.

Die Qualitätsstufen werden wie folgt definiert:

- 1) optimal geeignet: vitale Heidelbeere auf über 50% der Fläche, gute Deckung in der Bodenschicht (20 bis 50 cm hoch), stufiger und lückiger Aufbau des Bestandes, grenzlinienreich, übersichtlich, befliegar.
- 2) gut geeignet: vitale Heidelbeere auf 20 bis 50% der Fläche, gute Deckung, teils stufig, grenzlinienreich, noch übersichtlich, befliegar.
- 3) noch geeignet: vitale Heidelbeere auf unter 20% der Fläche, fruktifizierende Gräser/Kräuter, Deckung vorhanden, wenig stufig, noch befliegar.
- 4) wenig geeignet: kümmernde Heidelbeere, wenig Gräser und Kräuter, wenig Deckung, schlecht befliegar, wenig Grenzlinien.
- 5) ungeeignet: keine oder kaum Bodenvegetation, dicht, nicht befliegar, einschichtig.

In den Jahren 1992 bis 1997 sind vorwiegend durch Forstpraktikanten in den wichtigsten Lebensräumen im Forstkreis Toggenburg 1580 ha Wald nach dem oben beschriebenen System kartiert worden.

Nach SCHROTH (1994) besteht der minimale Lebensraum aus einer Lebensraumkernzone, die einen Balzplatz enthält und mindestens 200 ha mit folgenden Eignungsanteilen enthält: Wenigstens 15 bis 20% der Habitatfläche sollten optimal geeignet bis gut geeignet, aber höchstens 40 bis 50% dürfen wenig geeignet beziehungsweise ungeeignet sein.

Die Gebiete Roten in der Gemeinde Mosnang und Rumpf in der Gemeinde Wattwil erfüllten die Kriterien nicht, hingegen waren sie in der Moorlandschaft Unterhüttenbühl sowie im Gebiet Tanzboden in der Gemeinde Ebnat-Kappel und in einem begrenzten Teil der Moorlandschaft Schwägälp in der Gemeinde Krummenau erfüllt.

Für das Teilgebiet der Moorlandschaft Schwägälp (Besitzer: Kreisalpenkorporation Krummenau-Nesslau) wurde im Jahr 2000 eine Folgeaufnahme erstellt, so dass dort für die erfassten 244,7 ha Wald (die eingeschlossenen Riedflächen sind in dieser Zahl nicht enthalten, betragen aber nochmals rund 120 ha) die Veränderungen als Folge der waldbaulichen Eingriffe verfolgt werden können.

Die Entwicklung einer Kleinpopulation des Auerhuhns im Wald der Kreisalpenkorporation Krummenau – Nesslau

Die Entwicklung des Vorrates (*Tabelle 1*) und der Stärkeklassen (*Tabelle 2*) zeigt eindeutig, dass der Wald um die Jahrhundertwende infolge grosser Verjüngungsflächen wesentlich vorratsärmer war. Der noch nutzbare Wald bestand dafür zum grossen Teil aus Althölzern. Im vorangehenden 19. Jahrhundert ist die Nutzung als Losholz in der Grössenordnung von 3 fm pro Berechtigten zugeteilt und vorwiegend in den transportgünstigsten Gebieten bezogen worden. Auch war der Wald für die Weide zugänglich. Der Wald war somit licht bis lückig, verwildert und mit viel Verjüngungsflächen durchsetzt. Die mit der Forsteinrichtung rigoros angestrebte Vorratsäufnung wird durch die niedrig angesetzten Hiebsätze dokumentiert, welche alle unter dem Zuwachs lagen. Dieser Zielsetzung machten dann die Sturmereignisse 1919 und 1924 sowie die während des 2. Weltkrieges angeordneten Mehrnutzungen einen Strich durch die Rechnung. Die Alterung der Bestände dokumentiert sich in der Abnahme des Schwachholzes und der Zunahme des Starkholzes.

Tabelle 1: Entwicklung des Vorrates, des Hiebsatzes und der Nutzung.

Jahr	Fläche bestockt ha	Fläche kluppiert ha	Vorrat fm	fm/ha kluppiert	Hiebsatz fm/J	Nutzung fm/J	Abweichung/Grund fm/J
					3 fm/Los	2100	
1896	403,30	403,30	86051	214			
1909		nicht erfasst			1185	1029	-156
1921	474,47	474,47	134730	284	1185	2659	+1474 Sturmflächen 1919
1931	477,17	402,17	140206	349	1580	3161	+1581 Sturmflächen 1924
1947	500,15	404,75	147286	365	1360	1948	+588 angeordnete Kriegsnutzungen
1966	505,65	497,00	179689	361	1500	1525	+25
1995	555,29	nicht erfasst			2500	2065	-434 St und Bh I weiterhin vernachlässigt
2000	555,29				1700	1857	+157

Tabelle 2: Vorrat nach Stärkeklassen in Prozenten.

Jahr	16 cm–24 cm	24 cm–36 cm	36 cm–52 cm	über 52 cm
1896	2	14	27	57
1921	22	27	31	20
1931	17	31	33	19
1947	14	28	34	24
1966	8	22	37	33
1988	5	20	35	35

Die Angaben in *Tabelle 3* zeigen unmissverständlich, dass die Auerhuhnbestände im Gebiet abgenommen und sich seit einigen Jahren auf einem tiefen Niveau eingependelt haben. Die Aufnahme 2001 ergibt mit einer Bestandserhöhung einen ersten Lichtblick. Auf Grund der Beobachtungen und Meinung der Jäger ist der nach dem Weltkrieg ständig gewachsene Militärschiessbetrieb auf der Säntisseite der Passstrasse hauptsächlich für das Verschwinden der Hühner im Revier II verantwortlich. Vermutlich haben aber auch andere Faktoren wie der zunehmende Schluss des Waldes, die Intensivierung der Alpwirtschaft und auch des Ausflugsverkehrs sowie der steigende Prädatorendruck Auswirkungen gehabt.

Seit über zwanzig Jahren bemühen wir uns, den Wald für das Auerhuhn geeigneter zu machen. Unserer Meinung nach sollte dies so weit gelungen sein, dass auch die Hühnerbestände darauf reagieren müssten. Die Zunahme im Jahr 2001 könnte dies signalisieren. Allerdings ist die vorausgegangene Aufzuchtperiode von der Witterung sehr begünstigt worden, weshalb im Gebiet mehrmals Gesperre beobachtet werden konnten. Die Frage steht im Raum: Haben sich unsere waldbaulichen Bemühungen zur Verbesserung des Auerhuhn-Lebensraumes schliesslich doch positiv ausgewirkt?

Tabelle 4: Kreisalpenkorporation Krummenau-Nesslau. Auerhuhnhabitat-Kartierung: Vergleich der Aufnahmen 1992 und 2000.

Eignungsstufe	1992 ha	Abnahme ha	Zunahme ha	Differenz ha	2000 ha
optimal geeignet	1,7	0	9,4	9,4	11,1
gut geeignet	19,0	8,7	14,1	5,4	24,4
noch geeignet	65,4	16,2	8,5	-7,7	57,7
wenig geeignet	89,9	8,3	8,9	0,6	90,5
ungeeignet	68,7	7,7	0	-7,7	61,0
Total	244,7	40,9	40,9	0	244,7

Tabelle 3: Die Entwicklung der Auerhuhnbestände im Wald der Kreisalpenkorporation.

Jahr	Anzahl Hähne	Erhebungsmethode	durch wen	mögliche Einflussfaktoren
vor 1890	unbekannt			Waldweide, Losholzbezug mit Übernutzung gut gelegener Wälder, Naturverjüngung
nach 1890				Aufhebung der Waldweide, Flächenschläge mit Pflanzung und Pflege
1919/24				grosse und kleine Sturmflächen, Käfernester, Pflanzbetrieb
1934/36				Bau der Schwägälplstrasse, welche zur Passstrasse wird
1940/45				zusätzliche Brennholzschläge zur Versorgung im Krieg
1955	etwa 20	a	Jäger	Revier II: 10 Stk, Revier III: 10 Stk
1968/69	etwa 15	a	Jäger	Revier II: 15 Stk, Revier II: 0 Stk, verwaist wegen Militärschiessplatz
1976	etwa 10	b	Rudmann	Bau von 5km Wald- und Alpstrassen, z.T. über Balzplätze
1989	etwa 6	c	Gruppe	
1993	4–6	c	Gruppe	erste Lebensraum-Kartierung nach System Baden-Württemberg
1994	4–6	c	Gruppe	
1996	4–5	c	Gruppe	
1997	4–5	c	Gruppe	
1998	4	c	Gruppe	
1999	4	c	Gruppe	
2000	4	c	Gruppe	Wiederholung der Lebensraumkartierung
2001	6	c	Gruppe	

Erhebungsmethode:

- a Die Obmänner der beiden Jagdgesellschaften waren am Auerhuhn interessiert. Früher konnte es ja bejagt werden. Sie schrieben daher ihre Beobachtungen auf und schätzten so den Bestand.
- b Das Gebiet wurde im Verlauf der Monate März und April durch den Schreibenden begangen und der Bestand anhand von Spuren und Direktbeobachtungen geschätzt.
- c Das Gebiet wurde im Verlauf der Monate Februar und April durch eine Gruppe von Förstern und Wildhütern systematisch abgesucht. Anhand von Direktbeobachtungen und frisch besetzten Schlafbäumen wurden die Bestände ermittelt.

Tabelle 5: Kreisalpenkorporation Krummenau-Nesslau: Waldgesellschaften/Auerhuhnignungszustand Aufnahme 1992.

Gesellschaft nach vegetationskundlicher Wald-Standortskartierung im Kanton SG	optimal geeignet	gut geeignet	noch geeignet	wenig geeignet	ungeeignet	Total
18 Waldschwingel-Tannen-Buchenwald		1,1	3,8	16,4	12,1	33,4 ha
19 typischer Waldsimen-Tannen-Buchenwald	0,1	2,8	23,3	27,3	23,3	76,8 ha
20 Hochstauden-Tannen-Buchenwald	0,1	2,6	13,8	32,2	19,2	67,9 ha
26 h Ahorn-Eschenwald, Höhengausbildung				0,3	0,2	0,5 ha
27 h Bacheschenwald, Höhengausbildung			0,5	0,9	0,1	1,5 ha
46 typischer Heidelbeer-Tannen-Fichtenwald	0,9	8,7	14,3	4,3	5,4	33,6 ha
48 Blockschutt-Tannen-Fichtenwald				1,3	0,2	1,5 ha
49 Schachtelhalm-Tannen-Fichtenwald		1,1	2,9	1,1	1,7	6,8 ha
50 Hochstauden-Tannen-Fichtenwald			0,2	0,4	0,5	1,1 ha
51 Labkraut-Tannen-Fichtenwald			0,0	0,1		0,1 ha
56 Moorrant-Fichtenwald	0,2	0,7	0,2		0,0	1,1 ha
71 Torfmoos-Bergföhrenwald		0,1	0,0			0,1 ha
ohne Angaben	0,4	1,9	6,4	5,6	6,0	20,3 ha
Total	1,7	19,0	65,4	89,9	68,7	244,7 ha

Diskussion

Obwohl die Kreisalpenkorporation 555 ha Wald besitzt, ist davon heute lediglich etwa die Hälfte vom Auerhuhn dauernd besiedelt. Dies hängt damit zusammen, dass grosse Gebiete um die Jahrhundertwende zur Finanzierung des Eisenbahnbaus im Toggenburg kahl geschlagen worden sind. Zusätzlich haben Stürme den Wald in den Jahren 1919 und 1924 sowohl auf grösseren als auch auf kleineren Flächen umgeworfen. In diesen Gebieten haben sich in der Zwischenzeit dichte schwache Baumhölzer entwickelt, welche dem Auerhuhn nicht zusagen.

Die Flächenzunahme in den optimal und gut geeigneten Stufen ist erfreulich, beträgt sie doch gesamthaft 14,8 ha (Tabelle 4). In Anbetracht der grossräumigen Lebensraumansprüche des Auerhuhns scheint sie aber doch verhältnismässig bescheiden. Allerdings erscheint in diesem Vergleich die Ausgangssituation um 1978 nicht. Damals waren wesentliche Waldteile dicht und ohne Bodenvegetation, also absolut ungeeignet oder wenig geeignet.

Verschiedene Gebiete mussten in der Eignung zurückgestuft werden, weil sich z.B. nach dem Lichteinfall zuerst eine Krautflora, meist aus Gräsern bestehend, entwickelte, mit der Zeit sich aber auch die Buche verbreitete und dicht geschlossen aufwuchs (Tabelle 4 und 5). Dies verunmöglicht dem Huhn die Bewegungsfreiheit und die Früherkennung der Bodenfeinde.

Generell macht man auch folgende Erfahrung: Wenn man sich im Wald umschaute, hat man den Eindruck, dass er heute, im Vergleich zum Zustand um 1978, grossflächig für das Auerhuhn tauglich ist. Die Flächenkartierung zeigt aber, dass man vom Idealzustand noch wesentlich entfernt ist.

Kann der gesamte Wald die Eignungsstufe «optimal geeignet» erreichen, oder sind hier Grenzen zu akzeptieren?

Die standörtlichen Voraussetzungen

Die Schlüsselpflanze Heidelbeere entwickelt sich vor allem im Heidelbeer-Tannen-Fichtenwald (Einheit 46), Labkraut-Tannen-Fichtenwald (51), Moorrant-Fichtenwald (56), Torfmoos-Bergföhrenwald (71) sowie auf Gunststandorten im Blockschutt-Tannen-Fichtenwald (48) und Schachtelhalm-Tannen-Fichtenwald (49). Diese Einheiten belegen im untersuchten Waldstück eine Waldfläche von 43,2 ha (Tabelle 6). Hier können nur sie im Verbund mit kleinen Flächen anderer Einheiten die Eignungsstufen «optimal geeignet» und «gut geeignet» erreichen. Der Hochstauden-Tannen-Fichtenwald (50) erreichte lediglich die Stufe 3, noch geeignet, weil seine Heidelbeerausbildung wenig flächig ist. Trotzdem besitzt er den Vorteil der Langfristigkeit, indem bei geeigneter Plenterbehandlung

die Strukturen und die Krautflora wenig ändern, die Buche kaum vorkommt und die Verjüngung teilweise über Moderholz erfolgt. Die im Untersuchungsgebiet ausgewiesenen 36,5 ha guter bis optimaler Eignung erfassen somit bereits einen wesentlichen Teil des theoretisch möglichen Gebietes. Im Sinne einer langfristigen Strategie müssen diese Gunststandorte daher prioritär dem Auerhuhn gewidmet bleiben.

Tabelle 6: Verteilung der Waldgesellschaften.

18	Typische Tannen-Buchenwälder	33,4 ha
19	Tannen-Buchenwälder mit Waldsimse	76,8 ha
20	Farnreiche Tannen-Buchenwälder	67,9 ha
26 h	Ahorn-Eschenwälder	0,5 ha
27 h	Seggen-Bacheschenwälder	1,5 ha
46	Peitschenmoos-Fichten-Tannenwälder (typische Heidelbeer-)	33,6 ha
48	Farn-Tannenmischwald	1,5 ha
49	Schachtelhalm-Tannenmischwald	6,8 ha
50	Alpendost-Fichten-Tannenwald	1,1 ha
51	Labkraut-Fichten-Tannenwald	0,1 ha
56	Moorrant-Fichtenwald	1,1 ha
71	Torfmoos-Bergföhrenwald	0,1 ha
	ohne Angaben	20,3 ha
Total:		244,7 ha

Wie unsere Erfahrung gezeigt hat, erreicht man in diesen Gesellschaftstypen mit Vorkommen der Heidelbeere eine hohe Lebensraumeignung auf optimale Art mit der Plenterdurchforstung und der Plenterung. Je nach Alter, Struktur und Schlussgrad des Ausgangsbestandes sind schwächere oder stärkere Eingriffe in der Form der Gruppenplenterung angebracht. Unter Beachtung der Bestandesstabilität bleibt diese Qualität bei fortgesetzter und auf genügend Lückigkeit bedachten Plenterung flächig dauernd erhalten, was bei der Begrenztheit des Vorkommens dieser Standorte in unserem Gebiet von ausserordentlicher Bedeutung ist. Diese Standorte sollten daher zugunsten des Auerhuhns über eine angepasste Plenterung bewirtschaftet werden. Dies bedeutet ganz besonders auch das jahrzehntelange Überhalten von starkastigen, langkronigen Einzelbäumen und Altholzgruppen. Sie tragen wesentlich zur Diversität der Vegetationsstrukturen bei. Namentlich überalterte Weisstannen sind im Winter wichtige Nahrungsbäume.

Die Tannen-Buchenwälder bieten weniger gute Voraussetzungen für den Lebensraum der Auerhühner. Aber sie nehmen flächenmässig einen grossen Teil des Gebietes ein.

Die Waldsimen-Variante weist in der Krautschicht vorübergehend ebenfalls etwas Heidelbeere auf. Sie kann aber über die Plenterung nur die Habitatqualität «noch geeignet»

erreichen. Im Verlauf der Plenterdurchforstung sind diverse Flächen des Waldsimsen-Tannen-Buchenwaldes von «ungeeignet» zu «wenig geeignet» aufgestiegen, um dann mit einsetzender Entwicklung des Buchenaufschlages wieder zu «ungeeignet» abzustiegen. Eine Ausnahme bildete eine grössere, mit Fichten bestockte Fläche, wo die Bodenversauerung und die fehlenden Buchensamenbäume die Heidelbeere begünstigten und die Fläche als «gut geeignet» angesprochen werden konnte. Mit der vorauszu sehenden Einwanderung der Buche wird sich dieser Zustand im negativen Sinn verändern.

Die Tannen-Buchenwälder belegen im untersuchten Gebiet 178,1 ha, was knapp 73% ausmacht. Es ist für das Fortkommen und die angestrebte Bestandserhöhung der Auerhühner von entscheidender Bedeutung, ob es gelingt, über angepasste waldbauliche Massnahmen auch in diesen Waldgesellschaften die entsprechenden Voraussetzungen bezüglich Lebensraumeignung zu schaffen. Die reine einzelstammweise Plenterdurchforstung hat in vielen Fällen nicht zum Ziel geführt.

Man muss zur Kenntnis nehmen, dass frühere Bewirtschaftungsformen, wie z.B. der Kahlschlag oder der Saumschlag, oft mit nachfolgender Pflanzung von Fichten, den Hühnern vorübergehend und kurzfristig Lebensraum geboten haben. Den sogenannten Grenzlinien zwischen dem Altholz, dem Saumschlag und der angrenzenden Aufforstung von Jungwuchs über die Dichtung bis zum schwachen Baumholz ist verschiedentlich eine grosse Bedeutung zuerkannt worden. Eine offene Abflugschneise, Wärme auf dem Boden, eine gut ausgebildete Bodenflora mit Insektenreichtum, eine rasch erreichbare Deckung und der Wintereinstand sind hier auf engem Raum vorhanden. Die Nachteile sind jedoch nicht zu übersehen, nämlich die zukünftige Einschichtigkeit der Kulturen, die jahrzehntelange fehlende Lebensraumeignung ab der Baumholz-Stufe, die Instabilität der Bestandesränder und der Folgebestände und damit des ganzen Bewirtschaftungssystems.

Wir haben vor allem in den aufgeforsteten oder natürlich eingewachsenen ehemaligen Kahlfelder den Seilkran als Hilfsmittel eingesetzt, indem grössere Baumgruppen auf die Seillinie verteilt genutzt und die entstandenen Flächen anschliessend sich selbst überlassen worden sind. Die angrenzenden Bestände sind dunkel gehalten worden, um die Ansamung der Buche zu verhindern. Bis sich diese Flächen über die Ansamung verjüngen und wieder schliessen, können sie vom Auerhuhn genutzt werden, was je nach Höhenlage und Verjüngungsgunst 20 bis 50 Jahre dauern kann. Diese Flächen sollen nicht femel- und saumschlagartig erweitert, sondern in neuen Seilschlägen periodisch durch neue Flächen abgelöst



Abbildung 1: Typischer Heidelbeer Tannen-Fichtenwald mit Torfmoos, 120-jähriges Altholz mit wenig Strukturansätzen und z.T. tief beasteten Althölzern. Die Plenterdurchforstungen 1978 und 1986 führten zu einer starken Entwicklung der Krautschicht und förderten vereinzelt die Ansamung. Eignung: sehr gut.

werden. Es handelt sich somit um eine gröbere Form der Gruppenplenterung, man könnte sie deshalb Grossgruppenplenterung nennen. Wie entsprechende Lösungsfunde bestätigen, sind solche Flächen im zweiten Jahr bereits vom Hahn besucht worden.

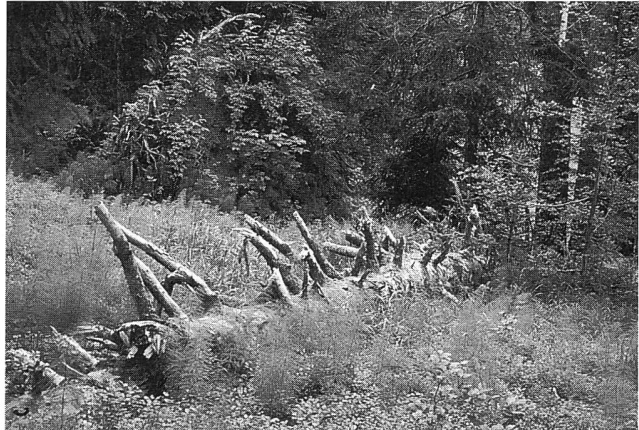


Abbildung 2: Schachtelhalm Tannen-Fichtenwald, Bestandeslücke. Der Rand wurde etwas aufgelockert, und die Zwangsnutzung ist liegen geblieben. Auf trockeneren Stellen hat sich die Heidelbeere stark entwickelt und das Moderholz bildet eine geeignete Struktur und Insektenangebot. Eignung: sehr gut.



Abbildung 3: Typischer Waldsimsen Tannen-Buchenwald. Etwa 60-jähriger Buchen-Zwischenstand unter sehr lückigem rund 150-jährigem Nadelaltholz. Dicht stehend. Eignung: bei grossflächiger Ausbildung: ungeeignet. Nach Seilschlag 1992 mit «Grossgruppen-Plenterschlag» entwickelte sich die offene Fläche mit Gräsern, Farn und wenig Heidelbeere sowie einem guten Insektenangebot und einigen tief beasteten Fichtenunterständen mit Versteckmöglichkeit zur Stufe «noch geeignet».

Die *Abbildungen 1 bis 6* vermitteln einen optischen Eindruck der verschiedenen Waldentwicklungen.

Winterhabitate

Wie erwähnt erfasst die Habitat-Kartierung vor allem die Eignung für den Sommeraufenthalt. Im Winter ernähren sich die Hühner von Koniferennadeln in der Baumkrone, falls der Boden mit Schnee bedeckt ist. In dieser Zeit spielt der Schutz



Abbildung 4: Übergang zu hochstaudenreichem Tannen-Buchenwald. Etwa 100-jähriger Mischbestand, wenig Strukturansätze. Eingriff 1984. Zuerst entwickelt sich Heidelbeere und Farn, dann kommt auch die Buche an. Einstufung: gut geeignet (vorübergehend).



Abbildung 5: Übergang zu hochstaudenreichem Tannen-Buchenwald. Ähnlicher Bestand wie Abbildung 4, aber mit nachträglichem Käferholzanfall und stärkerem Lichteinfall, welcher den Buchenaufschlag begünstigte. Eignung: ungeeignet.



Abbildung 6: Waldsimsen Tannen-Buchenwald. 80-jähriger Mischbestand mit lokal begrenztem Tannen-Unterwuchs. Plenterüberführungsbestand, waldbaulich erfreulich, für das Auerhuhn aber wenig geeignet.

vor Witterungseinflüssen und vor Feinden eine wichtige Rolle. Bei grosser Kälte schützen sie sich manchmal in Schneehöhlen, entweder im Pulverschnee in Blössen oder dann unter verschneiten Zweigen am Boden. Währenddem der Hahn bei Störungen meist abstreicht, versucht die Henne oft sich durch das Geäst in Sichtschutz zu bringen. Sie überwintert daher gerne in Stangenhölzern mit guter Kronenausbildung oder an Bestandesrändern. Aber auch im Sommer können sie aufgesucht werden, vermutlich ebenfalls, um sich vor Luftfeinden zu schützen. Solche Flächen sind früher durch die schlagweise Holznutzung und anschliessende Bepflanzung mit Fichten automatisch entstanden. Bei der Plenterdurchforstung werden zwar einzelne Strukturelemente gefördert, sie stehen aber oft allein und sind nicht dicht bis zum Boden bestet. Die Gruppenplenterung bringt eher einen Ersatz, aber in verhältnismässig langen Zeiträumen. Solche Nadelholzgruppen in der Grössenordnung von 5 bis 20 Aren im Stangenholzalter sollten im Gebiet verteilt vorhanden sein oder neu geschaffen werden. Grössere Flächen werden vorteilhaft rottenförmig unterbrochen, damit der bis zum Boden reichende Waldmantelanteil erhalten und vervielfacht wird.

Waldbauliche Schlussfolgerungen für die Praxis

Waldgesellschaften, die bei Lichteinfall eine Heidelbeerdecke entwickeln, lassen sich mit angepasster Plenterdurchforstung rasch grossflächig in eine gute Eignung umwandeln. Mit zunehmender Stufigkeit können sie in einen optimalen Zustand gebracht und dort gehalten werden.

Diese Gunstandorte müssen primär für das Auerhuhn reserviert bleiben.

Waldgesellschaften mit Hochstauden und damit gehemmter Verjüngung können in einem aufgelockerten Zustand mit grosskronigen Altbäumen gute Winterhabitate abgeben und bei entsprechender Verjüngung auf Moderholz eine lückige Stufigkeit erlangen und damit «noch geeignet» werden.

Waldgesellschaften, in welchen sich die Buche rasch verjüngt, erreichen über Durchforstungen nur die Stufe «wenig geeignet», um bald wieder ungeeignet zu werden.

Damit das Auerhuhn in unseren weit verbreiteten Tannen-Buchenwäldern wieder einen Lebensraum findet, sind stärkere, aber immer noch kleinflächige Eingriffe und die Anlage von Abflugschneisen nötig. Dies erreicht man z.B. gut mit dem Einsatz von Seilkranen. Die angrenzenden Bestände sind geschlossen zu halten. Solche Nutzungen ergeben Flächen mit der Stufe «noch geeignet», welche aber nach dem Einwachsen der Fläche mit einsetzender Buchenverjüngung wieder ungeeignet werden. Die Flächen sind deshalb planmässig zu ersetzen, um ein dauerhaftes Angebot zu erhalten.

Für den Winter sind auf den Wald verteilt kleinere Tannen-Fichten-Stangenholzflächen mit lückigem Schluss und bis zum Boden reichender Bestattung anzubieten. Bestehende grosse Stangenholzflächen sollen rottenförmig aufgeschnitten werden, um den Waldmantelanteil zu vergrössern und zu erhalten.

Für die Aufzucht müssen verschiedene gut besonnte Waldlichtungen mit einer gut ausgebildeten Krautschicht für genügend Nahrung, Schutz vor Witterung sowie Deckungsmöglichkeiten vorhanden sein. Die Ideallänge für die Krautschicht liegt zwischen 20 und 50 cm. Höhen von unter 10 und über 70 cm sind nicht geeignet. Sehr gut erfüllt sind diese Bedingungen in Riedwiesen mit hohem Angebot an Insekten, Sämereien und guter Deckung. Nach Beobachtungen von Peter Meile (mündl.) werden nasse Riedwiesen vom wichtigen Raubfeind Fuchs gemieden.

Ausblick für den Auerhuhnbestand im Forstkreis Toggenburg

Im Jahr 1975 wurde der Hühnerbestand in der Landschaft Toggenburg, welche etwas über den Forstkreis hinausreicht, auf 25 bis 30 Hähne geschätzt. In der Zwischenzeit sind bei jeder Gelegenheit, vermehrt ab 1990 nach Einführung des neuen Forstgesetzes, Lebensraumverbesserungen in den bestehenden sowie in ehemals besiedelten Räumen durchgeführt worden. Zusätzlich haben Stürme neue offene Flächen geschaffen und die Bodenflora gefördert. Aufgrund der Erhebungen 2001 hat der Hühnerbestand heute eine Grössenordnung von 14 bis 18 Hähnen und ist somit seit etwa 10 Jahren gesamthaft stabil geblieben. Lokal haben sich aber Verschiebungen ergeben, indem stark gestörte Gebiete verwaisten. Bedroht sind vor allem Waldgebiete mit z-förmiger Erschliessung, welche z.B. zu Berggasthäusern führen und von Bikern stark frequentiert sind. Will man den gesetzlichen Auftrag zur Erhaltung der Biodiversität und insbesondere der bedrohten Arten ernsthaft verfolgen, gehören zum Auerhuhnschutz eben nicht nur Anstrengungen zur Lebensraumverbesserung, sondern auch solche zur Fernhaltung schädlicher Störungen. Aber auch eine Begrenzung der Prädatoren ist gefordert. Der Hühnerbestand ist auf einem absoluten Minimum angelangt. Der nachgewiesene Aufwärtstrend im Gebiet der Schwägalp lässt den Schluss zu, dass der Lebensraum genügend verbessert ist, um bei günstigen Witterungsverhältnissen und umfassender Lenkung der Waldbesucher sowie tolerierbaren Feindeinwirkungen die Bestände wieder ansteigen und sich ausbreiten zu lassen. Dies gelingt aber nur, wenn der gesamte Forstdienst, die Gemeindebehörden und die zuständigen Aufsichtsorgane ihre Pflicht wahrnehmen.

Die Erfahrung im Kanton St. Gallen zeigt aber, dass trotz hervorragender Grundlagen der Raumplanung (Kantonaler Gesamtplan Natur- und Heimatschutz, Grossratsbeschluss 1987) die entscheidenden Politiker und Behörden die für die bedrohten Arten ausgeschiedenen Lebensraumkernegebiete opportunistisch mit neuen Störungen belasten. Damit wird der Lebensraum des hoch bedrohten Auerhuhns immer mehr eingengt und entwertet. Weil die lokalen und kantonalen Behörden den gesetzlich geforderten Schutz zur Erhaltung bedrohter Arten mit wenigen Ausnahmen nur ungenügend oder nicht gewährleisten, ist die Forderung aufzustellen, dass der Auerhuhnschutz, analog zum Moorlandschaftsschutz, umgehend und umfassend vom Bund zu planen und kompromisslos durchzuführen ist.

Zusammenfassung

Im Forstkreis Toggenburg wurden seit 1974 Massnahmen zum Schutz der kleinen Auerhuhnpopulationen getroffen. Neben der Reduktion von Störungen, welche am sichersten durch die Unterlassung des Baus von Erschliessungsstrassen geschieht, ist den waldbaulichen Massnahmen zur Verbesserung der Lebensräume grosse Bedeutung zugemessen worden.

Als waldbauliche Massnahme wurde die Plenterdurchforstung gewählt, welche in allen Waldgesellschaften mit natürlich vorkommender Heidelbeere zu guten Resultaten führte. In Waldgesellschaften mit Buchen, wo der Buchenaufschlag rasch und flächig erfolgt, sind grösserflächige Eingriffe im Sinn einer Grossgruppenplenterung angebracht, welche vorübergehend Lebensraum bieten. Eine Habitatkartierung und ein Bestandesmonitoring der Hühner lässt die getroffenen Lebensraumverbesserungen beurteilen.

Summary

26 years of capercaillie protection in the forest district of Toggenburg, Canton St. Gall

In the forest district of Toggenburg preventive measures for the protection of the small population of capercaillie have been in place since 1974. Apart from the reduction of disturbance to the capercaillie, which is achieved most effectively by the abstention from building access roads, silvicultural measures taken in the forest to improve their habitat are considered of great importance.

Selection thinning is the chosen instrument, which leads to good results in all forest communities with wild (naturally occurring) bilberry. In beech forest communities, where growth is quick and overall coverage good, thinning should be carried out over a big enough area in order to ensure a provisional habitat. Mapping out the habitat and monitoring the capercaillie enables conclusions to be drawn on the changes and improvement of their environment.

Translation: ANGELA RAST-MARGERISON

Résumé

26 ans de protection du grand tétras dans l'arrondissement forestier de Toggenbourg, canton de Saint-Gall

Depuis 1974, on a pris des mesures de protection en faveur des petites populations de tétras établies dans l'arrondissement forestier de Toggenbourg. En plus de la réduction des nuisances qui consiste avant tout à renoncer à la construction de routes, on attache une grande importance aux mesures sylvicoles visant une amélioration de l'habitat.

L'éclaircie jardinatoire a été choisie comme mesure sylvicole. Elle a donné de bons résultats dans toutes les associations forestières où la myrtille pousse naturellement. Dans les associations où le hêtre s'installe rapidement et de manière couvrante, on entreprend des interventions sur de grandes surfaces (jardinage par grands groupes) créant de ce fait des habitats temporaires, propices au grand tétras. Une cartographie des habitats et un monitoring des populations de ce gallinacé permettent d'évaluer les améliorations réalisées dans le domaine de l'habitat.

Traduction: CLAUDE GASSMANN

Literatur

- AUERWILD IN BADEN-WÜRTTEMBERG (1990): Rettung oder Untergang. Schriftenreihe der Landesforstverwaltung Baden-Württemberg, Band 70.
- EIBERLE, K. (1984): Waldbauliche Voraussetzungen für die Existenz des Auerhuhns. *Feld, Wald, Wasser, Schweiz. Jagdzeitung* 2: 28-32.
- RUDMANN, F. (1977): Das Auerhuhn im Toggenburg. *Feld, Wald, Wasser, Schweiz. Jagdzeitung* 5: 32-33.
- SCHROTH, K.-E. (1994): Zum Lebensraum des Auerhuhns (*Tetrao urogallus* L.) im Nordschwarzwald. *Mitt. Forstl. Vers.-Forsch.anst. Baden-Württ.* 178: 1-133.
- STORCH, I. (1999): Auerhuhnschutz – Aber wie? Ein Leitfaden. 3. Auflage, *Wildbiol. Ges. München.*

Dank

Ich danke den diversen Förstern und Wildhütern des Toggenburgs für die Mithilfe beim Auerhuhn-Monitoring, Herrn E. Aerne, Förster, für die Erstellung der Auerhuhn-Eignungskarte 1992, dem Ingenieurbüro Scherrer, Nesslau, für die Flächenerhebungen und Auswertungen sowie Frau Dr. Monika Frehner und Herrn Dr. Peter Meile für die Beratung und Durchsicht des Artikels.

Autor:

FRANZ RUDMANN, alt Kreisoberförster (Kreisforstamt V, Toggenburg), Dipl. Forstingenieur ETH, Ibergstrasse 48, CH-9630 Wattwil.