

Auerhuhn-Monitoring in Bayern

Kartieranleitung

0 Zusammenfassung

Das Auerhuhn-Monitoring im Überblick

- Das Auerhuhn ist eine durch europäisches und nationales Recht geschützte Tierart und unterliegt als Anhang I Art der Europäischen Vogelschutz-Richtlinie einer 6-jährigen Berichtspflicht an die EU.
- Das Auerhuhn-Monitoring soll im 3-jährigen Turnus die Entwicklung der Populationen und der Lebensräume des Vogels in Bayern aufscheinend machen.
- Die ausgewählten Monitoringflächen liegen in- und außerhalb von Vogelschutzgebieten und stehen repräsentativ für die Waldnatur in Nadelmischwäldern der Bergregion.
- In den Probeflächen findet eine Rasterinventur statt, bei der an Inventurpunkten im 200 x 200 m Gitternetz nach Auerhuhnnachweisen (z.B. Losung, Federn) gesucht und die Habitatstrukturen (z.B. Baumartenanteile, Krautschicht) erfasst werden.
- Eine Monitoringfläche umfasst mind. 30 Inventurpunkte im 200 x 200 m Raster und damit mind. 120 ha. Sie kann von einer Person/ einem Erfassungsteam in zwei bis drei Tagen bearbeitet werden.
- Die Außenaufnahmen finden zwischen Ende Juli und Ende Oktober statt.
- Die Stichprobengröße für Bayern beträgt mind. 31 Monitoringflächen und damit 930 Inventurpunkte
- Die Außenaufnahmen werden sowohl von Forstpersonal, aber auch von Freiwilligen von Kollegialbehörden/Institutionen und engagierten Privatpersonen durchgeführt. Die Kartierer werden vor Beginn der Geländeaufnahmen von der LWF bzw. den Fachstellen Waldnaturschutz geschult.

1 Einleitung

Das Auerhuhn zählt zu den gut untersuchten Vogelarten und ist eine Leitart boreo-montaner Wälder. Als Taigawaldbewohner ist sie an eher lichte, großflächige und damit störungsarme Nadelmischwälder angepasst (Klaus et al. 1989, Storch 1993, Scherzinger 2009c, Löffler et al. 2014). In der naturschutzfachlichen Diskussion wird es wegen der vielfältigen Anforderungen an sein Habitat, der Störungsempfindlichkeit und der großen Raumannsprüche auch als „Schirmart“ für die Artengemeinschaft dieser Waldlebensräume verstanden. Dem Auerhuhn kommt deshalb, nicht nur aus artenschutz- und jagdrechtlicher, sondern auch aus waldnaturschutzfachlicher Sicht, ein sehr hoher Stellenwert zu.

Das Auerhuhn hat in Deutschland nur noch einen geringen Brutbestand. Mit Ausnahme von kleinen und isolierten Vorkommen in einigen deutschen Mittelgebirgen, beherbergt Bayern den allergrößten Teil dieser Populationen. Bayern trägt deswegen eine hohe Verantwortung für diesen Waldvogel.

In den Vogelschutzgebieten mit Auerhuhn-Vorkommen wurden in den letzten Jahren umfassende Erhebungen durchgeführt, die eine fundierte Bewertung der Population und des Lebensraumes ermöglichten. Außerhalb der Gebiete ist der Datenbestand jedoch sehr heterogen und lückenhaft. Das Auerhuhn-Monitoring soll fundierte Daten zur Populations-Entwicklung der Art und ihrer Lebensräume in Bayern liefern.

2 Grundlagen und Ziele

2.1 Warum Monitoring

Monitoring bezeichnet die systematische und regelmäßige Erhebung von Daten in einem bestimmten Gebiet zu einem bestimmten Vorgang oder Prozess. Monitoringprogramme ermöglichen es, Veränderungen in der Natur anhand konkreter Zahlen festzustellen. Werden die Erhebungen regelmäßig wiederholt, lassen sich über die Jahre hinweg Trends ablesen. Anhand derer wiederum können Zielwerte ermittelt werden, die anzeigen, wie sehr die Qualität des jeweiligen Lebensraums vom Idealzustand entfernt ist. So können für Politik und Verwaltung Handlungsempfehlungen gegeben werden.

2.2 Gesetzliche Grundlagen

Das Auerhuhn ist nach §7 Abs. 2 Nr. 14c BNatschG i.V.m §1 und Anlage 1 BArtSchV eine streng geschützte Vogelart und im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie (VS-RL) der EU gelistet (Richtlinie 2009/147/EG vom 30. November 2009). Zudem unterliegt das Auerwild dem Jagdrecht und damit auch der Pflicht zur Hege (§ 1 Abs. 1, § 2 Abs. 1 Nr. 2 BJagdG). In Bayern hat die Art ganzjährig Schonzeit. Im Staatswald ist die Bestandssicherung des Auerwilds als geschonte Art zudem ausdrücklich zu berücksichtigen (Art. 18 Abs. 1 Nr. 5 BayWaldG).

Für die Arten des Anhang I VS-RL wurden spezielle Schutzgebiete (Vogelschutzgebiete bzw. SPA) geschaffen, in denen geeignete Erhaltungsmaßnahmen einen günstigen Zustand der Populationen gewährleisten müssen. In Bayern sind 14 Vogelschutzgebiete mit insgesamt 213.596 ha für das Auerhuhn ausgewiesen. Gemäß der Roten Liste der Brutvögel Bayerns (Rudolph et al. 2016) ist das Auerhuhn „vom Aussterben bedroht“. Sowohl die Lang- als auch Kurzzeittrends der Bestandsentwicklung sind deutlich negativ.

Die Mitgliedsstaaten der Europäischen Union stehen in der Verpflichtung, den Erhaltungszustand bedrohter Arten und ihrer Lebensräume zu überwachen. Gesetzesgrundlagen sind das Bundesnaturschutzgesetz § 6 Abs. 3 BNatSchG i. V. mit Art. 2, 3, 4 und 12 RL 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. Angepasst an das Meldewesen des FFH-Berichts ist auch ein Bericht über den Erhaltungszustand der Vogelarten gemäß Vogelschutz-Richtlinie im Abstand von sechs Jahren zu erstellen und der Europäischen Kommission vorzulegen.

2.3 Ziel und Vorgehensweise

Zur Erfüllung der Natura 2000-Berichtspflichten und zur Unterstützung des SPA-Managements führt die Bayerische Forstverwaltung ein bayernweites Monitoring des Auerhuhns durch. Die Erfassungen sollen sowohl innerhalb als auch außerhalb der Vogelschutzgebiete (SPA) stattfinden, um den Erhaltungszustand der Art und ihrer Lebensräume für ganz Bayern abbilden zu können. Sofern die Stichprobenzahl groß genug ist, sollen die Beobachtungen und Trends in den einzelnen Gebieten zusätzlich das regionale Schutzgebietsmanagement unterstützen.

Eine regelmäßige Durchführung eines Monitorings auf der gesamten Fläche, auf der das Auerhuhn vorkommt, ist organisatorisch und personell mit einem unverhältnismäßig großen Aufwand verbunden. Bei den meisten Vogelarten erfolgt die Populationsbewertung über eine Revierkartierung und der anschließenden Beurteilung der Siedlungsdichte. Dies ist beim arenabalzenden Auerhuhn nicht möglich. Eine Zählung von Individuen am Balzplatz unterliegt zudem großen Unsicherheiten, da nur ein Teil der fortpflanzungsfähigen Tiere am Balzplatz erscheint und diese zum Teil zwischen den Balzplätzen über weite Entfernungen wechseln können. Schließlich bestehen sehr große Wissenslücken über die tatsächlich genutzten Balzplätze und viele Balzarenen werden bei den derzeit kleinen Teilpopulationen nur noch von Einzeltieren aufgesucht. Wegen der geringen Aussagekraft über den Zustand der Populationen und auch wegen des großen Störpotenzials durch zahlreiche Beobachter wird von landesweit synchronisierten Balzplatzzählungen bewusst abgesehen.

Die Bewertungskriterien müssen nachvollziehbar und vergleichbar ermittelt werden. Um belastbare Daten zur Population bzw. zur indirekten Aktivitätsdichte und zu Habitatveränderungen zu generieren, hat sich die LWF deshalb für ein standardisiertes, leicht durchführbares Auerhuhnmonitoring auf der Grundlage indirekter Nachweise entschieden (Storch 1999, Lauterbach et al. 2010). Genetische Untersuchungen in Teilgebieten sollen darüber hinaus den Kenntnisstand über Individuenzahlen, die Populationsstruktur und Diversität verbessern und damit die Aussagekraft des Monitorings erhöhen.

3 Grundlagen für das Monitoring

Grundlage für die Auswahl der Monitoringflächen sind

- a) die Kartierungen für die **Natura 2000-Managementpläne** (Löffler & Lauterbach 2014) in den SPA
- b) die Modellierung der **potenziell natürlichen Auerhuhn-Habitate** (Lauterbach & Löffler 2015)
- c) das von der LWF erstellte **Auerhuhn-Habitatmodell** (Viße et al. 2020)

3.1 Natura 2000-Managementplanung in SPA

Das Auerhuhn ist in Bayern in 14 SPAs als Schutzgut ausgewiesen. Abzüglich des Nürnberger Reichswaldes mit 38.192 ha, in welchem nur sporadische Einzelnachweise des Huhns dokumentiert wurden, umfassen die 13 Gebiete in den Alpen und Mittelgebirgen eine Fläche von 174.404 ha. In den Nationalparks Bayerischer Wald und Berchtesgaden wurden eigenständige Untersuchungen für die Art durchgeführt. Die restlichen 11 SPAs wurden im Zeitraum von 2007 bis 2020 im Zuge der Natura 2000-Managementplanungen nach einheitlicher Methode kartiert und bewertet (Lauterbach et al. 2010; Löffler & Lauterbach 2014): So wurden 5.107 Inventurpunkte in vorab modellierten Suchräumen im 200 x 200m Raster erfasst. Bei der Kartierung konnten zahlreiche Artnachweise erbracht werden. Neben der Kartierung der Aktivitätsdichte und der Erfassung der Habitatqualität, wurden ebenso umfassende Erhaltungsmaßnahmen formuliert und über 16.000 ha Auerhuhn-Vorranggebiete ausgewiesen. Die Kartierungs-Ergebnisse geben Orientierung für die Abgrenzung der Monitoring-Kulisse.

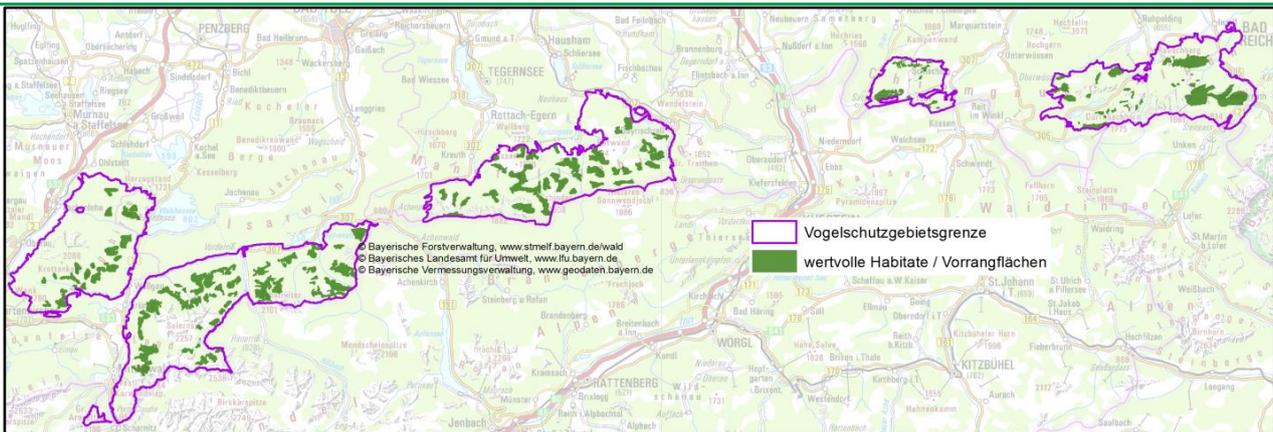


Abbildung 1: Auerhuhn-Vorranggebiete in einem Ausschnitt der bayerischen Alpen (Entwurfsstand Managementplanung). Die Natura 2000 Managementplanung in den Schutzgebieten liefert konkrete Ergebnisse für die Umsetzung von Schutzmaßnahmen.

3.2 Modellierung potenziell natürlicher Habitate

Natürliche Lebensräume für die Raufußhühner sind in Bayern überwiegend lichte Nadel-Mischwälder der Berglagen. Das Waldinformationssystem Nordalpen (WINALP) liefert detaillierte Informationen zu den potenziell natürlich vorkommenden Walgesellschaften. Auf der Grundlage dieser Daten wurden die Lebensräume für die Raufußhühner in den bayerischen Alpen modelliert (Lauterbach & Löffler 2015).

Standorte mit natürlichen Hochlagen-Fichtenwäldern, beerstrauchreichen Tannenwäldern, Lärchen- und Zirbenwäldern, nadelholzbetonteren obersten Lagen der Bergmischwälder, Moorwäldern, Schneeheide-Kiefernwäldern oder kaltluftführenden und nadelbaumbestandenen Blockwäldern umfassen im Alpenraum 81.120 ha. Sie wären aktuell der natürliche Lebensraum dieser Vogelart.

Durch menschliche Einflüsse wurde die Landschaft im Alpenraum stark verändert. Zirka 40% der potenziell natürlichen Lebensräume für das Auerhuhn sind heute nicht mehr mit Wald bestockt.

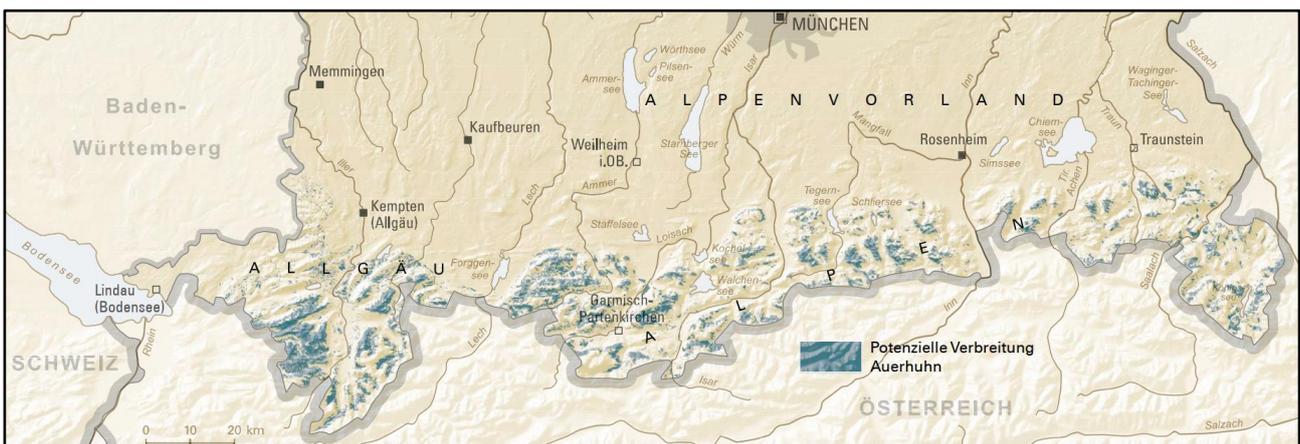


Abbildung 2: potenziell natürliche Auerhuhn-Lebensräume (blau) in den Bayerischen Alpen (aus Reimann et al. 2019).

3.3 Auerhuhn Habitat-Modell

Die LWF hat eine Modellierung von wertvollen Auerhuhn-Lebensräume im bayerischen Alpenraum auf großer Skalenebene durchgeführt (Viße et al. 2020). Die Modellierung beinhaltet die Identifizierung, Quantifizierung und Priorisierung von Gebieten mit hoher relativer Vorkommens-Wahrscheinlichkeit des Auerhuhns. Dieser Datensatz kann als wichtige Beratungshilfe für die Forstpraxis verstanden werden und liefert zusätzliche Informationen für die Auswahl von Monitoring-Probeflächen.

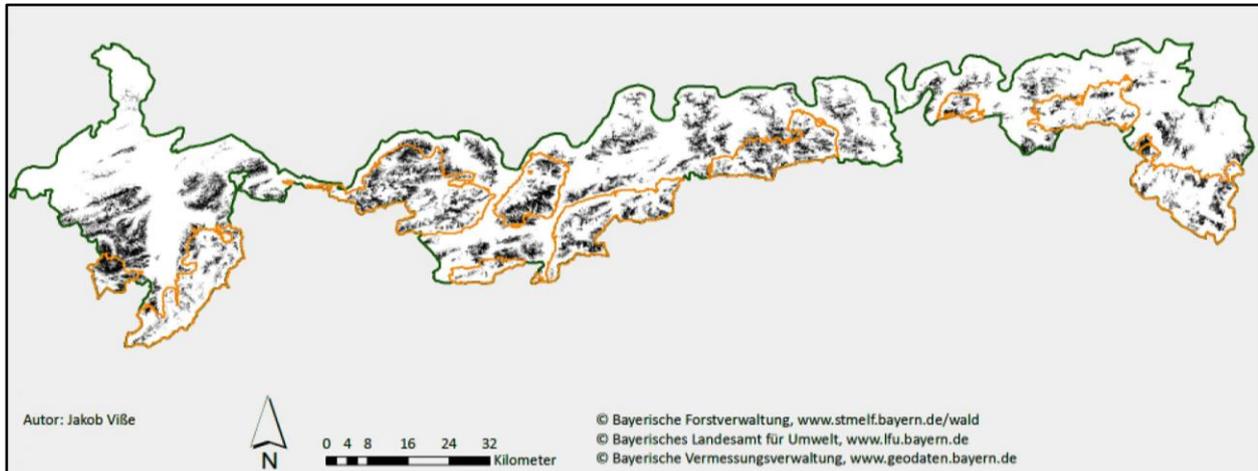


Abbildung 3: Übersichtskarte der modellierten Auerhuhn-Habitate (relative Vorkommenswahrscheinlichkeit) im Wuchsgebiet 15 „Bayerische Alpen“. Europäische Vogelschutzgebiete (SPA) sind orange umrandet (aus Viße et al. 2020)

4 Das Monitoring Programm

Ziel des Monitorings ist die Ermittlung des **bayernweiten Bestandstrends der Art**. Darüber hinaus sollen die Inventurergebnisse Veränderungen der Populationen in den Schutzgebieten rechtzeitig aufscheinend machen.

Aufgrund der Größe der Auerhuhn-Lebensräume, dem ungleichmäßig verteilten Vorkommen der Art und der schwierigen Geländebedingungen im Gebirge erfolgt die Erfassung von Daten in vorab ausgewählten Probenflächen (Monitoringflächen = MF) mittels einer standardisierten Rasterkartierung.

Die Kartierung der Monitoringflächen erfolgt im Turnus von 3 Jahren; somit zwei Mal im 6-jährigen Natura 2000 Berichtszeitraum. Die Regionale Koordination der Kartierarbeiten übernehmen die Fachstellen Waldnaturschutz der beteiligten Regierungsbezirke. Die bayernweite Koordination, Datenhaltung und -Auswertung erfolgt durch die Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF).

4.1 Monitoringflächen – wo wird untersucht?

Die Monitoringflächen sollen repräsentative Ausschnitte der Alpen- und Mittelgebirgslagen darstellen. Die Entwicklungen in den Gebieten sollen den landesweiten Trend in- als auch außerhalb der Schutzgebiete abbilden.

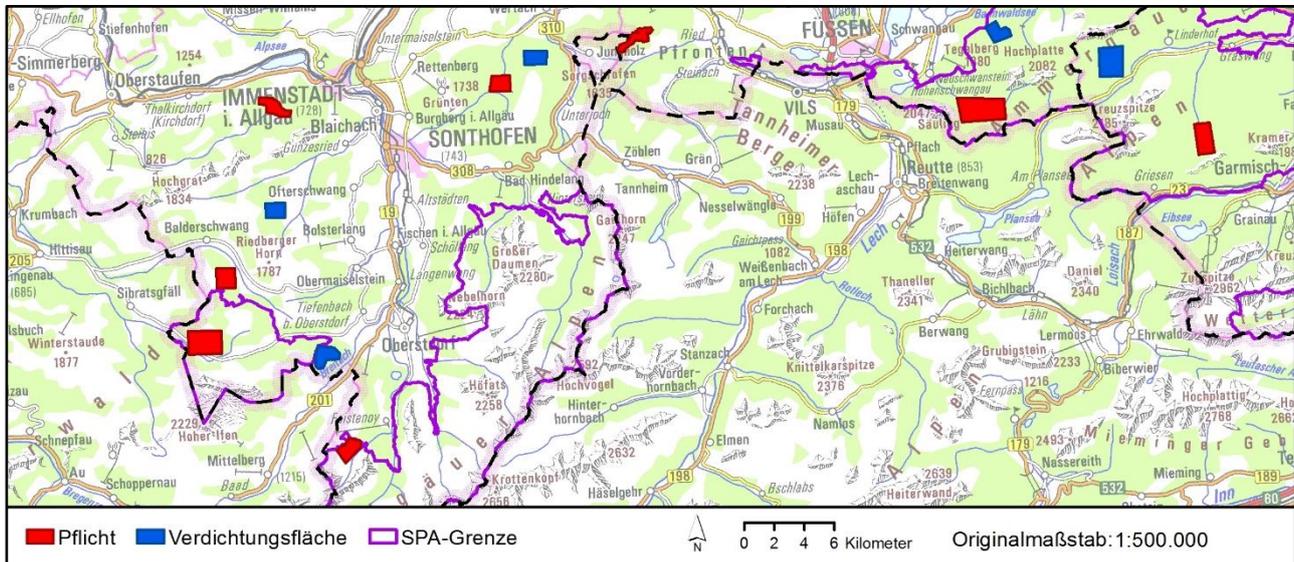


Abbildung 4: Übersicht der Auerhuhn-Monitoring-Flächen in Schwaben.

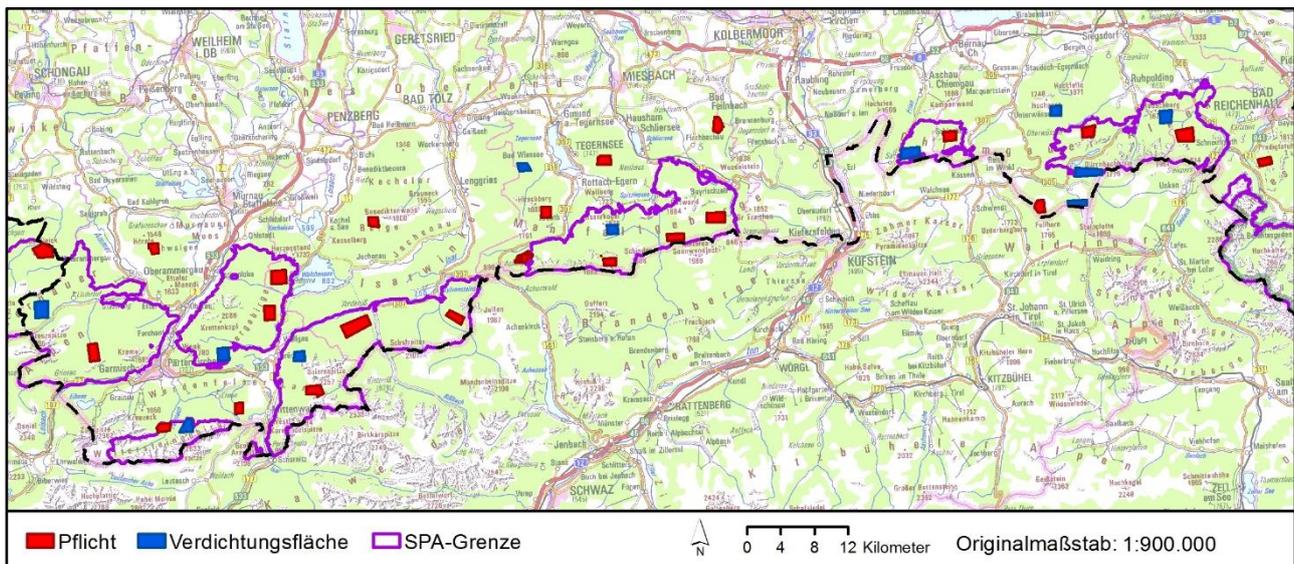


Abbildung 5: Übersicht der Auerhuhn-Monitoring-Flächen in Oberbayern.

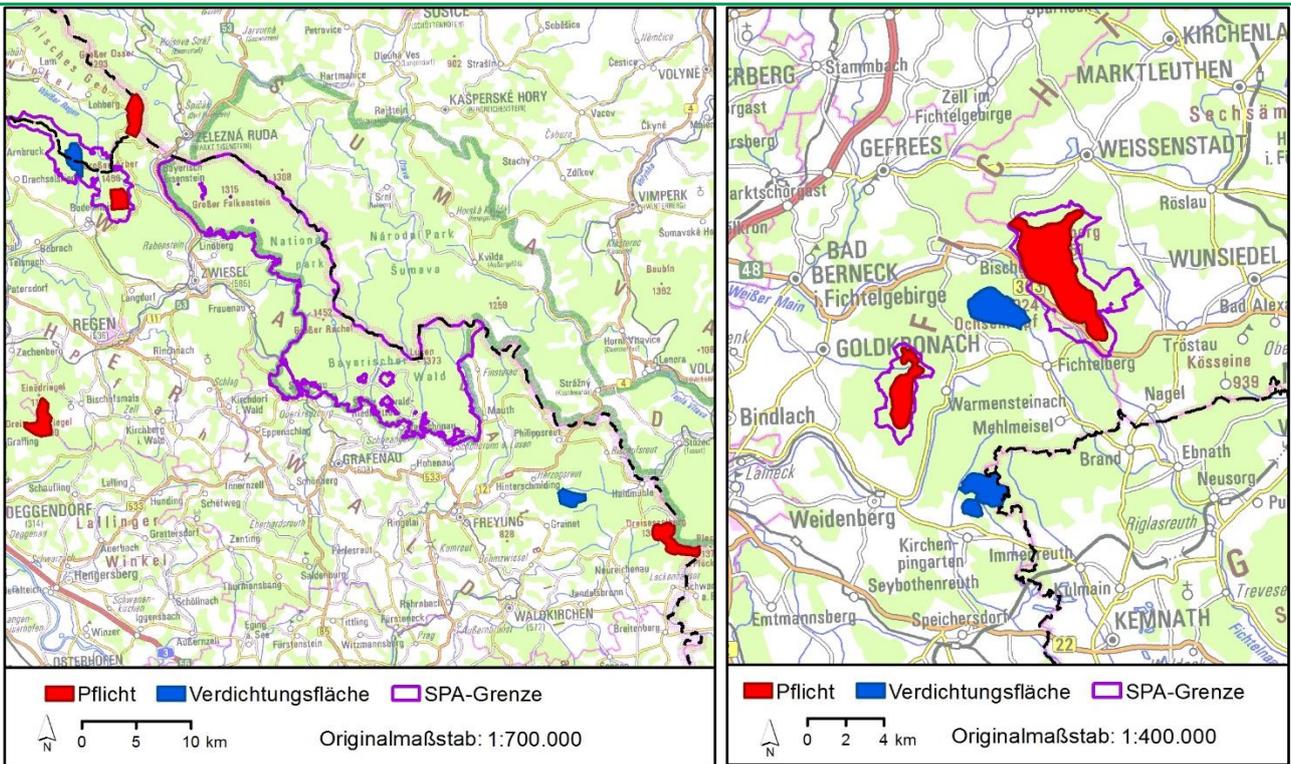


Abbildung 6: Übersicht der Auerhuhn-Monitoring-Kulissen im Bayerischen Wald (links) und im Fichtelgebirge (rechts).

Eine Monitoringfläche soll von einer Person/einem Erfassungs-Team an zwei bis drei Tagen bearbeitbar sein. Sie umfasst deshalb mind. 30 Inventurpunkte im 200 x 200 Meter-Raster auf ca. 120 ha.

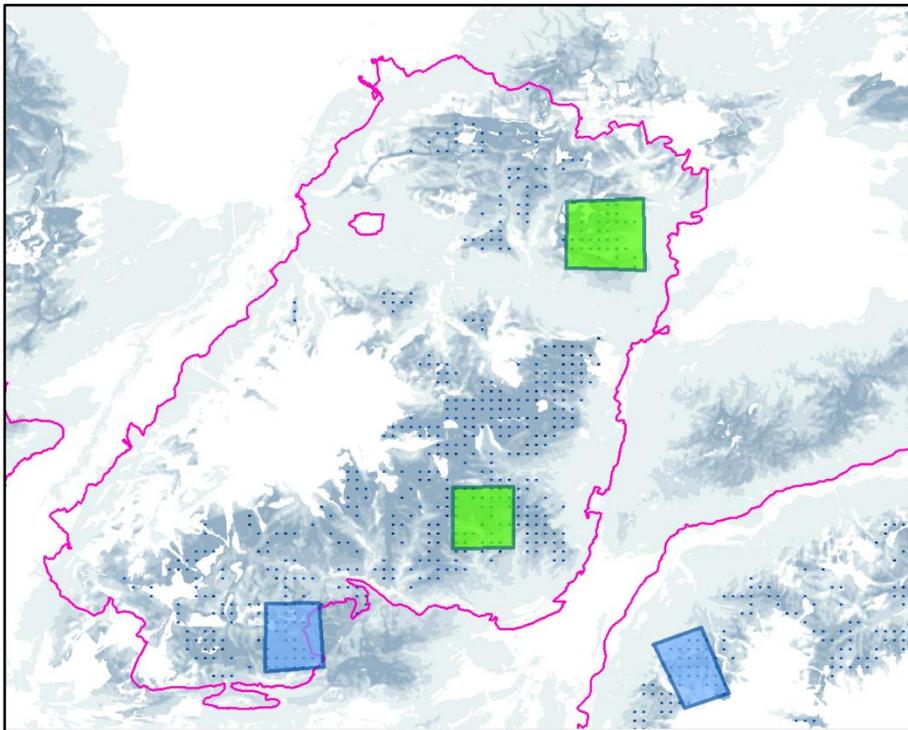


Abbildung 7: Detailausschnitt: Auerhuhn-Monitoring-Flächen mit Inventurpunkte-Raster 200 x 200 m (grün = Monitoringflächen; blau = Verdichtungsflächen; rosa = Vogelschutzgebiete (SPA))

In jedem Vogelschutzgebiet liegt mind. eine Monitoringfläche. Es sollen mind. 10% der Inventurpunkte der Natura 2000-Ersterfassung beprobt werden (z.B. 600 Inventurpunkte i.R. der Natura 2000-Managementplanung = ergibt 2 MF à 30 Inventurpunkte). Die Erfassungsmethodik des Monitorings unterscheidet sich nicht zu der der Ersterfassung, um die Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu gewährleisten.

Die Monitoringflächen im Alpenraum außerhalb der SPAs wurden mit Hilfe des Auerhuhn Habitat-Modells (Viße et al. 2020) ausgewählt. Hier wurde darauf geachtet, dass sowohl Anteile sehr guter und Anteile weniger guter Vorkommenswahrscheinlichkeiten abgedeckt sind (Repräsentativität).

Die Untersuchungsflächen im Bayerwald und im Fichtelgebirge decken im Wesentlichen die bekannten Vorkommensgebiete des Waldvogels ab und sind deshalb und auch aufgrund der besseren Flächenbegehrbarkeit größer ausgeformt.

Da die Fläche an geeigneten Auerhuhnhabitaten sehr groß ist, werden die Monitoringflächen in zwei Kategorien unterteilt:

- **Monitoringflächen**, die regelmäßig kartiert werden müssen, um den bayernweiten Trend wiederzugeben (Pflicht-Flächen)
- **Verdichtungsflächen**, die fakultativ zusätzlich zu den Monitoringflächen angelegt werden, um die Belastbarkeit der Aussagen auch auf Gebietsebene zu erhöhen (z.B. innerhalb eines Schutzgebietes) (Kann-Flächen).

Tabelle 1: Monitoringflächen

Kategorie	Lage	Beschreibung
Monitoringflächen innerhalb der Vogelschutzgebiete	alpin	17 Untersuchungsflächen mit insgesamt 540 Inventurpunkten
	Ostbayern und Fichtelgebirge	3 Untersuchungsflächen mit 470 Inventurpunkten
Monitoringflächen außerhalb der Vogelschutzgebiete	alpin	13 Untersuchungsflächen mit insgesamt 394 Inventurpunkten
	Ostbayern und Fichtelgebirge	3 Untersuchungsflächen mit insgesamt 332 Inventurpunkten
Verdichtungsflächen	alpin innerhalb der Vogelschutzgebiete	9 Untersuchungsflächen mit insgesamt 270 Inventurpunkten
	Alpin außerhalb der Vogelschutzgebiete	6 Untersuchungsflächen mit insgesamt 180 Inventurpunkten
	Ostbayern und Fichtelgebirge innerhalb der Vogelschutzgebiete	1 Untersuchungsflächen mit insgesamt 60 Inventurpunkten
	Ostbayern und Fichtelgebirge außerhalb der Vogelschutzgebiete	3 Untersuchungsflächen mit insgesamt 244 Inventurpunkten

4.2 Kartiermethodik - Rasterkartierung

Die Kartierung erfolgt angelehnt an die von Storch (1999) empfohlene Kartiermethodik. In dem durch die Modellierung festgelegten Suchraum wurde ein Raster von 200 x 200 m gelegt. Die Rasterpunkte werden zu Fuß angelaufen und an jedem einzelnen erfolgt eine 5-minütige Nachweissuche im 5-m-Radius und anschließend eine Erfassung der Lebensraumparameter im 20-m-Radius. Um den Informationsgehalt zu erhöhen, werden auch sämtliche zusätzliche Nachweise (Zusatznachweise), die auf dem Weg zwischen den Aufnahmepunkten erbracht werden, ebenfalls festgehalten.

Zur Bewertung der Population bzw. des Bestandstrends wird jedoch nur die Aktivitätsdichte¹ (beruhend auf den Nachweisen innerhalb der Inventurkreise) herangezogen. Durch die einheitliche Erfassungsmethode sind die Ergebnisse sowohl zwischen den Gebieten vergleichbar als auch an denselben Punkten wiederholbar.

Begleitende genetische Untersuchungen in ausgewählten Teilgebieten sollen die Kenntnisse über Populationsgröße und Struktur sowie deren Diversität künftig verbessern. Sie sind jedoch nicht obligater Bestandteil der Geländeaufnahmen, die in erster Linie auf die Ermittlung des Bestandstrends und der Habitatstrukturen ausgelegt sind.

5 Datenaufnahme im Feld

5.1 Datenerhebung Aktivitätsdichte (siehe Anlage 1)

- An den Aufnahmepunkten (AP) (200x200m Raster) erfolgt standardisiert innerhalb eines Radius von **5m** jeweils **5 Minuten** lang die Erfassung von direkten und indirekten Nachweisen:
- direkte **Sicht-** und eindeutige **Verhörnachweise**
- indirekte Nachweise:
 - **Federn**
 - **Kot**
 - **Trittspuren**
 - **Sandbadeplätze**
 - **eindeutige Fraßspuren (an Trieben)**
- Sämtliche Auerhuhn-Nachweise außerhalb des 5m-Radius, sogenannte **Zusatz-Nachweise**, werden ebenfalls erfasst. Sie werden mit einer eindeutigen, fortlaufenden Nummer und dem vorangestellten Buchstaben „Z“ möglichst genau in die Geländekarte eingezeichnet. Gleichzeitig wird im Aufnahmeformular die Nachweisart (z.B. *Federfund Henne*) zu diesem eindeutig zuordenbaren Fundpunkt in der Spalte „Zusatznachweise“ eingetragen. Auf die Erfassung von Habitatstrukturen wird bei Zusatznachweisen aus Zeitgründen verzichtet. Die Aufnahme von Zusatz-Nachweisen wird auch auf der Rückseite des Aufnahmeformulars nochmals erläutert.
- Wengleich Balzplatzzählungen nicht fester Bestandteil dieses Monitorings sind (siehe 2.3), so sollen sämtliche Informationen zu bekannten Balzplätzen im Rahmen des Monitorings dokumentiert werden. Sofern einem oder mehreren Inventur-Aufnahmepunkten oder Zusatz-Nachweisen zuordenbar, so soll dort in der Spalte „Sonstiges“ vermerkt werden, ob es sich bei dem jew. Aufnahmepunkt um einen tatsächlichen (Verhör/Sicht) oder potenziell sehr gut geeigneten Balzplatz mit gehäuften Artnachweisen handelt.

¹ Die Aktivitätsdichte entspricht dem Prozentsatz der Inventurpunkte mit Nachweis im 5-m-Radius.

5.2 Datenerhebung Habitat (siehe Anlage 1)

An den festgelegten Aufnahmepunkten werden zusätzlich zu den Artnachweisen im 20 m-Radius die vorhandenen Habitatstrukturen erfasst:

- Wald-Bestandesalter
- Wald-Bestandesform
- Deckung der Kronenschicht
- Deckung Sträucher
- Deckung Kräuter
- Deckung Heidelbeere
- Höhe Heidelbeere
- Anzahl Ameisenhaufen
- Biotopbäume
- Totholz

Auf Seite 2 des Erfassungsformulars (siehe Anlage 1) finden sich die Definitionen und Durchführungshinweise zu den Strukturen.

5.3 Datenerhebung Beeinträchtigungen (siehe Anlage 1)

- An den festgelegten Aufnahmepunkten werden außerdem mögliche Beeinträchtigungen im 20 m-Radius erfasst. Unter „Beeinträchtigung“ werden potenzielle Störquellen (z.B. vielbegangene bzw. befahrene Wanderwege), eine negative Veränderung zuvor geeigneter Habitats (z.B. Entwässerungsgraben im Moorwald) oder sonstige Gefährdungsursachen (z.B. unverblendeter Zaun) subsummiert.
- Die Erfassung dieser Faktoren im Rahmen der Inventur soll die Bewertung von möglichen Beeinträchtigungen erleichtern.

5.4 Erfassungszeitraum und Zeitlicher Aufwand

Aus Gründen der Arbeitssicherheit sollte in unwegsamem Gelände die Kartierung mit zwei Kartierern im Team erfolgen.

Die Kartierungen finden tagsüber statt und erfolgen nach der Balz- bzw. gegen Ende der Mauserzeit im Zeitraum **Ende Juli bis Ende Oktober**, da nach der Mauser und mit beginnender Auflösung der Familienverbände die meisten indirekten Nachweise zu erwarten sind.

Der Kartierzeitraum sollte so gewählt werden, dass es an den Vortagen und am Tag der Kartierung möglichst nicht stark regnet, da durch den Regen indirekte Nachweise verloren gehen könnten.

Da die Erfassung der Artnachweise zeitnormiert ist (5 Minuten je AP) und die Ansprache der Waldstrukturen mit etwas Übung – sehr rasch erfolgen kann, ist der Zeitaufwand für die Bearbeitung einer Probefläche in erster Linie von der Begehrbarkeit des Geländes abhängig. In der Regel kann eine Probefläche in etwa zwei bis drei Tagen abgeschlossen werden.

5.5 Grundlagen für die Kartierung

Den Kartierern werden von der LWF folgende Arbeitsunterlagen zur Verfügung gestellt:

- Karten der Monitoringfläche im A3-pdf-Format samt Übersichtskarte,
- Aufnahmeformulare für die Kartierung im Gelände,
- eine Excelliste zum Eingeben der Kartiererergebnisse mit Anleitung,
- die shape-Dateien der Aufnahmepunkte und Monitoringflächen (in GK4 und UTM)
- die Broschüre „Raufußhühner: Begreifen – bestimmen – bewahren“ (mit Bestimmungshilfe) (LfU & LWF 2019)

5.6 Vorbereitung für eine erfolgreiche Feldarbeit

Eine gute Vorbereitung ist wichtig für eine erfolgreiche Feldarbeit! Machen Sie sich vor der ersten Begehung mit dem Untersuchungsgebiet der zu erfassenden Art und der Kartiermethode vertraut. Auf jede Begehung sind mitzunehmen:

- ein frischer Kartenausdruck Ihres Kartiergebietes - plus Reserve
- GPS-Gerät
- ausgedruckte Aufnahmeformulare
- ein Stift plus Reserve
- geeignete Schreibunterlage
- Behälter für Funde (sofern nicht eindeutig im Gelände bestimmbar oder bei genetischen Untersuchungen)
- wetterfeste & geländegängige Kleidung und Schuhe
- Handy für den Notfall*
- evtl. Proviant und Sonnenschutz
- ggf. Notizpapier
- die Kartierunterlagen bekommen die Kartierer von der LWF zugesendet

* In besonders abgelegenen Regionen kann der Handyempfang schlecht oder gar nicht vorhanden sein. Wenn Sie in einer solchen Region kartieren, bitte informieren Sie vor der Gebietsbegehung eine Person Ihres Vertrauens über Ort und Dauer der Begehung.

5.7 Funde und Beobachtungen notieren

Jede Monitoringfläche und jeder Aufnahmepunkt hat eine eigene, fortlaufende Nummer. Diese sind zu Beginn der Kartierungen in das Aufnahmeformular zu übertragen. Ebenso das Datum und der Name des Kartierers. Für die Kartierung ist ein GPS Gerät mitzuführen um die genauen Aufnahmepunkte ansteuern und ggf. Zusatz-Nachweise gleich verorten zu können.

An jedem Aufnahmepunkt werden die Habitat-Strukturen und – sofern vorhanden – Auerhuhn-Nachweise und Beeinträchtigungen im Aufnahmeformular analog erfasst. Für die Geländearbeiten empfiehlt es sich, sämtliche Daten in dem ausgedruckten Aufnahmeformular zu dokumentieren und diese erst anschließend in die zur Verfügung gestellte Excel-Tabelle zu übertragen. Bei der Übertragung der vor Ort erhobenen Daten in die Excel-Listen kann ggf. auch die örtlich zuständige Fachstelle Waldnaturschutz unterstützen.

Zusatz-Nachweise (=sämtliche Artnachweise außerhalb des 5m Radius der Aufnahmepunkte), sind mit fortlaufender/ eindeutig zu identifizierender Nummer und der vorangestellten Zusatzbezeichnung „Z“ in die Belegkarten einzuzeichnen. Sie werden ebenfalls in das Aufnahmeformular eingetragen. Für die Zusatz-Nachweise muss nur die Nachweisart (Federn, Losung etc.) in die entsprechende Spalte eingetragen werden, nicht jedoch die Habitatstrukturen, Biotopbäume, Totholz etc.

5.8 Organisation von Genehmigungen / Information der Grundeigentümer

Avifaunistische Bestandsaufnahmen fallen i.d.R. nicht unter das freie Betretungsrecht. Die Durchführung von Monitoring-Programmen auf Grundlage bestehender gesetzlicher Regelungen ist jedoch eine hoheitliche Aufgabe der zuständigen Behörden. Die teilnehmenden Kartierer handeln im Auftrag der Behörden und sind zur Betretung der Grundstücke berechtigt. Analog zum FFH Monitoring informiert die Bayerische Forstverwaltung die Grundbesitzer und Revierinhaber über die Kartierungen. Grundstücks- oder eigentums-bezogene Daten-Erhebungen finden nicht statt.

5.9 Übermittlung der Ergebnisse

Nach Beendigung der Erfassung werden die ausgefüllten Aufnahmeformulare, Excel-Listen und GPS-Dateien spätestens zum 31. November des jew. Erfassungsjahres an die LWF gesendet. Dort werden die Daten gesammelt, geprüft und ausgewertet.

5.10 Persönliche Voraussetzungen und Kenntnisstand

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter am Monitoringprogramm sollten sich mit der Art Auerhuhn auskennen. Die optische Bestimmung von direkten und indirekten Funden des Auerhuhns darf keine Probleme bereiten. Neu einsteigende Kartiererinnen und Kartierer müssen sich mit der Kartiermethode und der Monitoringfläche vor Beginn der Kartiersaison vertraut machen. Hierfür bietet die LWF vor der Kartiersaison einen Vorbereitungsstag an, bei dem die Methodik und die Bestimmung indirekter Nachweise vermittelt werden. Die fristgerechte Einreichung der Daten wird vorausgesetzt. Die Mitarbeit sollte im besten Fall über mehrere Jahre erfolgen.

6 Anmeldung

Möchten Sie mitarbeiten?

Bei Fragen zum Thema wenden Sie sich bitte an die Mitarbeiter der Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Abteilung 6 „Biodiversität, Naturschutz, Jagd“ bzw.

Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft
Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 1
85354 Freising (Deutschland – Germany)
Telefon: +49 8161 4591 - 0
Stichwort: Auerhuhn-Monitoring
poststelle@lwf.bayern.de

7 Geodaten

Bayerische Vermessungsverwaltung (www.geodaten.bayern.de)

Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft

Bayerisches Landesamt für Umwelt (www.lfu.bayern.de)

8 Literatur

KLAUS S, ANDREEV A, BERGMANN H-H, MÜLLER F, PORKERT J, WIESNER J (1989): Die Auerhühner Tetrao urogallus und T. urogalloides. Neue Brehm Bücherei Bd. 86, Ziemsen, Wittenberg-Lutherstadt.

LAUTERBACH M & LÖFFLER H (2010): Erfassung & Bewertung von Arten der VS-RL in Bayern – Kartieranleitung und Erfassungsformular mit Hinweisen für das Auerhuhn Tetrao urogallus, Stand Juni 2010. Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) (Hrsg.). Freising. 4 S. Online: https://www.lwf.bayern.de/mam/cms04/biodiversitaet/daten/kartieranleitung_auerhuhn_neu.pdf

LÖFFLER H & LAUTERBACH M (2014): Das Auerhuhn Tetrao urogallus in den bayerischen Vogelschutzgebieten - Natura 2000-Lebensraumschutz von der Modellierung bis zum Managementplan. Ornithol. Anz., 53, 2014. S. 22-43

LAUTERBACH M & LÖFFLER H (2015): Auerhuhnschutz in bayerischen Vogelschutzgebieten – Herausforderungen und Zielkonflikte im Waldnaturschutz. Schriftenreihe des Landesjagdverbandes Bayern – Bayerischer Jagdverband e.V.. Band 22 „Raufußhühner“. Feldkirchen. S. 31-43.

REIMANN S, KLUTH S & LAUTERBACH M (2019): Raufußhühner – Begreifen, Bestimmen, Bewahren. – Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) & Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) (Hrsg.), Augsburg und Freising: 109 S.

RUDOLPH B-U, SCHWANDNER J UND FÜNFSTÜCK H-J (2016): Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns. Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (Hrsg.). Augsburg. 30 S.

SCHERZINGER, W (2009): Die „fundamentale Nische“ des Auerhuhns Tetrao urogallus. Ornithologischer Anzeiger 48: 19–32

STORCH I (1999): Auerhuhnschutz im Bergwald: Methoden und Konzepte, Schlussbericht zum Projekt „Umsetzung Auerhuhnschutz“, 247 S.

STORCH I (1993): Habitat use and spacing of Capercaillie in relation to forest fragmentation patterns. Dissertation, Universität München.

VIBE J, LÖFFLER H & LAUTERBACH M (2020): Das Auerhuhn in den bayerischen Alpen. AFZ/DerWALD. Heft 10/21. S. 26-30.

Impressum

Herausgeber

Bayerische Landesanstalt
für Wald und Forstwirtschaft
Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 1
85354 Freising

Autoren

Veronika Zimmerer, Sachbearbeitung Waldvogelschutz, Abt. 6, LWF
Boris Mittermeier, Fachstelle Waldnaturschutz Schwaben
Martin Lauterbach, Projektleiter Natura 2000/Waldnaturschutz, Abt. 6, LWF

Stand

Mai 2022

Hinweise zur Durchführung der Auerhuhn-Erfassung

Allgemeine Hinweise

Gitternetzraster Aufnahmepunkte:	200x200m	
Aufnahmeradius der Art-Nachweise:	5m	
Aufnahmeradius der Bestandsstrukturen:	20m	
Kartierzeit/ <u>Art-Nachweise</u> je Rasterpunkt:	5 Min	
Deckungsgrade:	1-5% Deckung: Eintrag „r“ (= rare - selten); ab 5 - 15% Deckung Eintrag als 10 % = 0,1; > 15 bis 25% = 0,2; > 25 bis 35% = 0,3 ...	

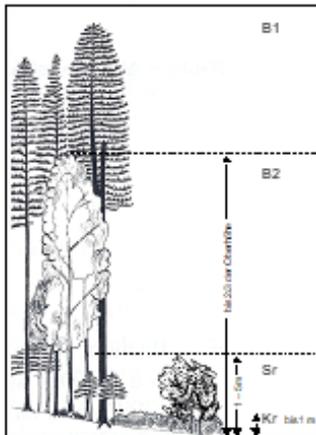
Strukturerfassung im 20m Radius

Bestandsalter: Alter der bestandsprägenden Schicht in 5 Jahresritten geschätzt
(Bsp.: Jungwuchsfläche mit einzelnen Überhältern = Alter der Jungwuchsfläche;
Altholzbestand mit teilweiser Verjüngung = Alter des Altholzbestandes)

Bestandsform:

(max. 5 Baumarten je Punkt;
Summe muss immer 1 (=100%)
ergeben)

- ▶ Freifläche (Nicht-Waldfläche ohne Baumbewuchs im Probekreis) = FF
- ▶ Angabe der jeweiligen Baumart und ihrer Anteile am Baumbestand:
z.B. lichter Fichten-Kiefern-Mischbestand mit 70 % Fichte und 30 % Kiefer:
Fi 0,7 Kie 0,3 (Überschirmungsgrad wird erst bei „Deckung B1“ angegeben)



Baumarten-Abkürzungen:

Fichte	Fi
Tanne	Ta
Kiefer	Kie
Lärche	Lä
Latsche	Lat
Buche	Bu
Bergahorn	BAh
Birke	Bir
Eiche	Ei
Vogelbeere	VoBe
sonst. Lbh	sLbh
sonst. Ndh	sNdh

- Deckung B1:** Kronenbeschirmungsgrad der Bäume > 2/3 der Oberhöhe und > 5 m (in 1/10)
Deckung B2: Kronenbeschirmungsgrad der Bäume < 2/3 der Oberhöhe und > 5 m (in 1/10)
Deckung Sträucher: Überschirmungsgrad aller Pflanzen von 1-5 m Höhe (in 1/10)
Deckung Kräuter insgesamt: Überschirmungsgrad aller Pflanzen bis 1 m Höhe (in 1/10)
Deckung nur Heidelbeere: Flächendeckung des Heidelbeerbewuchses (in 1/10)
Höhe Heidelbeere: durchschnittliche Höhe des Heidelbeerbewuchses in cm
Ameisenhaufen: Anzahl vorhandener Ameisenhaufen im 20m Probekreis

Art-Nachweise im 5 m Radius

Feder+Losung+Huderplätze+Trittsiegel: Hahn (♂), Henne (♀), Jungvogel (juv.), Auerhuhn unbestimmt (A.u.)

direkter Nachweis (Sicht- und Verhörmachweise (S, V): Hahn (♂), Henne (♀) und Jungvogel (juv.) + jew. Anzahl

Zusatz-Nachweise außerhalb des 5m Aufnahmekreises

In die Bewertung fließen nur Art-Nachweise innerhalb des 5m-Radius um den Aufnahmepunkt ein. Zufällige Artnachweise (indirekt und direkt) außerhalb der Inventurkreise sollen jedoch in der Spalte „Zusatznachweise“ festgehalten werden, um zusätzliche Informationen für das Gebietsmanagement zu erhalten. Sie werden in einer separaten Zeile mit dem Buchstaben „Z“ und einer fortlaufenden Nr. benannt (Bsp. Z13) und in der Karte möglichst genau mit der entsprechenden Nr. markiert. Habitatstrukturen werden bei Zusatz-Nachweisen nicht aufgenommen.

Zusatz-Nachweise: Angabe von Nachweisart und Geschlecht/Alter, z.B. Henne mit 3 Jungvögeln = 1♀ + 3 juv.)

Sonst.: z.B. Hinweise zur Nachweisart: Schlafbaum, bekannter Balzplatz, Jungenaufzuchtgebiet... dies sind lebende Bäume mit Horsten (Nester ab 30 cm Ⓞ), Höhlen, Pilzkonsolen, Spaltenquartieren, Kronentotholz (>1/3 der Krone), Uraltbäume, Bäume mit Epiphytenbewuchs;
Höhlen: hier Anzahl Groß- und Kleinhöhlen in lebenden und toten (stehend, ab ca. 3m Länge) Bäumen