

Impressum

Zwischenbilanz zur Umsetzung des Aktionsplans Auerhuhn Schweiz 2008–2016

Autoren: Mollet, P., B. Stadler, R. Ayé & R. Spaar

Zitiervorschlag: Mollet, P., B. Stadler, R. Ayé & R. Spaar (2019): Zwischenbilanz zur Umsetzung des Aktionsplans Auerhuhn Schweiz 2008–2016. Interner Bericht der Schweizerischen Vogelwarte Sempach, von BirdLife Schweiz und dem Bundesamt für Umwelt BAFU. 29 S.



ARTENFÖRDERUNG VÖGEL SCHWEIZ
PROGRAMME DE CONSERVATION DES OISEAUX EN SUISSE
PROGRAMMA DI CONSERVAZIONE DEGLI UCCELLI IN SVIZZERA
SWISS SPECIES RECOVERY PROGRAMME FOR BIRDS



vogelwarte.ch

Rahmenprogramm des Schweizer Vogelschutzes SVS/BirdLife Schweiz
und der Schweizerischen Vogelwarte Sempach,
in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Umwelt BAFU

© 2019

Dieser Bericht darf ohne Rücksprache mit dem Bundesamt für Umwelt (BAFU), der Schweizerischen Vogelwarte Sempach und BirdLife Schweiz weder als Ganzes noch auszugsweise publiziert werden.

Impressum

1.	Zusammenfassung	2
2.	Résumé	3
3.	Einleitung	4
4.	Evaluation der Ziele des Aktionsplans	5
4.1	Wirkungsziele	5
4.2	Umsetzungsziele	8
5.	Evaluation Umsetzungsstrategie & Massnahmen	10
5.1	Fokussierung auf Gebiete mit substantziellen Auerhuhn-Vorkommen	10
5.2	Regionale Umsetzung.....	12
5.3	Verbesserung des Lebensraums	12
5.4	Minimierung von Störung	15
5.5	Koordination mit anderen Projekten des Natur- und Artenschutzes	18
5.6	Projektierung und Planungsinstrumente.....	19
5.7	Erfolgskontrolle	20
5.8	Öffentlichkeitsarbeit	21
5.9	Verbesserung der Wissensgrundlagen	21
5.10	Rechtsfälle	22
5.11	Andere Massnahmen.....	22
6.	Wichtige Finanzierungsinstrumente	24
6.1	Bund und Kantone	24
6.2	Private	25
7.	Handlungsbedarf	26
8.	Literatur	27
9.	Anhang	30

1. Zusammenfassung

Der Aktionsplan Auerhuhn Schweiz (Mollet et al. 2008) wurde 2008 im Rahmen des Programms «Artenförderung Vögel Schweiz» in Kraft gesetzt. Seither unterstützt das BAFU die Kantone im Rahmen des Neuen Finanzausgleichs (NFA) finanziell in der Umsetzung von Massnahmen zum Schutz und zur Förderung des Auerhuhns. Bis 2016 wurden die Ziele des Aktionsplans nur teilweise erreicht, doch ist diese Bilanz regional höchst unterschiedlich. In den Regionen 3 bis 5 scheint sich das Auerhuhn gut zu halten. Aber in den Regionen 1 (Jura) und 2 (Westlicher Alpennordrand) hat das Auerhuhn viele früher besiedelte Lebensräume verlassen. Allerdings kann die Entwicklung nicht abschliessend beurteilt werden, weil eine Erfolgskontrolle auf nationaler oder kantonaler Ebene bislang fehlt. Die meisten der umgesetzten Massnahmen scheinen aufgrund der Resultate lokal erfolgter Erfolgskontrollen zweckmässig, auch wenn sie in den Regionen 1 und 2 nicht genügt haben, die negative Entwicklung der Lebensraumqualität zu stoppen. Gesamthaft wurden in Auerhuhn-Gebieten Waldreservate von insgesamt rund 18'000 ha Fläche eingerichtet, und es wurden 108 Wildruhezonen mit einer Gesamtfläche von 31'000 ha zum Schutz gegen Störung etabliert.

Für die kommenden Jahre bzw. NFA-Perioden gibt es den folgenden Handlungsbedarf:

- a) Diskussion zwischen Bund und Kantonen über die Gebiete in den Auerhuhnregionen 1 und 2, in denen künftig weiterhin Auerhuhnförderung betrieben werden soll,
- b) Sicherstellung einer Beratung / Begleitung der Kantone bei der Umsetzung,
- c) Etablierung einer systematischen Erfolgskontrolle,
- d) Weiterbildung für die Praktiker im Wald sowie vermehrt Öffentlichkeitsarbeit beim Zielpublikum, das sich oft beruflich im Wald aufhält.

2. Résumé

Le Plan d'action Grand Tétrás Suisse (Mollet et al. 2008) est entré en vigueur en 2008 dans le cadre du programme « Conservation des oiseaux en Suisse ». Depuis, l'OFEV soutient financièrement les cantons à travers la nouvelle péréquation financière (RPT) pour la mise en œuvre des mesures de protection et de conservation du Grand Tétrás. Les objectifs du plan d'action n'ont été que partiellement atteints jusqu'en 2016, mais le bilan est extrêmement variable d'une région à l'autre. Dans les régions 3 à 5 (3 : Préalpes centrales, 4a : Préalpes orientales, 4b : Nord et centre des Grisons, et 5 : Engadine et vallées du sud des Grisons), le Grand Tétrás semble bien se maintenir. Dans les régions 1 (Jura) et 2 (Préalpes occidentales) par contre, le Grand Tétrás a abandonné de nombreux habitats autrefois occupés. Toutefois, il est impossible de tirer des conclusions définitives sur l'évolution des populations en raison de l'absence d'un suivi des effectifs au niveau national ou cantonal. Les résultats des suivis des effectifs au niveau local, montrent que la plupart des mesures mises en œuvre semblent appropriées même si elles n'ont pas été suffisantes pour stopper l'évolution négative de la qualité de l'habitat dans les régions 1 et 2. Globalement, des réserves forestières d'une superficie totale d'environ 18 000 ha ont été aménagées dans les zones à Grands Tétrás et 108 zones de tranquillité pour le gibier d'une superficie totale de 31 000 ha ont été créées pour protéger le Grand Tétrás contre les dérangements.

Pour les années à venir, resp. pour les futures périodes RPT, les actions suivantes doivent être menées :

- a) Prise de décision commune entre la Confédération et les cantons sur les secteurs dans les régions 1 et 2 où la protection des Grands Tétrás doit être poursuivie à l'avenir,
- b) Veiller à ce que les cantons soient conseillés / soutenus dans la mise en œuvre,
- c) Établir un suivi systématique des effectifs,
- d) Disposer d'une formation continue pour les acteurs de la zone forestière, ainsi que d'un travail de sensibilisation ciblé pour le public qui fréquente régulièrement la forêt à titre professionnel.

3. Einleitung

Das Ziel dieses Aktionsplans ist es, einen entscheidenden Beitrag an die Förderung des Auerhuhns zu leisten, indem er die fachlichen Ziele, die Strategien, die organisatorischen Rollen für deren Umsetzung und die Finanzierungsinstrumente festlegt.

Im Januar 1988 startete das damalige Bundesamt für Forstwesen und Landschaftsschutz (BFL) das «Schweizerische Auerhuhn-Schutzprojekt», indem es Christian Marti von der Schweizerischen Vogelwarte mit der «Realisierung von Schutzmassnahmen zur langfristigen Sicherung der Auerhuhn-Bestände in der Schweiz» beauftragte. Das BFL, später Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL) und anschliessend Bundesamt für Umwelt (BAFU), unterstützte das Projekt während 28 Jahren, bis zur Überführung in das Programm Artenförderung im Jahr 2016 (Mollet 2018). Während den ersten Jahren des Projekts bestand die Hauptarbeit darin, waldbauliche Massnahmen und einzelne Bauprojekte aus der Sicht des Auerhuhn-Schutzes zu beurteilen. Diese Art der Auerhuhn-Förderung per Beurteilung von Einzelprojekten wurde ab Mitte der Neunzigerjahre als zunehmend ineffizient und darum unbefriedigend empfunden. Spätestens 1998, nach zehn Jahren Auerhuhn-Schutzprojekt, entstand die Idee, einen gesamtschweizerischen Aktionsplan zum Schutz und zur Förderung des Auerhuhns zu erarbeiten.

Im Jahr 2003 lancierten die Schweizerische Vogelwarte, BirdLife Schweiz und das Bundesamt für Umwelt BAFU das Mehrjahresprogramm «Artenförderung Vögel Schweiz», das zum Ziel hat, für die 50 prioritären Vogelarten für die Artenförderung (Bollmann et al. 2002) die Gefährdungsursachen zu kennen und Schutz- sowie Förderungsmassnahmen durchzuführen (www.artenfoerderung-voegel.ch). Aktionspläne sind im Rahmen dieses Programms explizit als Instrument vorgesehen, in erster Linie für jene Arten, deren Förderung zwingend über Kantonsgrenzen hinweg gut koordiniert werden muss. Die Idee der Lancierung eines Aktionsplans für das Auerhuhn sowie die 2003 bereits gelaufenen Arbeiten passten gut in das neue Programm, und 2008 wurde der Aktionsplan Auerhuhn Schweiz als erster von mehreren artspezifischen Aktionsplänen vom Bundesamt für Umwelt publiziert (Mollet et al. 2008).

Seit 2008 unterstützt das BAFU die Kantone finanziell im Bereich Naturschutz mittels Leistungsvereinbarungen. Für die Artenförderung Vögel sind 2 Programme, das NHG und das Programm Waldbiodiversität, relevant. Pro Programmperiode werden die geltenden inhaltlichen und organisatorischen Rahmenbedingungen in einem Handbuch festgelegt. Der Aktionsplan Auerhuhn wird im Handbuch aufgeführt und ist damit ein Bestandteil der inhaltlichen Rahmenbedingungen. Massnahmen zum Schutz und zur Förderung des Auerhuhns die im Rahmen der Leistungsvereinbarungen vom Bund unterstützt werden, müssen gemäss den Angaben des Aktionsplans durchgeführt werden (= qualitative Rahmenbedingungen). Dazu gibt er den für die Umsetzung verantwortlichen Kantonen Hinweise darauf, in welcher Situation welche Massnahmen nötig sind.

Da der vorliegende Evaluationsbericht ab Ende 2017 erarbeitet wurde, sind auch alle Massnahmen berücksichtigt, die erst in den Jahren 2016 und 2017 umgesetzt wurden. Mehrere Massnahmen, beispielsweise die vertragliche Sicherung einiger fürs Auerhuhn sehr wichtiger Waldreservate, oder die Etablierung kantonaler Auerhuhn-Konzepte, wurden jedoch auch schon vor 2008 im Rahmen des damaligen Auerhuhn-Schutzprojekts umgesetzt. Sie sind in diesem Evaluationsbericht ebenfalls berücksichtigt.

4. Evaluation der Ziele des Aktionsplans

4.1 Wirkungsziele

- 1) *Der Rückgang der Auerhuhnbestände der Schweiz ist gestoppt.*
- 2) *Die aktuellen Siedlungsgebiete des Auerhuhns bleiben erhalten und die Auerhühner breiten sich in weitere Gebiete aus.*
- 3) *Durch die Massnahmen können sich die Bestände derart erholen, dass bis 2024 eine Ausweitung des besiedelten Areals sowie eine Erhöhung der regionalen Bestände erreicht werden.*
- 4) *Die Bestände der Art erholen sich bis im Jahr 2035 derart, dass sie wieder ungefähr denjenigen der Jahre 1968 bis 1971 entsprechen, als das erste nationale Inventar erstellt wurde. Das wäre ein Frühjahrsbestand an balzenden Hähnen von mindestens 1'100.*

Beim Wirkungsziel 3 ist von den «regionalen» Beständen die Rede, und der Begriff der Region erscheint in diesem Dokument mehrfach. Wir müssen ihn darum an dieser Stelle definieren: Er bezieht sich auf die geografische Unterteilung der Auerhuhn-Vorkommen in der Schweiz, wie sie erstmals bei Mollet et al. (2003) beschrieben und für den Aktionsplan Auerhuhn übernommen wurden (Abb. 1).

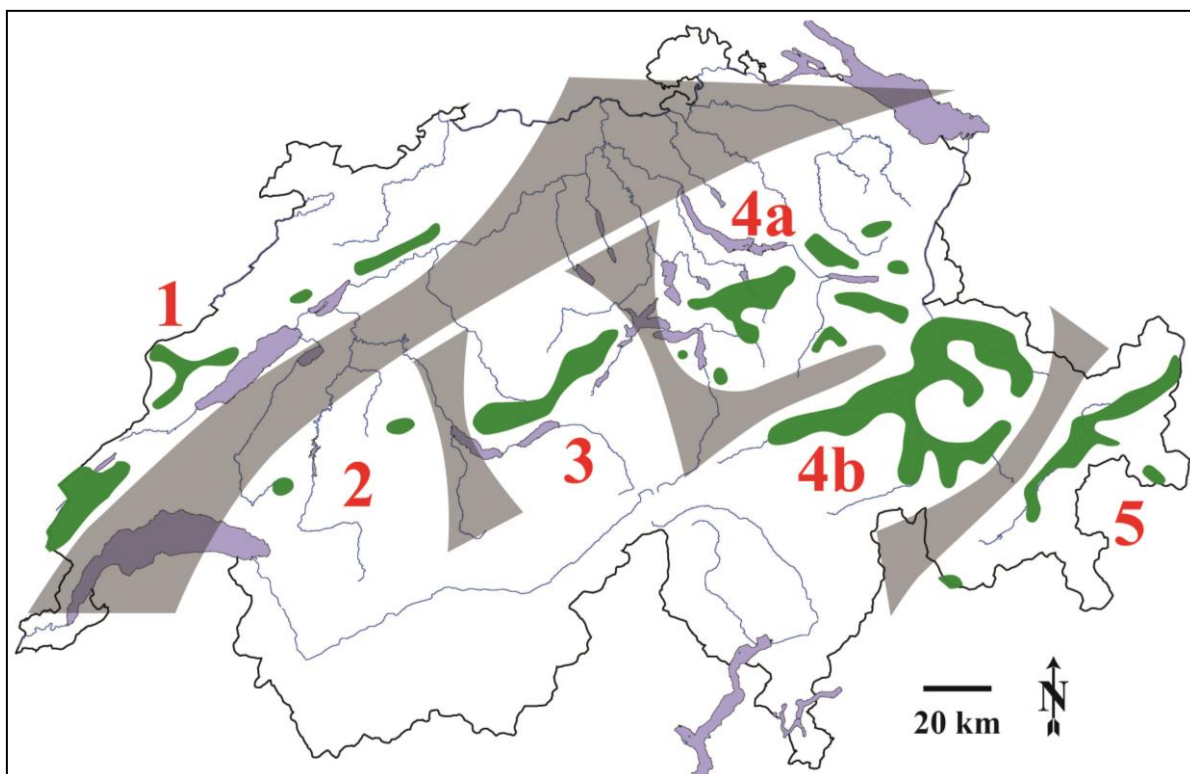


Abb. 1. Die fünf Auerhuhn-Regionen in der Schweiz, aus Mollet et al. (2003). 1 = Jura, 2 = westlicher Alpennordrand, 3 = zentraler Alpennordrand, 4a = östlicher Alpennordrand, 4b = Nord- und Mittelbünden, 5 = Engadin und angrenzende Bündner Südtäler.

Zu 1) «Bestände»

Die aktuelle Schätzung des gesamtschweizerischen Auerhuhn-Bestands, vorgenommen für den neuen Atlas der Brutvögel der Schweiz (Knaus et al. 2018), lautet auf 380–480 Hähne. Von einem Geschlechterverhältnis von 1:1 ausgehend, addieren wir ebenso viele Hennen und schätzen somit einen Gesamtbestand von 760–960 Auerhühner. Verglichen mit der Schätzung von 450–500 Hähnen im Jahr 2001 (Mollet et al. 2003) ergibt das nochmals einen leichten Rückgang um 4–15 %. Allerdings verlief die Entwicklung regional sehr unterschiedlich. Am östlichen Alpennordrand (Region 4a) ist seit 10–15 Jahren mit guten Daten eine stabile Bestandsentwicklung dokumentiert (unpublizierte Daten). Für den zentralen Alpennordrand (Region 3) und die Zentralalpen Graubündens (Regionen 4b und 5) existieren keine genauen Daten, doch gibt es gute Hinweise auf Stabilität des Verbreitungsgebiets, was vermuten lässt, dass es auch bei den Beständen keine deutlichen negativen Entwicklungen gab. Die 2001 erfolgte Bestandsschätzung von 80 Hähnen für die Region 3 (Tab. 1) lag mit grosser Wahrscheinlichkeit deutlich zu hoch.

Tab. 1. Geschätzte Anzahl Auerhähne (Frühlingsbestand) pro Auerhuhn-Region in der Schweiz. Werte für das Jahr 2001 aus Mollet et al. (2003), Werte für das Jahr 2016 basierend auf unpublizierten Daten.

Region	Hähne 2001	Hähne 2016
1: Jura	75	50 - 64
2: Westlicher Alpennordrand	3	1
3: Zentraler Alpennordrand	80	51 - 56
4a: Östlicher Alpennordrand	115	112 - 131
4b: Nord- und Mittelbünden	120 - 170	120 - 170
5: Engadin und Bündner Südtäler	45 - 60	45 - 60
Total	438 - 503	379 - 482
Publiziertes Total (2001: Mollet et al. 2003; 2016: unpubl. Data)	450 - 500	380 - 480

Zusammenfassung / Handlungsbedarf

In den Kerngebieten gibt es gute Hinweise, dass die Verbreitung und die Bestände einermassen stabil sind. In den Randgebieten, insbesondere im Jura, nehmen die Bestände weiterhin ab. Der Gesamtbestand des Auerhuhns in der Schweiz ist immer noch fragil. Die bisherigen Anstrengungen müssen in den Kerngebieten weitergeführt bzw. in den Randbereichen gezielt verstärkt werden!

Zu 2) «Verbreitung»

Im Kanton Zug hat das Auerhuhn ehemals genutzte, aber seit den Achtzigerjahren des letzten Jahrhunderts verwaiste Räume wieder besiedelt, was aber wegen zu geringer räumlicher Auflösung in Abb. 2 nicht sichtbar ist. Die gewünschte Ausbreitung in weitere Gebiete ist damit, verglichen mit der Situation im Jahr 2008, zumindest in einem Fall erfolgt. Diese Wiederbesiedlung erfolgte wahrscheinlich von Süden her, aus dem Kanton Schwyz, in dessen Auerhuhn-Verbreitungsgebieten die Siedlungsdichte hoch ist (Mollet et al. 2015). Im weitaus grössten Teil der Regionen 3, 4a, 4b und 5 hat sich das Verbreitungsgebiet des Auerhuhns nicht geändert.

Vor allem im zentralen Jura (Kantone Bern und Solothurn), aber auch in einigen peripheren Gebieten in den nördlichen Voralpen, wie z.B. am Napf, hat das Auerhuhn in den Jahren nach 2008 einige Siedlungsgebiete aufgegeben (Abb. 2, rot gefärbte Raster). Dazu kommt,

dass Abb. 2 für den Neuenburger und den nördlichen Waadtländer Jura ein zu positives Bild zeichnet. Die Schrumpfung des Verbreitungsgebiets hat sich in dieser Region fortgesetzt (Knaus et al. 2018). In diesem Teil des Jura sind Nachweise nach dem Jahr 2008 immer seltener geworden, und heute gelten dort die weitaus meisten ehemals besiedelten Wälder als verwaist. Das Ziel der Erhaltung der 2008 aktuell besiedelten Räume wurde damit klar verfehlt.

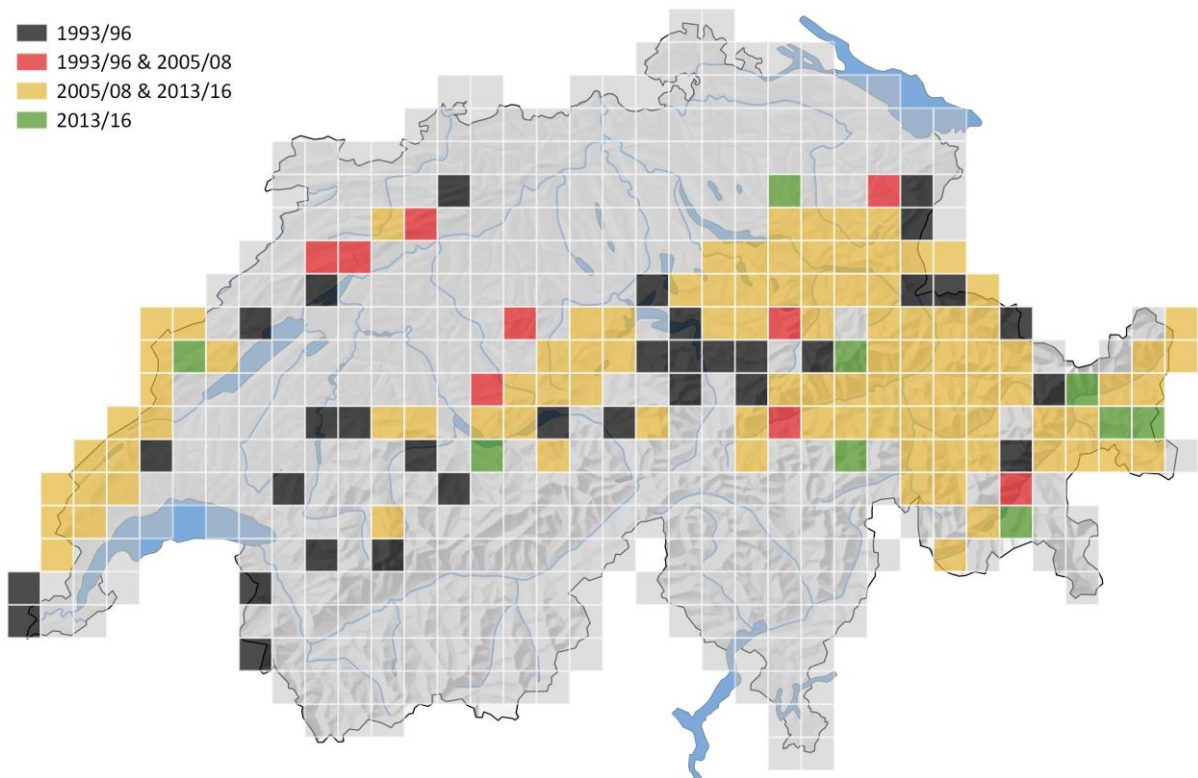


Abb. 2. Änderung der Auerhuhn-Verbreitung in der Schweiz von 1993–96 bis 2005–08 und anschliessend bis 2013–16, mit einer räumlichen Auflösung von 10x10 km. Daten, leicht verändert, aus dem Atlas der Brutvögel der Schweiz (Knaus et al. 2018), angepasst für die vorliegende Evaluation.

Zusammenfassung / Handlungsbedarf

Das Ziel der Erhaltung der 2008 aktuell besiedelten Räume wurde in den Regionen 3 bis 5 weitgehend erreicht, obwohl die Dokumentation in den Kantonen Graubünden (Regionen 4b und 5) sowie Obwalden, Nidwalden und Luzern (Region 3) eine abschliessende Beurteilung nicht zulässt. In den Regionen 1 und 2 wurde das Ziel nicht erreicht. Diese Entwicklung zeigt, dass die Kerngebiete, in denen ein Potenzial zur Ausbreitung besteht, weiter geschützt und gefördert sowie die bisherigen Anstrengungen ausserhalb der Kerngebiete gezielt verstärkt werden müssen!

Zu 3) «Regionale Arealausweitungen sowie Bestandserhöhungen bis 2024»

Ob bis 2024 Arealausweitungen und Bestandserhöhungen in einzelnen Regionen Tatsache werden, können wir nicht vorhersagen. Solche Beurteilungen werden erst ab dem Jahr 2024 möglich sein. Bisher läuft der Trend aber in die falsche Richtung, zumindest in einzelnen Regionen. Klar ist aber, dass die zukünftige Beurteilung von Trends, sowohl hinsichtlich Verbreitungsgebiete als auch hinsichtlich Beständen, nur auf der Basis von qualitativ guten Da-

ten möglich sein wird. Kantone, die noch nicht so weit sind, sollten zum Start von entsprechenden Monitoringprogrammen ermutigt werden, und brauchen dafür allenfalls auch fachliche und/oder finanzielle Unterstützung.

Zusammenfassung / Handlungsbedarf

Ob bis 2024 Arealausweitungen und Bestandserhöhungen in einzelnen Regionen Tatsache werden, können wir nicht vorhersagen, dazu fehlen zurzeit noch diesbezügliche Daten und Monitoringprogramme. Der Trend bez. Arealausweitungen und Bestandserhöhungen kann als negativ beurteilt werden. Das angestrebte Ziel wird voraussichtlich nicht erreicht werden können. Zum Einschätzen der zukünftigen Entwicklungen müssen die laufenden Monitoringprogramme weitergeführt und gezielt intensiviert werden.

Zu 4) «Bestandserholung bis 2035»

Das Ziel des Aktionsplans, bis 2035 in der Schweiz wieder mindestens 1'100 balzende Hähne, also ungefähr das Dreifache des aktuellen Bestands, als Frühjahrsbestand zu haben, wird bei gleichbleibenden Anstrengungen weit verfehlt werden.

Zur Zeit des ersten schweizerischen Auerhuhn-Inventars in den Jahren 1968–71 war das Auerhuhn noch wesentlich weiter verbreitet als heute. Zu viele der Wälder, die seither vom Auerhuhn verlassen wurden, haben sich in eine Richtung entwickelt, die eine Rückkehr des Auerhuhns in absehbarer Zeit als äusserst unwahrscheinlich erscheinen lässt (vgl. Kapitel 3.1). In erster Linie sind hier die ehemaligen Verbreitungsgebiete im Jura zu nennen. Auf sehr grossen Flächen haben sich Laubbaumarten, v.a. die Buche, in der Waldverjüngung breit gemacht und werden die Wälder wahrscheinlich für lange Zeit dominieren. Doch das Auerhuhn kann, zumindest in mitteleuropäischen Lebensräumen, zu stark laubholzdominierte Wälder nicht als Lebensraum nutzen.

Zusammenfassung / Handlungsbedarf

Das Ziel des Aktionsplans, bis 2035 in der Schweiz wieder mindestens 1'100 balzende Hähne, kann voraussichtlich nicht erreicht werden. Dank den aktuellen Bestrebungen der Kantone konnten bis anhin zumindest die Bestände in den Kerngebieten stabilisiert werden. Die bisherigen Anstrengungen müssen beibehalten bzw. regionsspezifisch verstärkt werden!

4.2 Umsetzungsziele

In allen Auerhuhnregionen, in denen substantielle Auerhuhnbestände vorhanden sind (Lebensräume erster Bedeutung), werden bis im Jahr 2016 Projekte zur Förderung des Auerhuhns umgesetzt.

In allen 14 Kantonen, in denen zum Zeitpunkt der Etablierung des Aktionsplans 2008 noch substantielle Auerhuhn-Vorkommen vorhanden waren (Verbreitungsdaten bis und mit 2007), ist das Auerhuhn Zielart der NFA-Programmvereinbarungen zur Förderung der Biodiversität im Wald (Abb. 3). In den Kantonen Solothurn, Uri und Zürich gab es damals, im Jahr 2007, zwar kleine, peripher gelegene Auerhuhn-Vorkommen, doch schätzte man sie als nicht substantiell ein.

In allen diesen 14 Kantonen mit dem Auerhuhn als NFA-Zielart wurden Projekte zur Förderung des Auerhuhns umgesetzt, sei es zur Verbesserung der Lebensraum-Strukturen (siehe Abschnitt 3.3) oder zur Minimierung von Störung (siehe Abschnitt 3.4).

Grundsätzlich ist die Auswahl der Kantone, in denen Auerhuhn-Förderung zweckmässig ist, noch immer aktuell. Handlungsbedarf sehen wir für die Region 1 (Jura) und 2 (Westlicher Alpennordrand). Da das Auerhuhn sowohl aus einem grossen Teil des Jura als auch aus dem westlichen Alpennordrand mittlerweile verschwunden ist (siehe Abschnitt 3.1), sollten sich die Kantone Neuenburg und Freiburg zusammen mit dem Bund überlegen, ob das Auerhuhn auch in Zukunft noch auf der Liste der Zielarten für die Biodiversitätsförderung im Rahmen des NFA geführt werden soll. Siehe dazu die Überlegungen und Empfehlungen am Schluss des Kapitels 3.1.

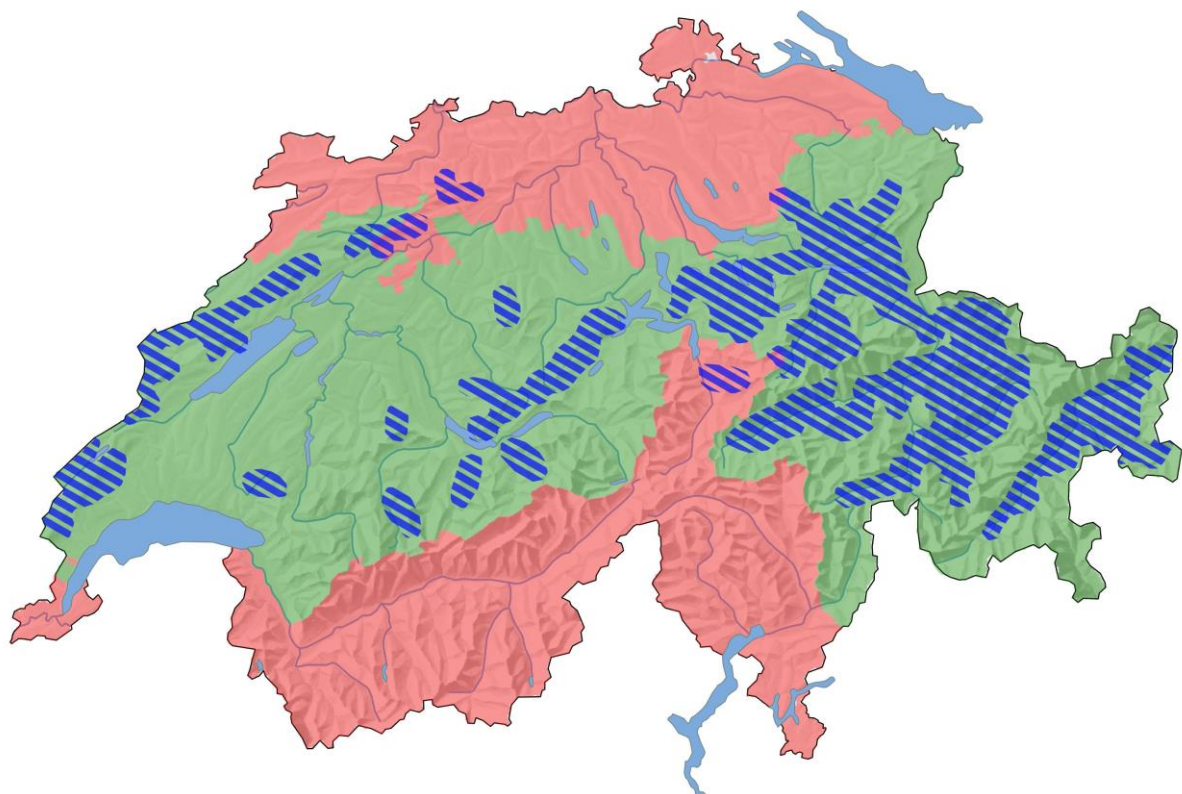


Abb. 3. Generalisierte maximale Auerhuhn-Verbreitung in der Schweiz von 1997 bis 2007 gemäss den damals verfügbaren Verbreitungsdaten (Blau schraffiert). Diese Verbreitungsdaten dienten als Grundlage für die NFA-Programmvereinbarungen ab 2008. Grün: Kantone mit dem Auerhuhn als Zielart in den Programmen zur Förderung der Biodiversität im Wald. Rot: Kantone ohne das Auerhuhn als NFA-Zielart.

Zusammenfassung / Handlungsbedarf

In allen Kantonen, in denen zum Zeitpunkt der Etablierung des Aktionsplans 2008 noch substantielle Auerhuhn-Vorkommen vorhanden waren, wurden/werden Projekte zum Schutz und zur Förderung des Auerhuhns durchgeführt. Es gibt aktuell keinen Handlungsbedarf. Die Auswahl der Kantone, in denen das Auerhuhn NFA-Zielart ist, war zu Beginn und ist grundsätzlich auch heute noch zweckmässig. Nur für die Kantone Neuenburg und Freiburg, in denen fast oder gar keine Auerhuhn-Vorkommen mehr existieren, müssen sich die Verantwortlichen dieser Kantone und der Bund überlegen, ob Auerhuhn-Förderung in ihren Kantonen auch in Zukunft noch sinnvoll ist.

5. Evaluation Umsetzungsstrategie & Massnahmen

5.1 Fokussierung auf Gebiete mit substanziellen Auerhuhn-Vorkommen

Damit der negative Bestandstrend und der Verlust von Teilpopulationen gestoppt werden kann, werden die Massnahmen auf die Gebiete mit ausreichendem Lebensraumpotenzial und substanziellen Auerhuhnbeständen (= Förderungsgebiete erster Bedeutung) konzentriert.

Die Karten mit den Förderungsgebieten erster und zweiter Bedeutung wurden allen Kantonen abgegeben, mit Ausnahme von Graubünden und Freiburg, für welche diese Karten nicht existieren. Der Kanton Graubünden hat ein eigenes kantonales Förderkonzept, in dessen Rahmen er auch ohne diese Karten entsprechend Prioritäten setzt.

Wir haben keine systematische Kontrolle über die Verwendung der Karte durch die Kantone. Allerdings kennt der Erstautor die Situation in vielen Kantonen und ist überzeugt davon, dass die finanziellen Mittel am richtigen Ort eingesetzt werden, d.h. primär innerhalb der Fördergebiete erster Bedeutung.

Der Verlust von einzelnen Teilpopulationen konnte allerdings nicht gestoppt werden, vor allem im Jura und am westlichen Alpennordrand. Das einzige heute noch nennenswerte Auerhuhn-Vorkommen im Schweizer Jura gibt es entlang dessen höchster Erhebung, vom Col de Mollendruz in Richtung Südwesten über Mont Tendre, Col du Marchairuz und Mont Pelé bis zum Col de la Givrine. Diese Vorkommen stehen räumlich in Verbindung mit denjenigen auf der französischen Grenze. Im ganzen Jurabogen nordöstlich des Col de Mollendruz sind Nachweise des Auerhuhns sehr selten geworden, und aus den weitaus meisten dieser Gebiete ist das Auerhuhn wohl definitiv verschwunden. Der weitaus wichtigste Grund dafür dürfte die Veränderung der Wälder sein. Diese ist in erster Linie gekennzeichnet durch das starke Aufkommen von Buchenverjüngung auf sehr grossen Flächen, deren Bestände bis noch vor wenigen Jahrzehnten von der Fichte dominiert waren. Auf die Ursachen für diese Veränderung in der Baumartenzusammensetzung gehen wir hier nicht im Detail ein. Dändliker et al. (1996) und Leclercq (1987) seien als weiterführende Literatur empfohlen. Die entscheidenden Punkte sind, dass a) die Buche auf diesen Flächen und unter dem heute vorherrschenden Klima als häufige Baumart zur natürlichen Vegetation gehört, b) die ehemalige Dominanz der Fichte und die relative Seltenheit der Buche anthropogen bedingt waren, und c) es sich insofern, als Folge der veränderten Landnutzung durch die lokale Bevölkerung, quasi um eine Rückkehr zur natürlichen Baumartenzusammensetzung handelt. Es ist unter Wald-Fachleuten weitgehend unbestritten, dass das Unterdrücken der Buche und das Fördern der Nadelholzarten mit forstlichen Massnahmen langfristig nicht erfolgreich betrieben werden kann, zumindest nicht mit vertretbarem Aufwand. Daraus folgt, dass die Wälder im Jura, welche vom Auerhuhn wegen der Zunahme der Buche verlassen wurden, in absehbarer Zeit nicht wiederbesiedelt werden.

Die Karte mit der potenziellen Verbreitung sowie den Fördergebieten erster und zweiter Bedeutung, wie sie seinerzeit in das Regionaldossier für die Region 1 (Jura) integriert wurde, ist darum für einen grossen Teil der Region 1 kaum noch aktuell. Die Konzentration der Massnahmen auf «Gebiete mit ausreichendem Lebensraum-Potenzial», wie sie der Aktionsplan vorsieht, ist sehr wahrscheinlich nicht mehr gewährleistet.

Die Karte der Auerhuhnregion 1 muss demnach aktualisiert werden. Ob dabei ähnliche Methoden wie damals (Fattebert et al. 2003) verwendet werden können, nehmen wir an dieser Stelle nicht vorweg. Klar ist aber, dass dieser Prozess nicht nur wissenschaftlicher, sondern

weitgehend auch politischer und psychologischer Natur ist. Er wird sehr wahrscheinlich zum Resultat führen, dass viele Waldflächen, auf denen während Jahren Auerhuhn-Förderung betrieben wurde, neu nicht mehr zur potenziellen Verbreitung des Auerhuhns im Jura gehören. Das zu kommunizieren, ist schwierig, und für die Beteiligten wird es hart sein, das zu akzeptieren. Diese Überarbeitung der Karte mit der potenziellen Verbreitung kann darum nur in enger Zusammenarbeit mit den lokalen Kennern und mit den kantonalen Fachstellen erfolgen und muss auf deren Wünsche Rücksicht nehmen.

Auch in der Region 2 (Westlicher Alpennordrand) sind Auerhuhn-Nachweise derart selten geworden, dass man annehmen muss, das Auerhuhn sei aus dem ganzen westlichen Teil dieser Region (Kantone Waadt und Freiburg) mittlerweile verschwunden.

Möglicherweise hatte man früher, bei den Arbeiten für die Publikation des Aktionsplans, das Potenzial des westlichen Alpennordrandes als Auerhuhn-Lebensraum überschätzt. Grundsätzlich stellen wir jedenfalls fest, dass sich der westliche Rand der alpinen Auerhuhn-Verbreitung seit Jahrzehnten langsam in Richtung Osten verschiebt. Noch in den Siebzigerjahren des letzten Jahrhunderts war das Auerhuhn in Savoyen (Frankreich) und in den angrenzenden Gebieten des Unterwallis sowie in den Waadtländer und Freiburger Voralpen recht weit verbreitet, wenn auch etwas zerstreut (Glutz von Blotzheim et al. 1973, Schifferli et al. 1980). Alle diese Vorkommen sind in der Zwischenzeit erloschen, und die westliche Grenze der alpinen Auerhuhn-Verbreitung verläuft heute durch das westliche Berner Oberland. Es besteht generell der Eindruck, dass sich die ostalpinen Vorkommen des Auerhuhns (Graubünden, Österreich, östliche italienische Alpen, Slowenien) wesentlich besser halten als jene in den westlichen Alpen. Die Ursachen dafür sind nicht erforscht. Möglicherweise liegt es an klimatischen Ursachen (das Auerhuhn bevorzugt kontinentales vor ozeanischem Klima), an der Fragmentierung der Wälder (bei der wir den Eindruck haben, sie sei in westalpinen Gebieten ausgeprägter als in den Ostalpen), oder an anderen Faktoren, die in den Westalpen zu einer generell schlechteren Lebensraumqualität führen. Verändern sich dann im Lauf der Zeit andere limitierende Faktoren (mehr Prädatoren, mehr Störung etc.), ist in solch schlechteren Lebensräumen die Wahrscheinlichkeit höher, dass das Auerhuhn verschwindet.

Angesichts der vergangenen Entwicklung und des aktuellen Stands der Auerhuhn-Verbreitung in den Regionen 1 und 2 braucht es die folgenden Massnahmen:

- a. Region 1: Überarbeitung der Karte mit der potenziellen Verbreitung sowie, für den Kanton Neuenburg, eine Diskussion zwischen Kanton und Bund über die Zweckmässigkeit und die Verhältnismässigkeit der zukünftigen Förderung des Auerhuhns. Ausserdem muss sich auch der Kanton Bern überlegen, inwieweit er im Jura noch Auerhuhn-Förderung und -schutz betreiben will.
- b. Region 2: Diskussion zwischen dem Kanton Freiburg und dem Bund über die Zweckmässigkeit und die Verhältnismässigkeit der zukünftigen Förderung des Auerhuhns.
- c. Wir sind ausserdem der Meinung, dass die ausschliessliche Fokussierung auf Fördergebiete erster Bedeutung aufgegeben und Fördermassnahmen zukünftig auch in Gebieten zweiter Bedeutung umgesetzt werden sollten. Dafür gibt es zwei Gründe:
 - Auch die Fördergebiete zweiter Bedeutung sind entscheidend, einerseits für die Erhaltung des Auerhuhn als Brutvogelart, vor allem aber für die gewünschte Ausdehnung des Verbreitungsgebiets. Das betrifft sowohl die Gebiete zweiter Bedeutung, die als Pufferzone um die Gebiete erster Bedeutung dienen, als auch diejenigen, die für die grossräumige Vernetzung wichtig sind.

- Forstliche Eingriffe zur Verbesserung der Lebensraum-Qualität sind dort zweckmässig, wo die aktuelle Qualität nicht gut genug und gleichzeitig die Produktivität des Standorts gering ist. Sind in einem Kanton alle Lebensräume erster Bedeutung qualitativ bereits gut, müssen vorhandene Mittel auch in Lebensräumen zweiter Bedeutung eingesetzt werden können.

Zusammenfassung / Handlungsbedarf

Das Fokussieren auf Gebiete mit substanziellen Auerhuhn-Vorkommen hat sich prinzipiell bewährt und muss weiterhin angewandt werden. Die dazu verwendeten Instrumente wie z.B. die Regionaldossiers/-karten wurden verwendet und teilweise in die kantonalen Konzepte übernommen. Regionsspezifisch sollten bei der Planung von Massnahmen auch Gebiete zweiter Priorität miteinbezogen werden, insbesondere auch in Bezug auf die Vernetzung und zur Wiederausbreitung in Gebiete mit Lebensraum-Potenzial.

Für die Regionen 1 (Jura) als auch 2 (Westlicher Alpennordrand) sind Anpassungen nötig. Im Jura muss die Karte mit der potenziellen Verbreitung aktualisiert werden. Die Kantone Freiburg und Neuenburg müssen sich zusammen mit dem Bund überlegen, ob Auerhuhn-Förderung in ihren Kantonen auch in Zukunft noch sinnvoll ist. Dasselbe muss sich auch der Kanton Bern für das ehemalige Auerhuhngebiet im Berner Jura überlegen.

5.2 Regionale Umsetzung

Für die Durchführung konkreter Projekte müssen die regionalen Gegebenheiten berücksichtigt werden. Zu diesem Zweck enthält dieser Aktionsplan für jede Auerhuhn-Region ein regionales Dossier (Anhänge A8–A10) oder verweist auf ein kantonales Konzept.

Regionale Gegebenheiten sind ausreichend berücksichtigt worden. Die Kantone Graubünden, Obwalden und Waadt haben, aufbauend auf dem nationalen Aktionsplan, eigene kantonale Förderkonzepte erstellt (Delarze 2010, Gadiet et al. 2010, Stettler & Christen 2010), in denen zusätzliche regionale Gegebenheiten berücksichtigt wurden. Alle diese Konzepte enthalten eine Beschreibung der aktuellen Situation des Auerhuhns im Kanton, Hinweise auf die nötigen Massnahmen sowie eine Beschreibung des vorgesehenen Monitorings der Art im Kanton.

Zusammenfassung / Handlungsbedarf

Die Regionaldossiers/-karten wurden verwendet und teilweise in die kantonalen Konzepte übernommen. Entsprechend den regionsspezifischen Trends müssen regionsbezogene Strategien weiterhin diskutiert und festgelegt werden.

5.3 Verbesserung des Lebensraums

In den aktuell vom Auerhuhn besiedelten Lebensräumen wird, wo sinnvoll und nötig, die Struktur der Waldbestände mit forstlichen Massnahmen aufgewertet und damit die Lebensraumqualität und das Angebot an geeigneten Lebensräumen vergrössert.

Zum Lebensraumschutz und zur Lebensraumverbesserung werden im Rahmen der Leistungsvereinbarungen das Ausscheiden von Waldreservaten (Schutz des Lebensraums und längerfristige Sicherung der Wirkungen der Massnahmen) und die Massnahmen zur Aufwer-

tung von Lebensräumen umgesetzt. Bei der Etablierung von Sonderwaldreservaten werden die beiden Instrumente miteinander verbunden, da innerhalb dieses Reservatstyps Aufwertungsmaßnahmen möglich sind.

Reservatsverträge sind für viele Waldeigentümer interessant. Bei Wäldern, in denen Auerhühner vorkommen, handelt es sich in der Regel um Gebirgswälder, welche kaum Erträge abwerfen. Für Eigentümer sind Reservate häufig die einzige Gelegenheit, dennoch Erträge zu erzielen bzw. die Kosten für die Pflege abzudecken. Im Fall von Gemeinden, welche für die Bewirtschaftung ihrer Wälder eigene Forstbetriebe unterhalten, können Massnahmen zugunsten des Auerhuhns dem Betrieb Arbeit und damit der Gemeinde Arbeitsplätze verschaffen.

Für die Umsetzung der Massnahmen wenden die Kantone unterschiedliche Instrumente an. Der grösste Unterschied zwischen den Kantonen besteht darin, dass einige von ihnen Massnahmen ausschliesslich innerhalb von vertraglich gesicherten Sonderwaldreservaten umsetzen (z.B. St. Gallen), andere dagegen auf die Etablierung von Waldreservaten zugunsten des Auerhuhns zumindest bis 2017 völlig verzichteten (z.B. Neuenburg), und eine dritte Gruppe von Kantonen einerseits Waldreservate zugunsten des Auerhuhns einrichtete, Massnahmen aber auch ausserhalb derselben umsetzte (z.B. Obwalden).

Alle 14 Kantone mit dem Auerhuhn als NFA-Zielart haben Massnahmen zur Lebensraum-Aufwertung umgesetzt. Details dazu im Sinn einer gesamtschweizerischen Übersicht, z.B. die Grösse der effektiv aufgewerteten Waldflächen oder die genauen Lokalitäten, wurden bis anhin nicht quantitativ erhoben. Eine diesbezügliche Schätzung kann anhand der bislang eingerichteten Waldreservate gemacht werden. Allerdings sind in diesen Zahlen alle Waldflächen nicht enthalten, auf denen die Kantone ausserhalb von Waldreservaten Massnahmen umsetzten, was beispielsweise im Waadtländer Jura die Regel ist.

Eine Übersicht über alle bis 2017 in der Schweiz eingerichteten Waldreservate zeigt, dass 13 aller 14 Kantone, in denen das Auerhuhn NFA-Art ist, innerhalb des Auerhuhn-Verbreitungsgebiets Waldreservate einrichteten. Die vertraglich gesicherte Fläche beträgt dabei rund 18'700 ha. Davon sind rund 3'900 ha als Natur- und 14'800 ha als Sonderwaldreservate eingerichtet (Tab. 2). Es kann davon ausgegangen werden, dass in allen Reservaten, wo sich die Reservatsperimeter wesentlich mit dem aktuellen Auerhuhn-Vorkommen in der Schweiz überschneiden, das Auerhuhn auch eine Zielart ist. Eine Übersicht über die Flächen innerhalb der Sonderwaldreservate, auf denen effektiv Massnahmen umgesetzt wurden, verfügen die kantonalen Ämter für Wald.

Tab. 2. Die im Auerhuhn-Verbreitungsgebiet vertraglich gesicherten Natur- und Sonderwaldreservate pro Kanton sowie die effektiv bewaldeten Flächen innerhalb dieser Reservate. Alle Zahlen in ha.

Kanton	NWR Vertragsfläche	NWR Waldfläche	SWR Vertragsfläche	SWR Waldfläche
AI	0	0	70	64
AR	0	0	133	125
BE	0	0	341	340
FR	58	52	177	171
GL	126	72	562	385
GR	913	554	6'532	5'330
LU	79	64	490	409
NE	0	0	0	0
NW	0	0	128	85
OW	1'384	647	388	356
SG	49	47	3'515	2'275
SZ	1'200	897	1'844	1'611
VD	110	78	331	296
ZG	0	0	316	312
Total	3'919	2'411	14'827	11'759
		↓	↓	
		Vertragsfläche	Waldfläche	
Alle Reservate		18746	14170	

Die Qualität der Aufwertungen ist generell gut. Das Merkblatt «Auerhuhn und Waldbewirtschaftung» des BAFU (Mollet & Marti 2001) wurde allen Kantonen abgegeben. Es ist bei allen betroffenen Waldämtern und zuständigen Forstingenieuren bekannt und wird konsultiert bzw. umgesetzt. Ausserdem wurden in mehreren Kantonen Weiterbildungsanlässe für Waldbewirtschafter organisiert, an denen die Ansprüche des Auerhuhns und die zielführenden Massnahmen zur Lebensraum-Verbesserungen thematisiert wurden (siehe Kap. 3.9).

Zusammenfassung / Handlungsbedarf

Die weitere Umsetzung dieser Lebensraum-Verbesserungsmassnahmen ist zweckmässig, sowohl innerhalb als auch ausserhalb von Waldreservats-Perimetern. Wünschenswert wäre unseres Erachtens, die beiden wichtigsten Grundsätze bei der Lebensraum-Verbesserung zugunsten des Auerhuhns allen betroffenen Waldbewirtschaftern noch einmal zu kommunizieren:

1. Es geht bei der Lebensraum-Verbesserung nicht nur um das Schaffen von locker bestockten, lückigen Flächen, sondern auch darum, alte Bestände mit grossen Bäumen zu schonen.
2. Von zentraler Bedeutung ist, Massnahmen zur Öffnung von Waldbeständen nur auf ausreichend unproduktiven Standorten umzusetzen. Ist der Standort zu produktiv, wächst der Wald zu schnell wieder ein, und die Wirkung der Verbesserungsmassnahmen ist nach zu kurzer Zeit wieder dahin.

5.4 Minimierung von Störung

Die Lebensräume des Auerhuhns oder sensible Teile davon werden gegen übermässige Belastung durch Freizeitaktivitäten geschützt bzw. die negativen Einflüsse werden durch flankierende Massnahmen minimiert.

Der Schutz gegen Störung erfolgt grundsätzlich mit vier Massnahmen: a) In Auerhuhn-Kerngebieten werden keine neuen Strassen und Wege gebaut, b) die Kantone richten Wildruhezonen ein, c) die Kantone setzen (ausserhalb von Wildruhezonen) Besucherlenkungs-Konzepte in Kraft, und d) Sport-Verbände verzichten freiwillig auf die Durchführung von Anlässen in Auerhuhn-Gebieten.

a) Erschliessungen / Infrastrukturprojekte: Seit der Etablierung des Aktionsplans Auerhuhn im Jahr 2008 wurden nur noch wenige wichtige Auerhuhn-Gebiete durch neue Forst- oder Alpwege bzw. -strassen erschlossen. Viele ältere Erschliessungsprojekte aus früheren Jahrzehnten wurden nicht realisiert. Latent ist das Problem aber immer vorhanden, denn schon mehrmals wurden derartige ältere Erschliessungsprojekte hervorgeholt und zur Realisierung vorgeschlagen. Tourismusprojekte (sowohl Sommer als auch Winter), die Auerhuhn-Lebensräume betreffen, gibt es in mehr oder weniger regelmässigen Abständen neue. Ein in früheren Jahren häufiges, aber auch heute noch gelegentlich auftretendes Problem ist die Neuerschliessung von Auerhuhn-Lebensräumen mit der Begründung, dass die gewünschte Aufwertung der Wälder zugunsten des Auerhuhns nur mit dieser neuen Erschliessung möglich sei. Eine Neuerschliessung mit Strassen oder Wegen zum Zweck der Aufwertung der Lebensräume für das Auerhuhn kommt aber nicht in Frage. Details zum Umgang mit diesem Thema enthält das Merkblatt «Auerhuhn und Waldbewirtschaftung» (Mollet & Marti 2001).

Neue Herausforderungen gibt es im Zusammenhang mit Windenergieprojekten. Untersuchungen in Spanien zeigen, dass Auerhuhnbestände durch Windenergieprojekte beeinträchtigt werden können (González et al. 2016). Der Bund hat auf Stufe Richtplan Auerhuhn-Kerngebiete als «grundsätzliche Ausschlussgebiet»¹ bezeichnet (ARE 2017). Beim Auerhuhn gelten als Kerngebiet die Gebiete mit aktuellem Vorkommen, die den Priorität 1-Gebieten im Aktionsplan Auerhuhn Schweiz (Mollet et al. 2008) entsprechen. Damit signalisiert der Bund, dass dort keine Windenergieanlagen gebaut werden sollten. Im Rahmen der Risikoabklärung im UVP-Verfahren braucht es eine differenzierte Betrachtung bspw. bezüglich der Beeinträchtigung des Lebensraumes (Lebensraumverlust), der Funktionalität des Lebensraums (Vernetzung, Balzplätze etc.) und Störung sowohl während des Baus, des Betriebs der Anla-

¹ «Grundsätzliche Ausschlussgebiete»: Die so bezeichneten Gebiete sind aus der Bundesgesetzgebung abgeleitet und dienen dem Schutz bedeutender Schutzgüter beziehungsweise Bundesinteressen, welche einer Realisierung von Windenergieanlagen klar entgegenstehen. Da teilweise der entsprechende Vollzug von Bundesrecht den Kantonen übertragen ist und eine Interessenabwägung durch die Kantone möglich ist, wurde der Begriff «grundsätzliches Ausschlussgebiet» eingeführt. Die Kantone können in ihrer Richtplanung festlegen, diese Gebiete als Ausschlussgebiete für die Planung von Windenergieanlagen zu behandeln, oder aber ausnahmsweise im Rahmen des kantonalen Vollzugs von Bundesrecht entscheiden, in begründeten Fällen in einzelnen Gebieten eine Windenergieplanung durchzuführen. Dabei ist für den Bund innerhalb dieser als «grundsätzliche Ausschlussgebiete» definierten Gebiete die Planung von Windenergieanlagen nur in Ausnahmefällen und unter fundierter Begründung denkbar. Um eine Planung in diesen Gebieten zu begründen und die Interessenabwägung vorzubereiten, braucht es entsprechend gute Argumente und eine vertiefte Auseinandersetzung mit den Gründen, wegen denen diese Gebiete als «grundsätzliche Ausschlussgebiete» bezeichnet worden sind. Es ist unter Umständen mit längeren Verfahren zu rechnen.

ge (direkter Betrieb, Wartung, Umgebungspflege) wie auch bezüglich der damit verbundenen Infrastrukturen (Erschliessungsstrassen, Leitungen etc.).

b) Wildruhezonen: Von den 14 Kantonen mit dem Auerhuhn als NFA-Zielart haben deren 10 insgesamt 108 Wildruhezonen mit einer Gesamtfläche von ca. 31'000 ha eingerichtet, die sich mit wichtigen Auerhuhn-Lebensräumen überschneiden (Tab. 3). Davon sind 89 (ca. 24'000 ha) rechtsverbindlich, d.h. per Beschluss der Kantonsregierung erlassen, wobei im Kanton Graubünden die Kompetenz zur Einrichtung von Wildruhezonen bei den Gemeinden liegt. Die restlichen 19 Zonen (ca. 7'000 ha) haben keine Verbindlichkeit, und die Rücksichtnahme auf Wildtiere wird im entsprechenden Perimeter empfohlen.

Tab. 3. Die Anzahl der Wildruhezonen und ihr Flächeninhalt in regelmässig vom Auerhuhn benutzten Lebensräumen, pro Kanton.

Kanton	Rechtsverbindlich		Empfohlen		Total	
	Anzahl	Fläche ha	Anzahl	Fläche ha	Anzahl	Fläche ha
AI	0	0	0	0	0	0
AR	3	226	0	0	3	226
BE	9	2'718	0	0	9	2'718
FR	0	0	0	0	0	0
GL	7	1'149	0	0	7	1'149
GR	37	8'169	1	95	38	8'264
LU	5	1'103	4	1'273	9	2'376
NE	0	0	0	0	0	0
NW	3	219	0	0	3	219
OW	7	2'131	0	0	7	2'131
SG	17	5'403	0	0	17	5'403
SZ	1	3'017	12	5'080	13	8'097
VD	0	0	0	0	0	0
ZG	0	0	2	383	2	383
Total	89	24'135	19	6'831	108	30'966

Wir können keine systematische Aussage darüber machen, ob die Wildruhezonen für Auerhühner eingerichtet wurden oder primär für andere Arten. Der zeitlich-saisonale Geltungsbereich einer Wildruhezone jedoch gibt einen Hinweis: Wildruhezonen mit dem Auerhuhn als primärer Zielart gelten in der Regel bis Mitte Juli, denn es geht beim Auerhuhn nicht nur um den Schutz vor Störung während des Winters und zur Balzzeit im April/Mai, sondern auch während der Aufzuchtzeit im Juni/Juli. Demgegenüber gelten Wildruhezonen mit anderen Zielarten meist bis Mitte oder Ende April. Aber auch Wildruhezonen, die primär für andere Arten eingerichtet wurden, schützen das Auerhuhn vor Störung.

c) Besucherlenkungskonzepte zum Schutz des Auerhuhns, aber ausserhalb von Wildruhezonen, sind uns keine bekannt. Aber einige Wildruhezonen, welche in der Nähe von grösseren touristischen Hotspots liegen, sind durch umfangreiche Besucherlenkungskonzepte ergänzt worden. Ein solches Beispiel befindet sich auf der Lombachalp (Kanton Bern), wo die Besucher des Wintersportzentrums bereits ausserhalb der effektiven Wildruhezone über die sensiblen Wildtierarten im Gebiet und über die nötigen Schutzmassnahmen informiert werden.

d) Sportverbände: Schon zu Beginn des Schweizerischen Auerhuhn-Schutzprojekts (Mollet 2018), und damit lange vor der Publikation des nationalen Auerhuhn-Aktionsplans, wurde eine Zusammenarbeit zwischen der Schweizerischen Vogelwarte und dem nationalen Orien-

tierungslauf-Verband etabliert, mit dem Ziel, in den wichtigen Auerhuhn-Lebensräumen keine Orientierungsläufe mehr durchzuführen und keine OL-Karten mehr zu erstellen. Der Orientierungslauf-Verband (früher SOLV, heute Swiss Orienteering) erklärte sich schon damals bereit, auf Orientierungsläufe zu verzichten, und zwar ganzjährig in zentralen sowie vom 1. Dezember bis am 31. Juli in peripheren Auerhuhn-Lebensräumen. Allerdings war es in den frühen Jahren des Auerhuhn-Schutzprojekts für viele Gebiete noch schwierig, zentrale von peripheren Gebieten zu trennen. Seit der Etablierung der Prioritäten-Karte für den Aktionsplan lautet die weitherum akzeptierte Empfehlung, dass alle «Lebensräume erster Bedeutung» als zentral, alle «Lebensräume zweiter Bedeutung» als peripher gelten. Im Kanton Graubünden, für den diese Prioritätenkarte nicht existiert, wird nach wie vor fallweise entschieden, wo Orientierungsläufe durchgeführt bzw. neue OL-Karten erstellt werden. Da allfällige Bewilligungen für Grossveranstaltungen ohnehin von den jeweils zuständigen kantonalen Ämtern erteilt werden, ist auch dieses Verfahren, ohne die Prioritätenkarte, durchaus zweckmässig.

Der Schweizerische Orientierungslauf-Verband hat über die Rücksichtnahme auf die Natur bei OL-Anlässen eine Broschüre verfasst, in der das Auerhuhn eine prominente Stellung einnimmt (Abb. 4). Unter www.swiss-orienteering.ch/files/broschueren/ol-und-umwelt_de.pdf kann die Broschüre auch heute noch heruntergeladen werden.



Abb. 4. Titelseite der Broschüre von Swiss Orienteering über Massnahmen zur Schonung von Fauna und Flora bei der Durchführung von Orientierungsläufen.

Zusammenfassung / Handlungsbedarf

Die Zusammenarbeit zwischen dem Programm Artenförderung Vögel Schweiz und dem OL-Verband muss weitergehen. Ausserdem muss das Programm Artenförderung Schweiz den informelle Kontakt zu den Verantwortlichen in den kantonalen Fachstellen für Wald, Naturschutz und Jagd sowie in der Abteilung Wald des BAFU sicherstellen, vor allem ausgerichtet auf das Problem der Erschliessungen wichtiger Auerhuhn-Lebensräume.

Bei Wildruhezonen sind auch in Zukunft die gute Signalisation im Gelände sowie die Sicherstellung der Kontrolle von grosser Bedeutung.

Regionale Besucherlenkungsmassnahmen können allenfalls sinnvoll sein, entweder als Ergänzung zu einer Wildruhezone, oder in einem Gebiet, wo es zwar Schutz vor Störung braucht, die Etablierung einer Wildruhezone aber nicht umsetzbar ist.

5.5 Koordination mit anderen Projekten des Natur- und Artenschutzes

In Projekten, die primär die Förderung des Auerhuhns zum Ziel haben, ist eine gute Koordination mit Projekten anderer Natur- und Artenschutzschutzbereiche auf allen Ebenen sicherzustellen (Bund, Kanton, Gemeinde). Auch der Erfahrungsaustausch zwischen den Experten verschiedener Auerhuhnregionen soll gefördert werden.

Auf Bundesebene bestehen Rahmenbedingungen zur Koordination der finanziellen Unterstützung der kantonalen Massnahmen. Einerseits werden im Handbuch zu den Leistungsvereinbarungen im Umweltbereich Schnittstellen zwischen den einzelnen Programmen definiert. Andererseits führt das Festlegen von Prioritäten innerhalb der Programme NHG und Waldbiodiversität dazu, dass die beiden Programme gut aufeinander abgestimmt werden.

Die Koordination der Massnahmen zugunsten des Auerhuhns mit anderen Projekten des Natur- und Artenschutzes ist Sache der kantonalen Fachstellen. Zusätzlich zu den kantonalen Waldämtern und Jagdverwaltungen braucht es hier auch die Naturschutzfachstellen.

Zurzeit besteht keine systematische Übersicht über diese Koordination oder über allfällige Probleme. Vermutlich wird es in der Regel keine wesentlichen Probleme geben. In verschiedenen Kantonen arbeiten die verschiedenen Fachstellen bei Projekten gut zusammen. Gelegentlich wurde Vertretern des Auerhuhn-Schutzes vorgeworfen, bei der Auerhuhn-Förderung würde zu viel Wert auf Auflichtung des Waldes gelegt, und damit würden alte, totholzreiche Bestände gefährdet. Tatsächlich geht es aber auch bei der Förderung des Auerhuhns darum, alte Bestände zu schonen, und keineswegs ausschliesslich um das flächendeckende Auflichten (Mollet & Marti 2001, Seite 10). Dies ist an Weiterbildungsanlässen für Förster von Seiten der Projektleitung allenfalls zu wenig deutlich kommuniziert worden. Aber solche Kritik war vermutlich auch das Resultat davon, dass Massnahmen zugunsten des Auerhuhns schon umgesetzt wurden, lange bevor es auf Stufe Bund und der Kantone Konzepte zur Biodiversitätsförderung gab. Damit sind allenfalls tatsächlich auch Lichtungsschläge in Beständen ausgeführt worden, die grosses Potenzial für ein Naturwaldreservat gehabt hätten.

Der Erfahrungsaustausch zwischen den Experten verschiedener Regionen fand in den Zeiten des früheren Auerhuhn-Schutzprojekts regelmässig statt, vor allem in Form von gemeinsamen Exkursionen bis ins Jahr 2000. Seit dem Jahr 2011 wird er durch eine Internet- und E-Mail-basierte Newsgruppe (link untenstehend) «Wald-Raufusshühner und Waldschnepfe»

gewährleistet, innerhalb derer Newsletter mit aktuellen Informationen über Auerhuhn, Haselhuhn, Waldschnepfe und auch Birkhuhn verteilt werden.

<https://www.vogelwarte.ch/de/projekte/prioritaetsarten/ag-waldhuehner/>

Zusammenfassung / Handlungsbedarf

Die Koordination der Massnahmen zugunsten des Auerhuhns mit denen zugunsten anderer Arten muss in den Kantonen sichergestellt und Umsetzungshilfen des Bundes (u.a. geplanter Aktionsplan «Lichter Wald») thematisiert werden. Zudem könnte einmal geprüft werden, ob der Erfahrungsaustausch zwischen Auerhuhn-Kennern verschiedener Regionen durch gemeinsame Exkursionen wieder institutionalisiert werden soll.

5.6 Projektierung und Planungsinstrumente

Die Wirkung des Aktionsplanes wird optimiert durch den Einbezug von regionalen Spezialisten und wichtigen regionalen Akteuren bei der Projektausarbeitung sowie durch gut strukturierte Projekte mit klaren, konkreten Zielen.

Etliche Kantone haben, wie schon beschrieben, eigene Konzepte zur Umsetzung der Auerhuhn-Förderung erstellen lassen. Diese Konzepte sind in der Regel von lokalen Kennern verfasst und von den kantonalen Ämtern in Kraft gesetzt worden, wobei sowohl die Ämter für Wald als auch jene für Jagd und Fischerei beteiligt waren. Die regionale Koordination zwischen zuständigen Ämtern und Spezialisten ist unserer Meinung nach dadurch gesichert.

Inwieweit die Kantone das Instrument der überbetrieblichen forstlichen Planung benutzen, um die Auerhuhn-Förderung für den ganzen Kanton zu koordinieren, ist uns nicht bekannt. Weitere Planungsinstrumente wurden den Kantonen vom Bund und von der Schweizerischen Vogelwarte zur Verfügung gestellt, so z.B. die Verbreitungskarte des Auerhuhns, die im Windenergiekonzept Schweiz prominent berücksichtigt wurde (ARE 2017).

Unserer Meinung nach haben die Kantone in der Regel gut strukturierte Auerhuhn-Förderprojekte mit klaren und konkreten Zielen. Beispielhaft sind in dieser Hinsicht die Massnahmen zugunsten des Auerhuhns im Sonderwaldreservat in Amden (Kanton St. Gallen). Das Reservat wurde 2006 vertraglich gesichert, und der zuständige Regionalforstingenieur entwickelte ein effizientes Formular zur Herleitung des Handlungsbedarfs und zur Planung der Massnahmen (Ehrbar et al. 2011; Anhang). Das Formular kann gleichzeitig als Basis für die spätere Erfolgskontrolle auf Stufe Lebensraum verwendet werden. Im Aufbau und im vorgesehenen Gebrauch entspricht es sehr weitgehend dem Formular «Formular 2: Herleitung Handlungsbedarf» aus dem Projekt «Nachhaltigkeit im Schutzwald» (NaiS; Frehner et al. 2005), eines Projekts des Bundesamts für Umwelt, das im Forstdienst in der Schweiz weitherum bekannt ist. Das Formular wurde auch von den Waldämtern anderer Kantone für die Planung von Massnahmen zugunsten des Auerhuhns übernommen und ermöglicht gut strukturierte Förderprojekte mit konkreten Zielen sowie einer ausgezeichneten Basis für eine spätere Erfolgskontrolle auf Stufe Lebensraum.

Zusammenfassung / Handlungsbedarf

Zum Einbezug regionaler Spezialisten sehen wir keinen konkreten Handlungsbedarf, da dieser bereits gut funktioniert. Hinsichtlich der Klarheit von Förderprojekten wäre es allenfalls zweckmässig, bei den kantonalen Forstdiensten wieder einmal auf jenes Formular zur Herleitung des Handlungsbedarfs hinzuweisen. Da das Formular gleichzeitig eine exzellente Basis für die Erfolgskontrolle auf Stufe Lebensraum bietet, könnte eine entsprechende Informationskampagne mit der Planung von Erfolgskontrollen-Projekten kombiniert werden.

5.7 Erfolgskontrolle

Die Wirkung der Massnahmen und Aktivitäten wird periodisch überprüft. Dafür wird eine «Wirkungskontrolle Auerhuhn Schweiz» durch das BAFU und die Fachinstitutionen in Zusammenarbeit mit den Kantonen entwickelt und umgesetzt.

Erfolgskontrollen bei der Auerhuhn-Förderung sind bislang nur in Einzelfällen durchgeführt worden, meist auf Initiative besonders engagierter regionaler Einzelpersonen (z.B. Ehrbar et al. 2011, Ehrbar et al. 2015). Das betrifft sowohl die Erfolgskontrolle auf Stufe Lebensraum («haben die Massnahmen die Struktur des Waldes messbar verbessert?») als auch auf Stufe Zielorganismen («Ist die Grösse der regionalen Population Auerhühner als Folge der umgesetzten Massnahmen wirklich gestiegen bzw. ist deren negativer Trend gebrochen worden?»). Zumindest die Erfolgskontrolle auf Stufe Zielorganismen ist aus methodischen Gründen ausserordentlich schwierig. Allfällig festgestellte positive Entwicklungen bei den Beständen lokaler Auerhuhn-Populationen können kaum je kausal und direkt mit Habitatverbesserungsmassnahmen oder mit dem Schutz vor Störungen erklärt werden.

Das im Aktionsplan im Jahr 2008 angekündigte Konzept für eine «Wirkungskontrolle Auerhuhn Schweiz» muss darum mit hoher Priorität entwickelt und dann umgesetzt werden. Im Sinne einer Sofortmassnahme können neu ab dem Jahr 2020 lokale Erfolgskontrollenprojekte im Rahmen des NFA vom Bund mitfinanziert werden. Die Kantone können entsprechende Projektgesuche beim Bund einreichen.

Zurzeit bestehen nach unseren Informationen in vier Kantonen Ideen für Projekte zur Erfolgskontrolle. In Obwalden und Graubünden geht es um die Erfolgskontrolle innerhalb von Sonderwaldreservaten. Die Idee ist, mittels Suche nach indirekten Auerhuhn-Nachweisen zu prüfen, ob sich die Nutzung der betreffenden Wälder durch das Auerhuhn durch die Lebensraum-Verbesserungen geändert hat. In den Kantonen Schwyz und Zug wird in den Jahren 2019 und 2020 erneut eine Bestandsschätzung der regionalen Auerhuhn-Vorkommen mit genetischen Methoden durchgeführt, mit derselben Methode wie schon im Jahr 2009 (Mollet et al. 2015).

Zusammenfassung / Handlungsbedarf

Beim Thema «Erfolgskontrolle» sehen wir grossen Handlungsbedarf. Es wäre wichtig, jenes im Aktionsplan angekündigte Konzept für eine «Wirkungskontrolle Auerhuhn Schweiz» in den nächsten Jahren zu entwickeln und umzusetzen. Da bei vielen Projektpartnern in den Kantonen bisweilen etwas unrealistische Vorstellungen über die möglichen Methoden, deren Möglichkeiten und deren Grenzen bestehen, bräuchte es in einem solchen Konzept vor allem auch eine entsprechende methodische Übersicht. Dazu erachten wir es als ausserordentlich wichtig, dass von Seiten des Bundes zuhanden der Kantone im Rahmen des NFA nicht nur, wie bisher, Gelder für Aufwertungsmassnahmen, sondern auch für Erfolgskontrollen zur Verfügung gestellt werden.

5.8 Öffentlichkeitsarbeit

Durch die Öffentlichkeitsarbeit auf allen Ebenen (Bund, Kantone, NGOs und Fachinstitutionen) werden die Aktivitäten einem Fachpublikum und der Öffentlichkeit bekannt gemacht. Entsprechende Aktivitäten werden zwischen allen Beteiligten koordiniert.

Die Öffentlichkeitsarbeit findet auf mehreren Ebenen statt, je nach Zielpublikum. Für das wissenschaftliche Fachpublikum wurden entsprechende Fachartikel publiziert (siehe Kap. 3.9) sowie Vorträge an wissenschaftlichen Kongressen und Tagungen gehalten. Für Praktiker wurden Artikel in Zeitschriften wie «Schweizer Jäger» und «Wald & Holz» geschrieben, und für NGOs und die breite Öffentlichkeit gab es regelmässig Vorträge, ab und zu auch öffentliche Führungen in Zusammenarbeit mit kantonalen Fachstellen und Waldeigentümern. Dabei waren in der Regel auch die anderen Raufusshühnerarten, vor allem das Haselhuhn, ein Thema. Über Waldreservate zugunsten des Auerhuhns haben die zuständigen kantonalen Waldämter regelmässig informiert und teilweise auch Exkursionen durchgeführt.

Zusammenfassung / Handlungsbedarf

Was öffentliche Vorträge betrifft, gibt es keinen Handlungsbedarf. Der Erstautor hat in den letzten rund 20 Jahren viele solche Vorträge gehalten, fast alle ausschliesslich auf Anfrage, was das grosse Interesse am Thema zeigt. Das hat sich bewährt, und es scheint nicht sinnvoll, das zu ändern.

Anders bei Publikationen für Praktiker: Kurze Artikel über interessante Themen, beispielsweise in den oben genannten Zeitschriften, sind ohne grossen Aufwand möglich (kein Review-Verfahren) und stossen, wie die Erfahrung zeigt, in der Regel auf grosses Interesse. Diese Art von Kommunikation könnte verstärkt werden. Es wird ein Publikum angesprochen, das viel im Wald unterwegs ist und allenfalls zur Mitarbeit beim Monitoring des Auerhuhns gewonnen werden kann.

5.9 Verbesserung der Wissensgrundlagen

Obwohl das Auerhuhn und seine Lebensraumsprüche recht gut erforscht sind, gibt es nach wie vor offene Fragen zu mehreren Aspekten seiner Ökologie sowie den Möglichkeiten, seinen Lebensraum zu verbessern.

Im Rahmen des ehemaligen Auerhuhn-Schutzprojekts, das von 1988 bis 2016 lief, war wissenschaftliche Forschung explizit nicht vorgesehen (Mollet 2018). Forschung zu offenen

Fragen über das Auerhuhn und seine Lebensraum-Ansprüche gab es nur ausserhalb jenes rein auf Umsetzung angelegten Projekts, und zwar an der Universität Lausanne (Sachot et al. 2002, Sachot et al. 2003, Regnaut et al. 2006b, Regnaut et al. 2006a, Sachot et al. 2006), der Eidg. Forschungsanstalt WSL (Suter et al. 2002, Graf et al. 2004, Bollmann et al. 2005, Fritsche et al. 2006, Bollmann et al. 2008a, Bollmann et al. 2008b, Jacob et al. 2010, Bollmann et al. 2011), der Schweizerischen Vogelwarte (Thiel et al. 2005, Thiel et al. 2007a, Thiel et al. 2007b, Thiel et al. 2008b, Thiel et al. 2008a, Thiel et al. 2011, Mollet et al. 2015) und an der Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften ZHAW (Hummel & Graf 2014, Grämiger et al. 2015).

Zur Verbesserung der Wissensgrundlagen zählen wir auch Weiterbildungsanlässe für forstliches Fachpersonal und für Wildhüter. In zahlreichen Kantonen wurden Weiterbildungsanlässe für Förster durchgeführt: 2005 im Waadtländer Jura (Montricher) und im Kanton Graubünden (Tamins), 2007 in den Kantonen Luzern (Entlebuch) und St. Gallen (Vilters – Bad Ragaz), 2009 in den Kantonen Neuenburg (Montagne de Boudry) und Obwalden (Giswil). Diese Weiterbildungen enthielten zwar in der Regel eine kurze theoretische Einführung über die Lebensraumansprüche des Auerhuhns, waren aber vor allem auf die Praxis der Holzanzzeichnung und der unmittelbaren Arbeit im Wald ausgerichtet. Sie fanden deshalb vor allem im Freiland statt. Wildhüter nahmen zwar häufig ebenfalls an diesen Weiterbildungsanlässen teil, aber für diese Berufsgruppe waren spezifischen Wildhüterkurse wichtiger, einerseits die vom BAFU organisierten, andererseits diejenigen der Jagd- und Fischereiverwalterkonferenz (JFK; seit 2016 Teil der Konferenz für Wald, Wildtiere und Landschaft KWL).

Zusammenfassung / Handlungsbedarf

Für die Forschung sehen wir keinen unmittelbaren Handlungsbedarf. Die bestehenden Kontakte zu den kantonalen Ämtern können in den nächsten Jahren allenfalls benutzt werden, um den Bedarf an weiteren Weiterbildungskursen abzuklären.

5.10 Rechtsfälle

Bei Rechtsfällen im Rahmen der Auerhuhn-Förderung geht es um Einsprachen von Organisationen mit Verbandsbeschwerderecht gegen Bauvorhaben, welche sich negativ auf lokale Auerhuhn-Vorkommen auswirken könnten. Der Projektleitung an der Vogelwarte fällt dabei entweder die Rolle als Gutachterin zu, oder das entsprechende Verfahren läuft ohne Beteiligung der Vogelwarte ab. Bei den Rechtsfällen, in welche die Projektleitung involviert war, handelte es sich in den weitaus meisten Fällen um Erschliessungsprojekte, einerseits für den Tourismus, andererseits für die Erschliessung von Wäldern, von Alpgebäuden oder beides gleichzeitig. Eine systematische Übersicht über die Fälle wäre interessant.

BirdLife Schweiz hat bei einigen Projekten Einsprache und/oder Rekurs eingereicht und dabei den Aktionsplan Auerhuhn Schweiz explizit als Grundlage verwendet.

5.11 Andere Massnahmen

Unter die «anderen Massnahmen» fällt die internationale Vernetzung. Der fachliche Informations-Austausch mit Kolleginnen und Kollegen aus dem Ausland ist in erster Linie hilfreich bei der methodischen Verbesserung der eigenen Projekte.

Der Informationsaustausch mit Auerhuhn-Fachleuten aus anderen Ländern (die «internationale Vernetzung») findet schon seit den Anfangszeiten des Schweizerischen Auerhuhn-Schutzprojekts regelmässig statt. Die Projektleitung an der Vogelwarte stand dabei vor allem mit Kolleginnen und Kollegen aus Deutschland und Frankreich in Kontakt, etwas weniger intensiv auch mit Fachleuten aus Österreich, Britannien, Italien und Skandinavien. Bei den periodischen Treffen geht es in der Regel darum, die spezifischen Probleme bei der Auerhuhn-Förderung in anderen Ländern und die Lösungsansätze kennenzulernen sowie allenfalls auch Ideen für die Auerhuhn-Förderung in der Schweiz zu entwickeln.

Die Projektleiter an der Vogelwarte, bis 1997 Christian Marti, ab 1997 Pierre Mollet, waren bzw. sind zudem eingeschriebene Mitglieder der «Grouse Specialist Group», einer internationalen Spezialistengruppe innerhalb der IUCN. Diese Gruppe organisiert alle drei Jahre das «International Grouse Symposium», das ebenfalls dem Informationsaustausch über Ländergrenzen hinweg dient.

Zusammenfassung / Handlungsbedarf

Der Informations-Austausch mit ausländischen Kolleginnen und Kollegen muss weitergeführt werden. Weiteren Handlungsbedarf sehen wir keinen.

6. Wichtige Finanzierungsinstrumente

6.1 Bund und Kantone

Seit der Neugestaltung des Finanzausgleichs und der Aufgabenverteilung zwischen Bund und Kantonen (NFA) ist die Vergabe von Finanzhilfen im Bereich Naturschutz im Rahmen vierjähriger Programmvereinbarungen geregelt. Zwei Programme sind bei der Förderung des Auerhuhns zentral: das Programm Waldbiodiversität und das Programm Naturschutz/NHG.

Im Programm Waldbiodiversität sind Finanzhilfen für zwei Programmziele (PZ) vorgesehen²:

- PZ 1: Langfristiger Schutz von Waldflächen und Bäumen mit besonderen Naturwerten mit den Leistungsindikatoren (LI) Waldreservate (LI 1.1), Altholzinseln (LI 1.2), Biotopbäume (LI 1.3) und Wirkungskontrolle (LI 1.4).
- PZ 2: Förderung von Lebensräumen und Arten mit den Leistungsindikatoren Waldränder (LI 2.1), Lebensraumaufwertung (LI 2.2), Feuchtgebiete (LI 2.2a), wertvolle Nutzungsformen (LI 2.3) und Wirkungskontrolle (LI 2.4).

Für die Auerhuhn-Förderung ist in erster Linie der Leistungsindikator 2.2 des zweiten Programmziels wichtig: die Aufwertung der Lebensräume national prioritärer Arten. Aber auch der Leistungsindikator 1.1 des ersten Programmziels, die Einrichtung von Waldreservaten, hat für das Auerhuhn eine gewisse Bedeutung. Die finanzielle Unterstützung des BAFU basiert auf Finanzpauschalen, die ca. 50 % der Gesamtkosten abdecken, d.h. die Kantone investieren zusätzlich zum Bund im ähnlichen Umfang. Bei der Aufwertung der Lebensräume gilt eine Bundespauschale von Fr. 4000.-/ha.

Ab 2020 kann das BAFU sich auch an Projekten zur Wirkungskontrolle beteiligen (Übernahme von 50 % der Projektkosten). Was weiter fehlen wird, ist die teilweise Mitfinanzierung von Beratung bzw. fachlicher Begleitung, die zurzeit von Privaten geleistet wird, in erster Linie von der Schweizerischen Vogelwarte.

Im Programm NHG sind Finanzhilfen und Abgeltungen für 5 Programmziele vorgesehen³. Für die Förderung des Auerhuhns sind die wichtigsten Programmziele:

- PZ 2: Schutz und Pflege der schutzwürdigen Lebensräume – (LI 2.2: ha Biotope regionaler und lokaler Bedeutung sowie weitere schutzwürdige Lebensräume zielgerecht gepflegt) z.B. Hochmoore
- PZ 4: Förderung national Prioritären Arten – (LI 4.2: Umsetzung von nicht flächenabhängigen Massnahmen)

Bisher wurden in den meisten Kantonen die Massnahmen zum Schutz und zur Förderung des Auerhuhns über das Programm Waldbiodiversität mitfinanziert.

Über die für das Auerhuhn eingesetzten Finanzen gibt es zurzeit auf Bundesebene keine Übersicht, da die Kantone für die operative Umsetzung der Massnahmen zuständig sind und keine detaillierte Rückmeldepflicht an den Bund besteht; es gibt nur Stichprobenkontrollen. In den Kantonen werden die Massnahmen geplant, finanziert und entsprechend dokumentiert.

² BAFU (2019), Handbuch Programmvereinbarungen im Umweltbereich 2020-24, Programm Wald - Teilprogramm Waldbiodiversität

³ BAFU (2019), Handbuch Programmvereinbarungen im Umweltbereich 2020-24, Programm NHG

Zusammenfassung / Handlungsbedarf

Im Programm Waldbiodiversität des Bundes fehlt ein Instrument zur Mit-Finanzierung der Beratung und Begleitung der Kantone bei der Umsetzung des Aktionsplans. Eine Beratung kann allenfalls über das Programm Naturschutz (NHG) im Rahmen des NFA 20–24 erfolgen.

6.2 Private

Finanzen von privater Seite bildeten einen zwar kleineren, aber deswegen nicht weniger wichtigen Beitrag zur Auerhuhn-Artenförderung. Der mit Abstand grösste Teil privater Finanzmittel stammte von der Schweizerischen Vogelwarte, die das Auerhuhn-Schutzprojekt während der letzten 20 Projektjahre mit dem BAFU co-finanzierte und vor allem einen beträchtlichen Teil der Lohnkosten des Projektleiters und anderer Mitarbeiter übernahm. Verschiedene private Stiftungen leisteten wesentliche Beiträge, wobei die mit Abstand grössten von der Binding-Stiftung kam. Der mit jeweils Fr. 200'000.- dotierte Binding-Waldpreis wurde von 1987 bis 2016 jährlich an Schweizer Waldbesitzer vergeben, die sich «in vorbildlicher Weise langfristig für die Pflege und Erhaltung ihres Waldes einsetzen» (<https://www.binding-stiftung.ch/de/waldpreis/>). Drei Mal ging er an Waldeigentümerinnen, die unter anderem wesentliche Anstrengungen zur Förderung des Auerhuhn unternahmen: 2006 an die Ortsgemeinde Amden (Kanton St. Gallen), 2008 an die Eigentümergemeinden der Wälder auf «Montagne de Boudry», Kanton Neuenburg, und 2011 an das Kloster Einsiedeln (Kanton Schwyz).

7. Handlungsbedarf

Den Handlungsbedarf nach 28 Jahren Auerhuhn-Schutzprojekt und 10 Jahren Auerhuhn-Aktionsplan können wir wie folgt zusammenfassen:

1. Bei der Auerhuhn-Förderung ist die Konzentration auf a) Lebensraum-Verbesserung via forstliche Eingriffe und b) Minimierung von Störung zweckmässig. Im Rahmen der Förderung national prioritärer Arten (NFA-Programm Waldbiodiversität) muss in derselben Richtung weitergefahren werden. Die Fokussierung auf Gebiete erster Bedeutung («mit nennenswerten Auerhuhn-Vorkommen») sollte ersetzt werden durch eine Fokussierung auf Gebiete erster, aber auch zweiter Bedeutung. Ausserdem braucht es für die Region 1 eine Überarbeitung der Karte mit der potenziellen Verbreitung, sowie für die Kantone Neuenburg und Freiburg eine Diskussion mit dem Bund über Sinn und Zweck der zukünftigen Auerhuhn-Förderung. Dasselbe gilt für den Berner Jura.
2. Eine Beratung und Begleitung der Kantone bei der Umsetzung des Aktionsplans ist weiter zu führen.
3. Erfolgskontrolle: Es braucht dringend ein Konzept für Erfolgskontrollen inkl. der nötigen methodischen Grundlagen sowie, damit Erfolgskontrollen auch wirklich umgesetzt werden können, zweckgebundene Finanzhilfen zuhanden der kantonalen Fachstellen für Wald, Naturschutz und Jagd.
4. Wissensgrundlagen: Nach diversen Weiterbildungskursen für Waldbewirtschafter in den Jahren 2005 bis 2011 gab es in den letzten Jahren kaum noch entsprechende Weiterbildungen. Es wäre sinnvoll, bei den Kantonen wieder einmal den allfälligen Bedarf an solchen Weiterbildungen abzuklären und, falls, vorhanden, entsprechende Kurse anzubieten. Solche Weiterbildungen müssen aber nicht zwingend in Form von speziellen Kursen erfolgen. Alternative Szenarien sind denkbar, beispielsweise die «Learning-by-doing»-Vermittlung des nötigen Fachwissens im Rahmen von Projekten zur Erfolgskontrolle.
5. Bei der Öffentlichkeitsarbeit braucht es vermehrte kurze Artikel in Fachzeitschriften für das Zielpublikum der «Praktiker» (Jäger, Förster), mit dem Ziel, solche Personen zu sensibilisieren und allenfalls als freiwillige Mitarbeiter für Monitoring und Erfolgskontrollen zu gewinnen.

8. Literatur

- ARE (2017): Konzept Windenergie. Basis zur Berücksichtigung der Bundesinteressen bei der Planung von Windenergieanlagen. Bundesamt für Raumentwicklung ARE, Bern.
- BOLLMANN, K., A. FRIEDRICH, B. FRITSCH, R. F. GRAF, S. IMHOF & P. WEIBEL (2008a): Kleineräumige Habitatnutzung des Auerhuhns *Tetrao urogallus* im Alpenraum. Ornithol. Beob. 105: 53–61.
- BOLLMANN, K., R. F. GRAF, G. JACOB & D. THIEL (2008b): Von der Forschung zur Auerhuhnförderung: eine Projektsynthese. Ornithol. Beob. 105: 107–116.
- BOLLMANN, K., R. F. GRAF & W. SUTER (2011): Quantitative predictions for patch occupancy of capercaillie in fragmented habitats. Ecology 92: 276–286.
- BOLLMANN, K., V. KELLER, W. MÜLLER & N. ZBINDEN (2002): Prioritäre Vogelarten für Artenförderungsprogramme in der Schweiz. Ornithol. Beob. 99: 301–320.
- BOLLMANN, K., P. WEIBEL & R. F. GRAF (2005): An analysis of central Alpine capercaillie spring habitat at the forest stand scale. For. Ecol. Managm. 215: 307–318.
- DÄNDLIKER, G., P. DURAND, N. NACEUR & C. NEET (1996): Contribution à l'étude et à la protection des Grands tétras du Jura vaudois. Mém.Soc.vaud.Sci.Nat. 19: 175–236.
- DELARZE, R. (2010): Grand Tétras *Tetrao urogallus* L. - Plan d'action VD1, Lausanne.
- EHRBAR, R., K. BOLLMANN & P. MOLLET (2011): Ein Sonderwaldreservat für das Auerhuhn - das Beispiel Amden (Kanton St. Gallen). Schweiz. Zeitschr. Forstwesen 162: 11–21.
- EHRBAR, R., K. BOLLMANN & P. MOLLET (2015): Die Förderung des Auerhuhns im Waldreservat Amden. Ber. St.Gallischen Naturw. Ges. 92: 53–78.
- FATTEBERT, K., S. SACHOT, N. PERRIN & C. NEET (2003): Model development for capercaillie (*Tetrao urogallus*) habitat in the Jura mountains (Western Switzerland). Game and Wildlife Science 20: 195–210.
- FREHNER, M., B. WASSER & R. SCHWITTER (2005): Nachhaltigkeit und Erfolgskontrolle im Schutzwald. Wegleitung für Pflegemassnahmen in Wäldern mit Schutzfunktion, Vollzug Umwelt, Bern.
- FRITSCH, B., K. BOLLMANN, R. F. GRAF & H. BUGMANN (2006): Die Entwicklung der Wälder auf der Schwägalp im 20. Jahrhundert und ihre Bedeutung für den Lebensraum des Auerhuhns (*Tetrao urogallus* L.). Schweiz. Zeitschr. Forstwesen 157: 135–146.
- GADIANT, R., H. JENNY & U. BÜHLER (2010): Auerhuhn-Konzept Graubünden. Regionaldossier für die Regionen Nord- und Mittelbünden (4a) und Engadin mit angrenzenden Südtälern (5), Chur.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N., K. M. BAUER & E. BEZZEL (1973): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 5: Galliformes – Gruiformes. Aula, Wiesbaden.
- GONZÁLEZ, M. A., S. GARCÍA-TEJERO, E. WENGERT & B. FUERTES (2016): Severe decline in Cantabrian Capercaillie *Tetrao urogallus cantabricus* habitat use after construction of a wind farm. Bird Conserv. Intern. 26: 256–261.
- GRAF, R. F., K. BOLLMANN, W. SUTER & H. BUGMANN (2004): Using a multi-scale model for identifying priority areas in capercaillie (*Tetrao urogallus*) conservation. S. 84–90 in: R. SMITHERS (Hrsg.): Proceedings of the 12th annual IALE(UK) conference "Landscape ecology of trees and forests", Cirencester, UK.

- GRÄMIGER, M., L. BITTERLIN & R. F. GRAF (2015): Nahrungsangebot für Auerhuhnküken – der Einfluss forstlicher Aufwertungen. *Schweiz. Zeitschr. Forstwesen* 166: 91–96.
- HUMMEL, S. & R. F. GRAF (2014): Nahrungsangebot für Auerhuhnküken - Phänologie und Verteilung der Lepidoptera-Larven. *Schweiz. Zeitschr. Forstwesen* 165: 43–49.
- JACOB, G., R. DEBRUNNER, F. GUGERLI, B. SCHMID & K. BOLLMANN (2010): Field surveys of capercaillie (*Tetrao urogallus*) in the Swiss Alps underestimated local abundance of the species as revealed by genetic analyses of non-invasive samples. *Conserv. Genet.* 11: 33–44.
- KNAUS, P., S. ANTONIAZZA, S. WECHSLER, J. GUÉLAT, M. KÉRY, N. STREBEL & T. SATTLER (Hrsg.) (2018): Schweizer Brutvogelatlas 2013–2016: Verbreitung und Bestandsentwicklung der Vögel in der Schweiz und im Fürstentum Liechtenstein. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- LECLERCQ, B. (1987): Influence des modes de gestion forestière passés sur la gestion actuelle et la structure des forêts de montagne ainsi que sur leurs peuplements en Grand Tétrás. S. 265–282 in: : Actes du Colloque Galliformes de montagne. ONC, Grenoble.
- MOLLET, P. (2018): Das Auerhuhn-Schutzprojekt Schweiz: eine Rückschau auf 28 Jahre Auerhuhn-Förderung. *Ornithol. Beob.* 115: 167–174.
- MOLLET, P., B. BADILATTI, K. BOLLMANN, R. F. GRAF, R. HESS, H. JENNY, B. MULHAUSER, A. PERRENOUD, F. RUDMANN, S. SACHOT & J. STUDER (2003): Verbreitung und Bestand des Auerhuhns *Tetrao urogallus* in der Schweiz 2001 und ihre Veränderungen im 19. und 20. Jahrhundert. *Ornithol. Beob.* 100: 67–86.
- MOLLET, P., M. KÉRY, B. GARDNER, G. PASINELLI & J. A. ROYLE (2015): Estimating population size for Capercaillie (*Tetrao urogallus* L.) with spatial capture-recapture models based on genotypes from one field sample. *PLoS One* 10: e0129020.
- MOLLET, P. & C. MARTI (2001): Auerhuhn und Waldbewirtschaftung. *Vollzug Umwelt*. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern.
- MOLLET, P., B. STADLER & K. BOLLMANN (2008): Aktionsplan Auerhuhn Schweiz. Artenförderung Vögel Schweiz. Umwelt-Vollzug 0804. Bundesamt für Umwelt, Schweizerische Vogelwarte, Schweizer Vogelschutz SVS/BirdLife Schweiz, Bern, Sempach und Zürich.
- REGNAUT, S., P. CHRISTE, M. CHAPUISAT & L. FUMAGALLI (2006a): Genotyping faeces reveals facultative kin association on capercaillie leks. *Conserv. Genet.* 7: 665–674.
- REGNAUT, S., F. S. LUCAS & L. FUMAGALLI (2006b): DNA degradation in avian fecal samples and feasibility of non-invasive genetic studies of threatened capercaillie populations. *Conserv. Genet.* 7: 449–453.
- SACHOT, S., B. LECLERCQ & M. MONTADERT (2002): Population trends of capercaillie (*Tetrao urogallus*) in the Jura Mountains between 1991 and 1999. *Game and Wildlife Science* 19: 41–54.
- SACHOT, S., N. PERRIN & C. NEET (2003): Winter habitat selection by two sympatric forest grouse in western Switzerland: implications for conservation. *Biol. Conserv.* 112: 373–382.
- SACHOT, S., N. PERRIN & C. NEET (2006): Viability and management of an endangered Capercaillie (*Tetrao urogallus*) metapopulation in the Jura Mountains, western Switzerland. *Biodiversity and Conservation* 15: 2017–2032.

- SCHIFFERLI, A., P. GÉROUDET & R. WINKLER (Hrsg.) (1980): Verbreitungsatlas der Brutvögel der Schweiz. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- STETTLER, M. & R. CHRISTEN (2010): Vielfältiger Lebensraum, Ruhe, Sensibilisierung - Auerhuhnförderung auf drei Ebenen. Schweiz. Zeitschr. Forstwesen 161: 258–263.
- SUTER, W., R. F. GRAF & R. HESS (2002): Capercaillie (*Tetrao urogallus*) and Avian Biodiversity: Testing the Umbrella-Species Concept. Conserv. Biol. 16: 778–788.
- THIEL, D., S. JENNI-EIERMANN, V. BRAUNISCH, R. PALME & L. JENNI (2008a): Ski tourism affects habitat use and evokes a physiological stress response in capercaillie *Tetrao urogallus*: a new methodological approach. Journal of Applied Ecology 45: 845–853.
- THIEL, D., S. JENNI-EIERMANN & L. JENNI (2008b): Der Einfluss von Freizeitaktivitäten auf das Fluchtverhalten, die Raumnutzung und die Stressphysiologie des Auerhuhns *Tetrao urogallus*. Ornithol. Beob. 105: 85–96.
- THIEL, D., S. JENNI-EIERMANN & R. PALME (2005): Measuring corticosterone metabolites in droppings of Capercaillies (*Tetrao urogallus*). Ann. N.Y. Acad. Sci. 1046: 1–13.
- THIEL, D., S. JENNI-EIERMANN, R. PALME & L. JENNI (2011): Winter tourism increases stress hormone levels in the Capercaillie *Tetrao urogallus*. Ibis 153: 122–133.
- THIEL, D., E. MÉNONI, J. F. BRENOT & L. JENNI (2007a): Effects of recreation and hunting on flushing distance of capercaillie. Journal of Wildlife Management 71: 1784–1792.
- THIEL, D., C. UNGER, M. KÉRY & L. JENNI (2007b): Selection of night roosts in winter by capercaillie *Tetrao urogallus* in Central Europe. Wildl. Biol. 13 (Suppl. 1): 73–86.

9. Anhang

Formular zur Herleitung des Handlungsbedarfs und zur Planung der Massnahmen (Ehrbar et al. 2011).

Gemeinde:		Weiserfl. Nr.:	Datum:	BearbeiterIn:
1. Standortstyp(en):		mitzubrückende Naturgefahr:		
2. Bestände Nr.:		Eignungsstufe:		
3. Zustand, Entwicklungstendenz und Massnahmen		Zustand heute	Zustand heute Entwicklung in 10, in 50 Jahren	wirksame Massnahmen mit Kontrollwerten
Bestandes- und Einzelbaummerkmale		6. Etappenziele mit Kontrollwerten		
Minimalprofil * beachte Kommentar! WINTER-LR Mischung (Art und Grad) sonst FI.Lk. < 30% Lbh Koniferenmadeln Bu erhalten, keine reinen FI-Best. tiefastige Einzelbäume Rotten Gefüge horizontal - Deckung, Grenzlinien, ev. Lücken, Stammzahl Stabilitästräger - Kronenentwicklung - Schrägheitsgrad - Zieldurchmesser SOMMER-LR - Nahrung (Keimbett) - Heidelbeere Deckung (Keimbett) - Vegetation in 30-50 cm Höhe Verjüngung - Anwuchs- bis Aufwuchs Requisiten Totholz, Stünke, Teiler, Sandbäder Moore, Blöcke, Ameisenhaufen		wem standort. mögl. Ta, Fo > 10-20% mehrere tiefastige Einzelbäume bzw. Rotten DG 30-40-50-60-70% Grenzlinie > 100m/ha; mehrere tiefastige Rotten, Einzelbäume; Stammzahlarm Sitz-/Schlaf-/Balzbäume mit kräftigen, waagrechtlen Ästen u. Sichtschutz vor Prädatoren durch die Krone; je mehr Beerenkraut (DG 70-100%), v.a. Heidelbeere, umso besser. Ersatz Heidelbeere mögl. durch andere Ericaceen, Himbeer, Eriophorum, Gräser, Krauter Bodenvegetation flächig vorhanden, auch in Stangenholzern; je mehr Beerenkraut desto besser; Verjüngung deckt < 50% der Bestandesfläche, möglichst rottenförmig; geschlossene Dickungen haben Öffnungen > 10 m Durchmesser Insekten v.a. Ameisen (zur Kükenaufzucht); warme, besonnte Kleinstandorte mit reichem Insektenangebot		wird in Jahren überprüft.
4. Handlungsbedarf		5. Dringlichkeit		
= obligatorische Ressourcenklassen		7. Hiebsart und -volumen des nächsten Eingriffes:		
ja nein		sehr schlecht minimal ideal klein mittel gross		

* Das Minimalprofil ist aus Auerhuhn-Kerngebieten hergeleitet. Es ist im Einzelfall den standörtlichen Verhältnissen anzupassen

Holzernte:
 Holzentfernen (Anteil oder m3, Sortimente);
 physosäträre Massnahmen (z. B. Entbinden; Sortimente, m3);
 Spezialmassnahmen;
 Holztransport (Mittel und Distanzen):