





Abb. 3. Die Schattenseite mit zusammenhängenden Wäldern bietet dort ideale Auerhuhnbiotope, wo sie einen hohen Anteil von Bäumen der Starkholzstufe, lichte Abschnitte und eine vielfältige Bodenvegetation aufweist. Das Plenterverfahren hat sich als geeignete Bewirtschaftungsform erwiesen.

Das Auerhuhn in einem Hochgebirgstal (1981–1991)

Bereits 1820 schrieb Thomas Conrad von Baldenstein im Vogelbauer (Neudruck Chur 1981) von der Anwesenheit des Auerhuhns im Kanton Graubünden; man finde es, doch nirgends häufig. Es lebe familienweise in vertragsamer Geselligkeit bis zur Paarungszeit, fange dann an, sich abzusondern, zu balzen, bis jedes sein Weibchen habe, treibe dann das Fortpflanzungsgeschäft an besonderen Orten, wo dann eine neue Familie entstehe, die im nächsten Frühling auf dieselbe Weise auseinandergehe. Alle Naturhistoriker irren sich, schreibt von Baldenstein, wenn sie den Urhähnen Vielweiberei an-

dichten. 1861 bestätigte er seine These und erwähnte zusätzlich, dass das Auerhuhn hier und da, jedoch nur sehr vereinzelt, in den Wäldern unserer Gebirge vorkomme, und zwar immer in der Mitte des Hochwaldes.

Friedrich von Tschudi schreibt 1890 im «Tierleben der Alpenwelt» (Leipzig 1890), dass *Tetrao urogallus* weder im Ober- noch im mittleren Engadin vorkomme. Nach S. Brunies (Der Schweizerische Nationalpark, 3. Aufl. Basel 1920) soll das Auerhuhn im Gebiet kaum bekannt gewesen sein. In den letzten Jahrzehnten habe der Bestand jedoch kontinuierlich zugenommen. Champell hingegen behauptete bereits im 16. Jahrhundert, dass unsere Alpen davon einen Überfluss gehabt hätten. Dem Führer durch die Vogelwelt Graubündens von

- ▲ **Abb. 1.** Sonnenseite mit kleinräumig aufgeteilten Waldabschnitten und geringem Altbaumbestand. Solche Waldstrukturen sind für das Auerhuhn sowohl als Wohn- als auch als Balzrevier ungeeignet. Sporadisches Vorkommen ist vor allem im Winter (Sonnenexposition) und im Frühling (umherstreifende, revierlose Hähne) feststellbar.
- ◀ **Abb. 2.** Balzrevier in einem lichten Nadelwald. Im Winter und Frühling bewohnt das Auerhuhn diesen Ort wahrscheinlich wegen der günstigen Sonnenexposition und des relativ hohen Starkholzanteils. Im Sommer und Herbst bevorzugt es angrenzende Waldabschnitte mit vielen Beerensträuchern und Ameisenhaufen.

U. A. Corti (Chur 1947) ist zu entnehmen, dass das Auerhuhn über das ganze Kantonsareal verteilt und an gewissen Orten keineswegs selten sei.

Glutz von Blotzheim (Die Brutvögel der Schweiz, Aarau 1962) stellt in den frühen sechziger Jahren für den Kanton Graubünden nur ein sporadisches Vorkommen fest. Das Unterengadin, so J. Sutter in einem Vortrag gegenüber Nationalparkkollegen 1979, soll vom Auerhuhn erst 1897 besiedelt worden sein, das Oberengadin ein Jahr später. Demgegenüber bemerkt Lehmann (zit. in Corti l.c.) bereits 1799, es sei im Oberengadin häufig.

Eine erste, wenn auch lückenhafte Bestandsaufnahme des Auerhuhns von 1968–1971 (Glutz von Blotzheim, Bauer & Bezzel, Handbuch der Vögel Mitteleuropas Bd. 5, 1973) ergab für das ganze Engadin nur vereinzelte Wohngebiete, je nach Beurteilungskriterien 2–7. In einem 1985 erstellten, für den Kanton Graubünden noch unvollständigen Inventar (Marti, Orn. Beob. 83: 67–70, 1986) wurden im Engadin mindestens 3 Wohngebiete mit ebensovielen Balzplätzen festgestellt.

Die Unkenntnisse über den Bestand des Auerhuhns im Engadin bewogen mich 1980, den Versuch zu starten, einen Überblick über sein Vorkommen in diesem Hochtal zu verschaffen. Seit 1985 ist meine Arbeit im Projekt «Erhaltung des Auerhuhns in der Schweiz» integriert. Es wurde durch die Sektion Jagd- und Wildforschung des Bundesamtes für Forstwesen und Landschaftsschutz BFL (heute Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft BUWAL) ins Leben gerufen und hat zum Ziel, vermeidbare menschliche Störeinflüsse zu vermindern oder zu beseitigen.

Untersuchungsgebiet

Auf einer Strecke von rund 85 km Länge zwischen Maloja und Martina senkt sich die Talsohle von 1815 auf 1035 m ü.M. Die Waldgrenze liegt auf 2200–2300 m. Auf der linken (mehrheitlich nach SW exponierten) Talseite ist der Waldgürtel oft unterbrochen und weist nur wenige grossflächige Waldkomplexe auf. Die rechte Talseite (Schattengang, Abb. 3) besteht aus einem zusammenhängenden Waldgürtel, der nur von Felsen, Runsen und Lawinenzügen unterbrochen wird. In den höheren Lagen der Sonnenseite des Tales überwiegt der Lärchen-Weidewald. Auf der Schattenseite dominieren Fichten-Lärchen- und Lärchen-Arvenwälder. Lokal herrscht der Bergföhrenwald vor. In tieferen Lagen sind vor allem montane Fichtenwälder und Waldföhrenbestände dominant. Tiefe Winter- und relativ hohe Sommertemperaturen, verbunden mit verhältnismässig geringen Niederschlägen, charakterisieren das alpin-kontinentale Klima des Engadins.

Nachweismethoden

Direktbeobachtungen erfolgten entweder zufällig oder durch vorsichtiges Verhören am Balzplatz. Indirekte Nachweise konnten viel häufiger erbracht werden, sei es durch Spurensicherung im Schnee, durch Losungs-, Feder-, Eierschalen- oder gar

durch Totfunde. Dank der Mithilfe von Vertrauenspersonen konnten die meisten Waldabschnitte des Engadins untersucht werden. Die wenigen verbliebenen Lücken sind für das Gesamturteil unwichtig, weil diese von weiträumigen Auerhuhngebieten umgeben und deshalb mit grosser Wahrscheinlichkeit ebenfalls besiedelt sind.

Total wurden 234 Begehungen (davon 187 durch den Verfasser) in die Auswertung einbezogen. An 129 Tagen begann die Beobachtungszeit bereits vor Tagesanbruch, meist in vorbereiteter Tarnung. Unberücksichtigt blieben in dieser Arbeit weitere 150–200 Pirschgänge und Meldungen, die entweder ausschliesslich der Eruierung unbekannter Gebiete dienten oder Angaben über schon bekannte Vorkommen enthielten. Zur Vermeidung von Störungen verzichtete ich auf Kontrollen zur Brutzeit.

Ergebnisse

An 143 Begehungen gelangen Sichtbeobachtungen von insgesamt 230 Hähnen, auf 73 Begehungen solche von total 119 Hennen. Ich schätze für das gesamte Engadin im Frühling einen Mindestbestand von 100 Hähnen.

Als typischer Waldbewohner findet das Auerhuhn auf der linken Talseite nur selten den ihm passenden Lebensraum. Meist fehlen ihm zusammenhängende Wälder, oder sie werden landwirtschaftlich übernutzt. In den wenigen grossflächigen Waldkomplexen auf der Sonnenseite aber scheint der Bestand stabil zu sein. In den kleinen Waldabschnitten erscheint es nur sporadisch, am ehesten im Winter. Dabei spielen wahrscheinlich folgende Faktoren eine Rolle: Ruhe, Sonnenexposition und das Vorkommen der Waldföhre, deren Nadeln es als Winternahrung sehr schätzt; auffallend viel Winterlosung wird unter Waldföhren gefunden.

Mit ihrem grossflächigen, zusammenhängenden Waldgürtel bietet die rechte Talseite weit günstigere Lebensbedingungen. Dementsprechend finden wir das Auerhuhn auf der ganzen Schattenseite des Unterengadins bis in jenen Teil des Oberengadins hinauf, in dem der Wald offener und kleinflächiger wird; dort finden wir es nur noch sporadisch oder gar nicht. Im Gebiet der Oberengadiner Seenlandschaft ist sein Vorkommen auf den einzigen grössten Waldkomplex beschränkt.

Alle 11 mir bekannten Balzplätze befinden sich auf derselben Höhenlage. Der Unterschied beträgt maximal ± 100 Höhenmeter. Das Wohngebiet kann sich bis an den oberen Waldgürtel ausdehnen. Der Höchnachweis liegt auf knapp 2200 m ü.M. Den Winter verbringt das Auerhuhn vorwiegend auf den Bäumen. Die relativ schneearmen und sonnenexponierten Abschnitte eines Wohngebietes werden in der kalten Jahreszeit bevorzugt. Mit der Balz nimmt der Bodenaufenthalt zu.

Die Hennen trafen alljährlich meist an denselben Tagen auf den Balzplätzen ein, unabhängig von Wetter, Schneehöhe oder Temperatur. Nur bei mehrere Wochen andauernden, extremen Witterungsbedingungen konnten Abweichungen festge-



stellt werden, wobei lange Schönwetterperioden zu einer frühen, niederschlagsreiche, kalte Frühlinge zu einer verspäteten Hennenanwesenheit führten. Alle in 5 verschiedenen Jahren auf 3 verschiedenen Balzplätzen beobachteten 11 Kopulationen erfolgten innerhalb von 9 Tagen bei z.T. sehr unterschiedlichen Witterungsverhältnissen. Auf den meisten Balzplätzen konnten maximal 3 Hennen nachgewiesen werden; die Höchstzahl betrug 6. Nach der «Hennenwoche» waren, wenn überhaupt, nur jüngere Hennen anwesend. Diese fanden jedoch bei den Hähnen keine Beachtung. Zwei A-Hähne verteidigten und behaupteten mindestens 3 bzw. 4 Jahre lang am selben Platz ihre zentrale Stellung. Auf 9 Balzplätzen konnten mindestens 30mal zwei oder mehr Hähne nachgewiesen werden. Auf einem Platz mit regelmässig 3 Revierhähnen konnten bis zu 7 Hähne gezählt werden. Im Herbst wurden bis zu 10 Hähne beisammen beobachtet.

Während der Sexualphase begann die Morgenaktivität immer vor jener der übrigen tagaktiven Vögel und wurde häufig noch vom Ruf des Sperlings- oder des Rauhfusskauzes begleitet. Während der Hochbalz übernachteten zumindest einige Hennen auf den Bäumen im Zentrum des Balzplatzes und baumten dann meist nach den Hähnen ab. Andere Hennen näherten sich erst am Morgen zu Fuss dem Balzplatz, vermutlich nachdem sie fliegend über eine mehr oder weniger grosse Strecke bis an den Rand des Balzplatzes gelangt waren. Während der Hochbalz baumten die Hähne 15–30 min nach Balzbeginn ab. Dies änderte sich rasch, sobald die Hennen nicht mehr erschienen, und konnte dann von Tag zu Tag sehr stark variieren. Kämpfende Hähne gab es vor, während und nach der Hauptbalz. Flattersprünge wurden am häufigsten vor der Hochbalz beobachtet.

Der Schnabelkampf konnte sowohl während der territorialen als auch während der sexuellen Phase beobachtet werden, der Flügelkampf hingegen nur in Anwesenheit von Hennen. Gelegentlich liefen 2 Hähne stundenlang in Drohhaltung parallel den Reviergrenzen entlang, wobei sie zwischenhinein kurz miteinander kämpften.

Als einmal während der Hochbalz 6 Hennen auf dem Balzplatz erschienen, dauerte die Balzaktivität des A-Hahns mit kurzen Unterbrechungen den ganzen Tag. Er verliess den Boden nie und nahm nur sehr selten Nahrung auf. Die Hennen hingegen flogen immer wieder zur Nahrungsaufnahme auf die nahegelegenen Bäume. Mit einer Ausnahme verliessen sie den Balzplatz nach und nach und kehrten am selben Tag nicht wieder zurück. Nur selten kam es auf dem Boden zu Drohhaltungen grösserer (älterer?) Hennen gegenüber kleineren (jüngeren?). Dabei fächerten sie den Schwanz in gleicher Weise wie der Hahn (Abb. 4). Dieses Verhalten konnte ich auch bei Birkhennen beobachten. Ebenfalls nur selten kam es zu kurzen Schnabelkämpfen rivalisierender Hennen.

Einmal wurde ich beim Verlassen des Balzplatzes von Hennen überrascht, die nur sehr wenig

Scheu zeigten und mich in einer Höhe von 10–30 m überflogen, einen anhaltenden, eindringlichen Ruf ausstossend, als ob sie mich vertreiben wollten. Erst nachdem ich die nähere Umgebung des Balzplatzes verlassen hatte, beruhigten sie sich. Auf einem anderen Balzplatz ahmte ein Tannenhäher in mindestens 3 Jahren die Gesangsstrophe des Auerhahns beinahe perfekt nach.

Auf einigen Balzplätzen wechselten die Tretplätze mehrere Jahre lang nicht oder dann von einem Jahr zum anderen nur selten um mehr als 50 m. Die Hennen erschienen meistens an denselben Stellen wie im Vorjahr. Auf anderen traten regelmässig Verschiebungen auf, die bis zu 400 m betragen. In solchen Revieren war es nicht immer möglich, Kernzonen wiederzufinden. Wahrscheinlich spielen dabei sowohl die Raumaufteilung und Anzahl der Hahnreviere als auch die Topographie des Geländes eine Rolle. Balzreviere mit mehreren Hähnen in stark strukturierten Gebieten wiesen in der Regel geringere Verschiebungen des Tretplatzes auf als solche in relativ flachen, weniger auffällig gegliederten Gebieten.

Balz- und Schlafbäume konnten gehäuft an Rücken, Kuppen und Hangkanten beobachtet werden. Die geringe Zahl untersuchter Balzplätze lässt keine bevorzugte Exposition erkennen.

Vorbeiziehende oder äsende Hirsche oder Rehe hatten keinen Einfluss auf das Balzgeschehen. Auch der Besuch eines Fuchses löste nur Vorsicht, aber keine Panik aus, ähnlich wie ich dies mehrmals auf Birkhahnbalzplätzen feststellen konnte. Dagegen lösten ein überfliegender Steinadler und ein vorbeiziehender Habicht höchste Aufmerksamkeit aus. Beinahe regungslos verfolgten die Hühner ihren Flug.

Totfunde konnte ich nur 5mal machen, nämlich 3 Hähne und 2 Hennen. Eine der Hennen war einem Uhu zum Opfer gefallen, eine Henne mit Gelege durch den Fuchs verloren gegangen und ein Hahn auf dem Balzplatz von einem Marder gerissen worden.

In den 11 Jahren meiner Beobachtungszeit konnte ich nur zwei balztolle Hähne feststellen. Der eine lebte an der Peripherie des Verbreitungsgebiets, der andere in einem gut besetzten Teil des Untersuchungsgebiets.

Während des ausserordentlich kalten und schneereichen Winters 1990/91 wurden im Schweizerischen Nationalpark Schneehöhlen des Auerhahns gefunden (G. Clavuot, K. Robin mdl.), wie sie unterhalb von -20°C bei genügend hoher Schneedecke (40–50 cm Pulverschnee) auch aus der Sowjetunion bekannt sind (Semenow-Tjan-Schanskij, Trudy Laplandsk. zapov. 1: 217–306, 1960) und bei uns vor allem bei Schnee- und Birkhühnern registriert werden.

Diskussion

Im Oberengadin sind die Lebensräume für das Auerhuhn nur lokal günstig. Der Bestand hat seit meiner Jugend, verstärkt in den siebziger und achtziger

- ◀ **Abb. 4.** Aggressiv den Schwanz fächernde Auerhennchen. Die beiden anderen Hennen zeigen Paarungsbereitschaft. Das Zentrum der Balzreviere ist der Tretplatz. Dieser ist meist nur wenige Quadratmeter gross. Seine Lage ist wahrscheinlich abhängig vom Kleinrelief und von einer guten Übersicht. Frühling 1989.
- ▼ **Abb. 5.** Auerhahn mit 3 Hennen am Balzplatz. Die Hennen treffen alljährlich meist an denselben Tagen auf dem Balzplatz ein. Nur bei mehrere Wochen andauernden, extremen Witterungsbedingungen kommt es zu zeitlichen Abweichungen. Frühling 1989.

Jahren, an verschiedenen Orten leicht abgenommen. Bestandeslücken haben sich zwischen gut besetzten Gebieten aufgetan. Da Populationschwankungen kein ausserordentliches Ereignis darstellen, kann heute für das Oberengadin noch keine eindeutige Prognose aufgestellt werden. Für das Unterengadin lässt sich kein Vergleich ziehen, weil nur wenige ältere Angaben vorliegen.

Der allgemeine Populationsrückgang des Auerhuhns in Mitteleuropa und die Ursachen davon sind weitgehend bekannt. Es kommt darauf an, die geeigneten Lebensräume zu erhalten. Dies erfordert vor allem von der Forstwirtschaft eine umfassende Planung. Wird das Auerhuhn die unverminderte Erschliessung unserer Wälder durch Waldstrassen ertragen? Wie lange werden brütende und führende Hennen den weidenden Viehherden ausweichen können? Ist das Schicksal des scheuen Auerhuhns im Engadin bereits durch touristische, sportliche, jagdliche und militärische Aktivitäten besiegelt?

Die Biotopansprüche des Auerhuhns sind wissenschaftlich vielfach untersucht worden. Es gilt dort, wo noch gute Bestände vorhanden sind, diese zu erhalten und, wo nötig, Korrekturen anzubringen. Es wäre unverantwortlich, anderswo gemachte Fehler bei uns zu wiederholen. Teure und in der Regel wenig Erfolg versprechende Aussetzungsaktionen beweisen immer wieder, dass heute noch biologische und ökologische Gesichtspunkte gegenüber wirtschaftlichem Denken einen schweren Stand haben, und dass einmal gemachte Fehler nur schwer wiedergutzumachen sind.

Mit der Erhaltung der urwüchsigen Auerhuhnwälder können auch andere Bergwaldbewohner wie Haselhuhn, Sperlingskauz, Raufusskauz, Dreizehenspecht, Schwarzspecht, Habicht, Baumrader und viele andere ihren Lebensraum behalten.

Bruno Badilatti,
Chesa Vasta, 7524 Zuoz

Schilfbruten des Graureihers am Bielersee

Am 25. April 1991 montierten wir in der Schilfbucht östlich des Unterwasserkanals beim Kraftwerk Hagneck 4 Nisthöhlen für Gänsesäger an frei im Wasser stehenden Pfählen. Andere Nisthilfen dieser Art, die an Bäumen im Hagneckdelta befestigt sind, brachten wohl für einige Jahre guten Erfolg,

wurden jedoch seit einiger Zeit regelmässig von Steinmardern heimgesucht, was zu vollständigen Brutverlusten führte.

Während unserer doch recht lärmigen Arbeit fiel uns die geringe Fluchtdistanz einiger Graureiher *Ardea cinerea* auf, die auf mehreren vom Schnee zusammengedrückten Schilfstöcken standen. Später schienen einige der Reiher nicht mehr zu stehen, sondern zu sitzen. Erst jetzt kam uns der Gedanke, es könnte sich um Schilfbruten handeln.

Beim Verlassen der Bucht fuhren wir mit dem Boot an der etwa 60m entfernten Stelle vorbei. Unsere Vermutung bestätigte sich. Im zungenförmig gegen die offene Seefläche hervorspringenden Schilfbestand fanden wir 4 Graureihernester. Sie befanden sich etwa 30cm über dem Wasserspiegel in den geknickten Halmen von Schilfstöcken. 2 Nester enthielten je 3 Eier, in einem Nest befanden sich 2 Junge, und das 4. Nest war leer.

Gut einen Monat später, am 28. Mai, befanden sich in je einem Nest 3 bzw. 2 Junge, im 3. Nest 2 Eier, während das letzte Nest immer noch leer war. Am 27. Juni waren nur noch in einem der Nester 2 Junge.

Obschon das Wetter bis in die 1. Maidekade nasskalt war und oft starker Wellengang herrschte, war der Bruterfolg also sehr gut. Im Gebiet, worin die Schilfbruten stattfanden, liegen auch zwei künstliche Plattformen für Flusseeeschwalben. Aus diesem Grund wurde es für Boote gesperrt. Ohne diese Massnahme wäre das Brutgeschäft der kleinen Reiherkolonie wohl kaum so ungestört verlaufen.

Vom Hagneckdelta war uns bisher nur eine einzige Baumbrut des Graureihers bekannt. Darum überraschte uns dieser Fund einer kleinen Schilfkolonie besonders.

Hat wohl das durch die Schneelast des vorangegangenen Winters niedergedrückte Schilf die Reiher zum Brüten im Röhricht veranlasst? An Möglichkeiten für Baumbruten fehlt es jedenfalls in der nahen Umgebung nicht.

Nach der Zusammenstellung in Bauer & Glutz von Blotzheim (Handbuch der Vögel Mitteleuropas Bd. 1, Frankfurt a.M. 1966) kommen Nester im Schilf ausserhalb Mitteleuropas gebietsweise regelmässig vor. Auch in der Schweiz, vor allem in der Romandie, haben aber vereinzelt Bruten im Schilf stattgefunden, so 1953 und 1954 bei Gletterens FR am Neuenburgersee (Manuel, Nos Oiseaux 23: 72, 1955), auf dem Etang du Vernez de Chaux bei Payerne VD (Jeanmonod & Roulin, Nos Oiseaux