

Bayerisches Landesamt für
Umwelt



LWF

Bayerische Landesanstalt für
Wald und Forstwirtschaft



Raufußhühner

BEGREIFEN › BESTIMMEN › BEWAHREN

Impressum

Raufußhühner **Begreifen › Bestimmen › Bewahren**

Herausgeber:

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160
86179 Augsburg
Telefon: 0821 9071-0
Fax: 0821 9071-5556
E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de
Internet: www.lfu.bayern.de

Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF)
Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 1
85354 Freising
Telefon: 08161 71 4801
Fax: 08161 71 4971
E-Mail: poststelle@lwf.bayern.de
Internet: www.lwf.bayern.de

Konzept/Text:

LfU, Sabrina Reimann, Stefan Kluth
LWF, Abteilung 6, Martin Lauterbach

Kartografie und Gestaltung:

LfU, Referat 13

Bildnachweis

siehe Seite 110

Druck:

Joh. Walch GmbH & Co KG
Im Gries 6
86179 Augsburg

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier

Auflage:

10.000 Stück

Stand:

November 2019



Bayerisches Landesamt für
Umwelt



LWF

Bayerische Landesanstalt für
Wald und Forstwirtschaft

Raufußhühner

BEGREIFEN › BESTIMMEN › BEWAHREN



INHALT

Vorwort

Raufußhühner in Bayern – Perfekt angepasst

Zu Hause in kalten Klimazonen
Schneeschuhe und warme Federn
Angepasst, aber gefährdet
Raufußhühner als Schirmarten
Der Schutzstatus in Deutschland und
Europa

Haselhuhn

Erkennungsmerkmale
Lebensweise und Verbreitung
Gefährdung und Schutz

Auerhuhn

Erkennungsmerkmale
Lebensweise und Verbreitung
Gefährdung und Schutz

Birkhuhn

Erkennungsmerkmale
Lebensweise und Verbreitung
Gefährdung und Schutz

Alpenschneehuhn

Erkennungsmerkmale
Lebensweise und Verbreitung
Gefährdung und Schutz

3 Raufußhühner und Beutegreifer 69

5 Raufußhühner und Störungen 73

Einfluss durch Freizeitnutzer 74

8 Maßnahmen zum Lebensraumschutz 79

Wertvolle Lebensräume erkennen 80
Potenzielle Lebensräume 80
Zonierung der Lebensraumtypen 84
Lebensräume in der Kulturlandschaft –
damals und heute 86

13 Prioritäten setzen 91

Zielkonflikte auflösen 92
Erfahrungen aus den Natura 2000-
Schutzgebieten 94
Maßnahmen im Lebensraum der
Raufußhühner 97

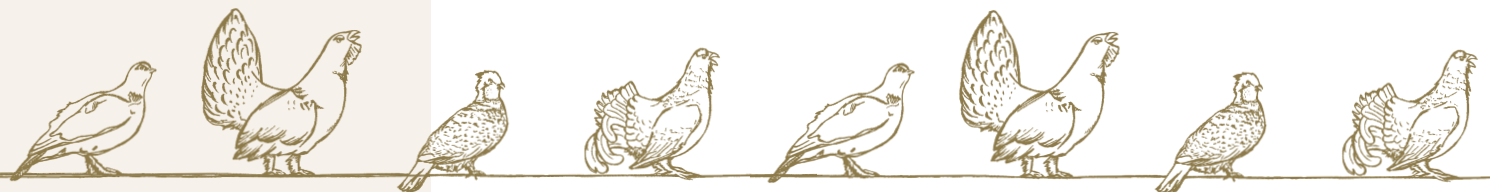
27 Fördermöglichkeiten und Ansprechpartner 105

41 Glossar 108

46 Bildnachweis 110

55 Bestimmungshilfe für's Gelände im Anhang

56
60
66



VORWORT

In Bayern kommen mit Hasel-, Auer-, Birk- und Alpenschneehuhn alle vier mitteleuropäischen Raufußhuhnarten vor. Die Faszination dieser „Urhühner“ mit ihrem oft auffälligen Balzritual spiegelt sich auch in der alpenländischen Kultur wider. Gemälde von balzenden Auerhähnen oder Birkhahnfedern als Schmuck an Hüten sind ein fester Bestandteil der bayerischen Tradition. Das im südlichen Bayern beliebte „Schuhplattln“ soll sogar den Balztanz der Birkhähne aufgegriffen haben.

Bayern hat in seinem Alpenanteil deutschlandweit die größten Vorkommen der vier Raufußhuhnarten und eine entsprechend große Verantwortung für deren Erhaltung. Mit der Ausweisung großer EU-Vogelschutzgebiete in den Alpen, im Bayerischen Wald, im Fichtelgebirge und in der Rhön nimmt die Staatsregierung diese Verantwortung wahr.

Großflächige Lebensraumverluste haben jedoch in den letzten Jahrzehnten die Bestände der Raufußhühner verringert. Die ehemals beliebten Jagdtrophäen stehen heute auf der Roten Liste und genießen eine ganzjährige Schonzeit. Die verbliebenen Le-

bensräume stehen durch die Landnutzung, die Auswirkungen des Klimawandels und durch die Einflüsse der Freizeitnutzung unter Druck.

Die Gesellschaft steht in der Verantwortung, die gefährdeten Raufußhühner als wertvolle Natur- und Kulturgüter in Bayern zu erhalten. Landnutzer und Erholungssuchende können durch angepasste Bewirtschaftungsformen und die Beachtung von Verhaltensregeln im Gelände ihren Beitrag zum Schutz der Raufußhühner und ihrer Lebensräume leisten.

Mit dieser Broschüre wollen wir die heimischen Raufußhühner und ihre besonderen Ansprüche an den Lebensraum vorstellen, für deren Bedürfnisse sensibilisieren und Möglichkeiten zum Schutz der Lebensräume und Bestände aufzeigen. Als sogenannte Schirmarten stehen Raufußhühner stellvertretend für ganze Artengemeinschaften. Ihr Schutz kommt gleichzeitig auch anderen gefährdeten Arten urwüchsiger Wälder, Heiden und Moore sowie der Almen und Matten im Hochgebirge zugute.



Claus Kumutat
Präsident
des Bayerischen Landesamtes
für Umwelt



Olaf Schmidt
Präsident
der Bayerischen Landesanstalt
für Wald und Forstwirtschaft



Haselhuhn



Auerhuhn



Alpenschneehuhn



Birkhuhn

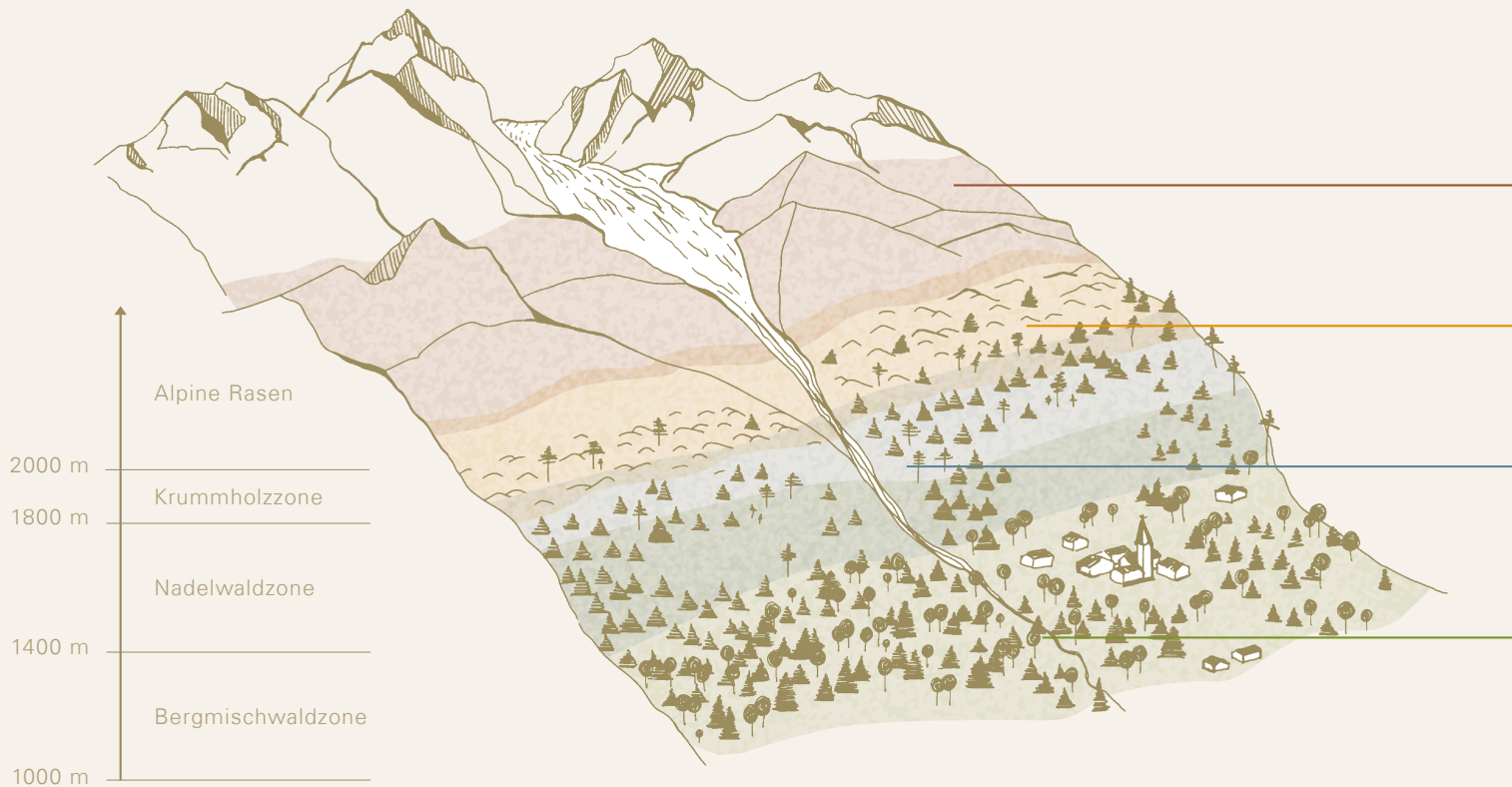
Raufußhühner in Bayern – Perfekt angepasst

Raufußhühner sind faszinierende Tiere: Während andere Vögel weite Wanderungen auf sich nehmen, um den Winter auszuweichen, trotzen sie den Minusgraden in kalten Bergwäldern oder sogar in Höhlen, die sie in den Schnee graben. Sie können auch mit karger Kost überleben. Mithilfe verschluckter Steinchen zermahlen sie in ihren Mägen harte, nährstoffarme Pflanzenfasern um diese anschließend verdauen zu können. Ihre Füße, die der Vogelfamilie im deutschsprachigen Raum ihren Namen geben, haben sich zu natürlichen Schneeschuhen entwickelt. Schneehühner tricksen Greifvögel oder Füchse aus, indem sie ihr Gefieder in die zur Jahreszeit passende Tarnfarbe umfärben. Besonders auffällig sind ihre Paarungsrituale. Da werden aus scheuen Hähnen für kurze Zeit mutige Vortänzer, Sänger und Schauflieger, die teilweise in Arenen um die Gunst der Hennen wetteifern.

Dennoch gibt es ernsthafte Nachwuchsprobleme. Auch die Anpassungskunst hat ihre Grenzen. Raufußhühner sind fast überall in Mitteleuropa stark gefährdet. In Bayern werden die vier vorhandenen Arten schon lange nicht mehr bejagt, das Auerhuhn und das Birkhuhn sind 2019 trotzdem vom Aussterben bedroht. Denn was für die zurückgezogenen Tiere ein Lebensraum ist, ist für unternehmungslustige Menschen herrliche

Landschaft, ein naturnahes Skiparadies oder der perfekte Wanderweg durch die Alpen. Auch die Landnutzung verändert seit Jahrhunderten die Lebensräume der Arten. In Zeiten von Klimawandel und Überdüngung durch hohe Stickstoffeinträge kommt der naturnahen Gestaltung ihrer Lebensräume eine besondere Bedeutung zu. Von den einstigen Vogelpopulationen sind heute nur noch wenige erhalten, zahlreiche Hähne und Hennen leben in isolierten Grüppchen ohne Langzeitperspektive.

Diese Broschüre ist von Menschen für Menschen geschrieben. Sie ist aber auch für die Hühner gemacht und befasst sich mit ihrem Schutz und Lebensraum-Management. Die folgenden Informationen über die vier in Bayern ansässigen Raufußhuhnarten dienen dazu, die faszinierenden Vögel und ihre Lebensräume zu schützen. Um das zu erreichen, stellt die vorliegende Publikation das Haselhuhn, das Auerhuhn, das Birkhuhn und das Alpenschneehuhn vor: Wie sehen die Vögel aus? Wie und wo leben sie? Was können Grundstückseigner tun, damit die Lebensräume erhalten bleiben oder sich wieder erholen? Wie sollten sich Erholungsuchende sowie Alpinisten verhalten? Auf den nachfolgenden Seiten sind Antworten auf diese Fragen zu finden.

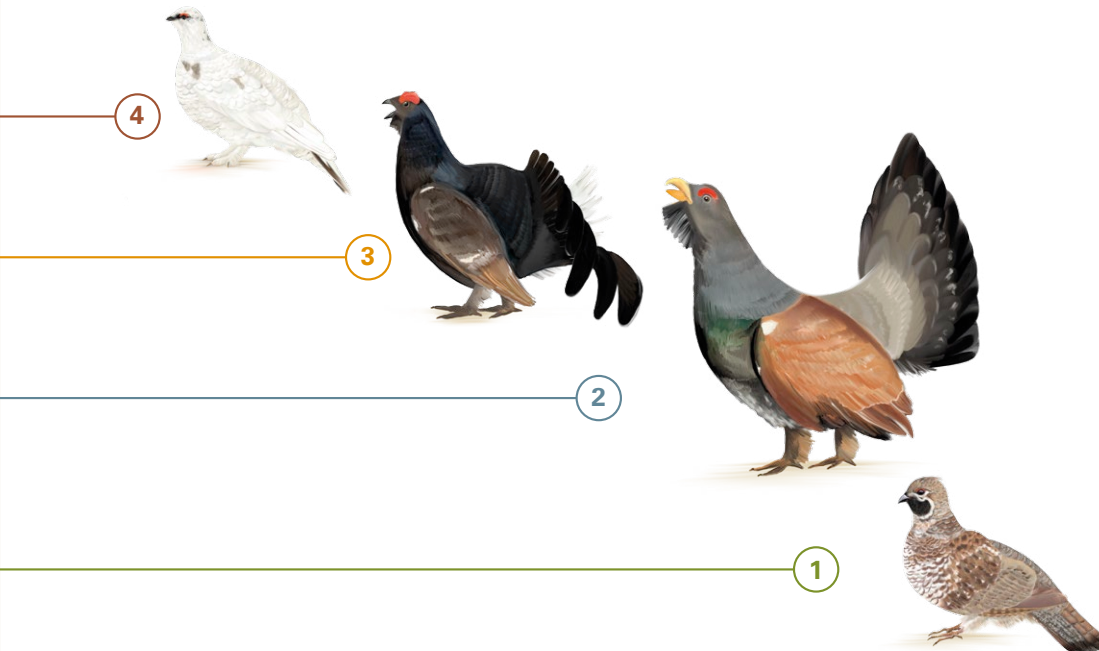


Die Lebensräume der Raufußhühner reichen vom baumreichen Bergmischwald bis in die unwirtlichen Regionen aus Fels und Eis. Jede Art hat sich an spezifische Gebiete angepasst.

Perfekt angepasst:

Raufußhühner sind systematisch eine Unterfamilie in der Ordnung der Hühnervögel. Sie leben überwiegend in den kalten und gemäßigten Klimazonen der Nordhalbkugel und dort oft in extremen Lebensräumen. Da sie im Winter nicht wie andere Vogelarten in den Süden ziehen, haben sie ihren Körperbau und ihr Verhalten angepasst, um auch unter extremen Winterbedingungen überleben zu können.

ZU HAUSE IN KALTEN KLIMAZONEN



In Deutschland gibt es vier Arten von Raufußhühnern:

- 1 **Haselhuhn**
- 2 **Auerhuhn**
- 3 **Birkhuhn**
- 4 **Alpenschneehuhn**

Die Hauptvorkommen dieser Arten liegen in montanen bis alpinen Lagen, also in Gebieten, die 600 bis 2500 Meter über dem Meeresspiegel liegen.

SCHNEESCHUHE UND WARMER FEDERN

Ihren Namen verdanken die Raufußhühner dem besonders dichten Federkleid. Auch die Beine und Nasenlöcher der Vögel sind im Winter von wärmenden Federn bedeckt. Alle Federn des daunigen Kleingefieders sind außerdem durch die sogenannten Afterfedern verdoppelt. Diese zusätzlichen Nebefedern verstärken die Isolationswirkung des Federkleides. Die Afterfeder des Auerhahns beispielsweise liegt so unter dem Kiel der großen Feder, dass sie ein Luftpolster bildet.

Alle vier Arten graben sich bei entsprechenden Schneebedingungen in Schneehöhlen ein, wo sie geschützt vor der Witterung kalte Nächte und besonders kalte Tage überdauern.

Zwischen der Afterfeder und der größeren Feder des Kleingefieders befindet sich ein Luftpolster.



Die roten Rosen über den Augen des Auerhahns schwellen bei der Balz an und werden noch leuchtender.



Neben dem extrawarmen Gefieder haben Raufußhühner natürliche Schneeschuhe entwickelt: Um beim Laufen auf dem Schnee nicht ständig einzubrechen, bilden die Vögel im Winter Hornstifte an ihren Zehenrändern aus.

Diese Hornstifte werden auch als → *Balzstifte* bezeichnet, doch mit der Balz haben die veränderten Zehen eigentlich überhaupt nichts zu tun. Es ist lediglich so, dass die Vögel ihre Schneeschuhe noch nicht wieder abgelegt haben, wenn im Frühjahr die Paarungszeit beginnt. Das geschieht erst mit der Mauser, wenn die Hühner vom Wintergefieder zum Sommerkleid wechseln.

Apropos Paarungszeit: Raufußhühner besitzen über den Augen Hautpartien, die anschwellen können, die sogenannten → *Rosen*. Diese Stellen sind leuchtend rot gefärbt und besonders stark bei den Hähnen ausgeprägt. Die „Rosen“ haben Signalwirkung und dienen den Weibchen als wichtiges Auswahlkriterium bei der Partnerwahl.





ANGEPASST, ABER GEFÄHRDET

Eine weitere Anpassung der Raufußhühner an das Überwintern in kalten Gefilden stellt ihr Verdauungssystem dar. Ein kräftiger Muskelmagen mit Reibplatten zermahlt zusammen mit aufgenommenen Steinchen (Fachbegriff: → *Grit*) die Nahrung. Mithilfe von speziellen Bakterien in ihren besonders langen Blinddärmen spalten die Hühner schwer verdauliche Pflanzenfasern (Zellulose) auf. So können Auer- und Birkhühner sogar der kargen Winternahrung, die fast ausschließlich aus Koniferennadeln besteht, Nährstoffe entziehen.

Trotz dieser hervorragenden Anpassungen an Extremstandorte mit rauem Klima und karger Kost sind Raufußhühner gerade im Winter besonders störanfällig. Um in der kalten Jahreszeit zu überleben, müssen sie so viel Energie wie möglich sparen – sie reduzieren ihren Energiehaushalt auf ein Minimum. Deshalb vermeiden sie in dieser Zeit unnötige Aktivitäten. Werden die Vögel in dieser kritischen Zeit gestört, muss ihr

Stoffwechsel für die Fluchtreaktion in kürzester Zeit auf Höchstleistung hochfahren. Dafür verbrauchen die Hühner viel wertvolle Energie.

Kommt es vermehrt zu solchen Störungen, können sie ihren Energiehaushalt nicht mehr durch Nahrungsaufnahme auffüllen. Das hat dramatische Folgen: Im darauffolgenden Frühjahr sind die Tiere zu schwach, um sich fortzupflanzen. Einige sterben sogar, weil sie verhungern oder so geschwächt sind, dass sie leichter von ihren Feinden erbeutet werden können.

Dafür sind oft Menschen direkt oder indirekt verantwortlich: Wenn sie beim Schneeschuhwandern und Skitourengehen abseits der Pisten unterwegs sind, stören sie die Hühner ebenso wie Hubschrauber oder Gleitschirmflieger, die ihren Lebensraum befliegen.



Raufußkauz, Kreuzotter und Dreizehenspecht profitieren, wenn der Lebensraum von Auerhühnern geschützt wird.



RAUFUSSHÜHNER ALS SCHIRMARTEN

Raufußhühner benötigen für ihre Lebensweise einen relativ großen Raum, den sie mit zahlreichen anderen Tieren und Pflanzen teilen. Werden sie unter Schutz gestellt, profitieren davon automatisch ganze Lebensgemeinschaften, einschließlich zahlreicher bedrohter Arten. Unter dem „Schutzschirm“ des Auerhuhns können beispielsweise zusätzlich Alt- und → *Totholz*bewohner wie Spechte, Eulen oder seltene Käferarten stehen. In anderen Lebensräumen, etwa in lichten Waldstrukturen, am Rand von Almen oder an der Waldgrenze, profitieren wiederum seltene Tagfalterarten, Ameisenvölker oder die Kreuzotter. Im Übergangsbereich von Wald zu Offenland können Schutzmaßnahmen für das Birkhuhn und das Auerhuhn auch Singvogelarten wie dem Zitronenzeisig und der Ringdrossel zugutekommen.

Deswegen gelten Raufußhühner als „Schirmarten“, deren großflächiger und vielfältiger Lebensraum besonderen Schutz verdient.



DER SCHUTZSTATUS IN DEUTSCHLAND UND EUROPA

Alle vier Raufußhuhnarten sind im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie gelistet. Für sie sind Schutzmaßnahmen vorgeschrieben, damit sich ihre Bestände und Lebensräume nicht weiter verschlechtern. Zu diesen Schutzmaßnahmen zählt auch die Ausweisung von besonderen Schutzgebieten (Special Protection Area = SPA), die allgemein als Vogelschutzgebiete bezeichnet werden. Hier gilt das sogenannte Verschlechterungsverbot: Die Größe der Lebensräume und der dort lebenden Populationen darf sich nicht erheblich verringern! Im Bundesnaturschutzgesetz sind die Raufußhühner als besonders geschützt oder streng geschützt eingestuft. In Bayern decken Vogelschutzge-

biete weite Bereiche der aktuellen Raufußhuhnvorkommen ab. Im Rahmen des Natura 2000-Schutzgebietsmanagements werden auch für Raufußhühner konkrete Erhaltungsmaßnahmen formuliert. Ebenso gelten artenschutzrechtliche Bestimmungen: So zielen die Zugriffsverbote des Bundesnaturschutzgesetzes (§44 BNatschG) zum Beispiel auf den Erhalt der Lebensstätten oder auf die Vermeidung von Störungen während der Brut- und Aufzuchtzeit ab. Alle vier Raufußhuhnarten unterliegen noch dem Jagdrecht, woraus sich für sie eine Hegepflicht begründet. In Bayern besteht aber für alle vier Arten eine ganzjährige Schonzeit.

	Haselhuhn	Auerhuhn	Birkhuhn	Alpen-schneehuhn
EU-Vogel-schutz-Richtlinie	Anhang I	Anhang I	Anhang I	Anhang I
Bundesna-turschutzge-setz	Besonders geschützt	Streng geschützt	Streng geschützt	Besonders geschützt
Bundesjagd-gesetz	Ganzjährige Schonzeit	Ganzjährige Schonzeit	Ganzjährige Schonzeit	Ganzjährige Schonzeit
Rote Liste Bayern	Kategorie 3, gefährdet	Kategorie 1, vom Aussterben bedroht	Kategorie 1, vom Aussterben bedroht	Kategorie R, extrem selten
Rote Liste Deutschland	Kategorie 2, stark gefährdet	Kategorie 1, vom Aussterben bedroht	Kategorie 1, vom Aussterben bedroht	Kategorie R, extrem selten



Haselhuhn

Haselhühner sind scheue Waldbewohner, die sich nur selten aus der Deckung wagen. Sie sind nicht nur die kleinste Raufußhuhnart, sondern dank ihres dezent bräunlichen Gefieders auch gut getarnt für ihr zurückgezogenes Leben im Unterholz großflächiger Mischwaldgebiete. Wegen ihrer Standorttreue sind sie auf sehr abwechslungsreiche Wälder angewiesen. Mit entsprechenden Bewirtschaftungsmaßnahmen kann man viel für diese Vögel tun.

ERKENNUNGSMERKMALE

Haselhühner sind mit einem Körpergewicht von rund 400 bis 500 Gramm die kleinsten der heimischen Raufußhühner. Die männlichen und weiblichen Tiere unterscheiden sich nur geringfügig in ihrer Größe und Färbung. Henne und Hahn sind beide in etwa rebhuhn groß. Ihr Gefieder ist rostbraun bis grau gefärbt und hat auf der Rückenseite eine dunkle Querbänderung. Diese Farbgebung bietet den Haselhühnern eine optimale Tarnung im Unterwuchs und in den Baum-

kronen. Männchen wie Weibchen können ihre Federhaube zur sogenannten → *Holle* aufstellen, wenn sie erregt sind. Trotz dieser Gemeinsamkeiten lassen sich Hahn und Henne anhand von zwei Merkmalen unterscheiden: Erstens haben die Haselhähne einen schwarzen Kehlfleck, weswegen ihn viele Jäger auch „Schwarzkehlchen“ nennen. Dieser schwarze Fleck ist immer mit weißem Gefieder umrandet. Zweitens haben die Hähne rote → *Balzrosen* über den Augen.



Haselhenne



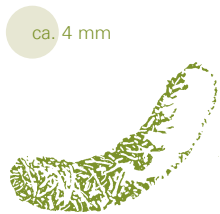
Haselhahn

*Bildbeschriftung rechte Seite:
Kotwalzen, Fußabdrücke und
Ei sind schematisch darge-
stellt und unterscheiden sich
nur durch die angegebenen
Maße.*



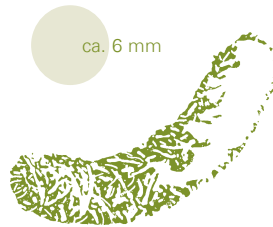
Haselhenne

Losungsvergleich

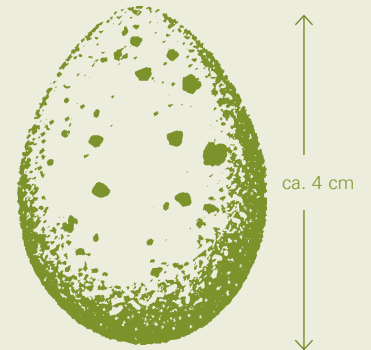


Haselhenne

Haselhahn

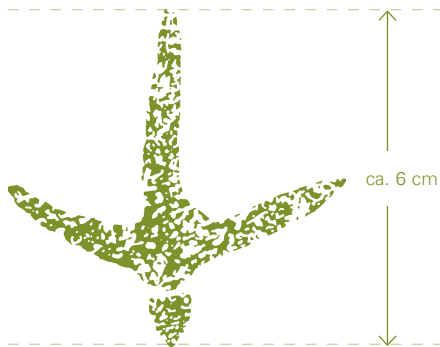


Haselhahn

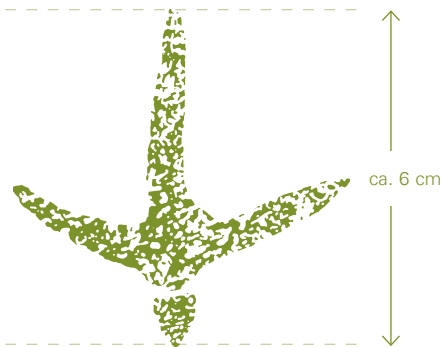


Haselhuhneie

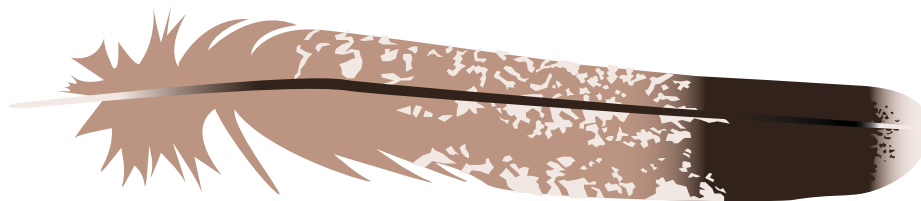
Trittsiegelvergleich



Haselhenne



Haselhahn

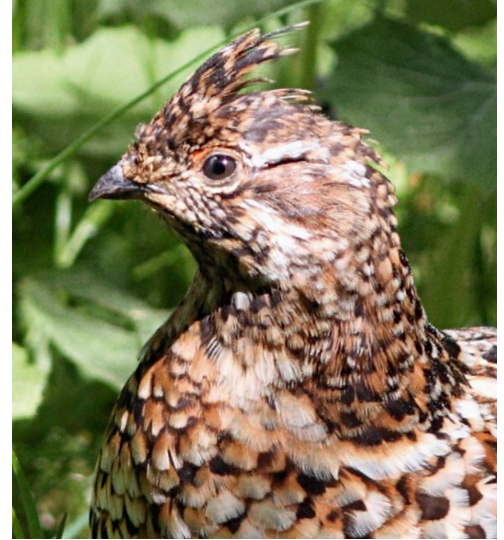
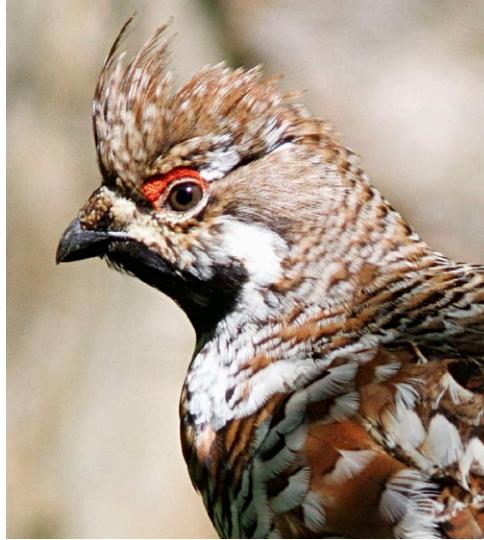


Die ca. 14 cm langen Schwanzfedern sind bei Hahn und Henne identisch.



Haselhuhnfährte

Der Kopf eines Haselhahns (links) unterscheidet sich durch einen roten Überaugenstreif und auffälligem, weiß eingefassten schwarzen Kehlfleck von der Haselhenne (rechts). Beide Geschlechter können die Kopffedern zur → Holle aufstellen.



Nachweismöglichkeiten

Weil Haselhühner unauffällig leben und sie ihr Gefieder gut tarnt, sind sie im Wald nur schwer zu entdecken. Meist werden sie zufällig aufgescheucht und verraten sich dann durch ihren lauten Flügelschlag, dem sogenannten → *Flügelburren*. Wahrscheinlicher ist es, die Anwesenheit der Hühner im Wald aus indirekten Nachweisen abzuleiten. Dazu zählen der fachsprachlich als → *Losung* bezeichnete Kot der Tiere, ihre Sandbadestellen, ausgefallene Federn und → *Trittsiegel*, also die Fußspuren der Hühner. Deutlich schwerer zu finden sind Eierschalen nach der Brut, die Hinweise auf ausgeschlüpfte Jungvögel liefern.

Die Losung findet man vor allem unter Bäumen, die den Haselhühnern entweder als Schlafstätte oder als Nahrungsquelle dienen. Bei starker Nutzung kommt sie unter dem jeweiligen Baum meist geklumpt vor. Die etwa 5 mal 6 cm großen Trittsiegel zeichnen sich besonders gut im Schnee oder auf schlammigem Boden ab. Sind die Fußabdrücke gut erhalten, lassen sich darin die für alle Raufußhühner typischen Abdrücke der seitlichen → *Balzstifte* erkennen. Das schließt Verwechslungen mit jungen Fasanen oder

Rebhühnern aus. Eine Ausnahme ist die Mauserzeit, in der die Fußabdrücke weniger eindeutig sind. Dafür steigt während der Hauptzeit der Jahresmauser von Juli bis September die Wahrscheinlichkeit, Haselhühnerfedern zu finden. Je nachdem, von welcher Körperstelle diese Federn stammen, kann es allerdings schwierig werden, sie einwandfrei dem Haselhuhn zuzuordnen. Weil Haselhühner gerne im sandigen Boden baden, um ihr Gefieder zu pflegen und lästige Parasiten loszuwerden, helfen auch die Sandbadestellen beim Aufspüren der Vögel. Denn in den Badestellen bilden sich Mulden, die man → *Huderpfannen* nennt. Sie haben einen Durchmesser von circa 15 cm und befinden sich oft an sonnenexponierten Rändern von Forststraßen.

Die Hähne lassen sich darüber hinaus durch akustische Signale nachweisen: Entweder täuscht man ihnen mit einer → *Klangattrappe* die Strophen von Konkurrenten vor oder man imitiert diese mithilfe einer Lockpfeife. Beides setzt Erfahrung, Geschick sowie ein gutes Gehör voraus und sollte nur im Rahmen von genehmigten Kartierungen erfolgen.



Losung mit Harnkappe





Bei diesem burrenden Haselhuhn erkennt man, dass die beiden inneren Schwanzfedern keine schwarzweiße Endbinde tragen.

LEBENSWEISE UND VERBREITUNG

Lebensweise und Verhalten

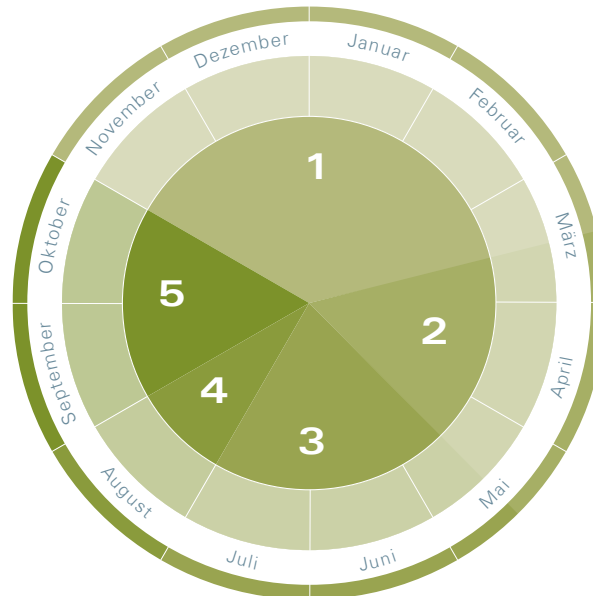
Besonders in der Balzzeit ist im Wald das „Spissen“ des Haselhuhns zu hören.

Die meiste Zeit im Jahr leben Haselhühner paarweise und territorial organisiert. Die Paare finden sich in den Monaten September bis November, ihr Territorium grenzen sie durch Imponierverhalten, gelegentliche Revierkämpfe und Lautäußerungen ab. Auch zur Verständigung des Vogelpaares innerhalb des Reviers spielen akustische Signale wie Kontaktlaut, Alarmrufe oder das Flügelburren beim Abfliegen eine zentrale Rolle. Denn die Hühner sind in unübersichtlichen Lebensräumen mit viel Unterwuchs zu Hause, wo die Sicht oft eingeschränkt ist. Fachleute nennen die typischen Laute des Haselhuhns „das → Spissen“.

Vor dem Spätwinter trennen sich die Haselhuhnpaare noch gelegentlich; setzt er ein, bleiben die Tiere zusammen und eng anein-

ander gebunden. Die Balz erfolgt von Mitte März bis Mitte Mai, auch zu erkennen am lauterem Spissen. Nach der Paarung legen die Hennen ab April 6 bis 9 rotbraun gefleckte Eier in eine Bodenmulde und bebrüten sie 22 bis 25 Tage lang. Auch in der Brutphase ist es für die Paare wichtig zusammenzubleiben, zum Beispiel, wenn ein Gelege verlorenght und sie einen neuen Nistplatz finden müssen. Die Küken sind nach dem Schlupf sehr anfällig gegenüber Kälte und Nässe, sie werden von der Henne noch rund zwei Wochen lang regelmäßig gewärmt. Danach führt die Vogelmutter ihre Küken alleine in sogenannten → Gesperre über den Sommer. Bereits im August lösen sich diese Gesperre wieder auf und die Jungvögel wandern ab, um sich ein eigenes Revier zu suchen.

Haselhühner legen im Frühjahr 6 bis 9 Eier.



- 1 Paare im Winter meist zusammen
- 2 Balz
- 3 Brut und Kükenaufzucht, Henne führt Küken alleine. Mauserperiode beginnt
- 4 Gesperre lösen sich auf
- 5 Paarbildung Mauserzeit Ende September beendet



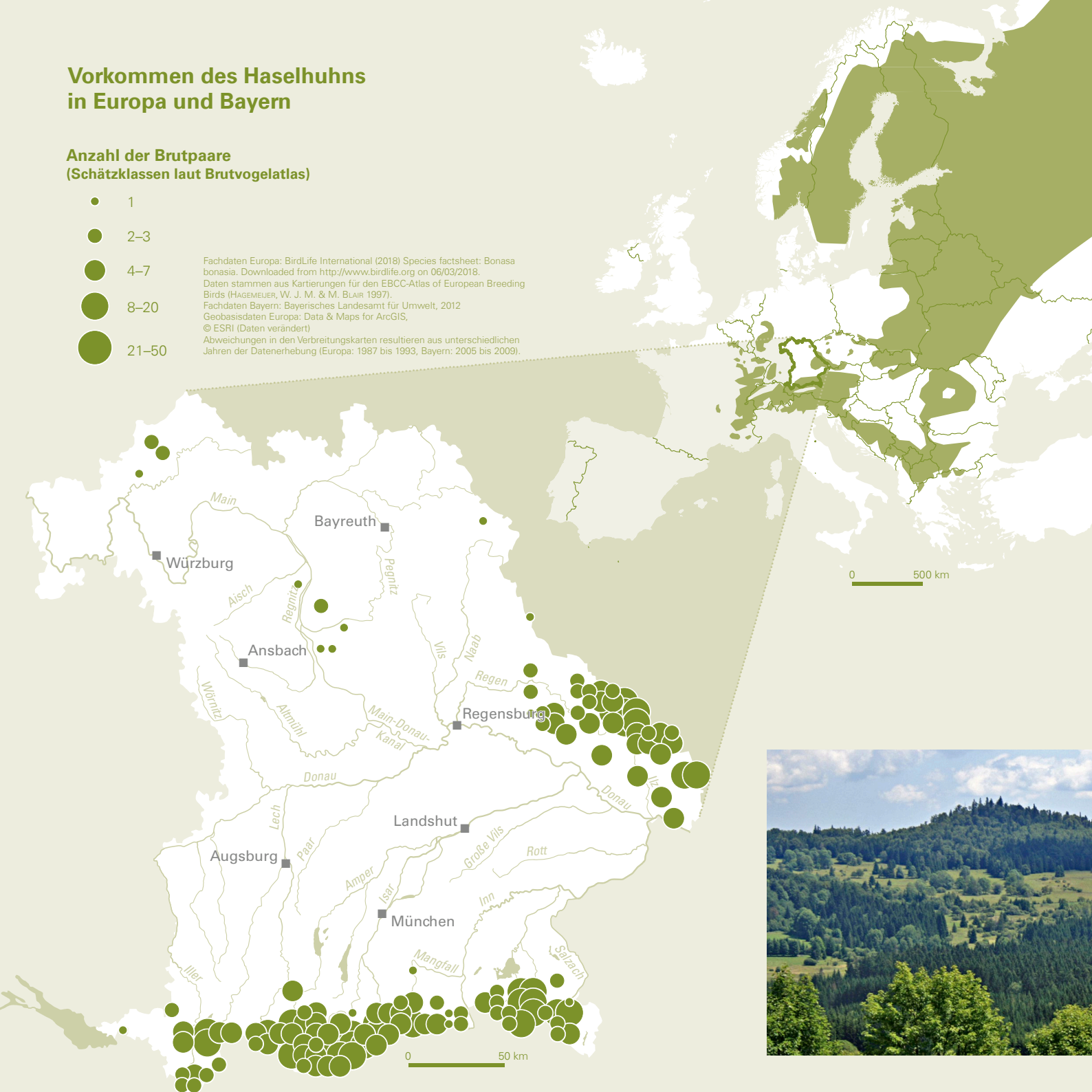


Vorkommen des Haseluhns in Europa und Bayern

Anzahl der Brutpaare (Schätzklassen laut Brutvogelatlas)

- 1
- 2-3
- 4-7
- 8-20
- 21-50

Fachdaten Europa: BirdLife International (2018) Species factsheet: Bonasa bonasia. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 06/03/2018.
 Daten stammen aus Kartierungen für den EBCC-Atlas of European Breeding Birds (HAGEMELER, W. J. M. & M. BLAIR 1997).
 Fachdaten Bayern: Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2012
 Geobasisdaten Europa: Data & Maps for ArcGIS,
 © ESRI (Daten verändert)
 Abweichungen in den Verbreitungskarten resultieren aus unterschiedlichen Jahren der Datenerhebung (Europa: 1987 bis 1993, Bayern: 2005 bis 2009).



Verbreitung

Die Verbreitung des Haselhuhns erstreckt sich von Skandinavien über Nordosteuropa bis Ostsibirien. Dort findet man es in → *borealen Nadelwäldern* und der südlich daran angrenzenden Mischwaldzone. In Mitteleuropa liegt die Hauptverbreitung im Alpenraum und den Mittelgebirgen, die aber vielfach isolierte Verbreitunginseln darstellen. In Bayern hat das Haselhuhn seine zwei Verbreitungsschwerpunkte in den Bayerischen Alpen und im Bayerischen Wald. Darüber hinaus existieren nur Einzelnachweise, zum Beispiel für den Nürnberger Reichswald, den Frankenwald und den Oberpfälzer Wald oder für die Rhön.



Ernährung

Haselhühner ernähren sich überwiegend von pflanzlicher Kost, lediglich bis zur dritten Woche ihres Lebens benötigen die Küken eiweißreiche Nahrung in Form von Insekten.

Von Frühling bis Spätherbst fressen die Hühner hauptsächlich die Triebe und Knospen von → *Weichlaubhölzern* und Zwergsträuchern oder Kräutern. Von Juli bis November sind reife Früchte und Samen von Gräsern und Kräutern sehr beliebt. Besonders ab Spätsommer ernährt sich das Haselhuhn häufig von reifenden Heidel-, Preisel- und Ebereschen-Beeren. Während die Tiere ihre Nahrung von Frühjahr bis Herbst vorwiegend in der Krautschicht finden, suchen sie ihre Nahrung im Winter meist auf Bäumen. Sie bevorzugen dafür kätzchentragende Arten wie Hasel, Erle und Birke, aber auch Pappel, Vogelbeere und Weide. Auf dem Speiseplan stehen in dieser Zeit neben den Kätzchen, den weichen, fast fellartigen Blütentrauben oder -ähren, auch die Knospen und Triebe der Laubbölzer.



Das Haselhuhn ernährt sich im Winter auch von den Kätzchen an Erlen.

Lebensraumsprüche

Haselhühner meiden Monokulturen oder große, einförmig geschlossene Waldkomplexe – je abwechslungsreicher die Waldstruktur, desto besser. Laubgehölze sind für sie essentiell, da sie sich im Winter von deren Kätzchen und Knospen ernähren. Koniferen dienen wiederum als schützende Deckung. Man findet das Haselhuhn entsprechend in den unterholzreichen Laub- und Mischwäldern der Mittelgebirge sowie im Bergwald der Alpen.

Ideale Bedingungen bieten Wälder, die unter einem lichten → *Altholz*schirm eine zweite Baumschicht sowie eine strukturreiche Kraut- und Strauchschicht aufweisen. Für das Wachstum der jungen Küken sind außerdem Insekten wichtig, die sich häufig auf kleineren kurzrasigen Lichtungen in solchen Waldgebieten tummeln. Grundsätzlich meiden die Vögel aber freie Flächen und leben in der Regel verborgen im dichten Bewuchs. Auch jüngere Waldstadien mit hohem → *Weichlaubholz*anteil und verschiedenen Sträuchern liefern ihnen ausreichend Deckung und Nahrung.

Ideale Lebensräume: deckungsreiche, mehrschichtige Bergmischwälder (links), weichlaubholzreiche Jungwaldphasen (Mitte) und Auen entlang von Gebirgsbächen (rechts)

In tieferen Lagen können insbesondere → *Niederwälder* für Haselhühner wertvoll sein. Bei dieser Form der Brennholznutzung werden die Baumbestände alle 20 bis 30 Jahre → *auf den Stock gesetzt*. Daraus ergibt sich ein reich strukturierter Lebensraum aus kleineren krautreichen Freiflächen und dichtem strauchartigen Gehölzaufwuchs, der aus den typischen Baumarten des Niederwaldes besteht: Eiche, Hainbuche, Esche, Ahorn, Hasel und Linde. In den Alpen sind Grünerleengebüsche und die → *Laubbaumverjüngung* an Hangrutschungen zwei wichtige Lebensraumelemente.

Da Haselhühner sehr standorttreu sind und sich die Altvögel ganzjährig in ihrem bis zu 40 Hektar großen Revier aufhalten, müssen geeignete Wälder großflächig vorhanden sein.



GEFÄHRDUNG UND SCHUTZ

Gefährdungsursachen

Der Mensch gefährdet die natürlichen Lebensräume des Haselhuhns auf mehrere Weisen. Zum einen schädigt die erhöhte Stickstoffkonzentration, die maßgeblich auf Verkehr und Industrie zurückgeht, den Wald: Der Stickstoffeintrag aus der Luft ist für Haselhühner ein Problem, weil deswegen die magere, durchsonnte Krautschicht verwuchert und damit das Angebot an Beerensträuchern schrumpft.

Zum anderen dringt der Mensch, wenn auch ungewollt, in den Lebensraum der Hühner ein. Gut zu begehende Wege und ausgebauten Straßen ziehen Sportler und Erholungssuchende an. Wenn durch dichte Wegenetze die Besucherzahlen in den Waldgebieten steigen, hat das oft negative Auswirkungen auf die Haselhühner, die dort leben. Gerade wenn die Hennen ihren Nachwuchs ausbrüten oder die geschlüpften Küken beschützen, sind menschliche Störungen gravierend. Fühlt sich ein Huhn zu stark bedroht, flüchtet es von seinem Gelege. Das kann das Nest

insgesamt gefährden, kostet viel Energie und erhöht das Risiko, von Fressfeinden erbeutet zu werden. Durch solche Störungen verlieren die Haselhühner zudem Zeit, sich um die eigene Nahrungsaufnahme zu kümmern.

Ein drittes Problem sind Veränderungen in der Landnutzung: Im bayerischen Bergwald hat die Umwandlung von Laubmischwäldern in Nadelbaum-Monokulturen den Lebensraum für Haselhühner in der Vergangenheit verkleinert. Die seit Jahrzehnten forcierte Rückkehr zu mehrschichtigen Bergmischwäldern eröffnet neue Perspektiven. Nur für die außeralpinen Haselhuhnvorkommen ist der Lebensraum zuletzt geschrumpft: Früher begünstigte die großflächige Niederwaldnutzung mancherorts die Bestände des Haselhuhns. Viele dieser Populationen sind aber im Lauf der Zeit wieder verwaist, nachdem die Menschen diese – zum Teil sehr bodenzehrende – Nutzungsform aufgegeben hatten.



*Ungewollte Störenfriede:
Dichte Wegenetze können für
Haselhühner problematisch
werden.*



Schutzmaßnahmen



Haselhühner bevorzugen mehrschichtige Wälder.

Um den Lebensraum des Haselhuhns optimal zu schützen, empfehlen sich Bewirtschaftungsformen, die im Fachjargon → *Femelschlag*, → *Lochhieb* oder → *Gebirgsplenterung* genannt werden. Ihr Ansatz ist es, mehrschichtige Wälder zu schaffen: Wälder, in denen dichte Waldpartien, lichter bewachsene Bereiche und Lücken kleinflächig ineinander übergehen.

Von zentraler Bedeutung ist ein ausreichender Anteil an Laubbaum-Pioniergehölzen wie Birke, Weide, Erle oder Vogelbeere sowie Sträuchern wie Hasel und Holunder. Diese anspruchslosen und eher kurzlebigen Baumarten sind sehr lichtbedürftig. Da ihre Samen aber vom Wind oder von umherfliegenden Vögeln weit verbreitet werden, stellen sich diese Bäume meist von alleine ein, ohne dass Kosten für die Pflanzung entstehen. Ein Vorwald aus Pioniergehölzen kann den nachfolgenden Baumgenerationen effektiven Schutz vor Frost oder Austrocknung bieten. In Bereichen mit Haselhuhnvorkommen sollten Laubbaum-Pioniergehölze mindestens 10 %, auf Landschaftsebene circa 2 bis 5 % der Waldfläche einnehmen. Wer sie in kleineren Bestandslücken wachsen lässt und sie nach Sturmschäden nicht flächendeckend beseitigt, profitiert: Denn so entsteht ganz natürlich ein großer Strukturreichtum

mit viel Unterwuchs. Die Bestandsränder sollten nicht abrupt enden, sondern fließende Übergänge mit Ausbuchtungen enthalten. Pioniergehölzsäume parallel zu Wegen oder entlang kleinerer und größerer Fließgewässer sind für die Tiere wichtige Wanderkorridore. Sie verbinden ansonsten voneinander isolierte Lebensräume miteinander.

Weitere Schutzmaßnahmen beziehen sich auf den Umgang mit → *Totholz*, die Beschaffenheit des Waldbodens und die Forststraßen. Auch stehende und liegende Tothölzer erhöhen den Strukturreichtum. Sie schaffen Lichtschächte in geschlossenen Beständen und tragen dazu bei, dass vielfältige Insektenvorkommen den Lebensraum bevölkern, was den Haselhühnern die Aufzucht der Küken erleichtert. Außerdem verdienen Sandbadeplätze, die sogenannten → *Huderstellen*, besondere Aufmerksamkeit. Das können beispielsweise Bodenblößen an aufgeklappten Wurzeltellern oder Böschungen sein. Bei der Anlage von Forststraßen sollte man immer an deren Nutzung durch Erholungssuchende und Freizeitsportlerinnen und -sportler denken und abwägen, wo und in welchem Ausmaß Erschließungen notwendig sind.









Auerhuhn

Auerhühner sind stattliche Tiere: Die Hähne können vom Schnabel bis zum Schwanz einen Meter messen und wiegen mit 4 bis 5 Kilo doppelt so viel wie die deutlich kleineren Hennen. Damit sind sie die größten Hühnervögel in Europa. Obwohl die Art auch aufgrund ihrer spektakulären Revierkämpfe vielen Menschen bekannt ist, ist sie sehr selten. In Deutschland gilt sie als vom Aussterben bedroht.

ERKENNUNGSMERKMALE

Im Gegensatz zu den Haselhühnern sind Auerhühner sehr ungleiche Paare, wie die Abbildungen verdeutlichen. Hahn und Henne unterscheiden sich sichtbar in der Größe und der Gefiederfärbung. Der Hahn hat eine Kopf-Schwanz-Länge von bis zu einem Meter und wiegt 4 bis 5 Kilogramm. Sein Gefieder ist in dunklem Grauschwarz gefärbt, wobei der Rücken und die Flügel braun sind und der Brustschild in metallischem Grün

glänzt. Die Henne ist mit einer Länge von 60 cm deutlich kleiner und wiegt circa 2 bis 2,5 Kilogramm. Ihr Gefieder ist rostbraun bis graubraun, zur Tarnung ist es mit einer dunklen Querbänderung durchsetzt. Weil Auerhühner trotz ihrer Größe flugfähig bleiben müssen, sind ihre Verdauungsorgane so angepasst, dass sie auch schwere Pflanzkost schnell wieder ausscheiden können.

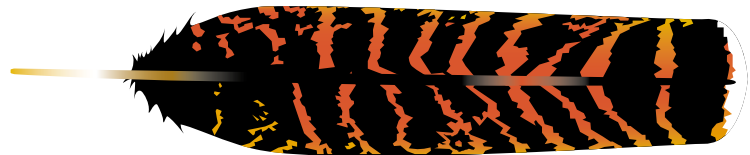


Auerhenne



Auerhahn

*Bildbeschriftung rechte Seite:
Kotwalzen, Fußabdrücke und
Ei sind schematisch darge-
stellt und unterscheiden sich
nur durch die angegebenen
Maße.*

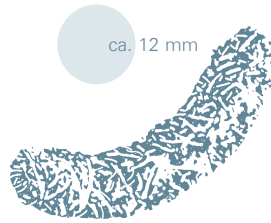


Stoßfeder Auerhenne ca. 20 cm

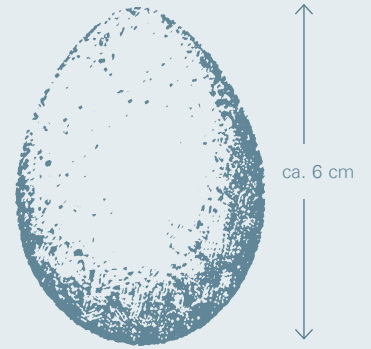
Losungsvergleich



Auerhenne

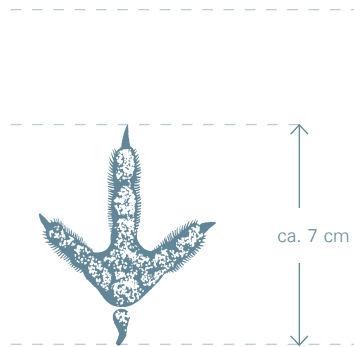


Auerhahn

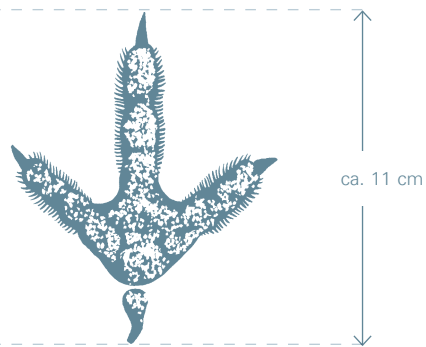


Auerhuhnei

Trittsiegelvergleich



Auerhenne



Auerhahn



Auerhuhnfährte



Stoßfeder Auerhahn ca. 30 cm



Die Winterlosung zeigt deutlich Strukturen der verdauten Nadeln. Sie ist meist gut zu bestimmen.



Die Sommerlosung ist dagegen homogen in der Konsistenz und aufgrund ihrer geringen Größe schlecht in der Vegetation zu sehen.

Ein Auerhahn bei der Balz: Kopf erhoben, Stoßfedern aufgestellt.



Nachweismöglichkeiten

Auerhühner sind scheue Tiere, die zurückgezogen leben. Menschen bekommen sie also unter normalen Umständen äußerst selten zu Gesicht.

Am besten lässt sich das Auerhuhn während der Paarungszeit aufspüren oder über indirekte Lebenszeichen: Fußabdrücke, Ausscheidungen, verlorene Federn und Sandbadestellen.

Während der Balzzeit zwischen März und Mai können die Vögel anhand typischer Geräusche identifiziert werden. Die Auerhähne machen vor allem zur Morgen- und Abenddämmerung im April und Mai die Hennen mit ihrem einzigartigen Balzrufen auf sich aufmerksam: Auf das anfängliche Klacken folgt ein lautes Ploppen, fast wie ein Sektkorken, darauf wiederum ein schleifendes Geräusch. Diese Rufe sind allerdings nur aus der Nähe zu hören. In dieser Zeit der intensiven Partnerwerbung ist der Hormonspiegel der Hähne deutlich erhöht. Die ohnehin stressanfälligen Tiere sind währenddessen sehr sensibel. Man sollte deshalb dem Ursprung der Balzrufe nicht auf den Grund gehen, um die Tiere nicht zu stören!

Neben den Balzrufen kann auch das polternde Geräusch die Anwesenheit enthüllen, das die etwas schwerfälligen Auerhühner beim Auffliegen machen.

Die Erfassung der Größe von Auerhühnervorkommen gestaltet sich als besonders schwierig. Neben aufwändigen Synchronzählungen an Balzplätzen werden neuerdings verstärkt indirekte Nachweise wie Losung und Federn gesammelt. Diese können dann im Labor mithilfe von genetischen Methoden einzelnen Individuen zugeordnet werden.

Die Federn der Auerhühner findet man vor allem während der Mauser von Juni bis August. Die Hahn- und Hennenfedern sind dann leichter auseinanderzuhalten als etwa beim Haselhuhn. Noch besser lassen sich die Geschlechter mithilfe der Fußabdrücke unterscheiden. Das → *Trittsiegel* des Hahns ist etwa 12,5 mal 11 cm groß, das der Henne nur circa 9,5 mal 9 cm. Im Winter lassen sich in den Trittsiegeln die für Raufußhühner typischen → *Balzstifte* erkennen. Die zur Gefiederreinigung nötigen Sandbadestellen des Auerhuhns, die → *Huderpfannen*, sind im Durchmesser 25 bis 30 cm groß und liegen oft an aufgeklappten Wurzeltellern oder an Baumstümpfen.

Da sich die Vögel ihre Flugfähigkeit erhalten müssen, scheiden sie auch schwere Pflanzennahrung schnell wieder aus. An Stellen, an denen sie sich länger aufhalten, etwa unter Schlafbäumen, findet man deshalb oft mehrere → *Losungsstücke* auf einmal. Im Winterhalbjahr ist der Kot walzenförmig, und enthält erkennbar die Reste von Koniferennadeln, ihrer Hauptnahrung. Von Frühjahr bis Herbst sind Form und Färbung nicht so eindeutig.





Die gut getarnten Hennen kommen selten aus der Deckung.

LEBENSWEISE UND VERBREITUNG

Lebensweise und Verhalten

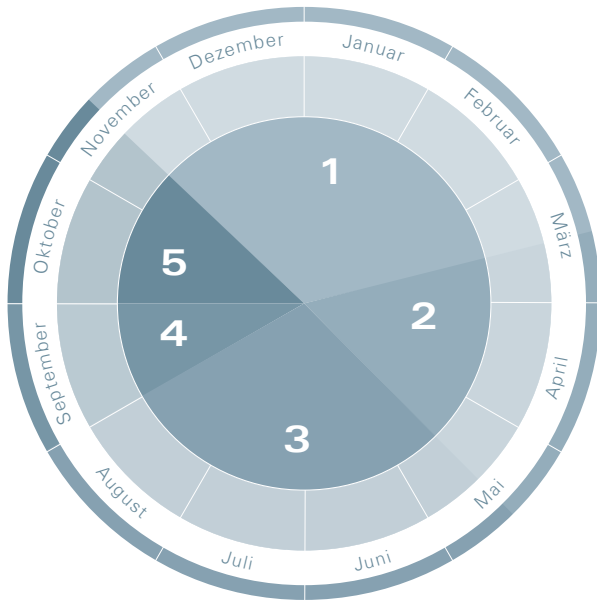
Als Anpassung an den schneereichen Lebensraum, der im Winter kaum Nahrung am Boden zu bieten hat, weichen Auerhühner vermehrt auf Bäume aus. Bei milderem Bedingungen halten sich die großen und schweren Vögel am Boden auf, wenn sie nicht schlafen.

Bereits den Winter über sammeln sich die Auerhähne um Balzplätze, auch Balzarenen genannt. Die Balz selbst beginnt ab März, abhängig von der Witterung und Höhenlage; sie dauert dann bis etwa Mitte Mai. Die Hähne balzen am Morgen und am Abend. Morgens singen die paarungsbereiten Hähne zuerst auf Bäumen, danach verla-

gert sich das Balzen auf den Boden. Für die abendliche Balz ziehen sich die Hähne später wieder auf die Bäume zurück. Am Balzplatz verteidigt jeder Hahn ein kleines Territorium. Ältere und ranghöhere Hähne haben meist kleine und zentrale Territorien, die jüngeren nutzen zwangsweise größere Areale, die abseits davon liegen.

Die Hennen besuchen diese Balzplätze und entscheiden sich schließlich für einen Hahn. Meist wählen sie zur Paarung ein älteres, ranghohes Männchen. Anschließend suchen sie sich einen deckungsreichen Brutplatz am Boden und legen 5 bis 9 Eier. Nach 26 bis 28 Tagen sind diese Eier ausgebrütet. Die





- 1** Wintergruppen
nach Geschlechtern
getrennt
- 2** Frühjahrsbalz
Hennen besuchen Ende
April/Anfang Mai die
Balzplätze.
- 3** Brut und Kükenaufzucht
Beginn der Mauser
- 4** Auflösung der Gesperre
- 5** Ende der Mauserzeit
Herbstbalz

Henne wärmt (hudert) ihre Küken noch drei Wochen lang, bis sie ihre Körpertemperatur selbständig aufrechterhalten können. Das → *Gesperre*, bleibt bis Anfang September zusammen und löst sich dann auf.

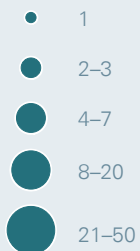
Auch im Herbst ertönen gelegentlich Balzrufe der Auerhähne, nachdem sie aus ihrem Sommergebiet in ihr Winterreich unweit des späteren Balzplatzes zurückgekehrt sind. Wahrscheinlich bekräftigen die Hähne so ihren Rang und den Anspruch auf ihr Balzteritorium – die anderen Hähne sollen wissen, dass sie noch beziehungsweise wieder da sind.



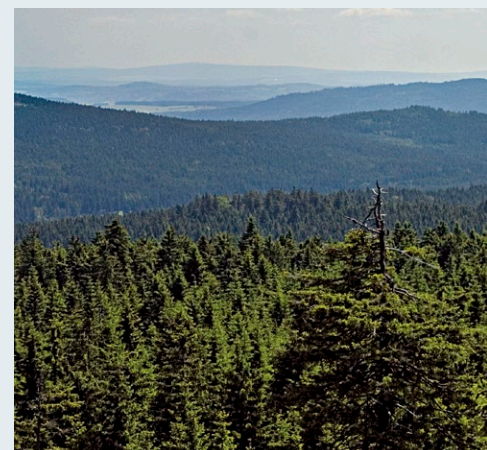
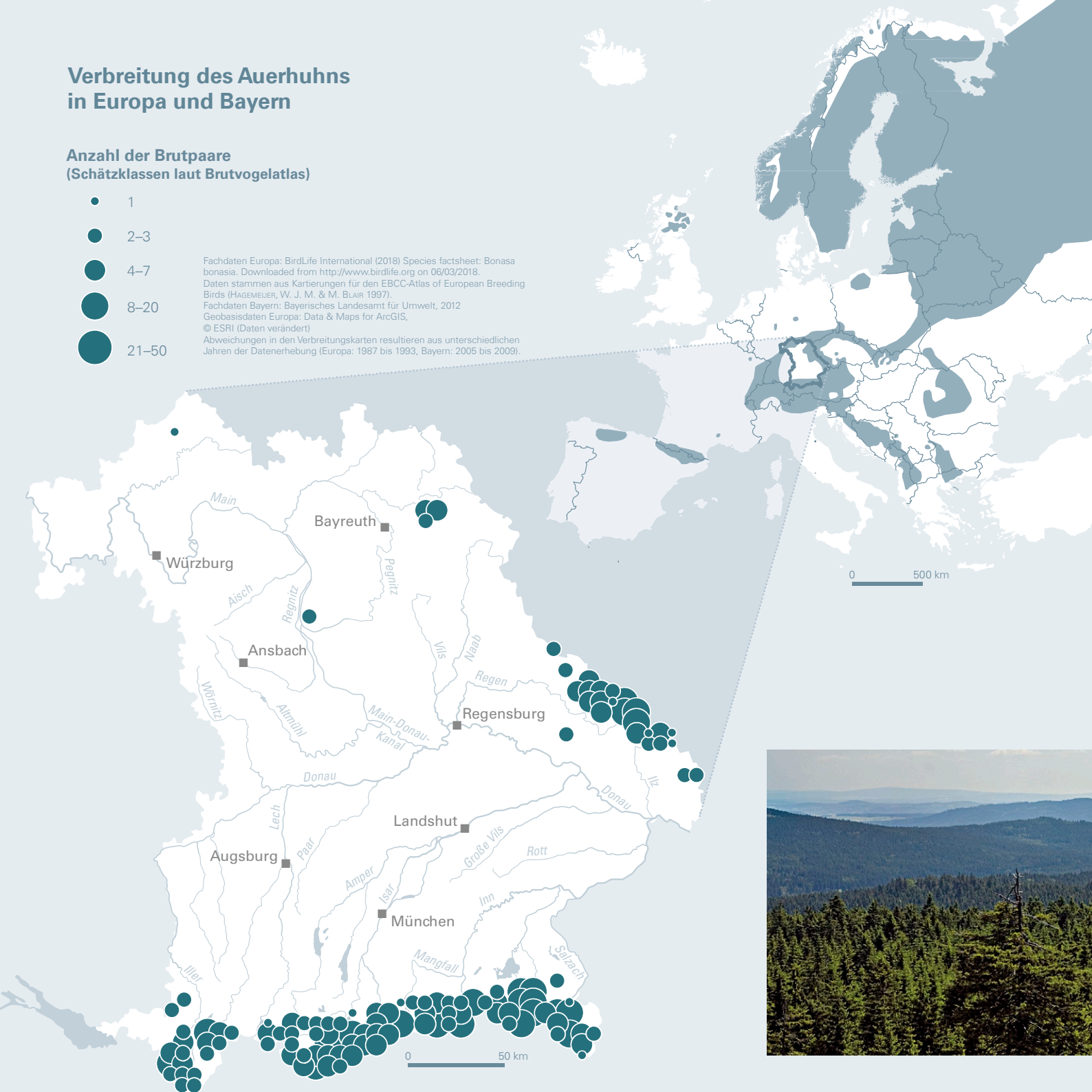
*Die hühnereigroßen Eier sind
braun gefleckt.*

Verbreitung des Auerhuhns in Europa und Bayern

Anzahl der Brutpaare (Schätzklassen laut Brutvogelatlas)



Fachdaten Europa: BirdLife International (2018) Species factsheet: Bonasa bonasia. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 06/03/2018.
 Daten stammen aus Kartierungen für den EBCC-Atlas of European Breeding Birds (HAGEMUELER, W. J. M. & M. BLAIR 1997).
 Fachdaten Bayern: Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2012
 Geobasisdaten Europa: Data & Maps for ArcGIS,
 © ESRI (Daten verändert)
 Abweichungen in den Verbreitungskarten resultieren aus unterschiedlichen Jahren der Datenerhebung (Europa: 1987 bis 1993, Bayern: 2005 bis 2009).



Verbreitung

Das Auerhuhn ist als Art der → *borealen Nadelwälder* von der Taiga Russlands im Osten und Skandinavien im Norden bis zu den Pyrenäen im Südwesten und dem südlichen Bulgarien im Südosten verbreitet. In weiten Teilen Mitteleuropas kommt es allerdings nicht flächendeckend vor, sondern seine Populationen sind auf kleine Refugien in den Gebirgen, hauptsächlich den Mittelgebirgen, begrenzt.

In Bayern lebt das Auerhuhn vor allem im Alpenraum und im Bayerischen Wald. Außerhalb dieser beiden Landschaftsräume gibt es in Bayern nur noch wenige Einzelvorkommen, die unmittelbar vom Aussterben bedroht sind.



Ernährung

Sobald im Frühjahr der Boden frei von Schnee ist, ernährt sich das Auerhuhn von Trieben und Knospen, die es meistens von Buchen und gerne auch von Lärchen abfrisst. Im Sommer bevorzugt es Heidelbeerblätter, Kräuter, Blüten, Triebe und Gräser. Die Heidelbeere zählt in vielen Lebensräumen zur Leibspeise der Auerhühner, insbesondere im Herbst. Je nach Gebiet können Wacholder und Vogelbeeren, Hagebutten oder Eicheln, Bucheckern und Zirbensamen hinzukommen beziehungsweise als Ersatz dienen, denn auch in Gebieten ohne Heidelbeeren können sich Auerhühner etablieren.

Den Winter über ernährt sich das Auerhuhn fast ausschließlich von Koniferennadeln. Diese Nadeln von Tannen, Kiefern und Fichten haben zwar nur einen sehr niedrigen Energiegehalt, aber durch ihr speziell angepasstes Verdauungssystem können die Vögel auch aus solcher kargen Kost genug Energie ziehen: Ihre Blinddärme sind besonders lang, damit sie zellulosereiche Nahrung aufspalten, außerdem schlucken die Vögel Steinchen, um die Nahrung im Magen zu zerkleinern (Fachbegriff: → *Grit*).

Wie bei den anderen Raufußhuhnarten sind die Küken der Auerhühner in ihren ersten Lebenswochen auf eiweißreiche Insektennahrung angewiesen.



Eine Leibspeise des Auerhuhns: Heidelbeeren

Lebensraumsprüche



Geeigneter Lebensraum: lichter Hochlagen-Fichtenwald

Das Auerhuhn ist ein Bewohner → *borealer Wälder* und hat Mitteleuropa vermutlich nach der letzten Eiszeit mit dem Vordringen der Nadelwälder besiedelt. Hier lebt es vor allem in großflächigen und lichten Nadelmischwäldern, die heutzutage ohne Eingriffe des Menschen nur in den Hochlagen der Mittelgebirge oder im Hochgebirge natürlich vorkommen. Ein hoher Nadelbaumanteil ist für Auerhühner essentiell, da sie im Winter auf die Nadeln als Nahrung angewiesen sind. Lichte Baumbestände (Kronenschlussgrad unter 70 %) sind aus mehreren Gründen wichtig: Sie machen den Lebensraum überschaubar, geben dem großen Vogel genügend Platz zum Fliegen und lassen genug Licht auf den Boden fallen, damit Insekten sich heimisch fühlen und eine lockere Krautschicht entstehen kann. Die Insekten sind als Nahrung für die Jungvögel von größter Bedeutung; die Krautschicht liefert Futter und Verstecke.

Ein Gebiet, das langfristig alle Ansprüche von Auerhuhn-Populationen erfüllen soll, muss ausgedehnt und störungsarm sein

Ungeeigneter Lebensraum: strukturarmer Fichtenwald



sowie lichte alte Wälder auf großer Fläche enthalten. Sterben einzelne alte Bäume oder kleine Gehölzgruppen ab, entstehen zusätzliche Lücken im Kronenraum. Stehendes und liegendes → *Totholz* sowie vereinzelte → *Verjüngungsiseln* erhöhen den Strukturreichtum, fördern wiederum das Insektenangebot und bieten zusätzlichen Deckungsschutz. Besonders an aufgeklappten Wurzeltellern finden Auerhühner Magensteine, Sandbadeplätze (sogenannte → *Huderpfannen*) und Deckung. Von Vorteil ist es außerdem, wenn im Waldesinneren ausreichend Randzonen und Grenzlinien vorhanden sind und das Gelände nicht zu steil abfällt.

Auerhähne sind zur Balzzeit im Frühjahr sehr ortstreu und nutzen ein Gebiet von etwa 100 Hektar, während sie sich im Sommer in ein mehrere Quadratkilometer großes Gebiet um den Balzplatz verteilen. Das Einzugsgebiet eines Balzplatzes kann einen Radius von bis zu 10 km haben. Das Jahresstreifgebiet ist bei Hahn und Henne durchschnittlich 550 Hektar groß.





Auf Störungen abseits markierter Wege reagieren die sensiblen Auerhühner sehr empfindlich.

GEFÄHRDUNG UND SCHUTZ

Gefährdungsursachen

Auerhühner sind in den Wäldern der Bayerischen Alpen und des Bayerischen Waldes auf großer Fläche verbreitet, kommen dort aber nur in sehr geringer Dichte vor. Selbst wenn man fest überzeugt ist, dort noch nie ein Auerhuhn gesehen zu haben, könnte man bereits Hennen oder Hähne gestört haben. Auerhühner sind zwar vorsichtig und begeben sich meistens in Deckung, bevor sie bemerkt werden. Dennoch kann es passieren, dass wandernde sowie Mountainbike oder Ski fahrende Menschen die Tiere in ihrem Lebensraum überraschen. Die Tiere ergreifen dann fast immer die Flucht. Das kostet sie überlebenswichtige Energie, die sie oft nicht mehr zurückgewinnen. Auf Störungen abseits markierter Wege reagieren Auerhühner besonders empfindlich. Häufig merken sie sich die Gefahrenstelle und meiden sie dauerhaft. Der Lebensraum schrumpft also, weil Gebiete mit starken Störungen nicht mehr genutzt werden können.

Neben stressigen Begegnungen mit Menschen bedrohen in ganz Mitteleuropa Veränderungen des Lebensraumes den Bestand der Art. Bereits in früheren Jahrhunderten hatten die Eingriffe des Menschen

massive Auswirkungen: Rodungen, Entwässerungen von Mooren mit Wald oder das Anpflanzen von dichten Monokulturen statt strukturreichen Nadelmischwäldern vertrieben die Tiere aus den Mittelgebirgs- und Gebirgswäldern. Im Flachland hat die Umwandlung von Laub- in Nadelwälder hingegen neue Lebensräume erschlossen. Dieser jüngere, sekundäre Lebensraum für die mitteleuropäischen Auerhühner ist heute allerdings ebenfalls bedroht, weil sich die Forstwirtschaft von naturfernen Bewirtschaftungsformen verabschiedet hat, die dem Auerhuhn in der Vergangenheit zu Gute kamen.

In den früheren Lebensraum der höheren Lagen können die Auerhühner sich nur bedingt zurückziehen, obwohl dort allmählich wieder Mischwälder entstehen, wie es sie vor langer Zeit gegeben hat. Das Problem ist: Die mit vielen Vorteilen verbundene Rückkehr von heimischen Laubbäumen wie der Buche führt in der Regel wieder zu dichten Bergmischwäldern, wie sie dort vor den Eingriffen der Menschen bestanden. Für das Auerhuhn sind solche Wälder eigentlich zu dicht. Maßnahmen zum Erhalt des Auerhuhns sollten sich daher auf Waldareale konzentrieren, in denen große, vitale Populationen vorhanden sind.

Schutzmaßnahmen

Um Auerhühner ideal zu schützen, ist eine Form der Bewirtschaftung erstrebenswert, die zu lichten und strukturreichen Wäldern führt und dabei hohe Anteile alter Waldbestände in der Fläche bewahrt. Dann verbinden sich dichte und lichte Stellen, Bestandslücken, der Altbestand und die jüngeren Partien zu einem Lebensraum, der den Bedürfnissen des Auerhuhns gerecht wird. Es entstehen strukturreiche Wälder mit vielen sogenannten Waldinnenrändern. Eine Möglichkeit, ein solches Mosaik zu gestalten, ist die → *Lochhieb*-Methode.

Wenn aufgeklappte Wurzelteller, tiefbekronete Altbäume sowie höhere → *Totholz*anteile in den Bestandslücken erhalten bleiben, wertet das die Waldflächen zusätzlich auf. Nebenbei entsteht so ein Wald, der auch für viele andere Tier- und Pflanzenarten gute Lebensbedingungen bereithält. Da Auerhühner einerseits scheu sind, sich aber andererseits

gerade die Hähne auf relativ großem Gebiet in ihre jeweiligen Reviere verteilen, kommt der Wegeführung und den Zäunen im Wald eine besondere Bedeutung zu. Zäune aus Drahtgeflecht wie der klassische Wildzaun können für die Hühner zur tödlichen Falle werden. Deswegen müssen die Zäune aufwendig mit Ästen und Latten verblendet werden, um zu verhindern, dass die Tiere in den für sie kaum sichtbaren Draht fliegen.

Damit die Vögel im Winter wie im Sommer ausreichend Rückzugsorte haben, in denen sie nicht von Menschen gestört werden, sollten die Besucherinnen und Besucher entsprechend behutsam durch die Wälder oder Gebirge gelenkt werden. In der besonders sensiblen Phase der Brut und Jungenaufzucht von April bis Ende Juli sollten außerdem großflächige forstwirtschaftliche Maßnahmen in den Lebensräumen des Auerhuhns unterbleiben.

Links: Optimal im Mittelgebirge: Altholzbestände mit vielen Beeresträuchern

Mitte: Die Verblendung von Zäunen mit Ästen oder Holzlaternen macht diese für die Vögel sichtbar und verhindert tödliche Kollisionen.

Rechts: Auerhuhnlebensräume sind auch für den Menschen attraktiv. Bleibt man auf markierten Wegen, können sich die Tiere auf die Störungen besser einstellen.









Birkhuhn

Als bislang einzige Raufußhuhnart wurde das Birkhuhn schon einmal zum „Vogel des Jahres“ gewählt. Das war 1980. Heute gilt die Art als „vom Aussterben bedroht“. Von besonderer Bedeutung für das Birkhuhn sind Lebensräume, in denen die Vögel ungestört balzen und ihre Jungen aufziehen können. Diese Lebensräume sind durch Nährstoffeinträge aus der Luft und dadurch bedingtem intensiven Pflanzenwachstum gefährdet. Auch Erschließungsmaßnahmen und anwachsender Freizeit- und Erholungsbetrieb engen den Lebensraum von Birkhühnern ein.

ERKENNUNGSMERKMALE

Birkhühner sind etwa so groß wie Haushühner und wiegen zwischen 750 und 1.300 Gramm. Wie bei den Auerhühnern ist der Hahn deutlich größer und schwerer als die Henne. Auch in der Gefiederfärbung unterscheiden sich Männchen und Weibchen erheblich. Der Birkhahn hat ein überwiegend schwarzes Gefieder mit bläulichem Glanz. Seine Flügel sind schwarzbraun mit einem charakteristischen weißen Fleck: dem sogenannten Bugfleck. Der weiße Unterschwanz ist ebenfalls auffällig. Vor allem die Schwanzform fällt ins Auge. Die äußeren Stoßfedern sind ähnlich der Form einer Sichel nach außen geschwungen. Ein weiteres Erkennungsmerkmal findet sich am anderen Ende: Die roten Signalstellen über den Augen, die

→ *Rosen*, sind bei Birkhähnen noch ausgeprägter als bei Auerhähnen. Während der Balz schwellen sie stark an.

Das Gefieder der Birkhenne ist ähnlich dem der Auerhenne rostbraun bis gelbbraun, bietet also ebenfalls eine gute Tarnung. Jedoch sind die Birkhennen kleiner und unterscheiden sich auch in weiteren Punkten von den Auerhennen: Sie haben einen geraden oder leicht gegabelten Schwanz, die Bänderung des Gefieders ist nicht so ausgeprägt und sie tragen kein rostrotes Brustschild.

Beide Geschlechter haben weiße Flügelbinden, die im Flug gut zu erkennen sind.



Birkhenne



Birkhahn



Stoßfeder Birkhenne ca. 15 cm

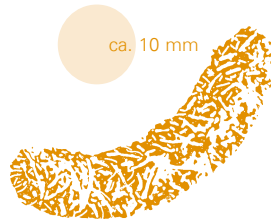
Bildbeschriftung rechte Seite: Kotwalzen, Fußabdrücke und Ei sind schematisch dargestellt und unterscheiden sich nur durch die angegebenen Maße.



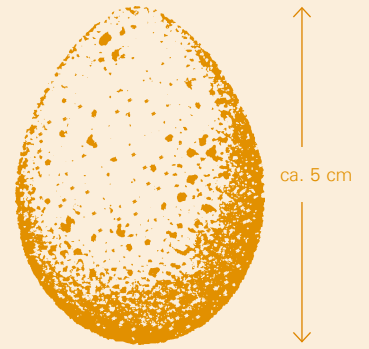
Losungsvergleich



Birkhenne



Birkhahn

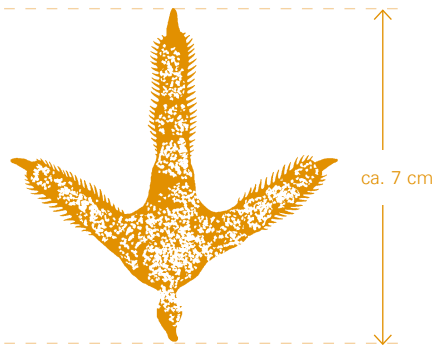


Birkhuhnerei

Trittsiegelvergleich



Birkhenne



Birkhahn



Birkhähne nutzen zur Balz auch hohe und markante Bäume, von denen aus sie ihre Balzstrophen vortragen.



Das unauffällige Tarnkleid der Birkhenne bietet ihr nicht nur Schutz beim Bebrüten der Eier, ...



Nachweismöglichkeiten

Hauptsächlich in den Monaten April bis Mai, mit geringer Intensität aber fast das ganze Jahr über, kann man in den Morgen- und Abendstunden nahe der Waldgrenze und auf Almflächen das charakteristische „Kullern“ des Birkhahns vernehmen. Dieses gurrende Geräusch trägt er von Bäumen aus oder während seines Balztanzes am Boden vor, den er mit fauchendem Zischen, gerecktem Hals und Flattersprüngen immer wieder unterbricht. Als Standorte für die Balz wählen die Hähne markante Geländepunkte, zum Beispiel Kuppen, Gratlagen oder weite, offene Hänge. Dort können sie sich einerseits gut präsentieren und werden deutlich gesehen und gehört, andererseits können sie sich schnell zurückziehen, falls Gefahr droht oder sie gestört werden.

Der Kot von Birkhühnern hat die gleiche Walzenform wie der der Auerhühner, jedoch ist er mit einer Länge von 2 bis 4 cm wesentlich kleiner als beim Auerhuhn. Die → *Losung* findet man im ausgehenden Winter oft gehäuft in den Schneehöhlen, in denen die Birkhüh-

ner während der Kälteperiode ausharren und schlafen. Da die Hühner solche Höhlen immer nur einmal nutzen, lässt sich anhand der Zahl der Losungswalzen die Aufenthaltsdauer ausrechnen: Birkhühner scheiden circa alle 15 Minuten eine solche Kotwalze aus. Die Schneehöhlen wiederum offenbaren sich oft durch einen charakteristischen Flügelabdruck im Schnee, der entsteht, wenn ein Birkhuhn aus einer Höhle abfliegt.

Weitere indirekte Hinweise, die aufmerksame Beobachter entdecken können, sind Federn, Eierschalen, Sandbadestellen und → *Trittsiegel*. Das unwesentlich größere Trittsiegel des Hahns ist 5,5 cm breit und 7,5 cm lang und kann am ehesten mit dem der Auerhenne (9 cm breit und 9,5 cm lang) verwechselt werden – nicht aber mit der Spur des viel größeren Auerhahns. Die Trittsiegel der Birkhenne sind circa 5 cm breit und 6 cm lang.



Birkhühner graben Schneehöhlen. Im Bild ist sie schon von Neuschnee bedeckt. Beim Verlassen entsteht ein weiterer charakteristischer Abdruck.



... sondern sorgt auch dafür, dass sie später mit ihrem Gesperre gut getarnt bleibt.

LEBENSWEISE UND VERBREITUNG

Lebensweise und Verhalten

Die Nacht verbringt das tagaktive Birkhuhn auf Bäumen. In strengen Wintern und bei extremer Schneelage graben sich die Vögel auch schon tagsüber zum Schutz in Schneehöhlen ein, wo sie sich vor der Kälte zurückziehen, Energie sparen und schlafen.

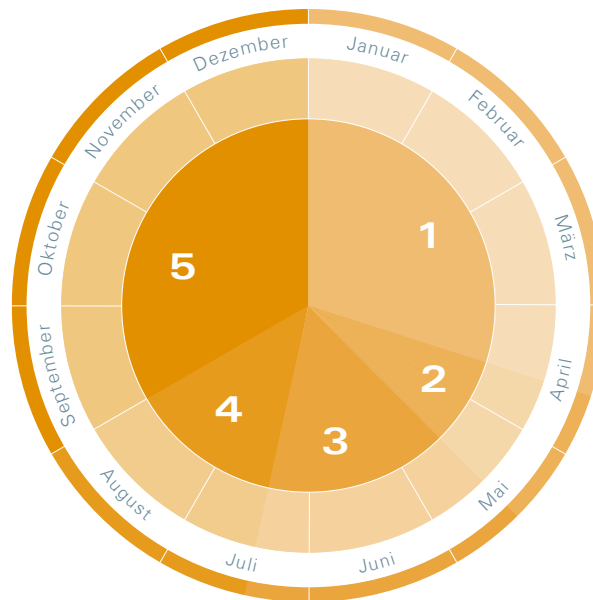
Im Herbst und Winter lebt das Birkhuhn in nach Geschlechtern getrennten Gruppen, im Frühjahr gesellen sich dann die paarungswilligen Hennen zu den balzenden Hähnen. Birkhühner betreiben eine sogenannte Arenabalz: Von Januar an halten sich die Hähne vermehrt in der Nähe des Balzplatzes auf, der als Arena bezeichnet wird. Darin beanspruchen einzelne Hähne kleine Reviere für sich, um dort ihren Balztanz vorzuführen. Normalerweise besetzen die älteren Hähne Gebiete in der Mitte der Arena, während sich die jungen mit Plätzen am Rand begnügen

müssen. Die Reviere sind allerdings nicht passgenau abgegrenzt und einige Vögel wechseln zudem ihre Balzplätze. Kommen sich Kontrahenten zu nahe, kann es Kämpfe geben, um die Verhältnisse zu klären. Darüber hinaus balzen junge wie alte Birkhähne auch an Plätzen ganz außerhalb der von Rivalen besetzten Arena. Die Hennen finden sich Ende April bis Mitte Mai auf den Balzplätzen ein, um sich zu paaren. Die Balzaktivität hat in diesen Tagen ihren Höhepunkt, danach klingt sie rasch ab. Die Hennen legen, meistens in der zweiten Maihälfte, 7 bis 10 Eier und bebrüten ihr Gelege dann 24 bis 28 Tage lang.

Während der Jahresmauser von Mitte Juli bis August bleiben die Hähne stumm. Im Herbst, wenn sich auch die → *Gesperre* auflösen, sind ihre Balzrufe wieder zu hören.



Links: Mit ca. 5 cm Länge sind Birkhuhneier kleiner als jene des Auerhuhns.



- 1** Hähne finden sich nach und nach am Balzplatz ein.
- 2** Hennen am Balzplatz, eigentliche Balz und Paarung
- 3** Brut und Kükenaufzucht
- 4** Kükenaufzucht
Jahresmauser
Hähne stumm
- 5** Auflösung der Gesperre bis Ende September
Nach der Mauser lebt die Balzaktivität wieder auf.
Im Winter: Gruppenbildung nach Geschlechtern getrennt





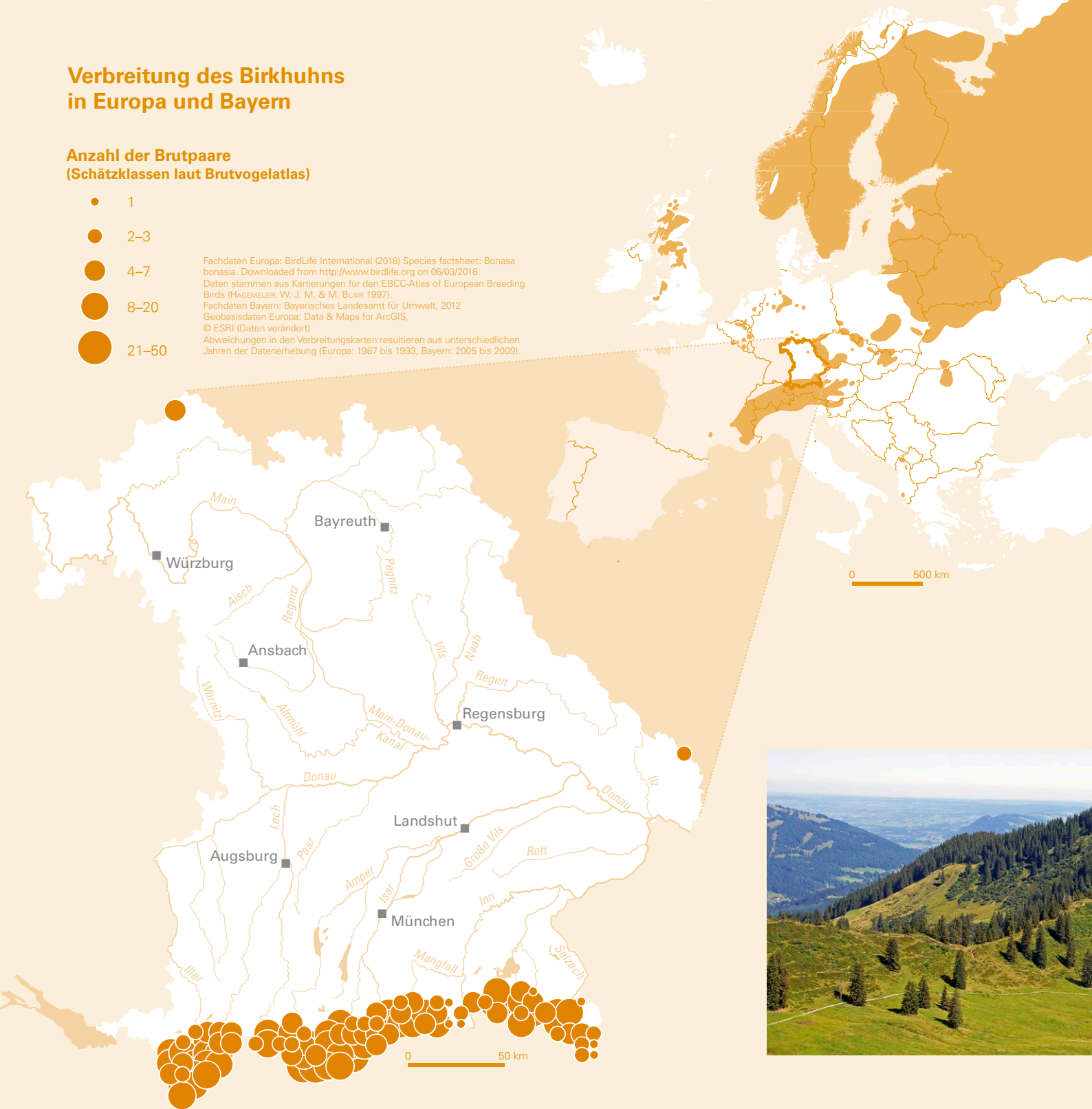
Die Bezeichnung Arena für den Balzplatz der Birkhähne kommt nicht von ungefähr: Hier finden oftmals heftige Rankämpfe zwischen den Hähnen statt. Meist reicht aber das imposante Kullern und Spreizen der Schwanzfedern oder durch Sprünge zur Schau gestellte Stärke, um die Aufmerksamkeit der Hennen zu erwecken. Die ältesten und kräftigsten Hähne besetzen die Zentren der Balzarenen. Sie werden gezielt von den Hennen zur Paarung auserkoren.

Verbreitung des Birkhuhns in Europa und Bayern

Anzahl der Brutpaare (Schätzklassen laut Brutvogelatlas)

- 1
- 2-3
- 4-7
- 8-20
- 21-50

Fachdaten Europa: BirdLife International (2018) Species factsheet: Bonasa bonasia. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 06/03/2018.
Daten stammen aus Kartierungen für den EBCC-Atlas of European Breeding Birds (HAGEMELER, W. J. M. & M. BLAIR 1997).
Fachdaten Bayern: Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2012
Geobasisdaten Europa: Data & Maps for ArcGIS,
© ESRI (Daten verändert)
Abweichungen in den Verbreitungskarten resultieren aus unterschiedlichen Jahren der Datenerhebung (Europa: 1987 bis 1993, Bayern: 2005 bis 2009).



Verbreitung

Ursprünglich war das Birkhuhn in weiten Teilen Nord- und Mitteleuropas in Mooren und lichten Wäldern zu Hause. Heutzutage gibt es nur noch im Alpenraum größere, geschlossene Populationen, deren Lebensraum mehr und mehr zusammenschrumpft. Die Vorkommen in den Niederlanden, Belgien, Großbritannien und Norddeutschland sind voneinander isoliert und größtenteils vom Aussterben bedrohte Restgruppen.

In Deutschland existiert nur noch im bayerischen Alpenraum eine größere Population. Isolierte Restvorkommen behaupten sich vor allem noch in der Lüneburger Heide und in angrenzenden Truppenübungsplätzen. In Bayern kommt das Birkhuhn außerhalb der Alpen noch in der Rhön und im Bayerischen Wald vor, jedoch beschränken sich diese Vorkommen auf wenige Einzeltiere.



Ernährung

Im Winter ernährt sich das Birkhuhn vor allem von den Knospen und Trieben verschiedener Gehölze wie Birken, Weiden und Erlen sowie von den Nadeln verschiedener Koniferenarten. Wenn der Schnee geschmolzen ist, frisst es frische Pflanzen aus der Gras- und Krautschicht oder Knospen und frische Triebe von Gehölzen und Zwergsträuchern. Im Sommer nutzt das Birkhuhn ein breites Futterspektrum aus Blättern, Knospen, Samen, Blüten und Beeren. Beliebt ist unter anderem das Wollgras mit seinen flauschigen Fruchtständen. Reife Früchte wie die Heidelbeere und die Preiselbeere machen häufig den Hauptteil der Herbstnahrung aus.

Wie bei den anderen Raufußhuhnarten sind die Küken der Birkhühner auf tierische Nahrung in Form von Insekten und Spinnen angewiesen.



Oben: Auch Birkhuhnküken sind anfangs auf tierische Nahrung in Form von Insekten und Spinnen angewiesen.

Unten: Wollgräser stellen eine begehrte Nahrung aller Raufußhühner dar.

Lebensraumsprüche

Birkhühner können in ganz unterschiedlichen Vegetationszonen vom Flachland bis ins Hochgebirge vorkommen. Die Lebensräume weisen jedoch strukturelle Gemeinsamkeiten auf. Meist handelt es sich um Übergangsbereiche zwischen Wald und Offenland, also um Gebiete, wo der geschlossene Wald sich in Einzelbäume auflöst. Dort begünstigt das einfallende Licht das Wachstum zahlreicher Zwerg- und Beerensträucher, die für die Ernährung des Birkhuhns eine zentrale Rolle spielen. Solche Übergangsbereiche findet man in Gebirgen an der oberen Waldgrenze und im Flachland vor allem an

Moorrändern oder in ausgedehnten Heidelandschaften mit lockerem Baumbestand.

Außerdem nutzen Birkhühner die noch jungen Bereiche des Waldes, etwa ausgedehnte Auflichtungen mit Pionierarten, die nach Stürmen, Bränden, Kahlschlag oder großflächigem Baumsterben durch Schädlinge entstehen. Gerade die Hennen nutzen den Wald stärker, als gemeinhin angenommen wird. Die Balzplätze der Birkhähne befinden sich meist in offenem Gelände, zum Teil auch an halboffenen Hängen, die von Bäumen und Büschen umgeben sind.

Im Bereich der heutigen Waldgrenze, mit fließenden Übergängen von Wald zu Offenland, finden Birkhühner noch ausreichend Lebensraum.



Großflächige Moorlandschaften bieten ideale Birkhuhn-Lebensräume.





GEFÄHRDUNG UND SCHUTZ

Gefährdungsursachen

In Südbayern schrumpfte der Lebensraum des Birkhuhns in der Vergangenheit vor allem dadurch, dass Menschen Moore trockenlegten und in landwirtschaftliche Nutzflächen umwandelten. Auch die Almwirtschaft wirkt sich auf die Hühner aus: Im Alpenraum hat die Beweidung früher wesentlich dazu beigetragen, die Landschaft offen zu halten, wodurch viel zusätzlicher Lebensraum entstand. An vielen Orten hat nach dem Rückgang der Almwirtschaft die umgekehrte Entwicklung eingesetzt: Auf offenen Landschaften wächst der Wald wieder, zumal der Nährstoffeintrag aus der Luft das Wachsen von Bäumen und Büschen oft beschleunigt. Ergebnis: Die Hühner verlieren Lebensraum. Die Beweidung selbst kann aber auch zum Problem für Birkhühner werden, wenn die Landschaft durch Intensivnutzung zu kahl für die Tiere wird.

Eine zusätzliche Belastung sind menschliche Freizeitaktivitäten. Zwar können sich Birkhühner grundsätzlich an gewisse Störungen gewöhnen, wenn diese regelmäßig und kalkulierbar sind. Unerwartete Störungen im Winter, in der sehr sensiblen Brut- und Aufzuchtzeit oder bei großer Kälte sind für sie besonders gefährlich. Gerade Skitourengehende und Schneeschuhwandernde sollten darauf achten, nur empfohlenen Routen zu folgen und nicht in Wildruhezonen oder sensible Gebiete vorzudringen. Wintersportgebiete sind insgesamt ein Problem: Für den Bau von Liftstationen werden oft dieselben Geländepartien herangezogen, die auch als Balzplätze für die Birkhühner geeignet sind. Durch Wintersport sind viele Birkhühner aus gut geeigneten Lebensräumen vertrieben worden.

Tourismus statt Balz: Liftstationen machen Birkhühnern die Paarung schwer. Skispuren dringen oft in ihre letzten Rückzugsräume vor.

Schutzmaßnahmen

Schutzmaßnahmen sollten sich darauf konzentrieren, strukturell geeignete, wenig gestörte Lebensräume zu erhalten beziehungsweise wiederherzustellen. In der „Kampfzone“ des Waldes, am fließenden Übergang vom Wald zum Offenland existieren natürliche Lebensräume für das Birkhuhn. Es ist wichtig, diese lichten Wald-Offenland-Komplexe mit ihren Mosaiken aus Beeresträuchern, Zwergsträuchern und einzelnen Baumgruppen zu erhalten. Auf Weideflächen mit vitalen Birkhuhn-Vorkommen sollte eine geregelte, extensive Beweidung fortgeführt werden, um die Lebensräume offen zu halten. Baumgruppen und Sträucher sollten bei Schwendmaßnahmen als wichtige Elemente bewahrt, Nahrungspflanzen wie Grünerle und Eberesche im Winter sowie Beeresträucher im Sommer sollten geschützt und gefördert werden. Der Erhalt von weitläufigen Wald- und Gebüschrändern spielt ebenfalls eine wichtige Rolle, da diese „Grenzlinsen“ mit ihrem Wechsel aus schattigen und sonnigen Bereichen, ihren Beeresträuchern und Insektenvorkommen besonders wichtig für die Aufzucht der Küken sind.

Hinzu kommt die Lenkung des Tourismus. Sie ist besonders in den sensiblen Zeiten zur Jungenaufzucht, im Winter und während der Balzzeit unerlässlich. Wanderwege, Touren- und Schneeschuhrouden sowie Skipisten müssen so geplant und gelenkt werden, dass die Kernzonen der Birkhuhnvorkommen von ihnen nicht beeinträchtigt werden. Parallel müssen Touristen und Freizeitsportler über die Zusammenhänge aufgeklärt werden, damit sie Verhaltensregeln und Verbote auch wirklich Folge leisten. Auch die Gefahr aus der Luft durch Segelflieger, Drachen- und Gleitschirmflieger oder durch Hubschrauberflüge muss bedacht sein.

Durch extensive Weidewirtschaft können Lebensräume für Birkhühner entstehen.









Alpenschneehuhn

Alpenschneehühner kommen gut mit kalten Temperaturen zurecht und weichen bereits bei 9 ° Celsius in den Schatten aus. Entsprechend gefährdet sind ihre Lebensräume auf lange Sicht durch die Erderwärmung. Zu den beeindruckenden Anpassungen der Hühner an ihre unwirtliche Umgebung gehören besonders lange Blinddärme und besonders kurze Brutzeiten. Außerdem sind sie Verwandlungskünstler und Meister der Tarnung: Mehrmals im Jahr wechseln sie ihr Federkleid, um mit der sich verändernden Umgebung zu verschmelzen. Eine Besonderheit der Hähne sind ihre Flugeinlagen bei der Balz.

ERKENNUNGSMERKMALE

Das Alpenschneehuhn hat eine Körperlänge von 33 bis 38 cm und wiegt zwischen 400 und 550 Gramm; im Herbst ist das Gewicht am höchsten. Beide Geschlechter sehen sich, anders als beim Auerhuhn und Birkhuhn, zum Verwechseln ähnlich. Jedoch trägt der Alpenschneehahn das ganze Jahr über einen schwarzen „Zügelstreif“, der sich vom Schnabelansatz bis übers Auge erstreckt. Der Henne fehlt dieses Merkmal.

Beim Gefieder gibt es eine Besonderheit: Alpenschneehühner wechseln ihr Federkleid mehrmals im Jahr, um je nach Witterung möglichst gut getarnt zu sein. Das Winter-

gefieder ist fast komplett schneeweiß, nur die Schwanzfedern sind schwarz. Diesem Winterkleid folgt im fließenden Übergang ein fein gebändertes Brutkleid, bei dem nur noch die Unterseite und die Handschwingen weiß sind. Der Rest des Gefieders ist hellbraun bis dunkel wellig gescheckt. Dieses Gefieder geht wiederum in ein steingraues Herbstkleid über, auf das dann wiederum das weiße Winterkleid folgt.

Damit die Hühner auch im Pulverschnee gut vorankommen und auf Schneefeldern nicht einbrechen, sind ihre Füße und Zehen dicht befiedert.



Alpenschneehenne

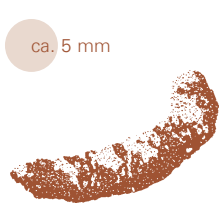


Alpenschneehahn

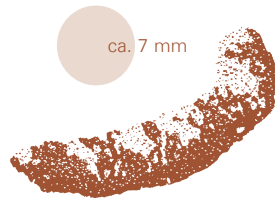
*Bildbeschriftung rechte Seite:
Kotwalzen, Fußabdrücke und
Ei sind schematisch darge-
stellt und unterscheiden sich
nur durch die angegebenen
Maße.*



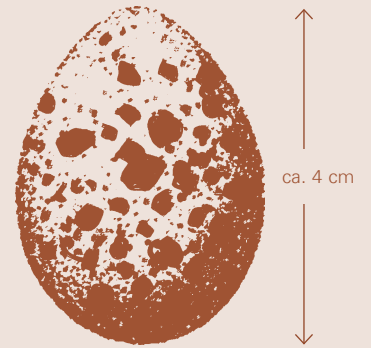
Losungsvergleich



Alpenschneehenne

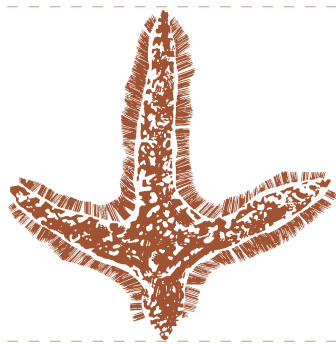


Alpenschneehahn



Alpenschneehuhnei

Trittsiegelvergleich



Alpenschneehenne



Alpenschneehahn



Alpenschneehuhnführte



Die ca. 13 cm lange Feder ist bei Hahn und Henne identisch.



Markenzeichen des Hahns:
der ganzjährige Zügelstreif;
Die Rosen sind hingegen
außerhalb der Balzzeit kaum
zu sehen.

Schneeschuhe in Perfektion:
Die Füße der Hühner sind
befiedert.



Nachweismöglichkeiten

Alpenschnepf sind Meister der Tarnung. Mehrmals im Jahr mausern sie sich und passen ihr Gefieder an die Farben der Umgebung und den Jahreszeiten an. Umso schwerer ist es, sie in den Berghabitaten mit bloßem Auge beziehungsweise dem Fernglas zu entdecken. Rufnachweise und indirekte Lebenszeichen haben beim Nachweis dieser Art noch etwas größere Bedeutung als bei Auer-, Birk- oder Haselhühnern. Zu den sichtbaren Nachweisen zählen der Kot, die Federn, die auch → *Huderpfannen* genannten Sandbadestellen, die Schneehöhlen und die → *Trittsiegel*.

Alpenschnepf graben sich wie Birkhühner häufig in Schneehöhlen ein, in denen sie bei eisigem Winterwetter ausharren. Wenn im Frühjahr der Schnee schmilzt, erkennt man die zurückgelassenen Schneehöhlen an geklumpten Kotansammlungen, die dann ebenso wie beim Birkhuhn freigelegt werden. Die Kotwalzen des Alpenschnepfs sind 15 bis 20 mm lang und

5 bis 7 mm dick. In den Sommermonaten nutzen Schneehühner Sandbadestellen, in denen sie oft Federn aus dem Kleingefieder verlieren, die für genetische Analysen verwendet werden können.

Im Vergleich zu den anderen Raufußhühnern sind beim Alpenschnepf nicht nur die Beine, sondern auch die Zehen dicht befiedert.

In der territorialen Phase, wenn die Hähne ihr Revier ausloten, markieren und gegen Rivalen verteidigen, und vor allem zur Balzzeit, verraten sich die unauffälligen Tiere außerdem durch ihre typischen Laute, die an das Knarren einer alten Holztür erinnern. Meistens hört man zuerst dieses Geräusch, bevor man den rufenden Hahn selbst entdeckt.





LEBENSWEISE UND VERBREITUNG

Lebensweise und Verhalten

Alpenschneehühner gehören zu den Tieren, die sich in kalt gemäßigten Zonen entwickeln und sich nach der letzten Eiszeit mit dem wärmeren Klimaten arrangieren mussten.

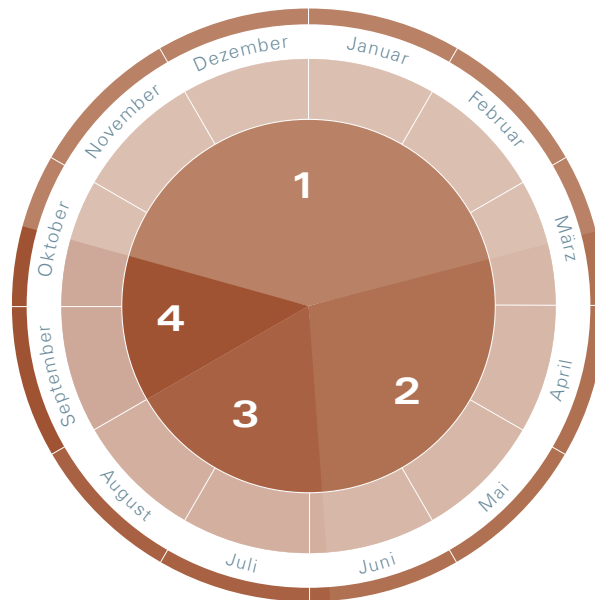
Die überwiegend am Morgen und am Abend aktiven Vögel sind hervorragend an das Leben in der Kälte angepasst; im Vergleich zu anderen Raufußhuhnarten leben sie in den höchsten, gebirgigen Lagen. Je nach Temperatur und Nahrungsangebot verlagern sie ihren Lebensraum: Den Winter verbringen sie meist in etwas tieferen Lagen, wo sie mehr Nahrung finden. Im Frühling wandern sie oft wieder aufwärts in kühlere Gefilde, weil sie

Temperaturen von 9 bis 10 °C schon als zu warm empfinden und dann gezielt Schatten und Abkühlung suchen.

Im späten Winter beziehen die Hähne ihre Reviere. Sie grenzen sie untereinander mit einem gut hörbaren Ruf ab, dem oben beschriebenen „Knarren“. Die eigentliche Balz dauert von Mitte März bis Ende Juni. Die auffälligste Werbegeste der Hähne ist in dieser Zeit der Balzflug, bei dem sie ihr Gefieder zur Schau stellen und mit weittragenden Rufen auf sich aufmerksam machen. Haben sich Hahn und Henne gefunden,



Alpenschneehühneier sind nicht nur kleiner als jene von Birk- und Auerhuhn, sie sind auch, dem Lebensraum angepasst, dunkler gefärbt. Auch die Gelegegröße ist mit 6 bis 9 Eiern geringer.



- 1** Balzaktivität der Hähne steigt an, Herbstgruppen lösen sich in kleinere Wintertrupps auf.
- 2** Balz
- 3** Brut und Kükenaufzucht, Leben in Familienverbänden
- 4** Familien schließen sich zu größeren Gruppen zusammen.





schließen sie sich zu Paaren zusammen. Bevor die Hennen – meistens um Mitte Juni – ihre 6 bis 9 Eier ablegen, brauchen sie ausreichend Nahrung. Deshalb sind späte Schneefälle in den Monaten April und Mai kritisch für Alpenschneehühner. Die Henne brütet allein, jedoch bleibt der Hahn meist in der Nähe und beschützt sie: Entweder wehrt er nahende Feinde ab oder er lockt sie vom Nest weg, indem er so tut, als sei er verletzt und deshalb leichte Beute. Dieser Trick heißt in der Fachsprache „verleiten“. Mit nur 21 Tagen haben Schneehühner von allen Raufußhühnern die kürzeste Brutzeit – eine optimale Anpassung an den kurzen Sommer in den Hochlagen der Alpen. Die Jungen

können bereits nach zwei Wochen kurze Strecken fliegen, nach 60 Tagen sind sie in den bayerischen Gebieten voll entwickelt.

Im Sommer können sich mehrere Familien zu einem Verband zusammenschließen, der sich im Winter in kleinere Trupps von 4 bis 10 Tieren auflöst. Bereits im Herbst kommt es wieder zu Balzaktivitäten der Hähne, die der groben Abgrenzung des Territoriums dienen. Den Winter über verteidigen die Hähne in den Morgenstunden lauthals ihr Revier, um sich dann tagsüber wieder den Trupps anschließen.

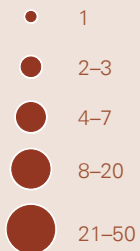


Zwei Alpenschneehühnküken genießen die Wärme der Sonne im kurzen Bergsommer.

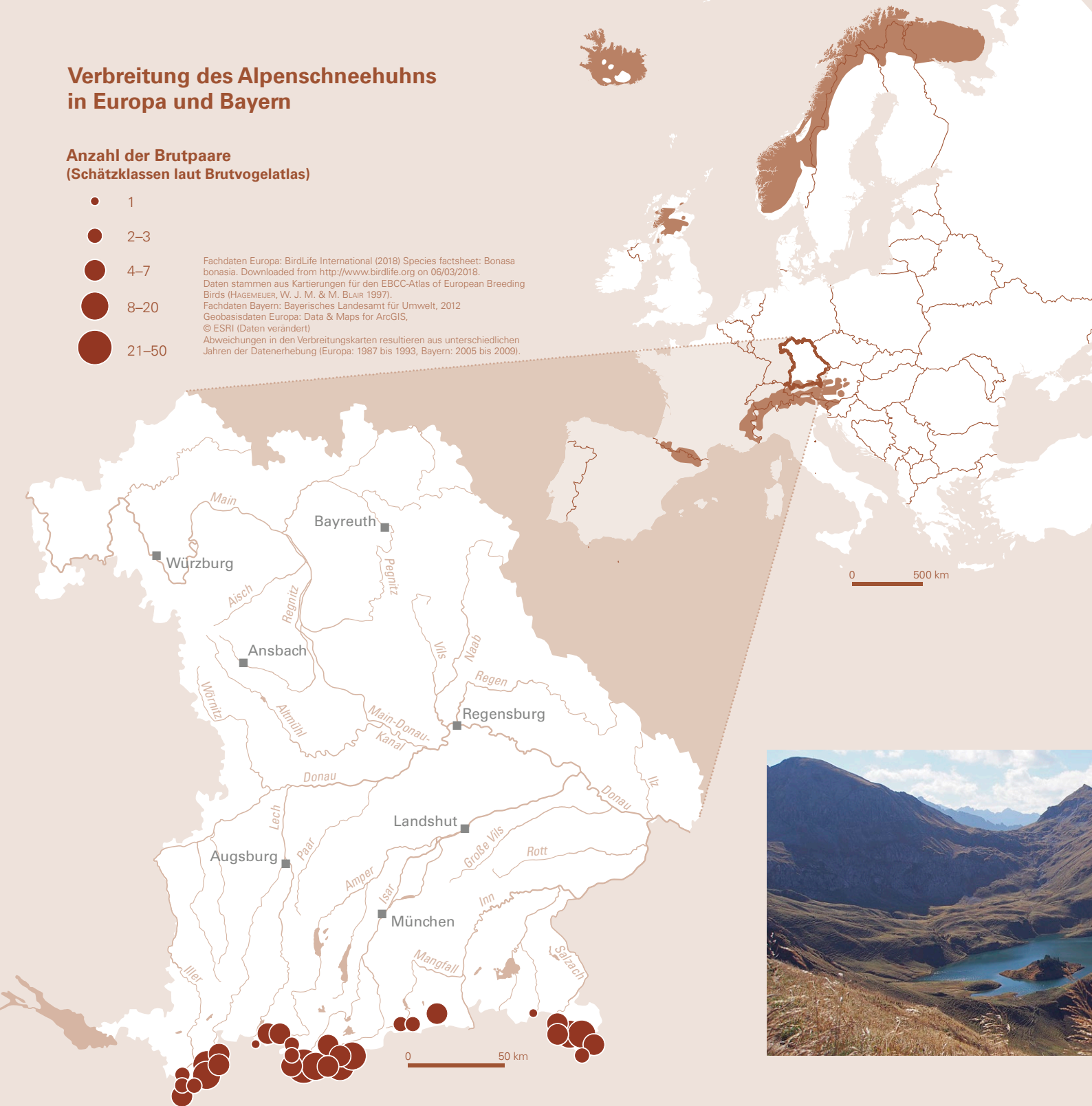
Im Herbst nicht zu unterscheiden: Das Jungtier (hinten) und das ausgewachsene Huhn.

Verbreitung des Alpenschneehuhns in Europa und Bayern

Anzahl der Brutpaare (Schätzklassen laut Brutvogelatlas)



Fachdaten Europa: BirdLife International (2018) Species factsheet: Bonasa bonasia. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 06/03/2018.
 Daten stammen aus Kartierungen für den EBCC-Atlas of European Breeding Birds (HAGEMELER, W. J. M. & M. BLAIR 1997).
 Fachdaten Bayern: Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2012
 Geobasisdaten Europa: Data & Maps for ArcGIS,
 © ESRI (Daten verändert)
 Abweichungen in den Verbreitungskarten resultieren aus unterschiedlichen Jahren der Datenerhebung (Europa: 1987 bis 1993, Bayern: 2005 bis 2009).



Verbreitung

10.000 Jahre nach dem Ende der jüngsten Eiszeit sind Tierarten, die wie das Alpenschneehuhn an Kälte und alpine Grasländer angepasst sind, ihrer bevorzugten Vegetation folgend, in kühlere Regionen zurückgewichen. Diese Rückzugsgebiete finden sich vor allem nördlich des Polarkreises und in Hochgebirgen. Das Alpenschneehuhn der heutigen Zeit ist heimisch in Kanada und Nordamerika, in Grönland, auf Arktis- und Nordpolarinseln. In Europa findet man die Vögel ganzjährig auf Spitzbergen, sie leben im nördlichen Skandinavien und im nördlichen Großbritannien und sie haben sich in Hochgebirgen wie den Pyrenäen gehalten.

In Bayern sind sie nur in den Alpen zu Hause. Im Alpenraum liegen die Lebensräume des Schneehuhns in den alpinen bis nivalen Zonen oberhalb der Baumgrenze, also in bergigen und schneebedeckten Höhenlagen zwischen circa 1.800 und 3.000 Höhenmetern.



Ernährung

Im Winter ernährt sich das Alpenschneehuhn von Blättern und Trieben der Zwergsträucher, Alpenrosen und Flechten. Das ist Nahrung für absolute Spezialisten, denn die zellulosereichen Blätter können nur mit Hilfe eines besonderen Verdauungssystems verdaut und in Energie umgewandelt werden. Das Alpenschneehuhn hat deshalb (in Relation zur eigenen Größe) von allen Raufußhühnern den längsten Blinddarm.

Im Sommer fressen die Hennen und Hähne vor allem frische Kräuter und Gräser der alpinen Matten.

Die Küken nehmen wie bei den anderen Raufußhuhnarten in den ersten Lebenswochen vor allem Insekten und Spinnentiere zu sich.



Schneehühner fressen im Winter Flechten, Blätter und Triebe von Zwergsträuchern.

Lebensraumsprüche

In den Alpen besiedeln Schneehühner die Lebensräume oberhalb der Baumgrenze. Selbst bei extrem winterlichen Temperaturen weichen sie nur selten unter die Baumgrenze aus; sie suchen sich Bergrücken, auf denen Sonne und Wind schneefreie Flächen schaffen. Der Lebensraum der Alpenschneehühner liegt also in der Regel oberhalb jenem der Birkhühner; es sind jedoch Überlappungen möglich.

Alpenschneehühner bevorzugen Gebiete mit abwechslungsreichem Geländere relief. Hangneigung und → *Exposition* sollten häufig wechseln. In Mulden und Schneetälern finden die Vögel ebenfalls vielfältige Strukturen, die ihnen auf engstem Raum sowohl Licht

und Wärme als auch Schnee, Nahrung und Deckung bieten. Besonders gerne halten sich die Hühner in der Nähe von Berggraten auf, da diese den warmen Südhang, wo die Hühner fressen können, auf kurzem Weg mit dem kühlen Nordhang verbinden, wo sie schützende Schneehöhlen graben können. Felsen, Steine und Geröll sind besonders wichtige Elemente im Schneehuhnhabitat. Sie geben den Tieren Deckung vor Feinden und Gefahren, speichern Wärme, spenden Schatten, eignen sich als Singwarten und schützen vor extremen Wettereinbrüchen. Zudem schmilzt um die Felsblöcke herum der Schnee im Frühjahr schneller, so dass die Hühner an diesen Stellen früher Nahrung finden.

*Links: Idealer Lebensraum:
alpine Rasenflächen mit reichlich Fels und Geröll*

*Rechts: Meister der Tarnung:
Auch im Sommer sind die vier
Alpenschneehühner kaum zu
sehen.*







Hubschraubereinsätze und -übungsflüge sind keine Seltenheit im Alpenraum und stellen einen weiteren Störfaktor für das Alpenschneehuhn dar.

GEFÄHRDUNG UND SCHUTZ

Gefährdungsursachen

Die bayerischen Alpen bieten für Alpenschneehühner keinen geschlossenen Lebensraum, da sie erst ab einer Höhe von rund 1800 Metern passende Bedingungen vorfinden. Dieser flächenmäßig stark begrenzte Lebensraum wird am Boden wie in der Luft weiter eingeengt, durch den zunehmenden Berg- und Alpentourismus sowie durch Skigebiete.

Viele Skigebiete und Liftanlagen befinden sich auf den alpinen Grasfluren, dem bevorzugten Lebensraum der Schneehühner. Der rege Skibetrieb auf den Pisten schädigt den alpinen Rasen. Wandernde, Schneeschuh- und Skitourengewandene können Raufußhühner versehentlich abseits der Pisten aufschrecken. Durch den Tourismus auf Hütten und Einkehrmöglichkeiten fällt zudem entsprechender Lebensmittelabfall an, der Füchse und Rabenvögel in die Höhenlagen locken kann. Diese können dann zu einer Bedrohung für die Schneehühner werden.

Die menschlichen Eingriffe in den Lebensraum stören auch die Flugbahnen der Tiere. Die Kabel der Skilifte sind für Schneehühner

bei schlechtem Wetter genauso schlecht zu erkennen wie für Birkhühner. Es drohen Kollisionen, wenn die Kabel nicht in leuchtender Warnfarbe markiert werden (siehe Abbildung rechts). Hubschrauberflüge in hochalpinen Gelände können das Alpenschneehuhn ebenfalls stören oder aufschrecken.

Wie bei den anderen drei Raufußhuhnarten, beeinflusst der (zivilisationsbedingte) Stickstoffeintrag aus der Luft auch den Lebensraum des Alpenschneehuhns. Er beschleunigt das Wachstum der Pflanzen, dadurch verändert sich auf vielfältige Art das Ökosystem insgesamt.

Als „Eiszeitvögel“ sind Schneehühner darüber hinaus stärker vom Klimawandel betroffen als nicht so kalteaffine Tiere. Die zunehmende Erderwärmung lässt die Lebensräume der Alpenschneehühner insbesondere in den bayerischen Alpen von Jahr zu Jahr weiter schwinden. Irgendwann gibt es für sie keinen geeigneten Raum mehr, um nach oben auszuweichen.



Schutzmaßnahmen

Da der Lebensraum der Alpenschneehühner nach oben begrenzt ist, ist es für den Artenschutz umso wichtiger, die für sie geeigneten Flächen möglichst störungsarm zu halten. Dafür empfiehlt sich die Doppelstrategie, Störfaktoren entweder ganz auszuschalten oder sie so weit wie möglich zu minimieren. Vor neuen Erschließungen im hochalpinen Bereich sollte unbedingt der mögliche Einfluss auf Alpenschneehühner abgeklärt werden. Eine Möglichkeit, die Störungen durch den Wintertourismus zu minimieren, ist es Wildtierruhezonen in den Hochlagen einzurichten. Naturverbundene Freizeitsportlerinnen und -sportler, die durch Aufklärung sensibilisiert werden, können ebenfalls zur Entspannung beitragen, indem sie für ihre Skitouren, Schneeschuhwanderungen oder beim Bergwandern im Sommer

naturverträgliche Routen auswählen, ihre Hunde an die Leine nehmen, bestehende Wegegebote ernstnehmen und den ausgeschilderten Wildruhezonen fernbleiben.

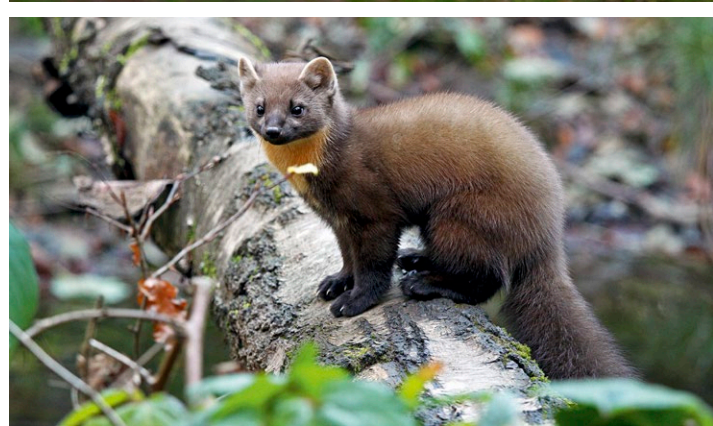
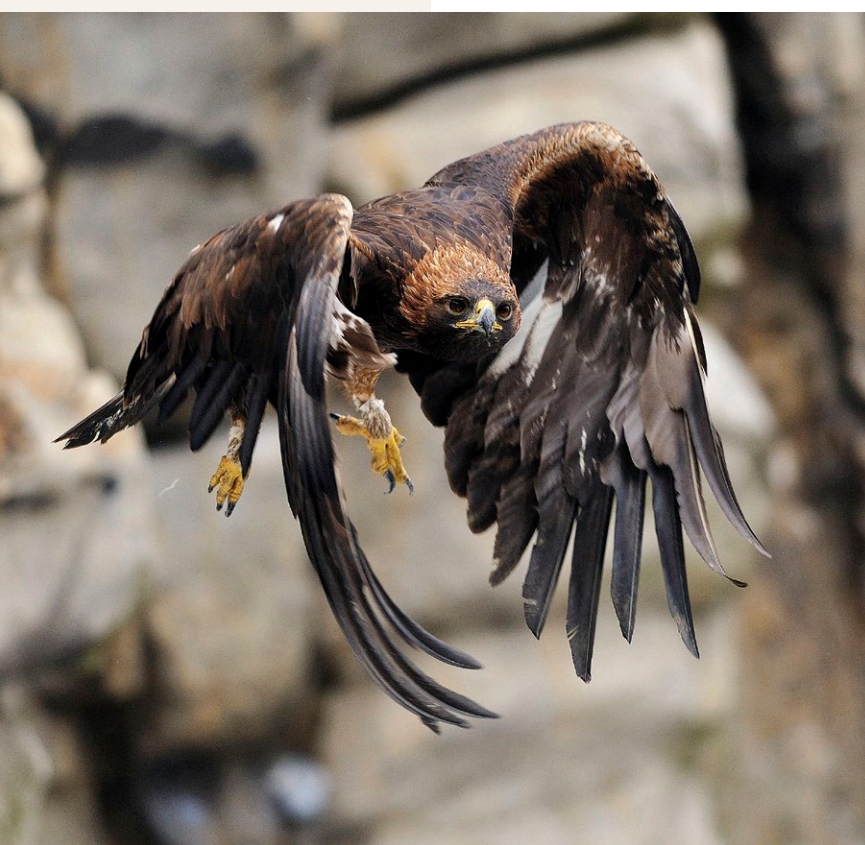
Die Liftanlagen in Skigebieten können ebenfalls entschärft werden. Werden die Kabel durch auffällige farbige Markierungen für die Hühner sichtbar gemacht, sinkt das Unfallrisiko erheblich. Die Liftkabel können beispielsweise mit Plastikkugeln versehen werden, damit Raufußhühner sie selbst bei schlechter Witterung früh genug als Hindernis erkennen. Fachleute gehen davon aus, dass Schnee- und Birkhühner die Farbe Rot gut wahrnehmen können, weil die als Auswahlkriterium bei der Paarung geltenden → *Rosen* ebenfalls rot gefärbt sind.



Rot ist eine gute Signalwarnfarbe für Schneehühner.

Auch im Sommer sind Alpenschneehühner perfekt getarnt, sodass Wanderer diese oft gar nicht bemerken.







Raufußhühner und Beutegreifer

Ein Faktor, der den Bestand von Raufußhühnern mit beeinflusst, ist das Auftreten von Fressfeinden, sogenannten Prädatoren. Die Beziehung zwischen Prädatoren und ihren Beutetieren hängt von den Umweltbedingungen in den jeweiligen Lebensräumen ab und ist oft sehr komplex: Einerseits fressen viele Prädatoren mehr als ein Beutetier, andererseits werden die meisten Beutetierarten von unterschiedlichen Prädatoren gejagt. Wenn sich Umweltbedingungen ändern, kann sich auch die Beziehung zwischen Prädatoren und Beutetierart verschieben.



Beutegreifer wie Fuchs, Marder oder Rabenvögel zerstören ganze Gelege. Übrig bleibt ein kläglicher Rest.

Raufußhühner sind dank ihrer relativ hohen Lebenserwartung, ihrer sehr guten Tarnung, ihrem überwiegend heimlichen Verhalten und ihrer hohen Reproduktionsrate, prinzipiell gut gerüstet, um gegen Fressfeinde in ihren Lebensräumen zu bestehen. Dazu zählen neben den Greifvögeln Steinadler und Habicht sowie Nesträubern wie den Raben auch jagende Säugetiere am Boden wie Marder und Rotfuchse. Neuerdings fressen auch Wildschweine die Gelege im Raufußhuhn-Lebensraum, wenn sie in deren Regionen vordringen.

Unter Umständen gerät die ausgeglichene Beziehung zwischen Prädator und Beutetier aus dem Gleichgewicht, wenn sich Umweltbedingungen ändern. In vielen Fällen spielt der Mensch eine wichtige Rolle bei diesen Veränderungen, indem er den Lebensraum und damit das Nahrungsangebot und die Lebensbedingungen für Prädator wie Beute verändert. In der heutigen Kulturlandschaft kommen einige Tierarten besser mit den durch den Menschen veränderten Lebensbe-

dingungen zurecht als andere: Viele Raub-säuger wie Rotfuchs und Steinmarder gelten als Kulturfolger, denn im Gegensatz zu früher, kommen sie mittlerweile in großer Zahl vor. Vor allem der Kampf gegen die Tollwut, aber auch die mittlerweile weniger intensiv ausgeführte Jagd haben Fuchsbestände regional stark anwachsen lassen: heute zählen sie zu den wichtigsten Fressfeinden der Hühnervögel. Diese Entwicklung bewirkt, dass Raufußhühner in den meisten Lebensräumen stärker durch Fressfeinde bedroht sind als früher. Für die kleinen isolierten Raufußhuhn-Vorkommen, die mittlerweile in Bayern und Europa die Regel sind, ist diese Entwicklung sehr problematisch.

In der Kulturlandschaft haben menschliche Einflüsse die natürlichen Beziehungen zwischen Prädator und Beute stark verändert. Raufußhuhnlebensräume sollten deshalb großflächig und möglichst störungsarm sein. Nur unter einigermaßen günstigen Rahmenbedingungen können ausreichend große Vorkommen von Raufußhühnern überleben.







Raufußhühner und Störungen

Die Lebensräume, in denen die letzten Raufußhühner zu Hause sind, liegen in den schönsten Landschaften Bayerns: Großflächige, alte und strukturreiche Wälder sowie Almflächen im Mittelgebirge und den Alpen. Auch der Mensch möchte diese Schönheiten genießen. Erholungssuchende nehmen mit vielfältigen Freizeitaktivitäten und von der Morgendämmerung bis spät in die Nacht Einfluss auf die störungsempfindlichen Tiere und ihre Lebensräume. Wie also kann man den Schutz der seltenen Vögel und unser Bedürfnis nach Naturerleben in Einklang bringen? Hier sind wir gleich auf mehreren Ebenen gefordert.

Freizeitnutzung durch den Menschen ist heute vielfältig und beansprucht große Flächen. Deshalb sind an die jeweiligen Aktivitäten angepasste Konzepte notwendig, um Konflikte zu entschärfen oder zu vermeiden.



Gestresste Hühner

Im Bayerischen Wald wurden großflächig Kotproben gesammelt und diese auf Stresshormone untersucht. Die Ergebnisse zeigen, dass die Hühner weniger Stress hatten, wenn der Lebensraum strukturreich und störungsarm war. Mit dieser Methode können zudem problematische Wanderwege identifiziert und gegebenenfalls verlegt werden.

*Rösner et al. 2014, doi:
10.1007/s10980-013-9964-z*

EINFLUSS DURCH FREIZEITNUTZER

In Wäldern und Berglandschaften finden Wildtiere zwar einen wichtigen Rückzugsraum, doch sind sie nicht die einzigen, die sich in diesen, für viele Menschen idyllischen Landschaften gerne aufhalten: Die Tiere müssen sich ihren Lebens- und Rückzugsraum mit den Erholungssuchenden und den Sportlern teilen. Sei es nun beim Wandern, Spazierengehen, Skifahren, Schneeschuhwandern, Skitourengehen, Reiten, Gleitschirmfliegen, Mountainbiken, Klettern, Geocachen, beim Fotografieren der Natur oder bei der Tierbeobachtung – die Menschen sollten sich stets bewusst sein, dass sie sich im „Wohnzimmer“ der Wildtiere bewegen und deswegen entsprechend rücksichtsvoll handeln; schon geringe Störungen können für die Tiere gravierende Folgen haben.

Räumliche und zeitliche Dimensionen

Um dem Bedürfnis nach Freizeitaktivitäten und Sport in der Natur gerecht zu werden,

werden die Lebensräume von Wildtieren in immer größerem Ausmaß und Tempo für Menschen erschlossen. Sei es, dass Skipisten und Lifтанlagen aus- oder neugebaut werden, dass das Wegenetz dichter wird, oder dass sich durch Trends wie Geocaching, Freeriding, Schneeschuh- oder Skitourengehen die menschlichen Aktivitäten von den offiziellen Wegen in die unberührte Natur verlagern. Die Störung in der Fläche ist zu allen Jahreszeiten also meist weitaus größer, als es das ohnehin schon dichte Wegenetz erahnen lässt. Immer mehr Rückzugsräume für Wildtiere werden beeinträchtigt oder gehen ganz verloren, weil die Zahl der Freizeitsportarten in den letzten 30 Jahren enorm zugenommen hat.

Hinzu kommt, dass die Menschen auch den zeitlichen Rahmen ihrer Aktivitäten immer stärker ausweiten. Viele Leute sind mittlerweile nicht nur im Hellen unterwegs, wenn auch die Raufußhühner aktiv sind, sondern bewegen sich außerdem mit Stirnlampe im Dunkeln, was die natürlichen Ruhe- und Schlafphasen der Tiere stört.

Plötzliche Störungen

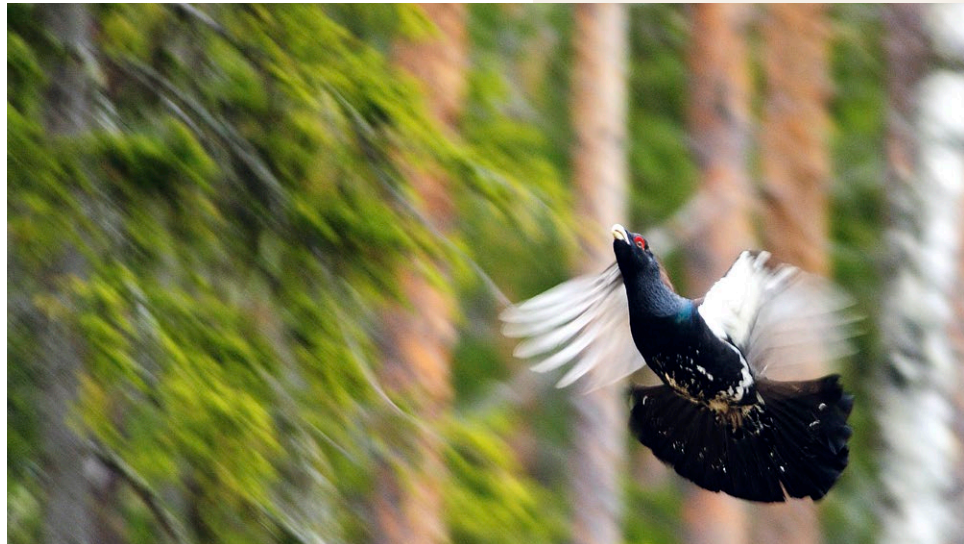
Bei stark frequentierten Pisten oder Wanderwegen kann ein gewisser Gewöhnungseffekt eintreten. Das heißt, die Störungen kommen zwar häufig vor, jedoch immer in gleicher Form oder nur in einem gewissen Gebiet. Die Frequenz und Gleichförmigkeit der Störung macht sie für Wildtiere kalkulierbar, und sie reagieren darauf nicht mehr so gestresst. Gleichwohl können aber auch solche, meist kalkulierbaren Störungen dazu führen, dass Raufußhühner dauerhaft aus eigentlich geeigneten Lebensräumen verdrängt werden. Störungen, die plötzlich und unvorhergesehen auftreten, erschrecken Wildtiere ohnehin deutlich mehr. Damit fallen ihre Stressreaktion und der damit einhergehende Energieverlust um ein Vielfaches stärker aus.

Phasen besonderer Störanfälligkeit

Kritisch sind Störungen vor allem im Winter und in der Aufzuchtzeit. In der kalten Jahreszeit müssen Raufußhühner gut mit ihren Energiereserven haushalten, weil sie nur wenig Nahrung finden. Ihr Stoffwechsel läuft auf „Sparflamme“, sie vermeiden Bewegungen und Ortswechsel. Kommt es nun zu einer plötzlichen Störung, die ein Tier zur Flucht zwingt, muss der Stoffwechsel blitzschnell hochgefahren werden. Das verbraucht eine Menge Energie. Diesen Energieverlust wieder auszugleichen, ist für Wildtiere unter den extremen Bedingungen des Winters sehr schwierig.

Raufußhühner ernähren sich im Winter zudem von Pflanzen, die wenig Nährstoffe enthalten und daher nur wenig Energie

liefern. Energieverluste, die durch menschliche Störungen hervorgerufen werden, können Wildtiere oft nicht ausgleichen. Im schlimmsten Fall haben energiezehrende Fluchten den Tod eines Vogels zur Folge. Störungen erhöhen auch langfristig das Risiko zu sterben beziehungsweise getötet zu werden. Beispielsweise kann der Energieverlust die Fortpflanzungsleistung der Hühner schmälern. Bei wiederholter, unvorhersehbarer Störung fühlen sich Wildtiere verunsichert und verlassen ihre gewohnten Einstands-, Futter-, Balz- oder Nistplätze. Dadurch geht wertvoller Lebensraum für die Vögel verloren; die Raufußhühner werden unter schwierigen Rahmenbedingungen in weniger geeignete und kleinere Areale abgedrängt.





Der Deutsche Alpenverein aktualisiert seine Tourenempfehlungen im bayerischen Alpenraum regelmäßig.

Generelle Verhaltensregeln im Gelände

- › Wildruhezonen und Schutzgebiete beachten
- › Auf Wegen und bezeichneten Routen bleiben
- › Im Winter Waldränder und schneefreie Flächen meiden
- › Hunde an der Leine führen
- › Aktivitäten in den Dämmerungs- und Nachtstunden vermeiden

Informieren hilft!

Ein auffliegender Vogel deutet nicht unbedingt darauf hin, dass die Art im entsprechenden Lebensraum häufig vorkommt. Vielmehr kann eine solche Beobachtung eben auch bedeuten, dass der Vogel in diesem Moment lebenswichtige Energiereserven verbraucht, seine Balz gestört worden ist oder dass eine Henne sich soeben unfreiwillig von ihren Küken trennt! Gerade zu sensiblen Zeiten – im Winter, während der Balz, während der Jungenaufzucht – sollten wir Menschen Rücksicht auf unsere Mitgeschöpfe nehmen und versuchen, unser Natur- und Freizeiterlebnis mit dem Schutz gefährdeter Vögel in Einklang zu bringen.

Um den menschlichen Störeinfluss auf Raufußhühner und andere Wildtiere gering zu halten, hilft es, sich an einige Verhaltensregeln zu halten und bei der Planung von Freizeitaktivitäten vorab naturverträgliche Wege und Routen zu berücksichtigen.




Naturverträgliche Skitouren und Schneeschuhwanderungen








Das Projekt „Skibergsteigen umweltfreundlich“ des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz und des Bayerischen Landesamts für Umwelt hat gemeinsam mit dem Deutschen Alpenverein (DAV) das Ziel, Wintersportlerinnen und -sportler im Gelände zu lenken und dadurch Störungen von Wildtieren gering zu halten. Seit 1995 trägt dieses Gemeinschaftsprojekt dazu bei, Interessenskonflikte zwischen den Ansprüchen der Skitouren- oder Schnee-

schuhgehenden auf der einen und denen der Wildtiere auf der anderen Seite zu vermeiden.



Die Verantwortlichen haben – in Zusammenarbeit mit den beteiligten Behörden und Verbänden sowie zahlreichen weiteren Interessensgruppen – auf gemeinsamen Exkursionen skitouristisch genutzte Räume auf mögliche Konfliktgebiete mit überwinternden Wildtieren überprüft. Im Fokus waren hier besonders die Raufußhühner, aber auch Gämse, Hirsch und Reh. Die Fachleute identifizierten „Wald-Wild-Schongebiete“ und vermerkten diese Gebiete inklusive 500 Routenempfehlungen auf den Skitourenkarten des DAV. Skitouren, die nach der Überprüfung als problematisch galten, leiteten sie auf weniger störende Routen um. Auf dem DAV-Tourenportal (www.alpenvereinaktiv.com) und mit Hilfe der Alpenvereinskarten können sich Skifahrer und Wanderer vorab über alle verträglichen Routen informieren.

Seit 2014 gibt es zudem eine Infokampagne, um diese Regelungen noch besser bekannt zu machen und die Touren- und Schneeschuhtouristen in Bayern von ihrer Notwendigkeit zu überzeugen. Alle Details dazu finden Wintersportlerinnen und -sportler ab sofort unter www.alpenverein.de/natuerlich-auf-tour. Mit dem Gütesiegel „Natürlich auf Tour“ sind auch die Führer und Karten des DAV versehen.


alpenvereinaktiv.com    Anmelden Community Volltextsuche



Startseite  Touren  Tourenplaner  Hütten  Themen  Aktuelle Bedingungen  Bergwetter  Lawinenlage

Aktivität, ...





Seefelderspitze (2221 m) übers Skigebiet Roßhütte → 10,0 km 968 m
 2:30 h 973 m Schwierigkeit **mittel** Autano [Details](#)

Quelle:  alpenvereinaktiv.com Foto: Mario Zott, alpenvereinaktiv.com

 **Deutscher Alpenverein** DER DAV BERGSPORT HÜTTEN & TOUREN **NATUR** WETTKAMPF KULTUR JUGEND SERVICES 


Home > Natur > Naturverträglicher Bergsport > **Natürlich auf Tour**




Natürlich auf Tour
 Naturverträgliche Skitouren in den Bayerischen Alpen

Alle Infos über naturverträgliche Skitouren, Tourenvorschläge und aktuelle Hinweise


[» Mehr](#)



Wo finde ich was?



Verhaltenstipps



Damen-Strickmütze "DefereggerD"



Maßnahmen zum Lebensraumschutz

Über die Lebensweise und Lebensraumansprüche der Raufußhühner ist vieles bekannt, deshalb lassen sich die notwendigen Maßnahmen zum Schutz der Tiere gut ableiten. Diese Maßnahmen helfen nicht nur den Raufußhühnern, sondern den gesamten Artengemeinschaften in den von ihnen besiedelten Lebensräumen. Die sensiblen Lebensräume der montanen und alpinen Lebensgemeinschaften liegen in den Händen der Grundstückseigentümer und Bewirtschafter. Die Lenkung anderer Nutzungsformen müssen im Einzelfall abgestimmt werden.



Starke Vergrasung vermindert die Eignung als Auerhuhn-Jungenaufzuchtgebiet, da in derartigen Flächen Küken in den ersten Lebenstagen nach Regen und Tau schnell nass werden und damit auskühlen und verklammen.

Rechts: die Waldtypenkarte aus den Waldinformationssystem Nordalpen (WINALP) liefert wertvolle Informationen zur standorttypischen Vegetationsdecke der Alpen. Mit ihr lassen sich auch die potenziellen Lebensräume unserer Raufußhühner ableiten.

Raufußhühner besiedeln Lebensräume von der kargen Felsregion bis zu den alt- und → *totholz*reichen Wäldern der Mittelgebirgslagen. Deshalb kommt ihr Schutz vielen verschiedenen Lebensraumtypen und diversen Arten zugute. Das Mosaik aus Wald, Latschen- und Grünerlengebüsch, alpinen Heiden und Rasen ist besonders artenreich und damit sehr wertvoll. In diesen Übergangsbereichen an und über der Waldgrenze kommen Alt- und Totholzbewohner des Waldes direkt neben licht- und wärmebedürftigen Arten offener Lebensräume vor.

WERTVOLLE LEBENS-RÄUME ERKENNEN

Die Menschen stellen vielfältige Nutzungsansprüche an die Landschaft und formen bereits seit Jahrtausenden das Landschaftsbild. Um vielfältige naturnahe Landschaften auch als Lebensgrundlage für Menschen zu bewahren, ist der erste und wichtigste Schritt, wertvolle Lebensräume zu erkennen. Dies gilt für die natürlichen oder sehr naturnahen („primären“), aber auch für strukturreiche, stark vom Menschen beeinflusste („sekundären“) Lebensräume der Raufußhühner.

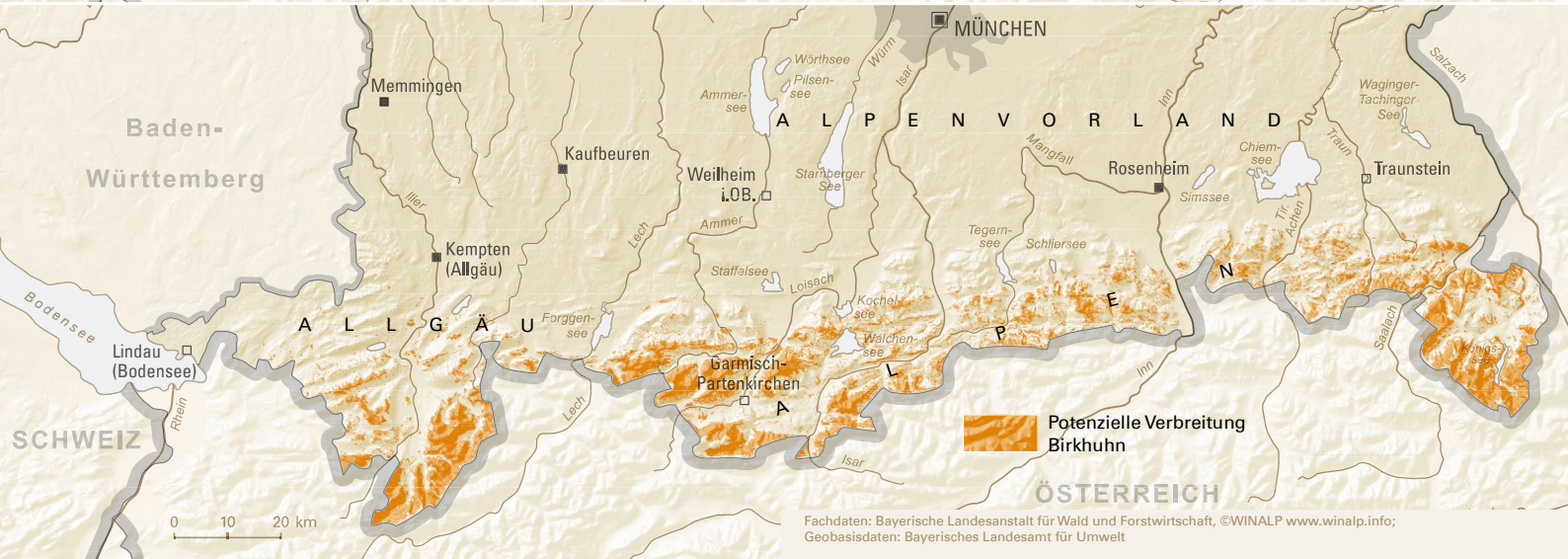
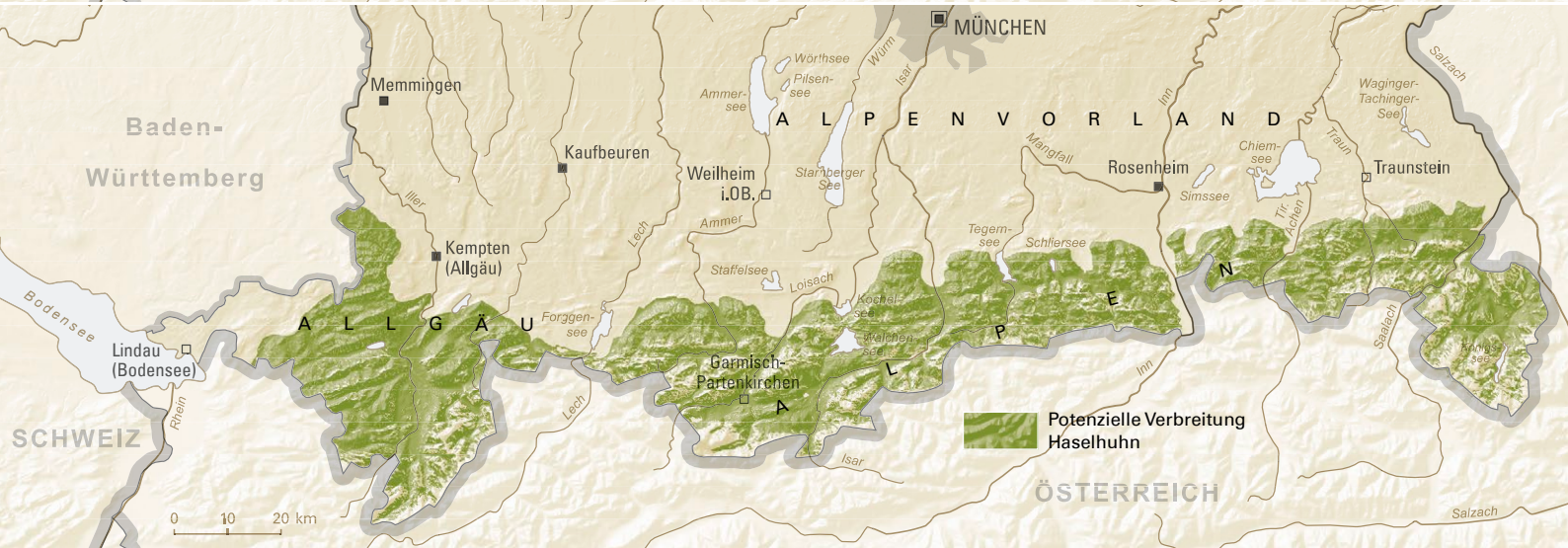
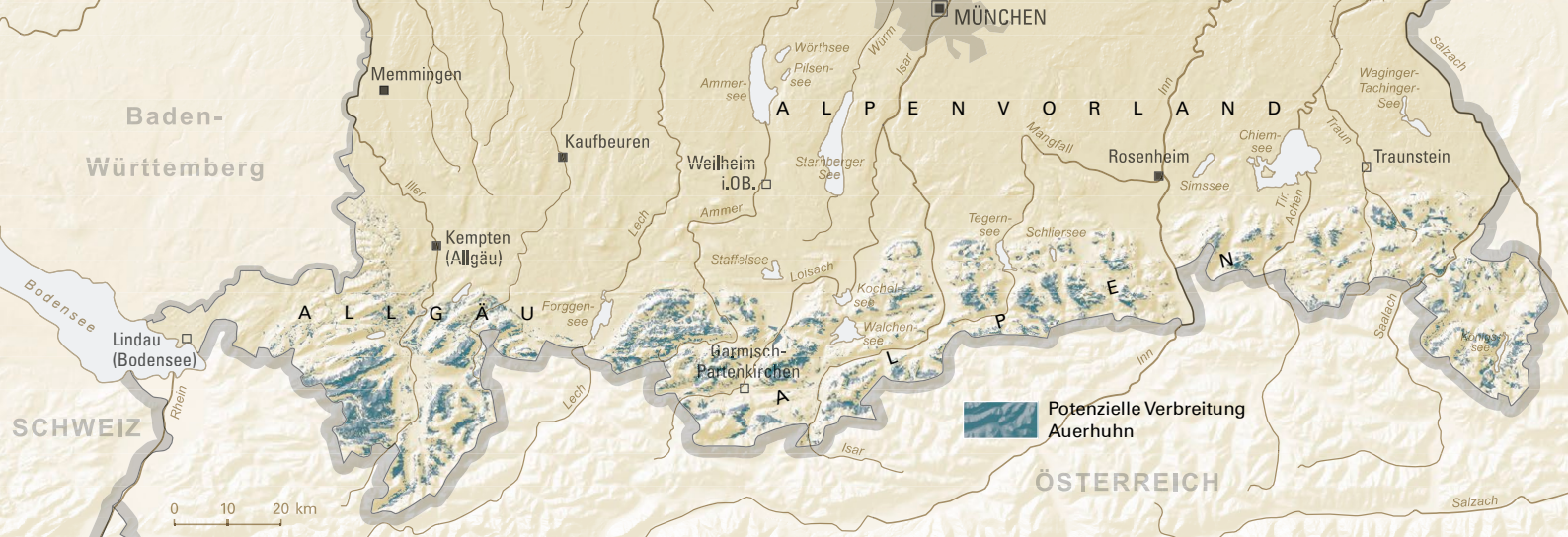
In natürlichen Lebensräumen bilden → *standortheimische* Pflanzen die Vegetationsdecke. Die natürliche Dynamik, oder alternativ eine sehr schonende Nutzung, führt zur Ausformung charakteristischer Strukturen, zum Beispiel zu lichtem Baumbewuchs im Bereich der Waldgrenze. Da der Standort durch das lokale Klima, die örtliche Lage und seinen Boden geprägt wird, kann man seine natürliche Vegetationsdecke rela-

tiv gut herleiten. Gerade im Bergland spielt das Klima eine besondere Rolle; es gliedert verschiedene Höhenzonen in unterschiedliche Lebensraumtypen. Innerhalb einer so definierten Höhenstufe können die Bodeneigenschaften und die Hanglage kleinräumig allerdings stark voneinander abweichen, sodass zum Beispiel die Bäume an einer Stelle lichter und an einer benachbarten dichter wachsen.

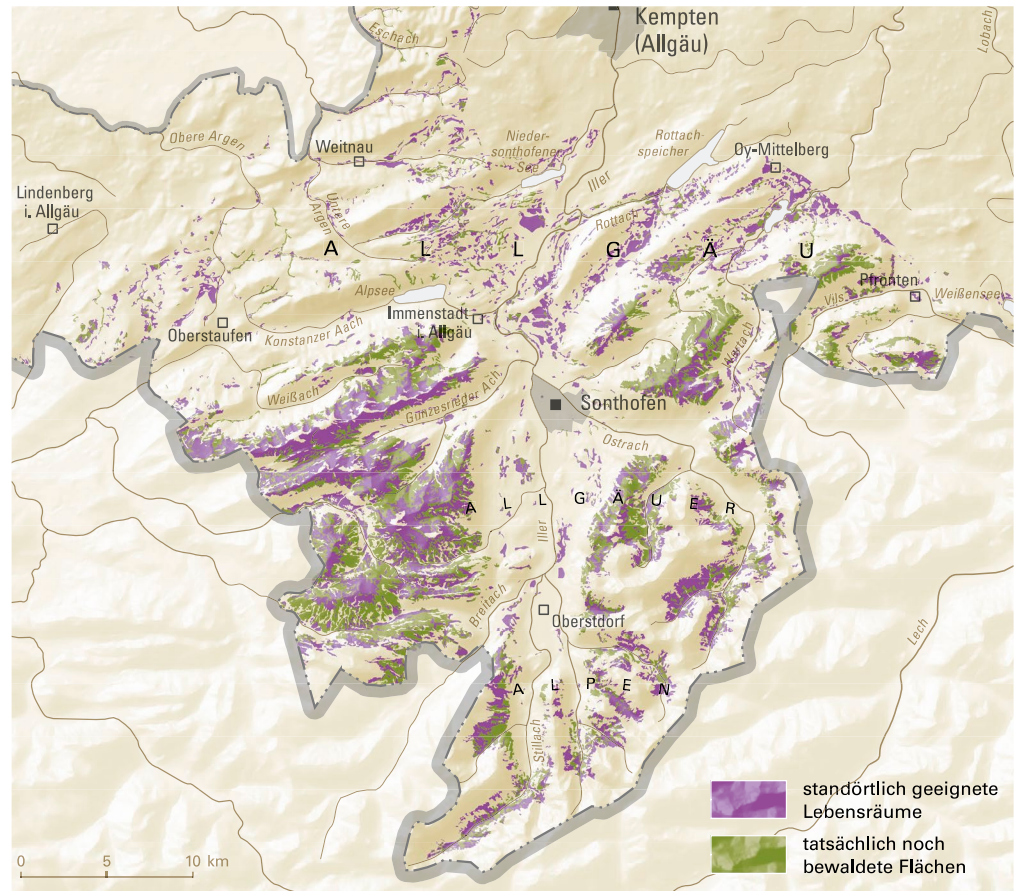
Je umfassender das Wissen über die bayerischen Standorte und ihre jeweiligen Pflanzengesellschaften ist, umso besser können die natürlichen Lebensräume der Raufußhühner geschützt werden. Informationen hierzu sind in Form von Standort- und Waldtypenkarten oder Biotop- und Lebensraumtypenkartierungen erhältlich; die regionalen Forst- und Naturschutzbehörden stellen sie auf Anfrage gerne zur Verfügung.

POTENZIELLE LEBENS-RÄUME

Wertet man die Erkenntnisse über die heimischen Standorte und die unter natürlichen Bedingungen darauf zu erwartende Pflanzendecke für den Alpenraum aus, so wären auf einer Fläche von circa 355.000 Hektar potenzielle Lebensräume für das Haselhuhn und auf circa 81.000 Hektar solche für das Auerhuhn vorhanden. Lichte Hochlagenwälder und benachbartes Latschen- und Grünerlengebüsch in bis zu 2.200 Höhenmetern würden als Lebensraum für Birkhühner circa 125.000 Hektar im Alpenraum bedecken.



Von den natürlichen (standörtlich potenziell geeigneten) Auerhuhn-Lebensräumen (violett und grün) sind heute nur noch 60 % mit Wald bestockt (grün). Flächen abgeleitet aus der Waldtypen-Karte nach WINALP.



Fachdaten: Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, © WINALP www.winalp.info; Geobasisdaten: Bayerisches Landesamt für Umwelt

Diese natürliche Pflanzendecke hat der Mensch jedoch in den vergangenen Jahrhunderten stark verändert: So sind von den standörtlich geeigneten Auerhuhnlebensräumen heute nur noch circa 60 % überhaupt mit Wald → *bestockt*. Vor allem aufgrund der Rodungen für Weideflächen, Siedlungsräume und touristischen Infrastruktur, aber auch wegen der Nutzung der Wälder haben sich die ursprünglichen Lebensräume stark gewandelt. Um den wachsenden Holzbedarf zu decken, mussten strukturreiche Wälder oftmals großflächigen einheitlichen → *Altersklassen*wäldern weichen. Der damit einhergehende Strukturverlust ist teilweise

noch heute zu erkennen, da sich in den folgenden Waldgenerationen Mischbaumarten oft nicht mehr natürlich → *verjüngen* konnten. Ebenso eingegriffen haben die Menschen in die Moore im Alpenvorland und in Nordostbayern, die vormals für Raufußhühner wertvolle Lebensräume waren. Sie wurden umfassend entwässert, um sie land- oder forstwirtschaftlich nutzbar zu machen – für Vögel bedeutete das eine Verschlechterung. Die heute noch vorhandenen natürlichen beziehungsweise naturnahen Lebensräume für Raufußhühner zu erhalten, ist deshalb von entscheidender Bedeutung für den Artenschutz.



Ein heute beweidetes Niedermoor, das früher durch Entwässerung und land- und forstwirtschaftliche Nutzung strukturell verändert wurde, ist potentieller Lebensraum für Birkhühner.

Kontaktadressen

- › Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten unter <http://www.stmelf.bayern.de/ministerium/004545>
- › Forstreviere unter http://www.stmelf.bayern.de/wald/waldbesitzer_portal/025776
- › untere Naturschutzbehörden unter <https://www.freistaat.bayern/dokumente/behoerdeordner/91999356138>

ZONIERUNG DER LEBENSRAUMTYPEN

Sonderstandorte im Mittelgebirgsraum



Latschengebüsch, Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation

4070, 8220 | §30 | ■■



Blockschuttwälder, Silikatschutthalden

9180, 8110 | §30 | ■■



Moorwälder, Moore

91D0 | §30 | ■■■



Auwälder

91E0 | §30 | ■■■

Je nach Standort, also abhängig vom Boden, der Geländeausformung und des lokalen Klimas, stellt sich natürlicherweise eine ganz bestimmte Pflanzendecke ein. In Mittelgebirgen und im Alpenraum wechseln die Standorte oftmals kleinflächig und gehen fließend ineinander über. Dies hat vielfältige Pflanzengesellschaften zur Folge, an die sich unsere Raufußhühner perfekt angepasst haben. Die Vegetation in Gebirgslagen wird vor allem durch das Klima in der jeweiligen Höhenstufe geprägt. Weitgehend unabhängig von der Höhenstufe können aber auch Sonderstandorte wie Blocküberlagerungen,

Moore oder Felsen zur Ausprägung besonders wertvoller Lebensräume führen. Die meisten dieser Lebensräume unterliegen einem gesetzlichen Schutz. So sind zum Beispiel Hochlagen-Fichtenwälder nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) europaweit geschützt und Blockschuttwälder sind sowohl FFH-Lebensraumtypen als auch gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz. Die FFH-Lebensraumtypen sind europaweit im Anhang I der FFH-RL nach einem 4-ziffrigen Code gegliedert. Der Code 9410 steht zum Beispiel für „Bodensaure Nadelwälder der Bergregion“.

Mittelgebirge

Meter ü. NN	Höhenstufe	Pflanzengesellschaft	FFH-Code-Schlüssel	Arten
1.400	tief-subalpin		Hochlagen-fichtenwälder	9410
1.300				
1.200	hoch-montan		Bergmischwald	9110 9130
1.100				
1.000				
900	montan		Bergmischwald	9110 9130
800				
700				

■ Auerhuhn ■ Haselhuhn ■ Birkhuhn ■ Alpenschneehuhn

Alpen

Meter ü. NN	Höhenstufe	Pflanzen-gesellschaft	FFH-Code-Schlüssel	Arten
2.000	alpin	Alpine Kalkrasen	6170 §30	
1.900				
1.800	hoch-subalpin	Latschen- und Grünerlen-gebüsche bzw. Lärchen-Zirbenwälder	4070 9420 §30	
1.700				
1.600	tief-subalpin	Hochlagen-fichtenwälder	9410	
1.500				
1.400				
1.300	hoch-montan	Bergmischwald	9110 9130 9140	
1.200				
1.100	montan	Bergmischwald	9110 9130	
1.000				
900				
800	tiefmontan	Bergmischwald	9110 9130	
700				
600				
500				

Sonderstandorte im Alpenraum



Kalkfelsen mit Felsspalten-vegetation

8210 | §30 | ■ ■



Blockschuttwälder, Kalkschutthalden

9180, 8120 | §30 | ■ ■ ■



Moorwälder, Moore

91D0 | §30 | ■ ■ ■



Auewälder

91E0 | §30 | ■ ■ ■

Einst ein gängiges Bild:
Waldweide mit Ziegen



LEBENSÄÄUME IN DER KULTURLANDSCHAFT – DAMALS UND HEUTE

In der mitteleuropäischen Kulturlandschaft sind in den vergangenen Jahrtausenden auch im Flach- und Hügelland, also außerhalb der Hauptvorkommen der Raufußhuhnlebensräume in den Gebirgen der gemäßigten Klimazone, auf großer Fläche neue Lebensräume für diese Vögel entstanden.

Das Auflichten ehemals geschlossener Wälder hin zu halboffenen Weidelandschaften oder Mäh- und Streuwiesen hat vielerorts die Flachlandvorkommen des Birkhuhns erst ermöglicht. In den höher gelegenen Birkhuhnlebensräumen nahe der Waldgrenze waren früher mehr Almen bewirtschaftet als heute. Die weite Verbreitung der Waldweidenutzung führte zu offenen Bereichen und lichten Übergängen von Wald zu Offenland mit langen Randlinienstrukturen.

Das Anpflanzen von Kiefern und Fichten an vielen, teilweise durch intensive Streunutzung → *devastierten* Standorten seit dem Mittelalter hatte lichte Nadelwälder auf großer Fläche zur Folge. Diese Wälder waren als Lebensraum für Auerhühner und auch Birkhühner ebenfalls gut geeignet. Heute bedeckt die Kiefer in Bayern rund 19 % der Waldfläche, obwohl ihr natürlicher Anteil aufgrund der Eigenschaften der Standorte unter einem Prozent liegen müsste. In einigen

Regionen ist sie sogar extrem präsent: Im Wuchsgebiet Oberpfälzer Becken- und Hügelland liegt ihr Anteil um 59 %, im Wuchsgebiet Fränkischer Keuper um 44 %.

Auch bei den Bergmischwäldern kam es zu großen Veränderungen des Waldbildes. Sie sind der großflächigste Wald-Lebensraumtyp im Gebirge und meistens von den drei Baumarten Buche, Tanne und Fichte geprägt. Der Mensch hat diese Bergwälder erst relativ spät, etwa ab dem 12. und 13. Jahrhundert, für sich entdeckt. Dann war die Nutzung aber häufig sehr intensiv, vor allem der enorme Holzbedarf der Salinen schlug sich bis in die Berge nieder. Weil die Fichte als Holzlieferant besonders beliebt war, wandelten sich die Bergmischwälder über die Jahre vielerorts in reine Nadelwälder. Von diesen Veränderungen profitierte das Auerhuhn, dessen Lebensräume sich talwärts und ins Flachland hinein vergrößert haben. Für das Haselhuhn hatte diese Entwicklung dagegen eher negative Auswirkungen. Jedoch in Bereichen mit großflächigen → *Niederwaldnutzungen*, die zur Gewinnung von Brennholz turnusmäßig alle 20 bis 30 Jahre → *auf den Stock gesetzt* wurden, fanden Haselhühner deckungs- und nahrungsreiche Einstände.



Oben rechts: Durch intensiv genutzte Ziegen- und Kuhweiden wurde dieser Bergmischwald in einem Lebensraum für das Birkhuhn verwandelt.

Mitte rechts: Die früher übliche Kahlschlagswirtschaft führte im Altbestand zu strukturarmen Monokulturen.

Oben links: Laubstreu und Brennholz waren früher begehrte Rohstoffe.

Unten links: Weil Laub als Einstreumaterial in Ställen gebraucht wurde, veränderte sich der Boden. Zusätzliche Raufußhuhn-Lebensräume entstanden.



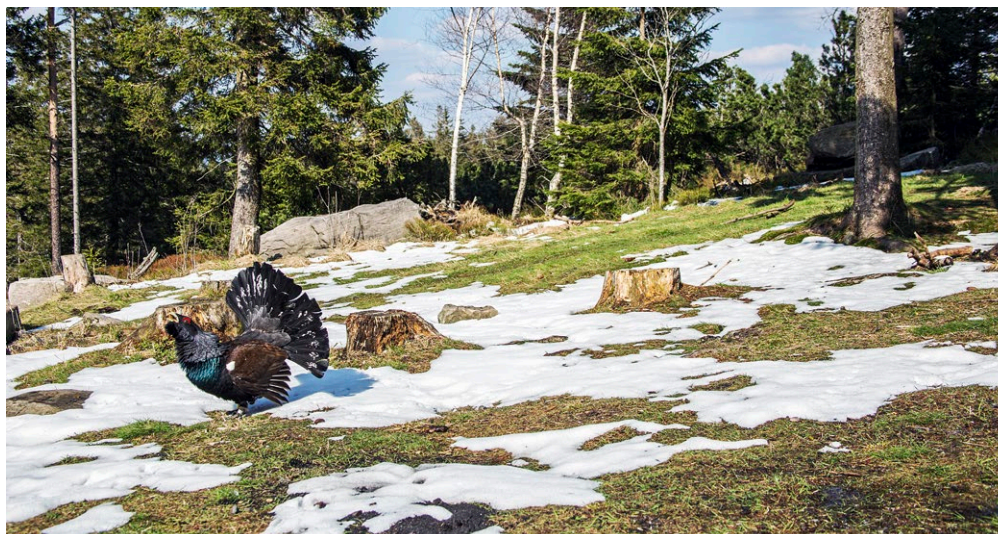
*Intakte Lebensräume haben
fließende Übergänge zwi-
schen Wald, Krummholzzone
und alpinen Rasen.*



Inzwischen sind die Raufußhuhn-Vorkommen außerhalb der Alpen bis auf kleinere Reste wieder verwaist, da sich erstens die Form der Landnutzung geändert hat und zweitens viele ehemals geeignete Lebensräume seit den 1960er-Jahren durch die enormen Stickstoffeinträge aus der Luft ihren nährstoffarmen Charakter verloren haben. In den Wäldern ist das Verschwinden von Auer- und Birkhuhn nicht immer nur das Resultat von zerstörten Lebensräumen oder intensivierter Landnutzung; es kann auch eine Reaktion auf die Entwicklung der Vegetationsdecke hin zum natürlichen Zustand am jeweiligen Standort sein: Während beispielsweise ein höherer Laubholzanteil und ein dichter Kronenschluss den Wald als Lebensraum für Haselhühner und Spechte attraktiv machen, gilt für das Auerhuhn das Gegenteil.

Der Rückgang der – zuvor von den menschlichen Eingriffen profitierenden – Birkhuhn-Vorkommen außerhalb der Alpen geht meist

einher mit der Intensivierung der Landnutzung: Wo fließende Übergänge von Wald zu Offenland harten Wald-Feld-Grenzen oder Wald-Weide-Grenzen weichen mussten und die benachbarten mageren Grünländer in gedüngte Wiesen oder Äcker umgewandelt wurden, war für Birkhühner kein Platz mehr. In den Bergregionen führte mancherorts die Aufgabe der Almwirtschaft zum Zuwachsen der Flächen, so dass von den Birkhühnern ehemals zur Balz genutzte Bereiche nun mit Büschen oder Bäumen bewachsen sind. Hier gilt es, in der Kulturlandschaft wieder offene Flächen zu schaffen und gleichzeitig wichtige Strukturelemente zu fördern: Der Übergang vom Wald zum Offenland sollte möglichst fließend verlaufen. Extensiv bewirtschaftete Grünländer und Weidelandschaften, die zumindest am Rand mit kleinen Gehölzen und lockerem Baumbestand durchsetzt oder gar mit Mooren, Streu- und mageren Mähwiesen verzahnt sind, sind besonders wertvolle Lebensräume. Sie zu pflegen und zu erhalten, ist umso wichtiger.







Prioritäten setzen

Erfolgreicher Raufußhuhnschutz bedarf einer klaren Ziel-
formulierung und Prioritätensetzung, um möglichen Ziel-
konflikten vorzugreifen. Erfahrungen aus den Vogelschutz-
gebieten zeigen Lösungsmöglichkeiten auf.

ZIELKONFLIKTE AUFLÖSEN



Es geht nicht nur um Raufußhühner. Auch andere Arten wie der Weißrückenspecht wird durch ein geeignetes Maßnahmenpaket gefördert.

- 1) **Natürliche/naturnahe Lebensräume schützen und pflegen:** Standortangepasste, natürliche und naturnahe Lebensräume mit ihren charakteristischen Artengemeinschaften sollten erhalten werden.
- 2) **Sekundärlebensräume mit vitalen Raufußhuhnvorkommen in der Kulturlandschaft erhalten:** In Bereichen, in denen bestimmte Bewirtschaftungsformen zu wertvollen Raufußhuhn-Lebensräumen mit überlebensfähigen Populationen geführt haben, sollte die bestehende Bewirtschaftungsform fortgeführt und gegebenenfalls noch stärker auf die spezifischen Ansprüche der Vögel ausgerichtet werden.
- 3) **Für Sekundärlebensräume mit verwaisten Raufußhuhnvorkommen oder Vorkommen mit fraglichen Überlebenschancen gut abwägen:** Hier sind die Schutzmaßnahmen nur dann durchzuführen, wenn sie erfolversprechend erscheinen und ihnen nicht andere naturschutzfachlichen Ziele entgegenstehen.

Der Erhalt und die pflegliche Nutzung natürlicher und naturnaher Lebensräume sind naturschutzfachlich vorrangig. Hier ergeben sich in der Regel keine Zielkonflikte zwischen dem Naturschutz und der land- oder forstwirtschaftlichen Nutzung. Ebenso sind sekundäre Lebensräume in Kulturlandschaften, die vitale, sich fortpflanzende Raufußhuhnvorkommen beherbergen, meist auch für andere, selten gewordene Tiere oder Pflanzen wertvoll. Hier sollte die bisherige Bewirtschaftung in einer Art und Weise fortgeführt werden, dass der Cha-

rakter der Lebensräume erhalten bleibt und wertgebende Strukturen gefördert werden. Dabei muss bedacht werden, dass Raufußhühner als Arten mit großen Aktionsräumen entsprechend großflächige Lebensräume mit mehreren hundert oder gar mehreren tausend Hektar benötigen. Kleinflächige Lebensraumgestaltung für diese Arten macht deshalb nur dort Sinn, wo diese Flächen in einem größeren Verbund mit anderen geeigneten Lebensräumen stehen oder als Trittsteine zwischen isolierten Habitaten verstanden werden können.



Extensive Waldweide kann auch förderlich für den Raufußhuhnschutz sein.

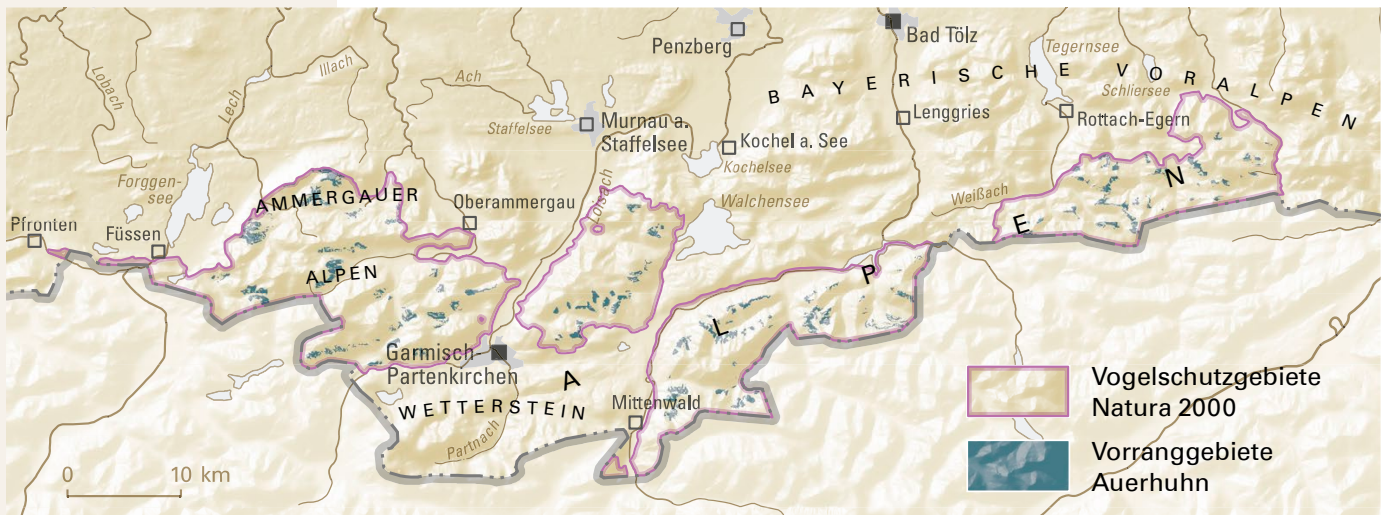
ERFAHRUNGEN AUS DEN NATURA 2000-SCHUTZGEBIETEN

Erfahrungen aus den bayerischen Natura 2000-Gebieten liefern wertvolle Hilfestellungen für erfolgreichen Raufußhuhnschutz. Die oft identischen Ergebnisse und Beobachtungen in Vogelschutzgebieten und Fauna-Flora-Habitaten (FFH-Gebieten) zeigen, dass sich die fachlichen Ziele vielfältig ergänzen. Im Natura 2000-Management werden zunächst die Vorkommen der verschiedenen Lebensraumtypen und charakteristischen Arten in den Schutzgebieten kartiert und bewertet. Diese Inventarisierung der Arten ist die Grundlage für das Schutzgebietsmanagement. Dadurch wird erfasst, wo welche Schutzgüter überhaupt vorkommen, wo gegebenenfalls Gefährdungen oder Konflikte vorliegen und wo sich besonders wertvolle oder sensible Bereiche befinden. Zusätzlich

werden für diese Bereiche die wichtigsten Lebensraumstrukturen (z. B. Wald-Offenland-Verteilung, Baumartenanteile, Kronenüberschirmung) erfasst und bewertet.

Um den Erhaltungszustand einer Population im Vogelschutzgebiet abschließend bewerten zu können, müssen auch die Qualität des Lebensraums und mögliche Beeinträchtigungen detailliert berücksichtigt werden. Die umfassende Betrachtung ist für den erfolgreichen Schutz unerlässlich: Gerade bei langlebigen Arten wie den Raufußhühnern kann das Vorkommen der Altvögel einen gesicherten Bestand vortäuschen, obwohl sich der Lebensraum tatsächlich schon so stark verschlechtert hat, dass die Hühner nicht mehr ausreichend Nachwuchs bekommen.

Im Rahmen des Natura 2000-Managements werden in den Vogelschutzgebieten (lila) die wertvollsten Bereiche für die Raufußhühner (hier die Vorranggebiete für das Auerhuhn) abgegrenzt (blau).

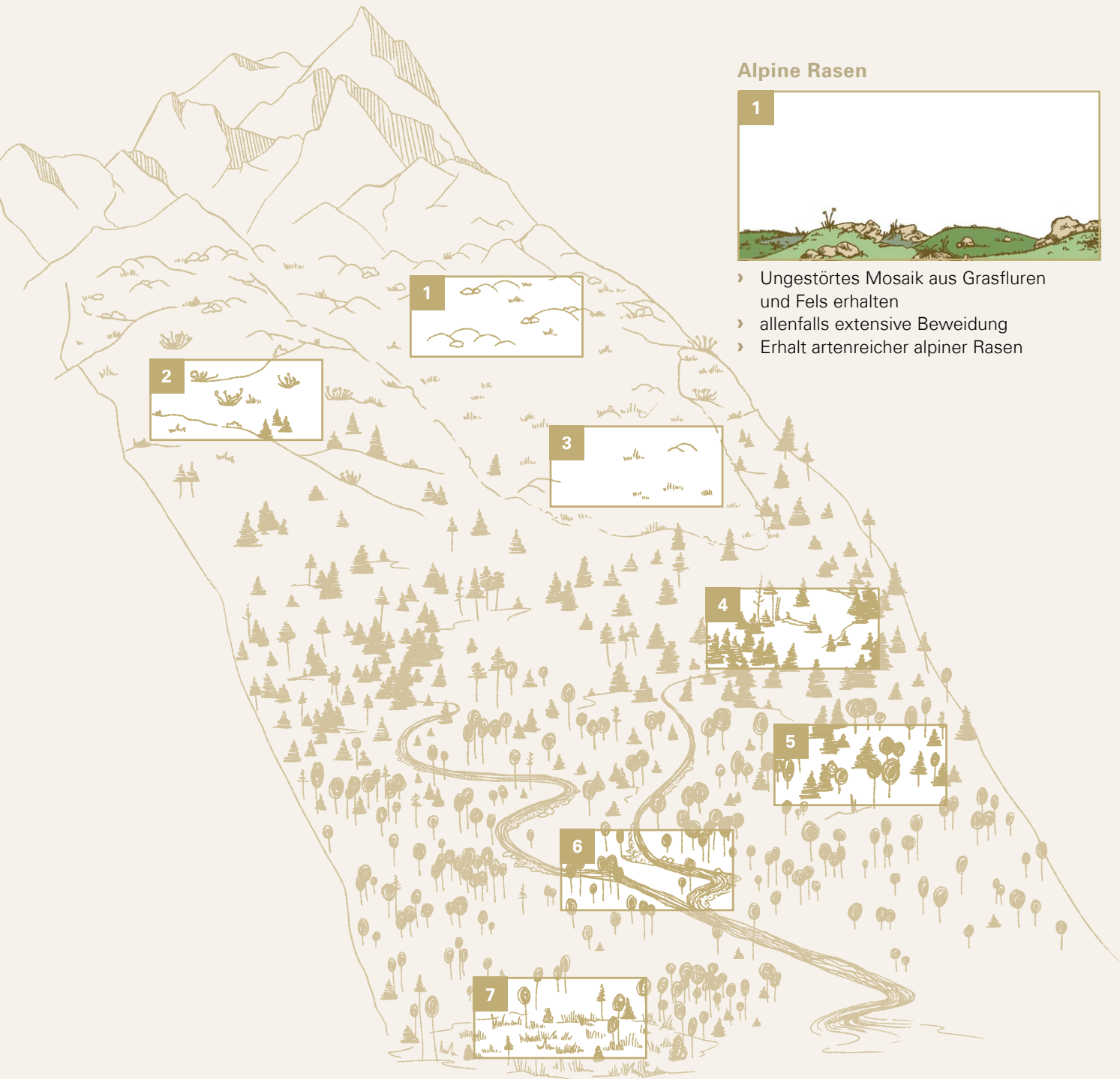




Die kartographische Darstellung der für Raufußhühner wertvollen Lebensräume, in denen spezielle Maßnahmen durchgeführt werden sollten, ist eine zweite wichtige Grundlage zum Erhalt der Arten. Sie macht die geplanten Naturschutzmaßnahmen außerdem transparenter für die Grundstückseigentümer, was die Akzeptanz erhöht.

Mithilfe der beschriebenen Methoden wurden für das Auerhuhn in den alpinen Vogelschutzgebieten bislang durchschnittlich 12 % der Fläche als sogenannte Vorranggebiete identifiziert, weil sie besonders wertvolle Strukturen für die Art enthalten. Für diese Gebiete sind verschiedene Maßnahmen vorgesehen, die beispielsweise

darauf abzielen, lichte → *Altholz*strukturen zu erhalten. Derzeit sind auf 25 bis 30 % der Fläche in relevanten Vogelschutzgebieten geeignete Maßnahmen für das Auerhuhn geplant. Entscheidend ist, ob es sich um einen räumlichen Verbund geeigneter Lebensräume handelt oder ob die Gebiete zu kleinflächig und zu isoliert für effektive Maßnahmen sind. Je mehr Gebiete bearbeitet werden, desto leichter lassen sich auch auf überregionaler Ebene Verbreitungsschwerpunkte feststellen. Da sich die Hühnervögel aber nicht an Schutzgebietsgrenzen halten, gibt es mit den nachfolgend vorgestellten Förderinstrumenten auch außerhalb der Vogelschutzgebiete die Möglichkeit, Schutzmaßnahmen umzusetzen.



Alpine Rasen



- › Ungestörtes Mosaik aus Grasfluren und Fels erhalten
- › allenfalls extensive Beweidung
- › Erhalt artenreicher alpiner Rasen

MASSNAHMEN IM LEBENSRAUM DER RAUFUSSHÜHNER

Krummholzzone



- › Erhalt des Latschen- und Grünerlengebüsches
- › Erhalt eines Mosaiks aus Latschen/Grünerlen, Zwergsträuchern und artenreicher Grasfluren

Almflächen



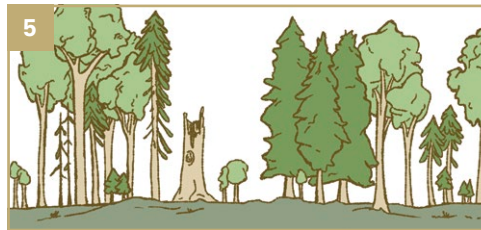
- › Extensive Beweidung
- › Vermeidung von Dünger
- › Belassen von Pioniergehölzen und einzelner Altbäume/Baumgruppen

Hochlagen Nadelwald



- › Erhalt → *standortheimischer* Baumarten
- › Erhalt und Förderung hoher → *Totholz-* und *Biotopbaumanteile*
- › Belassen von Lücken

Bergmischwald



- › Förderung standortheimischer Mischbaumarten
- › Erhalt und Förderung hoher *Totholz-* und *Biotopbaumanteile*
- › Belassen von Lücken

Gewässerbegleitende Weichlaubzone



- › Förderung standortheimischer Laubgehölze
- › Erhalt offener Kiesfluren

Moore und Moorwälder



- › Erhalt offener Moorbereiche
- › Erhalt standorttypischer Moorwälder, v. a. im Randbereich von Mooren
- › Renaturierung des Wasserhaushaltes entwässerter Moore

Die Abbildung auf der vorherigen Seite zeigt eine Übersicht der wichtigsten Lebensräume und entsprechenden Erhaltungs- und Optimierungsmaßnahmen für die Raufußhühner. Von zentraler Bedeutung ist es, die ursprünglichen Lebensräume mit ihren charakteristischen Artengemeinschaften zu bewahren. Aber auch in von Menschen ver-

änderten Kulturlandschaften sind wertvolle Lebensräume entstanden. Nicht nur genutzte Wälder, sondern gerade die fließenden Übergänge von geschlossenem zu lichtem Wald und hin zu strukturreichem Offenland bieten Raufußhühnern oft ideale Bedingungen, die am besten im Verbund erhalten werden sollten.

Haselhuhn

Maßnahmen	Schwellenwerte/Hinweise
Erhalt unzerschnittener Waldgebiete	Schneisen größer 100 m wirken bereits als Wanderbarrieren
Erhalt und Förderung mehrschichtiger Mischwälder	Deckungsangebot ist essenzielles Habitatkriterium
Großflächige, einschichtige und bodenkahle Bestandseinheiten vermeiden und vorhandene derartige Bestände strukturieren	Z. B. strukturfördernde Bestandespflege und kleinflächige → <i>Verjüngungsverfahren</i> , Erhaltung von „Dickungsinseln“
Beteiligung von → <i>Weichlaubhölzern</i> und Schwarzerle am Waldaufbau	Kätzchen, Knospen, Triebe sind wichtige Nahrungsgrundlage; Förderung z. B. durch Schaffung innerer Waldränder entlang von Forstwegen; natürliche Sukzession unter Beteiligung von Pionierbaumarten auf Katastrophenflächen (Flächenanteile in der → <i>Verjüngung</i> circa 10 bis 15 %)
Förderung weichholzreicher und erlenreicher Bachläufe und Erhaltung von Quellhorizonten	Als Wanderkorridore und Knospennahrung
Großflächige Freiflächenaufforstungen strukturieren und Frei- und Sukzessionsflächen belassen	Die als Nahrungsgrundlage notwendigen Pionierbaumarten siedeln sich auf Sukzessionsflächen auch ohne Zutun des Menschen an; sie sind zudem sehr strukturreich

Maßnahmen	Schwellenwerte/Hinweise
Fortführen bestehender und ggf. Wiederaufnahme von → <i>Mittelwald</i> - und → <i>Niederwald</i> bewirtschaftung in Gebieten mit Haselhuhnvorkommen	Schafft deckungs- und nahrungsreiche Lebensräume
Ameisenschutz und -förderung	Besonnte, insektenreiche Waldflächen werden als Jungenaufzuchtgebiete bevorzugt
Belassen von abgestorbenen Bäumen – stehend und liegend (sofern keine Gründe des Waldschutzes oder der Verkehrssicherung dagegensprechen)	Erhöhung des Struktureichtums und Förderung des Insektenangebots
Verzicht auf Forstkulturzäune; Markierung von Zäunen und (Material)Seilbahnen im Wald	Kollisionen mit Zäunen/Leitungen sind eine häufige Todesursache
Moorrenaturierung; Erhalt von Moorwäldern	Moorwälder sind wertvolle Lebensräume
Vermeidung von Störungen in sensiblen Bereichen (Kernlebensräumen)	Freizeitlenkung
Aktionsraum durchschnittlich 40 Hektar/Individuum; Brutreviergrößen zwischen 10 und 40 Hektar	

Auerhuhn

Maßnahmen	Schwellenwerte/Hinweise
Erhalt hoher → <i>Altholz</i> anteile im Nadel- und Bergmischwald	Baumbestände ab 80 Jahren; über 130 jährige Bestände werden bevorzugt
Förderung lichter Wälder	Günstige Kronen-Überschirmungsgrade 40 bis 70 %
Förderung einer abwechslungsreichen, lockeren Krautvegetation, vor allem mit hohen Beerstrauchanteilen	Optimum der Beerstrauchdeckung liegt bei 60 bis 80 % und einer Höhe von rund 20 bis 40 cm (im Kalkalpin standörtlich bedingt jedoch deutlich geringere Deckungsanteile)
Erhalt zusammenhängender, möglichst großflächiger lichter Althölzer, vor allem im Umkreis der Balzplätze	Altholzbestände ab 20 Hektar werden bevorzugt (ideal > 50 Hektar)
Belassen einzelner tief beasteter Nadelbäume	Als Schlaf- und Nahrungsbäume
Stufiger Aufbau von Waldinnenrändern	Fließende Übergänge von hell nach dunkel ermöglichen
Förderung von Pionierbaumarten, vor allem als Beimischung in Nadelmischwäldern	Vor allem Birke, Weide, Erle, Vogelbeere
Sicherung vorhandener Nahrungsbaumarten in Fichtenbeständen	Vor allem Kiefer, Tanne, Lärche; Buche maximal 20 %
In Fichtenbeständen strukturarme, flächendeckende Voranbauten (Pflanzungen) und → <i>Naturverjüngung</i> vermeiden	Nur kleinflächiger Voranbau in Truppgroße
Forstkulturzäune, Materialseilbahnen und Kabel abbauen, verblenden oder markieren (Seilbahnen)	Kollisionen mit Zäunen und Kabeln sind eine häufige Todesursache
Moorrenaturierung, Erhalt von Moorwäldern	Moore sind wertvolle Lebensräume, Wollgräser zeitweise eine bevorzugte Nahrung
Renaturierung von Bachläufen (Schwarz-/Grauerle; Pioniergehölze)	Als Knospennahrung
Ameisenschutz und -förderung	Besonnte, insektenreiche Waldflächen werden als Jungenaufzuchtgebiete bevorzugt; Vermeidung von Drahtkäfigen um Ameisenhaufen

Maßnahmen	Schwellenwerte/Hinweise
Belassen der Sukzession in Schnee- und Windbruchflächen oder Käferlöchern (bis Gruppengröße)	Erhöhung des Struktureichtums und Förderung des Insektenangebots
Belassen von abgestorbenen Bäumen – stehend und liegend (sofern keine Gründe des Waldschutzes oder der Verkehrssicherung dagegensprechen);	Erhöhung des Struktureichtums und Förderung des Insektenangebots
Vermeidung von Kalkungsmaßnahmen in den Vorranggebieten;	Erhalt magerer Lebensräume; Vermeidung der Aufnahme von Düngungsgranulat durch die Vögel
Förderung von Rotten- und Gruppenstrukturen (bereits in jungen Entwicklungsphasen).	Förderung lichter und halbschattiger Bestandspartien
Vermeidung von großflächigen Durchforstungen in sensiblen Bereichen von Anfang März bis Mitte Juli	<p>Lenkung von Freizeitnutzungen und zeitliche Einschränkung der Landnutzung ist notwendig [vor allem im Bereich der Balzplätze und der Jungenaufzuchtbereiche (Anfang März bis Mitte Juli) und in den Winter-Einstandsgebieten]</p> <p>Vermeidung von Störungen während der sensiblen Balz-, Brut- und Aufzuchtzeit</p> <p>Vermeidung von baulichen Anlagen (z. B. Wege, touristische Anlagen) in sensiblen Bereichen, die zu erhöhtem Besucherdruck, Ringschlüssen von Wegen und zur Fragmentierung von wertvollen Bereichen führen</p>
<p>Flächenbedarf: Ø 500 Hektar/Individuum im Jahresverlauf (zwischen 50 und 1300 Hektar); die Jahreslebensräume der Individuen können sich überlagern. Siedlungsdichten in gut geeigneten Habitaten: 1 bis 3 Individuen je 100 Hektar</p>	

Birkhuhn

Maßnahmen	Schwellenwerte/Hinweise
Erhalt natürlicher und naturnaher halboffener Lebensräume in der Kampfzone des Waldes an und nahe der Waldgrenze	<p>Ideal sind Lebensraumkomplexe aus lichten Hochlagenwäldern und/oder Moorwäldern in Nachbarschaft zu Latschen- und Grünerlengebüschen und alpinen Rasen und/oder Streuwiesen</p> <p>Beim → <i>Schwenden</i> darauf achten, dass im Hochwinter bei maximaler Schneehöhe noch Latschen und Erlen für die Hühner erreichbar sind</p>
Erhalt der Offenlandanteile (Moor-, Heide-, Weide- und Sukzessionsflächen) mit nur lockerem Baumbewuchs in Vorkommensgebieten	Vollkommen baumfreie Bereiche werden ebenso gemieden wie dicht geschlossene Hochwälder
Förderung und Erhalt fließender Übergänge zwischen lichtem Wald, Krummholzvegetation und extensivem Grünland (alpine Rasen, Weideland)	Mosaikartig verzahnte, halboffene Lebensräume mit langen Grenzlinien zwischen Wald und Offenland bieten gut geeignete Habitate
Förderung einer strukturreichen Krautschicht	Eine nur lockere, artenreiche Krautschicht oder eine Krautschicht aus Beersträuchern bietet ausreichend Deckung und Nahrung und ist gut von den Vögeln durchdringbar
Erhalt einzelner Fichtengruppen auf Weideflächen	Nahrungserwerb, Schlaf- und Ruheplätze
Förderung extensiver Offenlandbewirtschaftung/Vermeidung von Düngemitteln	Siehe auch oben; eine geeignete Bewirtschaftungsform ist Beweidung mit Besatzdichten bis 0,3 bis maximal 0,5 Tieren/Hektar in den Hochlagen, im Flachland maximal 1 Großvieheinheit/Hektar
Moorrenaturierung; Erhalt intakter Hochmoore und Moorwälder	Moore sind wertvolle Lebensräume, Wollgräser eine bevorzugte Nahrung
Sichern des vorhandenen Weichlaubholzanteils in Nadelwäldern und der Krummholzzone (vor allem als Winternahrung von Bedeutung)	Vor allem Birke, Weide, Erle, Vogelbeere, im Flachland auch Vogelkirsche und Eiche

Maßnahmen	Schwellenwerte/Hinweise
Renaturierung von Bachläufen (Schwarz-/Grauerle; Hochstaudenfluren; Pioniergehölze) mit offenen Bereichen	Als Wanderkorridore und Knospennahrung
Abbau oder Verblendung von Forstkulturzäunen und Markierung von Liftkabeln	Kollisionen mit Zäunen und Kabeln sind eine häufige Todesursache
Vermeidung von großflächigen Aufforstungen im Birkhuhnhabitat	Größere Offenlandanteile sind notwendig
Ameisenschutz und -förderung	Besonnte, insektenreiche Waldflächen werden als Jungenaufzuchtgebiete bevorzugt
Belassen von abgestorbenen Bäumen – stehend und liegend (sofern keine Gründe des Waldschutzes oder der Verkehrssicherung dagegensprechen);	Erhöhung des Struktureichtums und Förderung des Insektenangebots, unter anderem von Waldameisen
Erhalt möglichst großflächiger Habitatkomplexe, die ein Mosaik verschiedener Vegetationstypen beinhalten	Isolierte Teilflächen mit weniger als 100 Hektar werden selten besiedelt
Vermeidung von Störungen in sensiblen Bereichen	<p>Birkhühner sind stöempfindlich</p> <p>Lenkung von Freizeitnutzungen und zeitliche Einschränkung der Landnutzung ist notwendig (vor allem im Bereich der Balzplätze und der Jungenaufzuchtbereiche (Anfang März bis Ende Juni) und in den Winter-Einstandsgebieten)</p> <p>Vermeidung von Drachen- und Gleitschirmflügen sowie Ballonfahrten in/über Kerngebieten)</p>
Flächenbedarf zur Brutzeit: > 100 Hektar/Individuum; im Jahresverlauf Ø 500 Hektar/Individuum wobei sich die Aktivitätszentren auf circa 50 Hektar/Individuum belaufen und sich die Aktionsräume verschiedener Tiere in der Regel überschneiden.	

Alpenschneehuhn

Maßnahmen	Schwellenwerte/ Hinweise
Erhaltung natürlicher offener Lebensräume im alpinen und subalpinen Bereich	Vor allem alpine Grasfluren und Zwergstrauchheiden; aber auch Komplexe mit Fels- und Schuttvegetation
Erhaltung vorhandener Offenländer im Bereich der Waldgrenze durch extensive Beweidung	Vermeidung des Zuwachsens der Almen, Vermeidung übermäßiger Trittschäden
Förderung fließender Übergänge zwischen sehr lückiger Krummholz-/Zwergstrauchvegetation und extensivem Grünland (alpine Rasen, Weideland) sowie vegetationsarmen Felsbereichen	→ <i>Karrenfelder</i> mit kleinstandörtlich stark wechselndem Relief bieten ideale, nahrungs- und deckungsreiche Lebensräume
Förderung einer struktur- und artenreichen Kraut- und Strauchschicht	Vor allem Beersträucher, Knollenknöterich, zwergwüchsige Weiden, diverse Kräuter,
Markierung von Liftkabeln, Zäunen und Seilbahnen in sensiblen Bereichen	Kollisionen mit alpiner Infrastruktur können tödlich enden
Vermeidung von Störungen in sensiblen Bereichen	Vor allem während der Balz von März bis Juni und der Brutzeit im Juni/ Juli und während der Wintermonate; Störungen an Hanggraten sind besonders schwerwiegend, da diese Bereiche von den Vögeln bevorzugt genutzt werden; ggf. Besucherlenkung
In günstigen Habitaten betragen Reviergrößen der Brutpaare zwischen 1,2 und 4 Hektar und alle 300 bis 600 m kann ein balzender Hahn angetroffen werden; großräumige Siedlungsdichten 1 bis 7 Brutpaare/100 Hektar	

FÖRDERMÖGLICHKEITEN UND ANSPRECHPARTNER

VNP Wald

Das Bayerische Vertragsnaturschutzprogramm Wald (VNP Wald) honoriert mit Zuwendungen freiwillige Leistungen, die private oder Körperschaftliche Waldbesitzer für den Natur- und Artenschutz in ihren Wäldern erbringen. Das VNP Wald ist im Privat- wie im Körperschaftswald ein wichtiger Baustein für die Umsetzung naturschutzfachlicher Ziele im Rahmen der Bayerischen Biodiversitätsstrategie inner- und außerhalb des Europäischen Schutzgebietsnetzes Natura 2000. Anträge können Anfang des Jahres gestellt werden. Die untere Naturschutzbehörde beim jeweiligen Landratsamt oder der kreisfreien Stadt bietet naturschutzfachliche Beratung an und prüft, ob eine Maßnahme die Voraussetzungen für die Teilnahme am Vertragsnaturschutz erfüllt. Zur naturschutzfachlichen Beratung wenden Sie sich bitte an die zuständige Untere Naturschutzbehörde (UNB) am Landratsamt.

Im VNP Wald sind insbesondere folgende Maßnahmen für den Raufußhuhnschutz relevant:

- › Erhalt von → *Nieder- und Mittelwäldern*
- › Belassen von → *Totholz*
- › Nutzungsverzicht und Schaffung lichter Waldstrukturen



WALDFÖPR

Im Rahmen der waldbaulichen Förderrichtlinie (WALDFÖPR) können zahlreiche Maßnahmen in Bayerns Wäldern finanziell unterstützt werden, die dem Erhalt oder der Wiederherstellung → *standortheimischer*, möglichst naturnaher und vielfältiger Wälder dienen. Für den Raufußhuhnschutz können beispielsweise folgende Maßnahmen honoriert werden:

- › Förderung standortgemäßer Baumarten
 - › Kulturbegründung
 - › → *Naturverjüngung*
 - › Bestandspflege
- › Förderung integrativer Waldbewirtschaftungsmaßnahmen
 - › Waldrandgestaltung
 - › Einbringen seltener Baumarten
 - › Erhalt seltener Baumarten
 - › Pflege von Waldmooren und Feuchtbiotopen
 - › Erhalt alter Samenbäume
 - › Bodenschonender Holztransport

Ansprechpartner zum aktuellen Stand der Förderung und zur Antragstellung ist das jeweilige Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten:

- › **Kontaktadressen der Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten** unter <http://www.stmelf.bayern.de/ministerium/004545>
- › **Kontaktadressen zu den Forstrevierern** unter <http://www.waldbesitzer-portal.bayern.de/025776>

Weiterführende Informationen zur Waldbaulichen Förderrichtlinie der Bayerischen Forstverwaltung finden Sie hier:

http://www.stmelf.bayern.de/wald/waldbesitzer_portal/048717

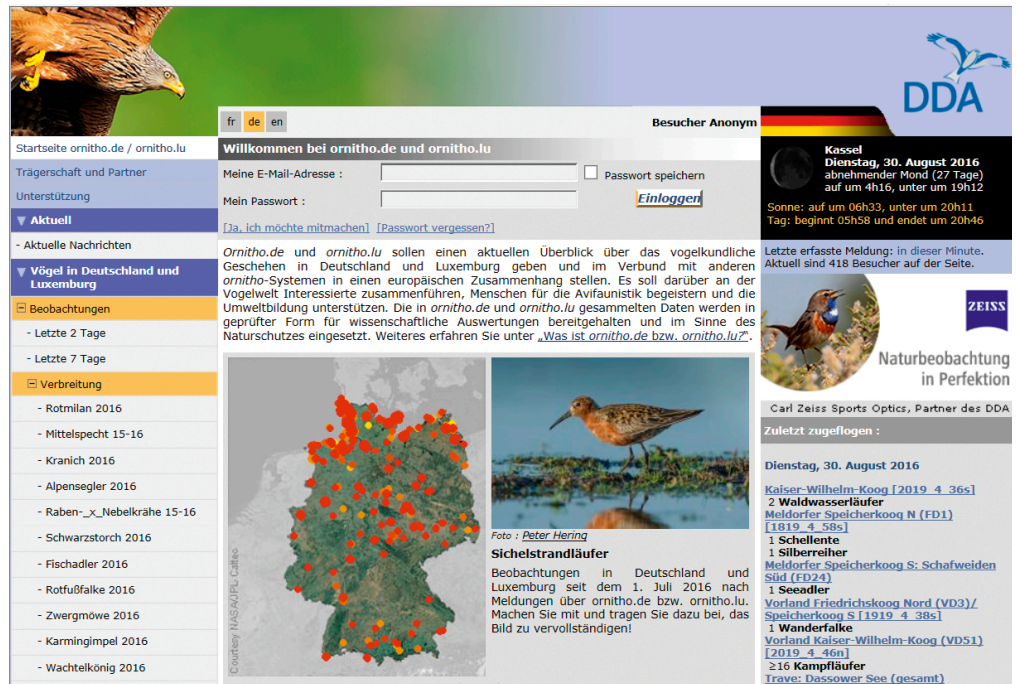
Die Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AELF) und die unteren Naturschutzbehörden (uNB) informieren kompetent über Grundbesitz, Förder- und Schutzmaßnahmen.

Raufußhühner melden

Wenn Sie das Glück hatten, ein Raufußhuhn zu sehen und die Art sicher bestimmen konnten, dann bitten wir Sie, uns diese Beobachtung mitzuteilen. Dafür können Sie sich zum einen auf dem Internetportal www.ornitho.de registrieren, über das Beobachtungen aller Vogelarten dokumentiert werden können. Zum anderen nehmen die

Fachbehörden der Forst- und Umweltverwaltung gerne Informationen zu Ihren Artfunden entgegen: Nachweise senden Sie bitte postalisch oder via E-Mail an das Landesamt für Umwelt (LfU) oder die Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF).

Ornitho.de: Vogelbeobachtungen online im Internet dokumentieren.



fr de en **Besucher Anonym**

Startseite ornitho.de / ornitho.lu **Willkommen bei ornitho.de und ornitho.lu**

Trägerschaft und Partner Meine E-Mail-Adresse : Passwort speichern
Unterstützung Mein Passwort : [Einloggen](#)

[Ja, ich möchte mitmachen](#) [\[Passwort vergessen?\]](#)

Aktuell
- Aktuelle Nachrichten
Vögel in Deutschland und Luxemburg
- **Beobachtungen**
- Letzte 2 Tage
- Letzte 7 Tage
- **Verbreitung**
- Rotmilan 2016
- Mittelspecht 15-16
- Kranich 2016
- Alpengler 2016
- Raben-*x*-Nebelkrähe 15-16
- Schwarzstorch 2016
- Fischadler 2016
- Rotfußfalke 2016
- Zwergmöwe 2016
- Karmingimpel 2016
- Wachtelkönig 2016

Ornitho.de und *ornitho.lu* sollen einen aktuellen Überblick über das vogelkundliche Geschehen in Deutschland und Luxemburg geben und im Verbund mit anderen *ornitho*-Systemen in einen europäischen Zusammenhang stellen. Es soll darüber an der Vogelwelt Interessierte zusammenführen, Menschen für die Avifaunistik begeistern und die Umweltbildung unterstützen. Die in *ornitho.de* und *ornitho.lu* gesammelten Daten werden in geprüfter Form für wissenschaftliche Auswertungen bereitgehalten und im Sinne des Naturschutzes eingesetzt. Weiteres erfahren Sie unter „[Was ist ornitho.de bzw. ornitho.lu?](#)“.

Sichelstrandläufer
Foto : Peter Hering
Beobachtungen in Deutschland und Luxemburg seit dem 1. Juli 2016 nach Meldungen über ornitho.de bzw. ornitho.lu. Machen Sie mit und tragen Sie dazu bei, das Bild zu vervollständigen!

Kassel
Dienstag, 30. August 2016
abnehmender Mond (27 Tage)
auf um 4h16, unter um 19h12
Sonne: auf um 06h33, unter um 20h11
Tag: beginnt 05h58 und endet um 20h46

Letzte erfasste Meldung: in dieser Minute.
Aktuell sind 418 Besucher auf der Seite.

ZEISS
Naturbeobachtung in Perfektion
Carl Zeiss Sports Optics, Partner des DDA

Zuletzt zugeflogen :

Dienstag, 30. August 2016
[Kaiser-Wilhelm-Koog \[2019_4_36s\]](#)
2 [Waldwasserläufer](#)
[Meldorfer Speicherkooq N \(FD1\)](#)
[\[1819_4_58s\]](#)
1 [Schellente](#)
1 [Silberreiher](#)
[Meldorfer Speicherkooq S: Schafweiden Süd \(FD24\)](#)
1 [Seeadler](#)
[Vorland Friedrichskoog Nord \(VD3\)/](#)
[Speicherkooq S \[1919_4_38s\]](#)
1 [Wanderfalke](#)
[Vorland Kaiser-Wilhelm-Koog \(VD51\)](#)
[\[2019_4_46s\]](#)
216 [Kampfläufer](#)
[Trave: Dassower See \(gesamt\)](#)

Kontaktadressen:

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
Staatliche Vogelschutzwarte
Gsteigstraße 43
82467 Garmisch-Partenkirchen
E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de

Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF)
Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 1
85354 Freising
E-Mail: poststelle@lwf.bayern.de

GLOSSAR

→ *Afterfeder*: An den Federn des Kleingefieders angeheftete Feder, die ein zusätzliches Luftpolster schafft und isolierend wirkt.

→ *Altersklasse*: Klassen mit einer Zeitspanne von 20 Jahren, denen die Baumbestände nach ihrem Alter zugeordnet sind

→ *Altholz*: forstlicher Bestand, der in ein erntefähiges Alter gekommen ist oder es bereits überschritten hat

→ *Auf den Stock setzen*: Das planmäßige Zurückschneiden von Bäumen, Sträuchern und Hecken, damit diese in bestimmter Form, z. B. möglichst dicht nachwachsen

→ *Balzstifte*: seitliche Hornstifte an den Zehen der Raufußhühner

→ *Borealer Nadelwald*: Bezeichnung für Landschaften und Vegetationszonen, auch: Taiga. Dieser Waldtyp kommt nur auf der Nordhalbkugel vor und wird dominiert von Fichten, Tannen, Kiefern und Lärchen.

→ *Burren*:
Lauter Flügelschlag beim Auffliegen

→ *devastiert*: Durch intensive Streu- und Holznutzung beeinflusste, nährstoffarme und versauerte Waldstandorte

→ *Exposition*: Lage in Bezug auf die Himmelsrichtung. Wettereinflüsse wie Sonnenstrahlen oder Niederschlag spielen hierbei eine wichtige Rolle.

→ *Femelschlag*: Verjüngungstechnik für Waldbestände, um gemischte Wälder unterschiedlichen Alters aus Schatten- und Halbschattenbaumarten zu erhalten: Die kleinflächigen Entnahmen schaffen Jungwuchsgruppen, die so lange vergrößert werden, bis sie zusammenwachsen.

→ *Flügelburren*: s. Burren

→ *Gesperre*: Henne mit Nachwuchs

→ *Grit*: Magensteinchen, die Raufußhühner aufnehmen um ihre Nahrung besser zerkleinern zu können

→ *Holle*:
Bei Erregung aufgestellte Federhaube

→ *Hudern*:
1. Der Nachwuchs wird vom Altvogel vor Witterungseinflüssen geschützt: Die Küken verstecken sich bei Regen unter den Flügeln oder bei Kälte im warmen Bauchgefieder
2. Sandbaden zur Reinigung des Gefieders

→ *Huderpfannen/Huderstellen*: Sandbade-
stellen der Raufußhühner

→ *Karrenfelder*: Im Kalkgestein (Karst) durch Verwitterung ausgespülte Wasserrinnen.

→ *Klangattrappe*: Auf Tonträger gespeicherte Lautäußerung

→ *Lochhieb*: räumlich voneinander getrennte unregelmäßige Verjüngungslücken im Bestand

→ *Losung*: In der Jägersprache der Kot von Wildtieren

→ *Mittelwald*: Die Mittelwaldwirtschaft ist eine Zwischenform von Hoch- und Niederwald. Die Unterschicht (Unterholz) des Niederwaldbetriebes wird ergänzt um eine oder mehrere Baumschichten, die das Oberholz bilden. Die Oberhölzer bleiben über mehrere Umtriebsperioden des Unterholzes stehen und können so die für die Nutzholzgewinnung ausreichenden Durchmesser erzielen.

→ *Niederwald*: historische Waldnutzungsform, bei der die Bäume in kurzen Umtriebszeiten von 20 bis 30 Jahren meist als Brennholz genutzt werden und sich durch Stockausschlag oder Wurzelbrut verjüngen

→ *Plenterung*: Dauerbewirtschaftungsform, bei der Bäume mit entsprechender Zielstärke einzeln oder in Grüppchen entnommen werden. So entstehen mehrschichtige Bestände mit hoher Strukturvielfalt und eine ausgeglichene Mischung und Dimension von Ober-, Mittel- und Unterstand. Der Plenterhieb dient gleichzeitig der Verjüngung, Ausformung und Ernte des Waldbestands.

→ *Rosen*: Rote Hautpartien über den Augen der Raufußhühner

→ *Totholz*: Abgestorbene Bäume oder Baumteile. Zu unterscheiden sind stehendes Totholz, d.h. der Baum ist noch nicht umgestürzt, und liegendes Totholz am Waldboden

→ *Trittsiegel*: einzelner Fußabdruck eines Tieres

→ *Schwenden*: Unter Schwenden versteht man speziell auf den Almen die Entfernung von Sträuchern und jungen Bäumen, die die Weideflächen verkleinern oder überwachsen. Entfernt man diese nicht, besteht nicht nur Verletzungsgefahr für die Weidetiere, sondern die Almflächen würden, wenn sie nicht kontinuierlich beweidet werden, zuwachsen.

→ *Spissen*: typische Kontaktlaut des Haselhuhns, insbesondere während der Balz

→ *standortheimische*: Arten, die langjährige Bestandteile der durch den Standort geprägten, natürlichen Tier- und Pflanzengesellschaft sind.

→ *Verjüngung*: Generationswechsel von Bäumen, neu aufwachsende Bäume

→ *Weichlaubholz*: laubtragende Pionierbaumarten wie Weide, Birke, Aspe oder Vogelbeere

Grafiken, Illustrationen und Karten

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)

LfU verändert nach LWF: S. 84/85, S. 96/97

Bildnachweis

Adobe Stock:

© sduben – stock.adobe.com, S. 68 M. I.;
© Dudarev Mikhail – stock.adobe.com, S. 72 u. I.;
© Alina G – stock.adobe.com, S. 72 u. r.

© Andreas P – Fotolia.com, S. 72 u. M.;

Berthillot, Sandrine, Sevrier, Frankreich: S. 67 o.

Burger, H. (1914), Fotoarchiv Eidg. Forschungsanstalt Wald, Schnee und Landschaft WSL: S. 87 o. r.

Diemer, Stephan, Hof: S. 34/35 u.

Ebert, Andreas, Donaustauf:
S. 4 o. I.; S. 17; S. 44 u.

Fotosammlung / Schweizerische Gesellschaft für Volkskunde, SGV_03D_01503, Basel, Schweiz:
S. 87 u.

Fünfstück, Hans-Joachim, Garmisch-Partenkirchen:
S. 4 o. r., u. r.; S. 12; S. 16 o.; S. 19; S. 32; S. 44 o.; S. 61 I.; S. 65; S. 67 u.; S. 78

Görgen, Armin, Garmisch-Partenkirchen: S. 66

Grüner, Thomas, München: S. 68 r. M. u.

By Jan Frode Haugseth (Own work) [CC BY-SA 3.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0>) or GFDL (<http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html>)], via Wikimedia Commons: S. 58 M.

Hertel, Martin, Fichtelberg:
S. 22/23 u. M.; S. 36 u.; S. 37; S. 38 u. r.; S. 39

Institut für Landschaftsarchitektur, HWST, V. Stegmann: S. 20/21 u.

By Jurii (Own work) [GFDL (<http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html>) or CC BY-SA 3.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0>)], via Wikimedia Commons: S. 48/49 u.

Kanold, Anna, Freising:
S. 23 u. r.; S. 36 o. I.; S. 53; S. 74

Kay-Blum, Ulrike, München: S. 49 o.

By Klaus Rassinger und Gerhard Cammerer, Museum Wiesbaden [CC BY-SA 3.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0>)], von Wikimedia Commons, S. 46

Klaus, Siegfried, Jena: S. 16 u. I.; S. 45 u. M.; S. 75

Dr. Krone, Oliver, Berlin: S. 68 u. I.

Kudernatsch, Thomas, Dachau:
S. 50; S. 51 o. r.; S. 63 o.; S. 63 u.; S. 64

Lauterbach, Martin, Hohenlinden:
S. 22 u. I.; S. 24; S. 25;
S. 38 u. I.; S. 80; S. 88

LfU: S. 30, S. 71; S. 76, S. 83

Marti, Christian, Sempach, Schweiz:
S. 9 o.; S. 45 o. r.

Martin, Ralph, Bodnegg: S. 47 o.

By Martin Mecnarowski (<http://www.photomecan.eu/>) (Own work) [GFDL (<http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html>) or CC-BY-SA-3.0, (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>)], via Wikimedia Commons: S. 68 r. M. o.

Mayer, Robert, Kempten: S. 58 o. I.

Prof. Dr. Moning, Christoph, Freising:
S. 10 o.; S. 10 u. r.; S. 26

By Wolfgang Moroder (Own work) [CC BY-SA 3.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0>)], via Wikimedia Commons: S. 59

Muséum de Toulouse, Sammlung von Jacques Perrin de Brichambaut, By Didier Descouens (Own work) [CC BY-SA 4.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>)], via Wikimedia Commons: S. 18; S. 33 u.; S. 60

Piclease Naturbildagentur:
Marco Schmidt / piclease, S. 4 u. I., S. 54; Jens Schumann / piclease, S. 8 u. r.; Christof Martin / piclease, S. 10 M. r.; Manfred Nieveler / piclease, S. 21; Klaus Reitmeier / piclease, S. 35 o.; Hans-Joachim Fünfstück / piclease, S. 31, S. 58 u. I.; S. 61 r., S. 92; Reinhard Siegel / piclease, S. 40; Holger Duty / piclease, S. 47 M. I., S. 47 M. u., S. 47 M. r.; Herwig Winter / Piclease S. 49 u., S. 89; Fabian Haas / piclease, S. 68 o.; Helmut Heimpel / piclease, S. 68 u. r.; Andreas Pulwey / piclease, S. 70 u.; Andreas Zehm / piclease, S. 93

Pixabay:

Simon Steinberger / Pixabay, S. 9 M.; Don White / Pixabay, S. 9 u.; Ruth Weitz / Pixabay, S. 23 o.; Hans Braxmeier / Pixabay, S. 51 o. I., S. 72 o., S. 72 M. I.; Dieter Ludwig Scharnagl / Pixabay, S. 72 r. M. o.; moersch / Pixabay, S. 72 r. M. u., S. 95

Rieg, Armin, Dietmannried: S. 62/63 u.

Schweizerische Nationalbibliothek, Graphische Sammlung, Eidgenössisches Archiv für Denkmalpflege (EAD), Bern, Schweiz: Archiv Rudolf Zinggeler: S. 87 o. I.

Stahl, Florian, Freising: S. 87 M. r.; S. 105

SZF, „Freunde des Gebirgsförsters“: S. 86

v. Lossow, Günter, Garmisch-Partenkirchen:
S. 70 o.

Werth, Henning, Sonthofen: S. 90

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Die publizistische Verwertung der Veröffentlichung – auch von Teilen – wird jedoch ausdrücklich begrüßt. Bitte nehmen Sie Kontakt mit dem Herausgeber auf, der Sie – wenn möglich – mit digitalen Daten der Inhalte und bei der Beschaffung der Wiedergaberechte unterstützt.

Diese Publikation wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Für die Inhalte fremder Internetangebote sind wir nicht verantwortlich.



BAYERN|DIREKT ist Ihr direkter Draht zur Bayerischen Staatsregierung. Unter Telefon 089 12 22 20 oder per E-Mail unter direkt@bayern.de erhalten Sie Informationsmaterial und Broschüren, Auskunft zu aktuellen Themen und Internetquellen sowie Hinweise zu Behörden, zuständigen Stellen und Ansprechpartnern bei der Bayerischen Staatsregierung



