



VOGELWARTE.CH

Pierre Mollet



KONZEPT ARTENFÖRDERUNG

# **Das Haselhuhn in der Schweiz 2025**

Situation, Handlungs- und Forschungsbedarf

# Inhalt

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| Zusammenfassung                                                  | 3  |
| 1 Einleitung, Ziele                                              | 4  |
| 2 Verbreitung, Populationsgrössen, Trends                        | 4  |
| 2.1 Europa                                                       | 4  |
| 2.2 Schweiz                                                      | 4  |
| 3 Lebensraum und limitierende Faktoren                           | 6  |
| 3.1 Waldstruktur                                                 | 6  |
| 3.2 Störung                                                      | 7  |
| 3.3 Prädation                                                    | 7  |
| 3.4 Jagd                                                         | 7  |
| 4 Förderung: Räumliche Prioritäten, Massnahmen, Erfolgskontrolle | 7  |
| 4.1 Räumliche Prioritäten                                        | 7  |
| 4.2 Waldbauliche Massnahmen                                      | 7  |
| 4.3 Massnahmen gegen Störung                                     | 8  |
| 4.4 Erfolgskontrolle                                             | 9  |
| 4.5 Nachweismethoden                                             | 9  |
| 5 Perspektiven Artenförderung Haselhuhn Schweiz ab 2025          | 9  |
| 5.1 Dokumentation Verbreitung und räumlicher Trend               | 9  |
| 5.2 Forschung                                                    | 10 |
| 5.3 Förderprojekte                                               | 10 |
| 5.4 Nächste Schritte                                             | 10 |
| 6 Literatur                                                      | 10 |

## IMPRESSUM

*Das Haselhuhn in der Schweiz  
2025 – Situation, Handlungs- und  
Forschungsbedarf*

### Autor

*Pierre Mollet*

### Mitarbeit

*Anatole Gerber*

### Foto Titelseite

*Ralph Martin*

### Zitiervorschlag

*Mollet, P. (2025): Das Haselhuhn  
in der Schweiz 2025 – Situation,  
Handlungs- und Forschungsbe-  
darf. Schweizerische Vogelwarte,  
Sempach.*

### Kontakt

*Pierre Mollet  
Schweizerische Vogelwarte  
Seerosen 1  
6204 Sempach  
T 041 462 97 00  
T 041 462 97 41 (direkt)  
pierre.mollet@vogelwarte.ch*

© 2025, Schweizerische Vogel-  
warte Sempach

*Dieser Bericht darf ohne Rück-  
sprache mit der Schweizerischen  
Vogelwarte Sempach weder als  
Ganzes noch auszugsweise publi-  
ziert werden.*

## Zusammenfassung

Das Haselhuhn ist in der Schweiz vor allem in den Alpen und im westlichen Jura verbreitet. Im Mittelland tritt es selten auf, aber das war höchstwahrscheinlich auch früher schon so. Die Populationsgrösse wird auf ca. 3500–5000 Paare geschätzt. Das Verbreitungsgebiet hat sich während den letzten 30 Jahren vor allem im Jura verändert. Im östlichen und zentralen Jura (Kantone Basel-Landschaft, Solothurn, Bern und Jura) ist das Haselhuhn mittlerweile zu einer Ausnahmeerscheinung geworden. Die Ursachen für diesen Rückgang im Jura sind nicht erforscht. Sehr wahrscheinlich sind sie aber vor allem auf Veränderungen in der Struktur der Wälder zurückzuführen.

Aus gesamtschweizerischer Sicht ist aktive Haselhuhn-Förderung in erster Linie im Jura sinnvoll, in zweiter Priorität bzw. aus regional-kantonaler Sicht auch in den Alpen. Zweckmässige Fördermassnahme ist vor allem die Verbesserung der Waldstruktur mit geeigneten forstlichen Massnahmen. Fallweise können auch Massnahmen gegen zu viel Störung sinnvoll sein. Bei den waldbaulichen Massnahmen besteht das Ziel vor allem darin, Nadelbaumarten sowie Beeren- oder Kätzchen-tragende Sträucher zu fördern. Erstere sind wichtig, weil sie Deckung bzw. Sichtschutz bieten, und letztere bieten die essenzielle Nahrung im Winter. Zusätzlich zur Förderung des Haselhuhns im Jura und lokal allenfalls auch in den Alpen braucht es eine neue Methode, um Haselhühner auch ohne zusammenhängende Schneedecke auf kleinen und mittleren Flächen nachzuweisen. Die Methode mit dem grössten Potenzial ist dabei der Einsatz von Akustikloggern sowie von Software, die auf den von den Loggern produzierten Tondokumenten Haselhahn-Gesänge suchen kann.

# 1 Einleitung, Ziele

Das Haselhuhn ist in der Schweiz eine National Prioritäre Art, für die Fördermassnahmen umgesetzt werden müssen (BAFU 2019). Sowohl der Bedarf an Massnahmen als auch die nötigen Massnahmen an sich können allerdings von Region zu Region unterschiedlich sein. Ziele dieses Konzepts sind (a) die Situation des Haselhuhns in der Schweiz so detailliert wie möglich und nötig darzustellen und (b) darauf aufbauend Handlungs- und Forschungsbedarf aufzuzeigen.

# 2 Verbreitung, Populationsgrössen, Trends

## 2.1 Europa

In Europa ist das Haselhuhn vor allem in Nord- bzw. Nordosteuropa weit verbreitet sowie in Gebirgsregionen Mittel- und Südosteuropas (Keller et al 2020; Abb. 1). Dieses alpin-boreale Verbreitungsmuster gibt es bei vielen Arten, die an Kälte angepasst sind, beispielsweise auch bei den anderen drei in der Schweiz verbreiteten Raufusshühnerarten (Auer-, Birk- und Alpenschneehuhn).

Zur Grösse der gesamteuropäischen Population gibt es nur sehr grobe Schätzungen. BirdLife International nennt in der Europäischen Roten Liste der Vögel (BirdLife International 2021) 5,24 Mio. Individuen als wahrscheinlichste Anzahl («best estimate»), mit 4,01 und 6,96 Mio. als Minimal- bzw. Maximalanzahl. Der europäische Status der Art in der Roten Liste ist LC (Least Concern = nicht gefährdet; BirdLife International 2021). Für den Populationstrend gibt es leicht unterschiedliche Einschätzungen. Er gilt als unbekannt (BirdLife International 2021) bzw. als leicht rückläufig (Keller et al 2020).

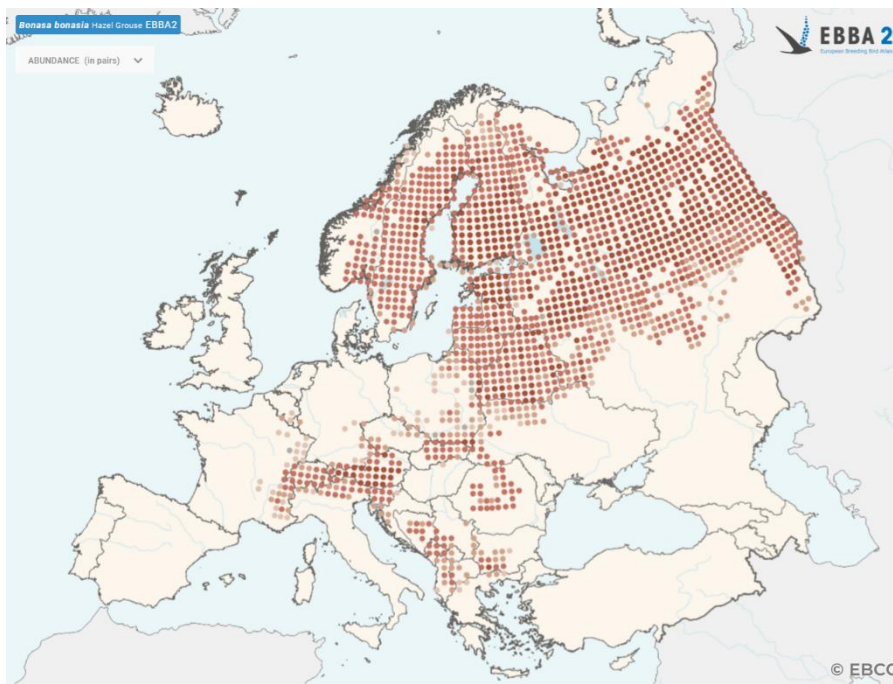


**Abb. 1** Verbreitung des Haselhuhns in Europa. Datenbasis und Karte: European Breeding Bird Atlas 2 (Keller et al. 2020).

## 2.2 Schweiz

In der Schweiz ist das Haselhuhn in den Alpen und im westlichen Jura verbreitet (Abb. 2). Diese Verbreitungskarte basiert weitestgehend auf Zufallsbeobachtungen, die auf [www.ornitho.ch](http://www.ornitho.ch) erfasst wurden, und auf ebenso zufälligen Nachweisen aus allgemein-ornithologischen Monitoringprogrammen wie beispielsweise MHB (Monitoring Häufige Brutvögel), die methodisch nicht auf die spezialisierte Erfassung von Haselhühnern ausgerichtet sind. Entsprechend zahlreich dürften die Lücken sein (falsche Absenz). Auch fehlerhafte Meldungen (falsche Präsenz) werden wohl, wenn auch deutlich seltener, in dem Datensatz vorhanden sein. Nur sehr wenige Daten in der Karte stammen aus Haselhuhn-Projekten, in denen auf kleiner Fläche mit grossem Aufwand und mit speziell auf diese Art ausgerichteten Methoden gearbeitet wurde, z. B. im Neuenburger Jura (Mulhauser & Zimmermann 2014).

Trotz dieser Vorbehalte hinsichtlich der Datenqualität gehen wir davon aus, dass, wie es in den Abbildungen 2 und 3 zum Ausdruck kommt, das Haselhuhn im Mittelland und im nördlichen und östlichen Jura weitgehend fehlt. Alle anderen in Abbildung 2 erkennbaren Muster, z. B. die räumliche Konzentration von sehr vielen Nachweisen ab 2017 im westlichen Jura oder das weitgehende Fehlen von Nachweisen vor 2010 am westlichen Alpennordrand, sind mit grösster Wahrscheinlichkeit die Folge heterogener Beobachtungsaktivität.

#### Legende

##### Haselhuhn Nachweise

- Vor 2010
- 2010 - 2016
- Ab 2017

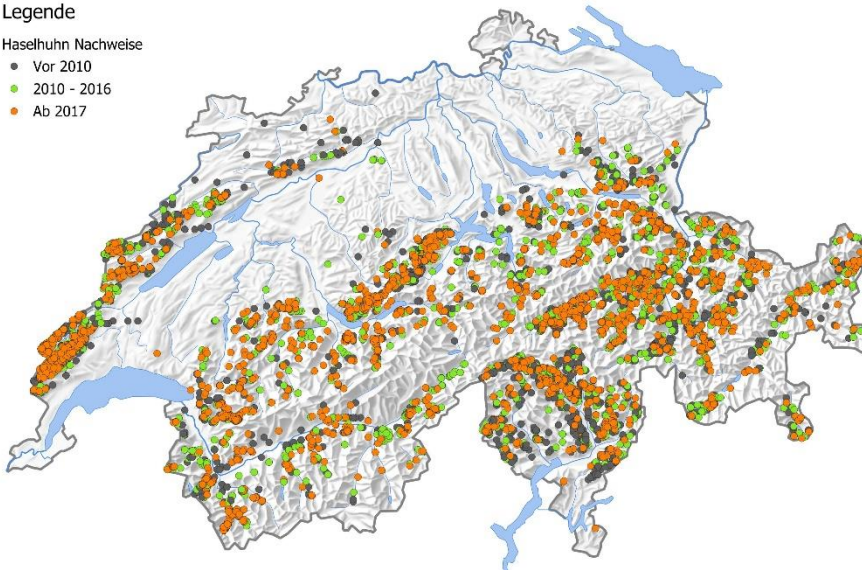


**Abb. 2** Haselhuhn-Nachweise von 2000 bis 2025. Datenbasis: Schweizerische Vogelwarte Sempach.

Die Verbreitung hat sich, soweit bekannt, zwischen den Jahren 1993–1996 einerseits und 2013–2016 andererseits nur im östlich-zentralen Jura verändert (Abb. 3). Im Mittelland sowie in den östlichen und nördlichen Ausläufern des Juras war die Art schon in den Neunzigerjahren des letzten Jahrhunderts kaum präsent. In den Alpen sind vor allem die Atlasquadrate mit Neu-Nachweisen häufig, aber es gibt auch einzelne Atlasquadrate, in denen die Art nicht mehr nachgewiesen wurde. Mit grösster Wahrscheinlichkeit sind diese Veränderungen in den Alpen das Resultat unvollständiger Erfassung. Bei der Verkleinerung des Haselhuhn-Verbreitungsgebiets im östlich-zentralen Jura hingegen sind wir überzeugt, dass er eine reelle Veränderung abbildet, vor allem auch, weil genau dieser Trend auch schon in einer etwas älteren Publikation detailliert beschrieben wurde (Blattner 1998).

#### Legende

##### Haselhuhn Präsenz Atlas

- 1993 - 1996
- 2013 - 2016
- 1993-96 Und 2013-16

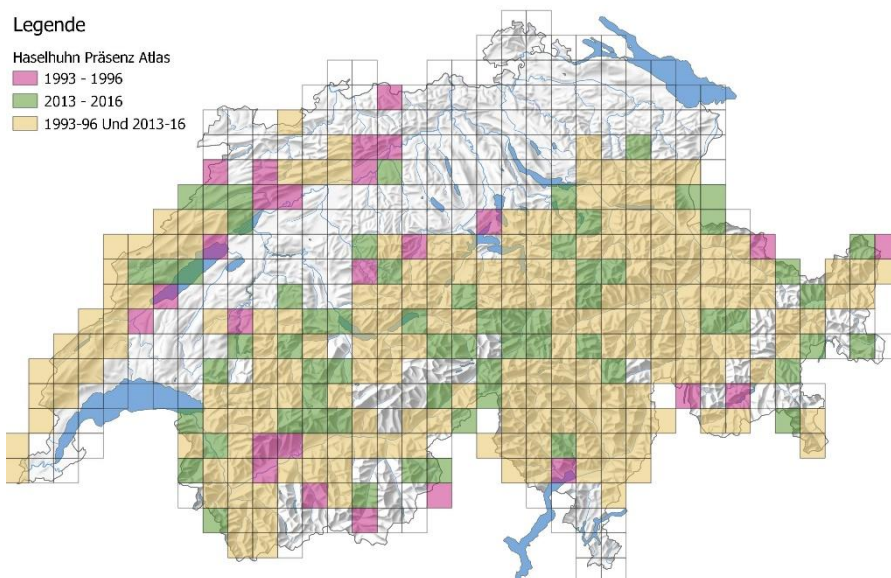


**Abb. 3** Veränderung der Haselhuhn-Verbreitung in der Schweiz in der Zeit zwischen den beiden Brutvogelatanten 1993–1996 (Schmid et al 1998) und 2013–2016 (Knaus et al. 2018).

Die Anzahl der Haselhühner in der Schweiz wurde für den letzten Brutvogelatlas (Knaus et al 2018) auf 3500–5000 Paare geschätzt, unter Annahme eines ausgeglichenen Geschlechterverhältnisses demnach auf 7000–10'000 Einzelvögel. Die verfügbaren Daten lassen im Übrigen vermuten, dass der gesamtschweizerische Trend bei dieser Art in den letzten 25 Jahren mehr oder weniger stabil verlief. Die Verluste im nördlichen und östlichen Jura haben sich in diesem Trend nicht bemerkbar gemacht. Die Ursache dafür ist wahrscheinlich darin zu suchen, dass die Siedlungsdichte in der betroffenen Gegend im Jura schon damals vor 25 Jahren niedrig und die effektive Anzahl verschwundener Individuen folglich klein war und nur einen sehr geringen Anteil der gesamtschweizerischen Anzahl ausmachte.

Das Haselhuhn steht nicht auf der Roten Liste der gefährdeten Vogelarten der Schweiz (Knaus et al 2021). Es ist als NT (Near threatened = potenziell gefährdet) klassiert und damit in der Vorwarnliste aufgeführt.

## 3 Lebensraum und limitierende Faktoren

### 3.1 Waldstruktur

Das Haselhuhn bewohnt unterschiedliche Wälder und ist weder auf bestimmte Waldstandorte noch Höhenstufen beschränkt (Bergmann et al 1996). Die Struktur und Textur der Wälder sowie die Zusammensetzung der Baum- und Straucharten jedoch sind von zentraler Bedeutung. Darum ist auch die forstliche Betriebsform wichtig, denn mit ihr können diese zentralen Variablen stark beeinflusst werden.

Analog zu den anderen Raufusshuhnarten ernähren sich adulte Haselhühner weitgehend vegetarisch (Schatt 1991, Schatt 1993, Zbinden 1979, Bergmann et al 1996). Nur bei den Küken sind in den ersten Lebenswochen Insektenlarven und Spinnen von grösserer Bedeutung. In den wärmeren Jahreszeiten suchen die Vögel vor allem in Bodennähe nach Nahrung. Sobald aber im Herbst die bodennahe Vegetation unter dem Schnee verborgen ist, stellen die Hühner auf Nahrungsquellen um, die sie auf Sträuchern und Bäumen finden. Aufgrund ihres geringen Gewichts sind Haselhühner in der Lage, auf kleinen Zweigen zu balancieren und gezielt nach energiereicher Nahrung wie Beeren und Kätzchen zu suchen.

Diese Spezialisierung auf energiereiche Nahrung im Winter hat zur Folge, dass das Haselhuhn auf Strauch- und Baumarten angewiesen ist, die Beeren oder Kätzchen tragen. In einem Waldreservat in der Ostschweiz hatte das Vorkommen von grossen (> 5 m) Vogelbeersträuchern den grössten positiven Einfluss auf die Vorkommenswahrscheinlichkeit des Haselhuhns (Schäublin & Bollmann 2011). Je nach Region und Höhenstufe können dies Erlen, Weiden, Vogelbeeren, Birken, Haselsträucher, Mehlbeeren oder Weissdorn sein. In reinen Nadelwäldern höherer Lagen können schon sehr wenige solche Gehölze für eine Besiedlung durch das Haselhuhn reichen. Nach Klaus & Ludwig (2018) sollte der Anteil an kätzchentragenden Weichholzarten in Nadelwäldern zwischen 5 % und 10 % liegen, nach Lieser & Roth (2001) bei «mindestens 10 %», und gemäss Swenson & Angelstam (1993) im einstelligen Prozentbereich (1 % bis 10 %).

Zusätzlich zur Winternahrung ist ein weiteres Element in einem guten Haselhuhn-Lebensraum von zentraler Bedeutung, nämlich die Deckung. Wegen seiner geringen Körpergrösse kommt das Haselhuhn für etliche Beutegreifer als Nahrung in Frage, beispielsweise für Fuchs, Marder, Habicht und Sperber. Das Bedürfnis nach Sichtschutz ist darum ausserordentlich gross. In Nadelholzbeständen im Böhmerwald war die Wahrscheinlichkeit für die Besiedlung durch das Haselhuhn besonders hoch in Beständen mit geringer (20 bis 40 m) Sichtweite (Ludwig & Klaus 2017). Auch Eiberle & Koch (1975) sowie Schäublin & Bollmann (2011) konnten zeigen, dass sich Haselhühner bevorzugt in stufigen Beständen mit dichter Vegetation aufhielten. Ausserdem ist bei der Deckung wichtig, dass sie auch im Winter vorhanden ist. Wohl deshalb besiedelt das Haselhuhn kaum Wälder, die in der Baumschicht nur aus Laubbaumarten bestehen, und dies dürfte auch ein Grund sein, weswegen es in tieferen Lagen selten ist und auch reine Grünerlenbestände in den Alpen kaum nutzt. Ein für das Haselhuhn geeigneter Lebensraum ist demnach ein Misch- oder Nadelwald, welcher aus einem Mosaik aus dichten Beständen und Lücken besteht. Erstere bieten dem Haselhuhn Deckung, auf letzteren gedeihen seine Nahrungspflanzen für die kalte Jahreszeit, sofern es die standörtlichen Bedingungen erlauben und sofern sie bei der Jungwaldpflege nicht entfernt werden. Ob solche offenen Flächen die Folge von natürlichen Ereignissen wie Rutschungen, Lawinen, Schneebruch oder Stürmen sind oder durch forstliche Bewirtschaftung entstehen, spielt keine Rolle. Ein wesentlicher Grund für die weite Verbreitung des Haselhuhns in den Voralpen und Alpen sind sehr wahrscheinlich die vielen Flächen, auf denen der Wald in den höheren Lagen aufgrund natürlicher Ereignisse offen bleibt bzw. immer wieder geöffnet wird, und auf denen sich die Nahrungspflanzen gut entwickeln können.

Winternahrung und Deckung sind für das Haselhuhn die wohl wichtigsten limitierenden Faktoren. Fehlt eines dieser Elemente oder fehlen beide, kommt das Haselhuhn in der Regel nicht vor.

### 3.2 Störung

Vögel und auch andere Tiere nehmen Menschen als Gefahr wahr und reagieren mit Verhaltensanpassungen und physiologischen Stressreaktionen (Tablado & Jenni 2017, Bötsch et al 2018, Bötsch et al 2017). Auch die Reaktion von Raufusshühnern auf Präsenz von Menschen wurde schon mehrfach untersucht, vor allem am Beispiel des Auerhuhns (Rösner et al 2013, Thiel et al 2008, Thiel et al 2011). Zum Haselhuhn ist uns nur eine einzige diesbezügliche Arbeit bekannt (Matysek et al 2020). Sie zeigte, dass die Wahrscheinlichkeit, dass Haselhühner Territorien etablieren, a) mit zunehmendem Abstand zu Wanderwegen ansteigt und b) grösser war in Gebieten mit wenig touristischer Aktivität im Vergleich zu Gebieten mit starker touristischer Nutzung. Störung kann somit durchaus ein limitierender Faktor sein und, falls sie zu stark ist, zum lokalen Verschwinden des Haselhuhns beitragen. Trotzdem gibt es Hinweise darauf, dass diese Empfindlichkeit des Haselhuhns gegenüber Störung deutlich weniger stark ausgeprägt ist wie beim Auerhuhn. Reviere des Haselhuhns schliessen beispielsweise durchaus stark frequentierte Wanderwege ein (Siano pers. Mitt.). Zum anderen scheinen selbst unmittelbare temporäre anthropogene Störungen sich mitunter kaum auf das Gesangsverhalten auszuwirken (Koch 1978, Siano pers. Mitt.).

### 3.3 Prädation

Prädation kann die Populationsentwicklung beim Haselhuhn stark beeinflussen (Marcström et al 1988, Saniga 2002). Im Fall von kleinen und räumlich mehr oder weniger isolierten Beständen, in denen allfällig erbeutete Individuen nicht schnell genug ersetzt werden können, kann Prädation zum endgültigen Verschwinden des Bestands beitragen. Aber selbstverständlich sind Haselhühner mit ihrem tarnfarbenen Gefieder und durch Verhaltensanpassungen durchaus in der Lage, Prädation bis zu einem gewissen Grad zu vermeiden, vor allem, wenn ausreichend Sichtdeckung vorhanden ist. Montadert und Léonard (2003) haben jedenfalls in einer Population in Südfrankreich eine, verglichen mit andere Studien, überraschend hohe Überlebenswahrscheinlichkeit nachgewiesen und sie kausal mit der vergleichsweise hohen Qualität der dortigen Lebensräume erklärt. Wir gehen darum davon aus, dass Prädation in gut geeigneten Lebensräumen nicht zu lang-, sondern nur zu kurzfristigen Populationsabnahmen führt, weil die erbeuteten Individuen relativ rasch ersetzt werden können. Prädation hat in solchen Situationen keine Gefährdung der Population, sondern jährliche Schwankungen der Anzahl Individuen (d. h. der Populationsgrösse) zur Folge.

### 3.4 Jagd

Das Haselhuhn ist in der Schweiz seit 1963 eine bundesrechtlich geschützte Art. Mortalität durch die Jagd ist kein Thema. Es gibt bei dieser Art keine Hinweise auf Wilderei.

## 4 Förderung: Räumliche Prioritäten, Massnahmen, Erfolgskontrolle

### 4.1 Räumliche Prioritäten

Für die Artenförderung Haselhuhn in der Schweiz gibt es aktuell vor allem im Jura Handlungsbedarf, denn dort ist das Verbreitungsgebiet in einem Jahrzehnte dauernden Prozess deutlich geschrumpft (Blattner 1998, Knaus et al 2018). Die Ursachen dafür sind nicht untersucht, aber Blattner (1998) argumentiert, dass die Veränderung der Wälder wahrscheinlich die wichtigste von allen sei. Diese Veränderung scheint sowohl die Folge natürlicher Prozesse als auch diejenige von Änderungen der forstlichen Bewirtschaftung zu sein (Blattner 1998). Die Klimaerwärmung sorgt zusätzlich dafür, dass die Förderung von Nadelbaumarten in geringer Höhe über Meer heute wesentlich schwieriger ist als noch vor ein paar Jahrzehnten, und in Zukunft vermutlich sogar noch schwieriger werden wird. Auf grösseren Flächen im Jura wird die Förderung des Haselhuhns vermutlich nicht oder nicht mehr möglich sein. Umso wichtiger ist, bei der Massnahmenplanung die richtigen kleinräumigen Prioritäten zu setzen (s. 4.2 Waldbauliche Massnahmen).

### 4.2 Waldbauliche Massnahmen

Auf Nadelwald-Standorten ist Haselhuhn-Förderung mit forstlichen Massnahmen in der Regel ohne grössere Probleme umsetzbar. Das Ziel besteht darin, den wichtigen Nahrungspflanzen genügend Raum und damit Licht zu geben sowie für Deckung zu sorgen. Eine Waldbewirtschaftung, die genügend grosse Lücken schafft, konsequent auf Naturverjüngung setzt und vor allem darauf verzichtet, in der Jungwald- und Dickungspflege Pioniergehölze zu entfernen, schafft meist alle

Voraussetzungen für gut geeignete Haselhuhn-Lebensräume. Weitere Massnahmen sind in der Regel nicht nötig. Die optimale Flächengrösse von Lücken hängt von den örtlichen Verhältnissen ab. Wir vermuten aufgrund der Erfahrung in einem Förderprojekt im Berner Jura, dass sie in der Grössenordnung von ca. 3 bis max. 40 Aren liegt. Die Lücken müssen in jedem Fall gross genug sein, dass Strauch- und Baumarten der Pionierphasen wie Vogelbeeren, Erlen, Weiden oder Birken aufkommen können, doch sollten keine grossflächigen Offenland-Verhältnisse geschaffen werden. Zudem sollten die Ränder möglichst heterogen und strukturiert sein und nicht einfach und gerade verlaufen.

Die nächste Deckung in Form von Nadelholz darf nicht allzu weit von den Nahrungssträuchern bzw. -bäumen entfernt liegen. Was «nicht allzu weit» bedeutet, können wir nicht genau angeben, aber wir vermuten aufgrund der Resultate von Swenson & Angelstam (1993), dass diese Distanz nur ein paar Dutzend Meter beträgt. Berücksichtigt man jedoch die oben genannte Lückengrösse von max. 40 Aren, wird man diese Maximaldistanz zur nächsten Deckung in den weitaus meisten Fällen ohnehin einhalten. Verjüngung unter Schirm als auch einzelstammweise Nutzung ist in der Regel nicht optimal für Haselhühner, da die wichtigen Nahrungspflanzen, die viel Licht benötigen, hier meist zu wenig gut aufkommen. Haselhuhn-Förderung in Wäldern, welche mit diesen Betriebsformen bewirtschaftet werden, kann aber trotzdem funktionieren, falls genügend zusätzliche Lücken geschaffen werden, in denen die nötigen Winter-Nahrungspflanzen aufkommen.

Haselhuhn-Förderung auf Mischwaldstandorten (v. a. in der obermontanen Tannen-Buchen-Stufe) umzusetzen ist schwieriger. Entscheidend ist die Jungwaldpflege, mit der man die zukünftige Baumartenzusammensetzung mitbestimmt. Ist die Nadelholz-Förderung zu aufwändig, weil Laubbäume die Nadelbäume zu stark bedrängen, wird die Haselhuhn-Förderung langfristig kaum sinnvoll sein, weil die Kosten der Pflege zu hoch sind. Nadelholz-Förderung auf Standorten, auf denen Laubholz gut aufkommt, hat zudem häufig ökologische Nachteile für verschiedene andere Arten, weshalb diese Artenförderungs-Massnahme immer auch bezüglich ihrer Wirkung auf das gesamte Ökosystem abgewogen werden muss. Kommt man im Einzelfall zum Schluss, dass die Förderung von Nadelholz aufgrund von ökologischen und wirtschaftlichen Erwägungen sinnvoll ist, braucht es für das Haselhuhn auch auf solchen Standorten auf jeden Fall genügend Lücken, in denen die Winternahrungspflanzen aufkommen.

Auf Laubwaldstandorten ist Haselhuhn-Förderung grundsätzlich nicht sinnvoll.

Das bedeutet in der Praxis, dass die Förderung des Haselhuhns mit waldbaulichen Massnahmen in der Schweiz im Allgemeinen erst ab einer bestimmten Höhe über Meer aufwärts sinnvoll ist. Wir können keine solche allgemein gültige «Grenzhöhe» angeben, denn die Möglichkeit, Nadelbäume zu fördern, wird nicht nur von der Höhe über Meer, sondern auch von anderen Standortfaktoren mitbestimmt. Zu beachten ist aber auf jeden Fall, dass sich im Jura diese «Grenzhöhe» wegen der Klimaerwärmung deutlich nach oben verschoben hat und die Haselhuhn-Förderung auf Standorten nicht mehr sinnvoll ist, wo sie es in den 1990er-Jahren vordergründig noch war. Die aktuell ablaufende Veränderung des Klimas führt jedoch nicht nur zu höheren Temperaturen, sondern hat auch noch andere Folgen, z. B. mehr Trockenheit. Bereits heute hat die Buche auf vielen Standorten im Jura wegen der Trockenheit massiv Probleme. Eichen und Föhren sind dagegen resistenter. Sollte es so weit kommen, dass Buchen langfristig auf bestimmten Standorten z. B. durch Föhren ersetzt werden, könnte sich das potenzielle Haselhuhn-Verbreitungsgebiet im Jura langfristig allenfalls auch wieder ausdehnen.

Auch Beweidung kann als waldbauliche Massnahme aufgefasst werden. In der Tat gibt es Hinweise darauf, dass Beweidung die Struktur eines Waldbestandes positiv im Sinn des Haselhuhns beeinflussen kann (Mulhauser et al 2003). Einerseits bevorteilt sie die Verjüngung von Nadelbäumen, weil das Weidevieh junge Laubbäume wie beispielsweise die Buche eher verbeisst als Nadelbäume. Das kann auf Mischwald-Standorten helfen, die für Deckung wichtigen Nadelbaumarten zu fördern. Gleichzeitig sind auf beweideten Flächen häufig grosse Vogelbeer- oder Weissdornsträucher vorhanden, die als Quelle für Winternahrung beim Haselhuhn äusserst beliebt sind (Schäublin & Bollmann 2011). Beweidung ist allerdings hinsichtlich der Umsetzung eine sehr komplizierte Massnahme. Es braucht die geeigneten Böden, das geeignete Weidevieh und die Viehhalter, die dieses Vieh zur Verfügung stellen. Ausserdem darf die Beweidungsintensität weder zu schwach noch zu stark sein, damit das gewünschte Ziel erreicht wird. Jedenfalls gilt noch ausgeprägter als für alle anderen waldbaulichen Massnahmen, dass sorgfältig abgeklärt werden muss, auf welchen standörtlichen Verhältnissen Beweidung als Fördermassnahme für Haselhühner wirklich sinnvoll ist.

### 4.3 Massnahmen gegen Störung

Massnahmen gegen Störung, wie z. B. eine Wildruhezone oder andere Formen der Besucherlenkung, können zur Förderung des Haselhuhns je nach Situation sinnvoll sein. In der Regel werden sie aber gegenüber den waldbaulichen Massnahmen untergeordnete Bedeutung haben.

#### 4.4 Erfolgskontrolle

Bei jedem Förderprojekt braucht es eine Erfolgskontrolle. Ähnlich wie bei der Förderung des Auerhuhns ist es auch im Fall des Haselhuhns zweckmässig, die Erfolgskontrolle «zweigleisig» zu organisieren: erstens eine waldbauliche Erfolgskontrolle, und zweitens eine Kontrolle der Nutzung der aufgewerteten Flächen durch die Zielart. Grundsätzlich sind auch andere Methoden zur Erfolgskontrolle möglich, wie beispielsweise die regelmässige Schätzung der Populationsgrössen bei der Zielart. Da aber erstens der dazu nötige Aufwand enorm ist, und es zudem bei der Interpretation der damit erzeugten Daten grössere Probleme geben kann (Mollet & Ehrbar 2021), raten wir von einem Einsatz dieser Methode ab.

Will man die Nutzung aufgewerteter Flächen durch Haselhühner kontrollieren, braucht man zuverlässige und robuste Methoden zu ihrer Erfassung.

#### 4.5 Nachweismethoden

Grundsätzlich kann man die Präsenz von Haselhühnern direkt nachweisen, sei es visuell durch Sichtbeobachtungen oder akustisch durch Erfassung der Gesänge der Hähne. Letzteres kann erweitert werden durch aktives Nachahmen der Gesänge, durch das sich die Hähne in vielen Fällen provozieren lassen und vermehrt singen, was wiederum die Wahrscheinlichkeit erhöht, dass man sie auch wirklich entdeckt. Haselhuhn-Präsenz kann aber, wie bei allen anderen Raufusshuhnarten, auch indirekt nachgewiesen werden, durch den Fund von Spuren, die die Vögel hinterlassen, wie Kot, Federn, Fussspuren oder Sandbadestellen.

Die Erfassung der Gesänge der Hähne durch Beobachter im Feld und die Suche nach indirekten Nachweisen sind traditionelle, viel gebrauchte Methoden, zu denen viel Erfahrung besteht und es eine umfangreiche Literatur gibt (Wiesner et al 1977, Pakkala et al 1983, Swenson 1991, Kämpfer-Lauenstein 2018, Bergmann et al 1996). Im Rahmen von grossflächigen Monitoringprogrammen oder zur grossflächigen, systematischen Dokumentation der Verbreitung des Haselhuhns kommt in der Regel eine Kombination aus solchen direkten und indirekten Erfassungsmethoden zum Einsatz (Siano & Weindel 2024, Kajtoch et al 2012, Matysek et al 2018, Klaus & Ludwig 2021). Damit können Entdeckungswahrscheinlichkeit und Datenqualität maximiert werden, und trotzdem bewegt sich der dazu nötige Aufwand in einem realistischen Rahmen. Von entscheidender Bedeutung ist dabei die Erfahrung der Kartierer. Nur mit profunden Kenntnissen der Art sind solche Erfassungen erfolversprechend durchführbar.

Erfolgskontrollen im Rahmen von Fördermassnahmen (z. B. als Vorher-Nachher-Vergleich) finden in der Regel auf vergleichsweise kleinen Flächen statt, und der nötige Aufwand ist in der Regel stark reduziert. Dadurch können neben der Suche nach direkten und indirekten Nachweisen auch Methoden eingesetzt werden, die auf grossen Flächen wegen des enormen Aufwands kaum sinnvoll sind. Diesbezügliche Erfahrung besteht mit der Suche nach indirekten Nachweisen im Winter, vorzugsweise auf deckender Schneeschicht (Gerber 2024, Schaublin & Bollmann 2011, Zbinden 1979). Denkbar sind auch der Gebrauch von Akustikloggern wie z. B. bei Zimmermann (2022) oder Fotofallenkameras wie bei Stephani et al. (2014), sowie allenfalls auch der Einsatz von Suchhunden. Mit solchen Methoden hat allerdings kaum jemand Erfahrung. Wichtige Kenngrössen wie Entdeckungswahrscheinlichkeit oder das Verhältnis zwischen Aufwand und Ertrag müssten erst noch erarbeitet werden.

## 5 Perspektiven Artenförderung Haselhuhn Schweiz ab 2025

### 5.1 Dokumentation Verbreitung und räumlicher Trend

Gesamtschweizerisch und damit grossräumig erfolgte das Monitoring beim Haselhuhn bislang ausschliesslich auf der Basis von zufälligen Beobachtungen, ergänzt durch die Erhebungen für die Brutvogelatanten sowie durch die Daten, welche im Rahmen des Programms «Monitoring Häufige Brutvögel (MHB)» produziert werden. Für die Artenförderung Haselhuhn Schweiz reicht diese Grundlage. Sie ermöglicht es, grossräumig negative Trends zu erkennen und Prioritäten zu setzen.

Auf regionaler bzw. lokaler Ebene jedoch ist die Dokumentation der Verbreitung unbefriedigend, vor allem in Gebieten, in denen aus nationaler Sicht Bedarf an Fördermassnahmen besteht. Die Dichte an Zufallsbeobachtungen ist auf dieser räumlichen Ebene zu gering. Nur auf einzelnen Perimetern mit nicht allzu grosser Fläche, wo durch Kenner der Art eine intensive Beobachtertätigkeit stattfindet, beispielsweise in Teilen des Neuenburger Jura (Mulhauser & Zimmermann 2014) oder im Perimeter des Parc Régional Chasseral (Gerber 2024), sind genügend Daten vorhanden. Für andere Teile des Juras, vor allem der Kantone Solothurn, Jura und Basel-Landschaft sowie den nördlichen Teil des Waadtländer Juras, wäre eine Intensivierung der Überwachungstätigkeit wünschenswert.

## 5.2 Forschung

Die Anforderungen des Haselhuhns an seinen Lebensraum sind gut genug bekannt, dass Förderprojekte umgesetzt werden können. Unmittelbaren Forschungsbedarf sehen wir in diesem Bereich zurzeit nicht. Für die Suche nach Haselhühnern auf lokaler Ebene braucht es aber in absehbarer Zukunft eine Methode, die unabhängig von der Schneebedeckung funktioniert und nicht zu viel Aufwand verursacht. Die Erfassung der Reviergesänge der territorialen Hähne mit Akustikloggern und anschliessender automatischer Auswertung des Tonmaterials mit spezialisierter Software hat unserer Meinung nach dazu das grösste Potenzial. Diese Methode sollte in nächster Zukunft so weit entwickelt und getestet werden, dass sie routinemässig angewandt werden kann.

## 5.3 Förderprojekte

Angesichts des Trends in der Verbreitung des Haselhuhns während der letzten rund 30 Jahre (langsamer Rückgang im östlichen und zentralen Jura) scheint es uns zweckmässig, im Jura ein Förderprojekt zu starten.

## 5.4 Nächste Schritte

Aufgrund der in diesem Papier beschriebenen Situation schlagen wir für die Artenförderung Haselhuhn in den nächsten Jahren folgendes Programm vor:

- 1) Ein Förderprogramm im Jura, erst mal in den Kantonen Bern, Solothurn und Basel-Landschaft, anschliessend auch Jura, Neuenburg und Waadt. Ein solches Programm müsste inhaltlich erst entwickelt werden. Klar ist aber bereits heute, dass es eine Grundlage enthalten muss, welche die kleinräumige Prioritätensetzung erlaubt (s. 4.1 Räumliche Prioritäten) und darum diejenigen Wälder und Waldstandorte identifiziert, auf denen Haselhuhn-Förderung mit vertretbarem Aufwand möglich ist. Ohne eine solche Grundlage ist die Wahrscheinlichkeit zu gross, dass Massnahmen auf Flächen umgesetzt werden, deren Potenzial als Haselhuhn-Lebensraum zu limitiert ist. Ein weiteres wesentliches Element ist Weiterbildung bei Förstern. Die Bedürfnisse des Haselhuhns können je nach Standort allenfalls auch ohne besondere und teure Massnahmen direkt in die ortsübliche Waldbewirtschaftung integriert werden.
- 2) Die Weiterentwicklung der akustischen Erfassungsmethode für Monitoringzwecke. Die Erfassung der akustischen Signale der Vögel mit Akustik-Loggern und anschliessender automatisierter Auswertung wurde schon bei diversen anderen Arten angewandt und hat Potenzial, muss aber für das Haselhuhn noch weiterentwickelt und getestet werden. Möglicherweise bietet sich dazu eine Zusammenarbeit mit den Kolleginnen und Kollegen der «Groupe Tétrás Jura» in Frankreich an. Diese Gruppe von Fachleuten kümmert sich um Monitoring und Schutzmassnahmen zugunsten des Auerhuhns und des Haselhuhns im französischen Jura. Die meisten Mitglieder kennen die Methoden zur Erfassung der beiden Arten ausgezeichnet und machen sich regelmässige Gedanken zu ihrer Verbesserung.

## 6 Literatur

- BAFU, editor (2019) Liste der National Prioritären Arten und Lebensräume: In der Schweiz zu fördernde prioritäre Arten und Lebensräume. Bern. 99 p.
- Bergmann HH et al (1996) Die Haselhühner *Bonasa bonasia* und *B. sewerzowi*. Haselhuhn und Chinahaselhuhn. Magdeburg: Westarp Wissenschaften.
- BirdLife International (2021) European Red List of Birds. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Blattner M (1998) Der Arealschwund des Haselhuhns *Bonasa bonasia* in der Nordwestschweiz. Ornithol. Beob. 95: 11–38.
- Bötsch Y et al (2018) Effect of Recreational Trails on Forest Birds: Human Presence Matters. Front. Ecol. Evol. 6: 175.
- Bötsch Y, Tablado Z, Jenni L (2017) Experimental evidence of human recreational disturbance effects on bird-territory establishment. Proc. R. Soc. B 284: 20170846.
- Eiberle K, Koch N (1975) Die Bedeutung der Waldstruktur für die Erhaltung des Haselhuhnes (*Tetrastes bonasia* L.). Schweiz. Zeitschr. Forstwesen 126: 876–888.
- Gerber A (2024) Suivi de la gélinotte des bois par indices de présence dans le Parc Chasseral, 2013 – 2019. Sempach & St-Imier. 15 p.
- Kajtoch Ł, Żmihorski M, Bonczar Z (2012) Hazel Grouse occurrence in fragmented forests: habitat quantity and configuration is more important than quality. European Journal of Forest Research 131: 1783–1795.
- Kämpfer-Lauenstein A (2018) Stecknadel im Heuhaufen? Wie weise ich Haselhühner *Tetrastes bonasia* nach? Charadrius 54: 95–99.
- Keller V et al (2020) European Breeding Bird Atlas 2: Distribution, Abundance and Change. Barcelona
- Klaus S, Ludwig T (2018) Ökologie und Schutz des Haselhuhns *Tetrastes bonasia* im Böhmerwald (Šumava, Tschechien). Charadrius 54: 119–128.

- Klaus S, Ludwig T (2021) Long-Term Trends of Hazel Grouse (*Tetrastes bonasia*) in the Bohemian Forest (Šumava), Czech Republic, 1972–2019. *Birds* 2: 127–137.
- Knaus P et al, editors (2018) Schweizer Brutvogelatlas 2013–2016: Verbreitung und Bestandsentwicklung der Vögel in der Schweiz und im Fürstentum Liechtenstein. Sempach: Schweizerische Vogelwarte. 648 p.
- Knaus P et al (2021) Rote Liste 2021 der Brutvögel: Grundlagen, Hintergründe der Einstufungen und Dokumentation der Arten. Sempach: Schweizerische Vogelwarte. 423 p.
- Koch N (1978) Hasel- und Auerhuhn an der Hohen Rone (Kanton Zug, Schweiz). *Schweiz. Zeitschr. Forstwesen* 129: 897–933.
- Lieser M, Roth K (2001) *Bonasa bonasia* (Linnaeus, 1758) Haselhuhn. In: Hölzinger J, editor. *Die Vögel Baden-Württembergs. Band 2. Nicht-Singvögel 2: Tetraonidae (Rauhfußhühner) - Alcidae (Alken)*. Stuttgart: Ulmer. pp. 16–33.
- Ludwig T, Klaus S (2017) Habitat selection in the post-breeding period by Hazel Grouse *Tetrastes bonasia* in the Bohemian Forest. *J. Ornithol.* 158: 101–112.
- Marcström V, Kenward RE, Engren E (1988) The impact of predation on boreal tetraonids during vole cycles: an experimental study. *J. Anim. Ecol.* 57: 859–872.
- Matysek M et al (2020) High tourism activity alters the spatial distribution of Hazel Grouse (*Tetrastes bonasia*) and predation on artificial nests in a high-mountain habitat. *Orn. Fenn.* 97: 53–63.
- Matysek M, Gwiazda R, Bonczar Z (2018) Seasonal changes of the Hazel Grouse *Tetrastes bonasia* habitat requirements in managed mountain forests (Western Carpathians). *J. Ornithol.* 159: 115–127.
- Mollet P, Ehrbar R (2021) Wirkt die Förderung des Auerhuhns mit waldbaulichen Massnahmen? *Schweiz. Zeitschr. Forstwesen* 172: 368–375.
- Montadert M, Léonard P (2003) Survival in an expanding hazel grouse *Bonasa bonasia* population in the southeastern French Alps. *Wildlife Biology* 9: 357–364.
- Mulhauser B, Barbezat V, Fegghi J (2003) La diversité des structures forestières, élément essentiel de l'habitat de la Gélinotte des bois *Bonasa bonasia* en pâturage boisé. *Cas modèle du communal de La Sagne* (Canton de Neuchâtel, Suisse). *Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles* 126: 125–150.
- Mulhauser B, Zimmermann JL (2014) Contribution de la bioacoustique au monitoring à long terme d'une population de Gélinottes des bois *Tetrastes bonasia*. *Aves* 51: 65–86.
- Pakkala T et al (1983) A comparison of different methods in censuring Hazel grouse. *Ann. Zool. Fenn.* 20: 25–29.
- Rösner S, Mussard-Forster E, Lorenc T, Müller J (2013) Recreation shapes a “landscape of fear” for a threatened forest bird species in Central Europe. *Landscape Ecol.* <https://doi.org/10.1007/s10980-013-9964-z>
- Saniga M (2002) Nest loss and chick mortality in capercaillie (*Tetrao urogallus*) and hazel grouse (*Bonasa bonasia*) in West Carpathians. *Folia Zool.* 51: 205–214.
- Schatt J (1991) Etude du régime alimentaire de la Gélinotte des Bois (*Bonasa bonasia*) dans l'Ain, première partie. *Alauda* 59: 89–100.
- Schatt J (1993) Etude du régime alimentaire de la Gélinotte des bois *Bonasa bonasia* dans l'Ain, deuxième partie. *Alauda* 61: 19–34.
- Schäublin S, Bollmann K (2011) Winter habitat selection and conservation of Hazel Grouse (*Bonasa bonasia*) in mountain forests. *Journal of Ornithology* 152: 179–192.
- Schmid H, Luder R, Naef-Daenzer B, Graf R, Zbinden N, editors (1998) Schweizer Brutvogelatlas. Verbreitung der Brutvögel in der Schweiz und im Fürstentum Liechtenstein 1993–1996. Sempach: Schweizerische Vogelwarte. 574 p.
- Siano R, Weindel E (2024) Verbreitung und Bestandsgröße des Haselhuhns *Tetrastes bonasia* im außeralpinen Bayern. *Vogelwarte* 62: 175–195.
- Stephani A, Bitterlin L, Graf R (2014) Observing dust baths with camera traps – A non-invasive approach to gather data on breeding success of endangered grouse populations. *Grouse News* 48: 15–18.
- Swenson J (1991) Evaluation of a density index for territorial male Hazel Grouse (*Bonasa bonasia*) in spring and autumn. *Ornis Fenn.* 68: 57–65.
- Swenson J, Angelstam P (1993) Habitat separation by sympatric forest grouse in Fennoscandia in relation to boreal forest succession. *Canadian Journal of Zoology- Revue Canadienne de Zoologie* 71: 1303–1310.
- Tablado Z, Jenni L (2017) Determinants of uncertainty in wildlife responses to human disturbance. *Biological Reviews* 92: 216–233.
- Thiel D, Jenni-Eiermann S, Braunisch V, Palme R, Jenni L (2008) Ski tourism affects habitat use and evokes a physiological stress response in capercaillie *Tetrao urogallus*: a new methodological approach. *J. Appl. Ecol.* 45: 845–853.
- Thiel D, Jenni-Eiermann S, Palme R, Jenni L (2011) Winter tourism increases stress hormone levels in the Capercaillie *Tetrao urogallus*. *Ibis* 153: 122–133.
- Wiesner J, Bergmann HH, Klaus S, Müller F (1977) Siedlungsdichte und Habitatstruktur des Haselhuhns (*Bonasa bonasia*) im Waldgebiet von Bialowieza (Polen). *J. Ornithol.* 118: 1–20.
- Zbinden N (1979) Zur Ökologie des Haselhuhns (*Bonasa bonasia*) in den Buchenwäldern des Chasseral, Faltenjura. *Ornithol. Beob.* 76: 169–214.
- Zimmermann J-L (2022) Twenty-five years of monitoring the occurrence of hazel grouse (*Bonasa bonasia*) in the canton of Neuchâtel, Switzerland. *Grouse News* 64: 11–15.