



Haselhuhn-Spurensuche Naturpark Thal: Bericht Mai 2016

Christian Rechsteiner* und Dr. Kurt Bollmann
FE Biodiversität & Naturschutzbiologie
Eidg. Forschungsanstalt WSL, 8903 Birmensdorf
*Kontakt: christian.rechsteiner@wsl.ch

1 Ausgangslage

Christian Rechsteiner entwickelte für seine Masterarbeit an der Eidg. Forschungsanstalt WSL ein Habitatmodell für das Haselhuhn im Parc régional Chasseral (Rechsteiner 2016). Dieses basiert auf einem Set von Umweltvariablen, welche die dreidimensionale (3D) Vegetationsstruktur im Wald und die Waldzusammensetzung beschreiben. Die Variablen zur 3D Vegetationsstruktur und zur Waldzusammensetzung wurden anhand von LiDAR (Airborne Light Detection and Ranging) Daten bzw. des Vektor25 Datensatzes von Swisstopo hergeleitet. Das gesamte Parkgebiet wurde in ein Raster mit einer Zellengrösse von 125m unterteilt und jede einzelne Zelle mit einem minimalen Waldanteil von 20% hinsichtlich der Habitatqualität bewertet. Die Güte des Modells für den Perimeter des Parc régional Chasseral war hervorragend; d.h. die Beurteilung der Rasterzellen hinsichtlich ihrer Habitateignung für das Haselhuhn war sehr treffsicher. Das angewandte Prinzip, ein Modell zu entwickeln, welches ausschliesslich aus Variablen besteht, die wichtige biotische Lebensraum Aspekte des Haselhuhns beschreiben, erlaubt die direkte Übertragung des Modells auf ein anderes Gebiet. Auch wenn sich die abiotischen Umweltbedingungen zwischen verschiedenen Gebieten unterscheiden, bleiben die Ansprüche des Haselhuhns an die Waldstruktur und -zusammensetzung gleich.

2 Haselhuhnförderung im Regionalpark Thal

Die regionale Arbeitsgruppe zur Förderung des Haselhuhns im Naturpark Thal wurde auf das Habitatmodell von Christian Rechsteiner aufmerksam und bekundete das Interesse, das Modell auf das Parkgebiet des Naturparks Thal anzuwenden. Als Resultat resultierte eine Habitatpotentialkarte (Abb. 1), die eine differenzierte Beurteilung der Waldstandorte hinsichtlich ihrer Habitatqualität für das Haselhuhn ermöglichte.

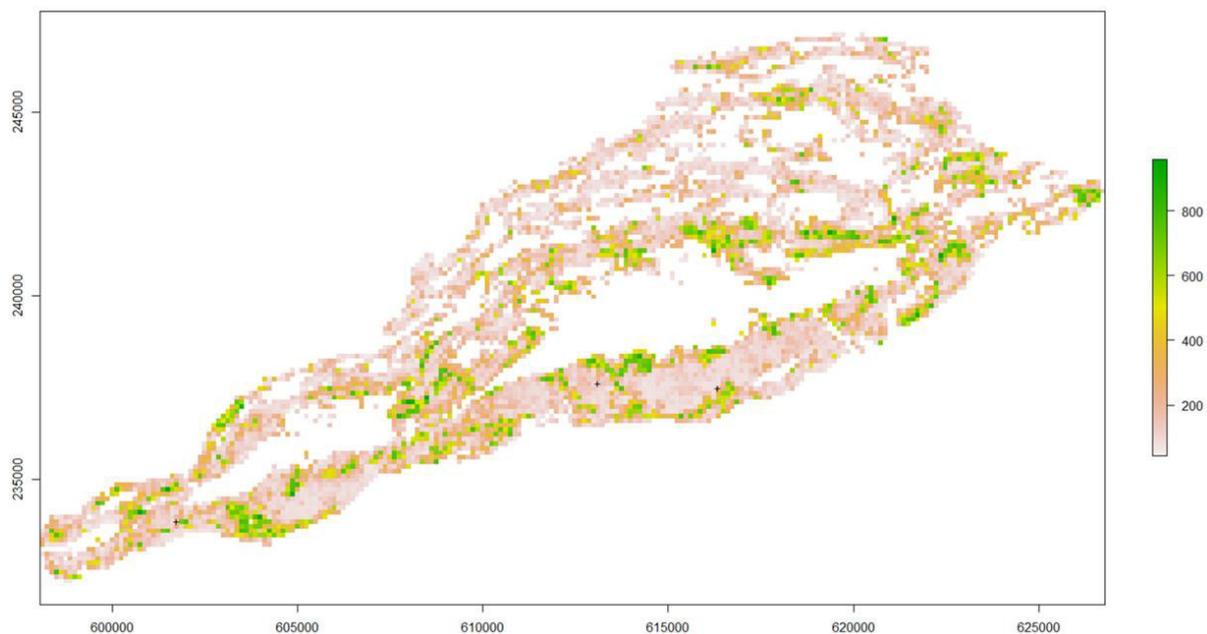


Abbildung 1: Prognostizierte Habitatqualität für das Haselhuhn im Naturpark Thal. Je grüner die einzelne Rasterzelle, desto höher die Habitatqualität. Die schwarzen Kreuze repräsentieren punktgenaue Haselhuhnachweise ab dem Jahr 2011.

3 Evaluation des Habitatmodells und Lokalisation potentieller Haselhuhnvorkommen

Die Validierung der Waldstandorte mit unterschiedlicher Habitatqualität mit Haselhuhnachweisen ist eine direkte und unabhängige Möglichkeit, das Habitatpotential des Naturparks als Lebensraum für das Haselhuhn mit Stichprobenaufnahmen zu testen.

Methode

Das über das Habitatmodell ermittelte Lebensraumpotential wurde mit einer systematischen Suche nach Haselhuhnachweisen (Anwesenheit -> Präsenz, Abwesenheit -> Absenz) überprüft. Dazu wurden ca. 150 Rasterzellen nach direkten (Sichtbeobachtungen) und indirekten (Losung, Fussabdrücke, Federn) Nachweisen des Haselhuhns abgesucht. Die Spurensuche erfolgte bei guter Schneelage. Der theoretische Hintergrund basiert auf der Annahme, dass in Rasterzellen mit einer hohen prognostizierten Habitatqualität das Haselhuhn häufiger vorkommt als in Rasterzellen mit geringer prognostizierter Habitatqualität. Die einzelnen Rasterzellen wurden in Habitateignungsklassen von 1 bis 10 unterteilt, wobei die Klasse 1 die am wenigsten geeigneten Waldbestände repräsentiert und die Klasse 10 die Zellen mit bester Habitateignung. Aus zeitlichen und finanziellen Gründen konnte nicht der ganze Parkperimeter untersucht werden, weshalb jeweils 10 Zellen pro Eignungsklasse in einem Zufallsverfahren ausgewählt wurden. Diese 200 Untersuchungsraster (Abb. 2) waren über den ganzen Parkperimeter verteilt und garantierten eine repräsentative Erfassung der Waldstandorte im Parkgebiet. Allerdings mussten sich die Feldaufnahmen 2016 aus zeitlichen Gründen auf die Untersuchungsraster südlich der Untersuchungsgrenze beschränken (Abb. 2). Dazu erstellen Pierre Mollet (Vogelwarte Sempach) und Kurt Bollmann (WSL) eine Anleitung für die standardisierte Haselhuhn-Spurensuche durch verschiedene Feldmitarbeitende. Zudem

fürte Kurt Bollmann die Mitarbeitenden am ersten Feldtag (23.1.2016) in die praktische Spurensuche und Klassierung der Habitate ein. Die Anleitung für Feldmitarbeiter liegt diesem Bericht als Anhang A bei. Alle Funde wurden von den Mitarbeitenden im „Feldprotokoll: Haselhuhnachweise und Haselhuhnlebensraum, Naturpark Thal“ festgehalten. Die Beurteilung der Habitate in den bearbeiteten Rastern mittels Klassierung der Waldstruktur- und -zusammensetzung und die Bewertung der Nahrungsverfügbarkeit wurden im gleichen Feldprotokoll notiert (Anhang B).

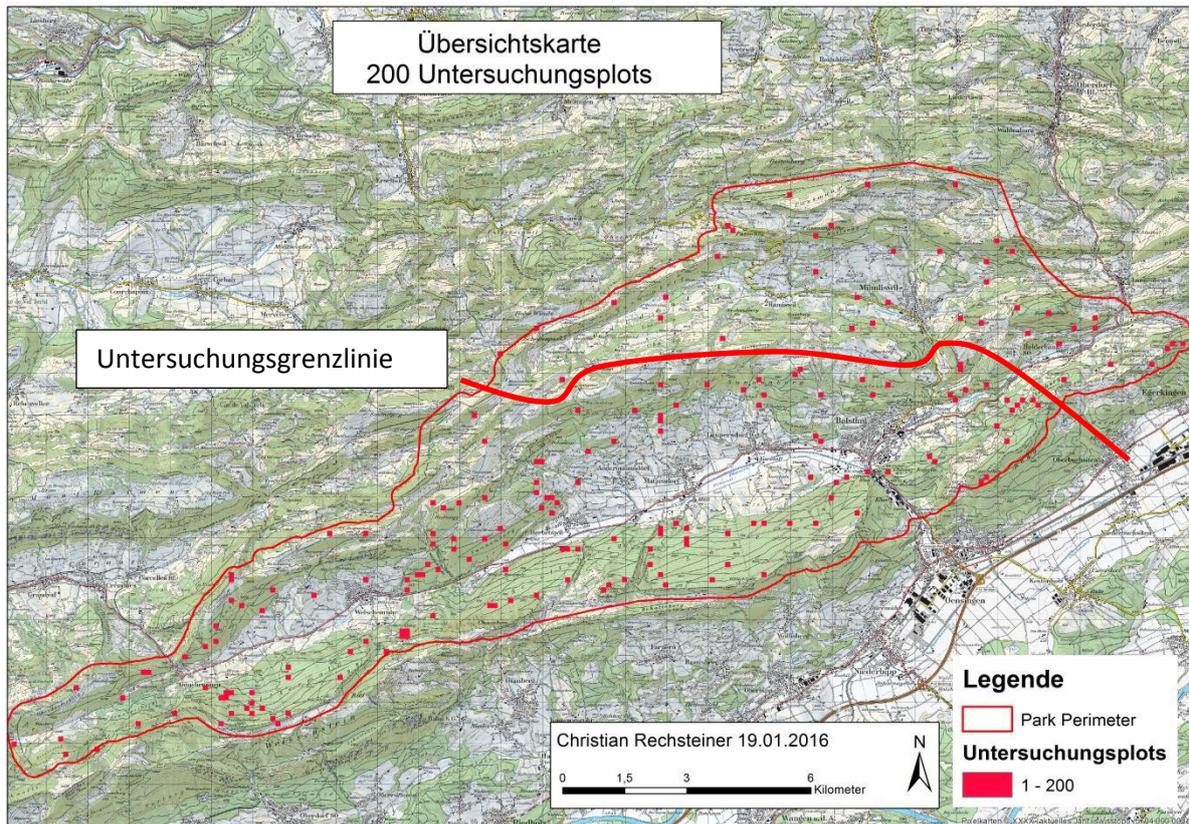


Abbildung 2: Verteilung der 200 Rasterzellen im Naturparks Thal für die Spurensuche und Habitatklassierung zur Validierung des Haselhuhn-Habitatmodells. Nördlich der eingefügten roten Untersuchungsgrenzlinie wurden die Rasterzellen nicht untersucht.

Durchführungszeitraum und beteiligte Personen

Die Felderhebungen im Naturpark Thal wurden zwischen dem 23. und 26. Januar 2016 bei geschlossener Alt-Schneedecke und guten Witterungsverhältnissen gestartet.

Beteiligte Personen	Einsatzzeitraum
Elias Bader	25.01.2016
Kurt Bader	23.01.2016 bis 26.01.2016
Hugo Roth	24.01.2016
Johann Allemann	23.01.2016 bis 25.01.2016
Thomas Lüthi	23.01.2016

Toni Vögeli	24.01.2016 bis 25.01.2016
Florian Zellweger	25.01.2016
Christian Rechsteiner	23.01.2016 bis 25.01.2016
Kurt Bollmann	leitete die methodische Einführung am 23.01.2016
Michael Bur (Naturpark Thal)	stellte die Räumlichkeiten der Thalstation als Stützpunkt zur Verfügung.

4 Resultate

- a) In den ca. 150 bearbeiteten Rasterzellen wurden keine Nachweise erbracht, die auf eine aktuelle Präsenz des Haselhuhns hinweisen.
- b) In allen Rasterzellen wurde die Waldstruktur und –zusammensetzung erfasst und das Nahrungsangebot geschätzt. Eine Auswertung dieser Daten wird im Verlaufe des Sommers 2016 erfolgen und liefert auch die genaue Zahl der bearbeiteten Rasterzellen.

Die Resultate wurden an der Sitzung vom 8. April 2016 in der Thalstation besprochen.

5 Schlussfolgerung

Die hervorragende Güte des Habitatmodells im Parc régional Chaseral und die differenzierte Beurteilung der Waldstandorte hinsichtlich ihrer Habitatqualität für das Haselhuhn im Naturpark Thal weisen auf das hohe Potential des auf biotischen Variablen basierten Habitatmodells hin. Das Fehlen von Präsenznachweisen in allen untersuchten Rasterzellen widerlegt nicht die Güte des Modells, da das Modell das Habitatpotenzial für das Haselhuhn und nicht dessen Verbreitung beurteilt. Das Fehlen von Präsenznachweisen in allen untersuchten Rasterzellen kann auf die sehr geringe Populationsdichte des Haselhuhns innerhalb des Parkperimeters zurückgeführt werden. Kann eine Beziehung zwischen den prognostizierten Habitatqualitäten des Modells und denen im Feld erhobenen Habitatparametern für das Haselhuhn aufgezeigt werden, ist eine Validierung des Modells anhand der Beurteilung der Habitate in den bearbeiteten Rastern mittels Klassierung der Waldstruktur- und -zusammensetzung und die Bewertung der Nahrungsverfügbarkeit dennoch möglich. Bestätigt die Validierung eine hohe prognostizierte Treffsicherheit des Modells in der Beurteilung der Habitatqualitäten im Perimeter des Naturparks Thal, kann die Habitatpotentialkarte wichtige Informationen für das Ausarbeiten von effizienten Managementmassnahmen zur Förderung des Haselhuhn im Parkperimeter bereitstellen. Die differenzierte Beurteilung der Waldstandorte anhand der 3D Vegetationsstruktur im Wald und der Waldzusammensetzung identifiziert grossräumig strukturelle Defizite der Waldstandorte hinsichtlich ihrer Habitatqualität für das Haselhuhn und zeigt gleichzeitig die Verteilung potenziell geeigneter Waldstandorte und dessen Fragmentierung auf.

6 Weiteres Vorgehen

Wie in der Sitzung vom 8. April beschlossen, werden im Sommer 2016 die erhobenen Daten zu Waldzusammensetzung, Waldstruktur und Nahrungsangebot der untersuchten Rasterzellen ausgewertet und mit den Resultaten des Habitatmodells verglichen. Dabei soll untersucht werden, ob eine Beziehung zwischen den prognostizierten Habitatqualitäten des Modells und den im Feld erhobenen Habitatparametern für das Haselhuhn besteht.

Zitate

Rechsteiner, C. 2016. Habitat modeling for hazel grouse – developing a management tool for the Parc regional Chasseral. Master thesis, Eidg. Forschungsanstalt WSL und Universität für Bodenkultur, Birmensdorf und Wien. 36 S. + Anhänge.

Anhang A

Haselhuhn-Spurensuche 2016 – Anleitung für Feldmitarbeiter

Anhang B

Feldprotokoll: Haselhuhnnachweise und Haselhuhnlebensraum, Naturpark Thal



vogelwarte.ch



WSL Eidg. Forschungsanstalt WSL

Naturpark Thal: Haselhuhn-Spurensuche 2016

Anleitung für Feldmitarbeiter

1 Haselhuhnbiologie und Grundsätze bei der Spurensuche

Haselhühner leben diskret. Sie zu finden ist schwierig und aufwändig. Doch auch so heimlich lebende Arten hinterlassen Spuren oder senden "Signale" aus, die man erfassen kann. Sucht man Haselhühner oder überhaupt wildlebende Tiere in ihrem natürlichen Lebensraum, muss man eine Methode wählen, bei der eine möglichst grosse Wahrscheinlichkeit besteht, dass man die Tiere bzw. ihre Spuren auch tatsächlich findet. Dazu ist der Winter besonders geeignet. In dieser kalten Jahreszeit sind die Haselhühner auf qualitativ gute Nahrung und eine energiesparende Lebensweise angewiesen. Viel Zeit des Tages verbringen die Tiere in Deckung vor Räubern, bei der Nahrungssuche/Verdauung oder am Schlafplatz. Eine besonders grosse Wahrscheinlichkeit, Spuren der Tiere zu finden besteht dann, wenn man bei der Feldarbeit die wichtigsten Nahrungspflanzen aufsucht sowie potenzielle Schlaf-, Versteck- und Ruheplätze absucht oder apere Sandbadestellen findet.

Die wichtigste Winternahrung sind Beeren und Samen von Mehlbeere und Vogelbeere sowie Knospen und Kätzchen von Pioniergehölzen wie Weiden, Birken, Hasel, Erlen, Zittepappel, Weissdorn und vereinzelt Buche (Abb. 1).

Schlaf-, Versteck- und Ruheplätze sind Bäume von jungem oder mittlerem Alter (oft Fichten), die guten Sichtschutz bieten oder vor Wind schützen, oder dann Bodenstandorte unter tief-beasteten Nadelbäumen, Wurzelstrünken, Gebüsch, oder selbst gegrabene Schneehöhlen (Abb. 2) oder Halbhöhlen (Abb. 3).

Sandbadestellen sind selten, befinden sich oft am trockenen Böschungsfuss von Baumstrünken und Wurzelstöcken.



Abb. 1: Beeren von Sträuchern der Gattung *Sorbus* (hier Vogelbeere) sind eine beliebte Winternahrung von Haselhühnern.



Abb. 2: Schneehöhle eines Haselhuhns mit Losungshaufen (dunkler Fleck).



Abb. 3: Ruhe- und Deckungsplatz des Haselhuhns unter tief-beasteter Fichte.

2 Methode

2.1 Allgemein

Bei Raufusshühnern wie dem Haselhuhn ist die Wahrscheinlichkeit, Spuren zu finden, auf geschlossener, kompakter Schneedecke am besten. Raufusshühner hinterlassen regelmässig Kotstücke oder Fussspuren. Die Losung wird regelmässig, mehrmals stündlich über 24 Stunden ausgeschieden, weil von der aufgenommenen Pflanzennahrung ein wesentlicher Anteil mehr oder weniger unverdaut in Form von charakteristisch geformten Kotstücken ausgeschieden wird. Diese typische Raufusshühner-Winterlosung (zylindrisch, walzenförmig, leicht gekrümmt: Abb. 4) ist auf Schnee relativ gut zu sehen, d.h. auf eine Distanz von ca. 5 bis 10 Meter. Weil sich Haselhuhn und -henne in der Körpergrösse kaum unterscheiden, kann man die Losung nicht auseinanderhalten. Am besten kann man die walzenförmige Losung entdecken, wenn mehrere Losungstücke zusammen auf dem Schnee liegen (an Ruhe- und Deckungsplätzen oder unter Schlafbäumen), oder wenn sie zusammen mit der braunen, breiigen Blinddarmlosung (stark abverdaute Nahrung und Abfallstoffe) unter Schlafbäumen auf dem Schnee liegt (Abb. 5). Haselhuhn-Winterlosung hat eine Länge von ca. 2 cm und einen Durchmesser von ca. 4-5 mm und ist deutlich dünner als derjenige von Birkhuhn oder gar Auerhuhn (Abb. 10). Kommen die beiden Arten gar nicht vor, wie das im Naturpark Thal der Fall ist, ist diese Winterlosung kaum mit etwas anderem verwechselbar.



Abb. 4: Haselhuhn-Losung auf Schnee, typisch ist die leicht gekrümmte, zylindrische Form.



Abb. 5: Einzelne Stücke Winter-Losung vermischt mit Blinddarmlosung (braune Flecken).

2.2 Bewegung in der Rasterzelle

Haselhühner verhalten sich im Winter möglichst unauffällig (Deckung) und energiesparend (lange Ruhephasen). Bei der Nahrungsaufnahme sind sie unter den Raufusshühnern ausgeprägte "Konzentrat-Selektierer", d.h. sie fressen stets relativ frische, weiche und nährstoffreiche Pflanzenteile: Beeren, Kätzchen, Knospen, Samen etc.. Als Feldornithologen machen wir uns diese Verhaltensweisen zunutze, indem wir im Wald bewusst und gezielt jene Lebensraumelemente anlaufen, die von Haselhühnern bevorzugt aufgesucht werden (Nahrungspflanzen, Deckung, Schlafplätze; Tab. 1, Positivliste). Auf die Suche an Orten, die das Haselhuhn nicht oder nur ausnahmsweise aufsucht, verzichten wir: Buchenjungwuchs, homogener Nadelwald ohne Verjüngung oder Buchenhochwald ohne Fichtenverjüngung, Baumbestände von Ahorn- und Eichen ohne Verjüngung (Tab. 1, Negativliste). Dies spart Zeit (Abb. 6). In ersterer Priorität berücksichtigen wir bei der Routenwahl aber immer den Aspekt der persönlichen Sicherheit!

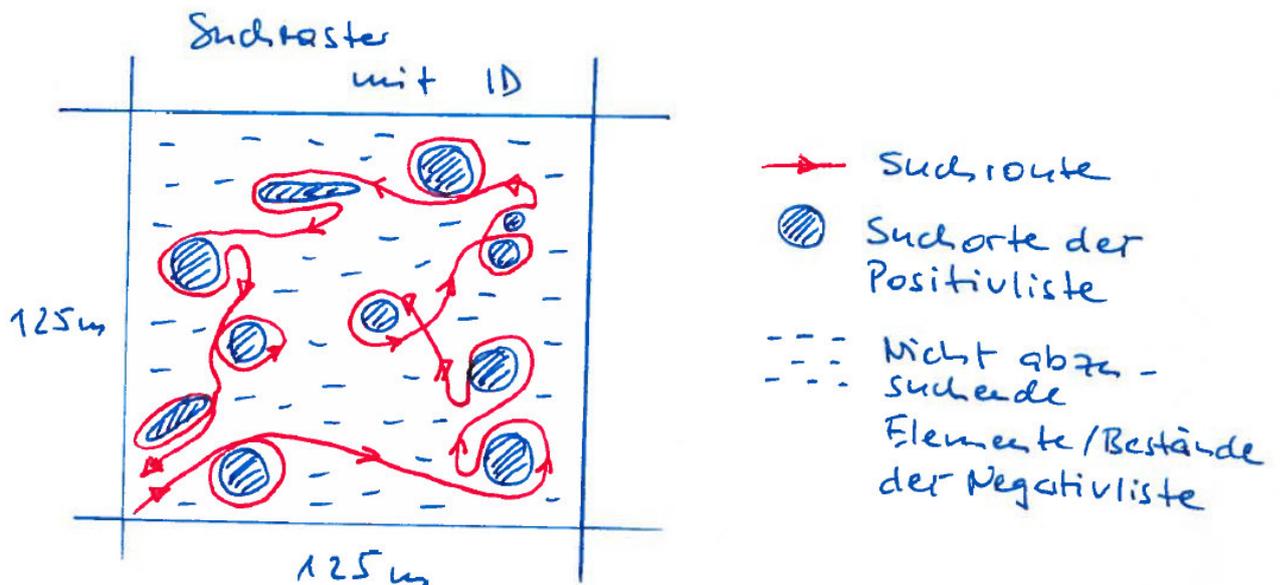


Abb. 6: Schematische Darstellung der Haselhuhn-Spurenuche (Losung, Fussspuren, Federn) im Winter. Achtung: bei der Routenwahl immer auch Sicherheitsaspekte beachten!

Tab. 1: Liste der obligatorisch abzusuchenden und nicht abzusuchenden Habitatelemente und Waldbestände.

Positivliste	Negativliste
<ul style="list-style-type: none"> • um Nahrungspflanzen (v.a. junge Pioniergehölze) • um und unter tief-beasteten Fichten oder Fichtenrotten • entlang inneren und äusseren Waldrändern • unter Bachuferbegleitgehölzen • auf und um Wurzeltellern und liegendem Totholz • auf und um Baumstrünken • an der Basis von dickstämmigen Bäumen an aperen Hangkanten/lagen • entlang Forststrassenböschungen mit Nahrungspflanzen • in (jungen) Windwürfen mit Verjüngung • auf Verjüngungsflächen • in und um Fichtenverjüngungsflächen • auf und um Ameisenhaufen 	<ul style="list-style-type: none"> • gleichförmige, einschichtige Hochwälder (Buche, Fichte, Föhre, ...) ohne Strauchschicht/Verjüngung • dichter Buchenjungwuchs (ausser Buchenstangenholz, das auch als Schlafplatz genutzt wird) • einschichtige, unterholzarme Eichen- und Ahornbestände ohne Nadelbaumverjüngung • offenen unbestockte Flächen wie Moore, Rieder und Weiden (ausser entlang von Rändern)

2.3 Bewegung im Perimeter zwischen Rasterzellen

Es lohnt sich, den Weg zwischen den Rasterzellen sorgfältig zu wählen und dabei Sicherheitskriterien, die Topographie und das Wegnetz zu berücksichtigen. Die kürzeste Verbindung zwischen zwei Rasterzellen ist im Gebirgswald selten die schnellste!

2.4 Behandlung der Funde

Findet man Losung, nimmt man sie in einem Laborröhrchen oder einem ähnlichen Behälter mit. Wichtig für die anschliessende Bestimmung ist, dass die Losung ihre Form nicht verliert. Darum verwendet man am besten formstabile Röhrchen, die man mit einem wasserfesten Schreibstift anschreibt (Raster-ID, Koordinaten, Datum und Name; Abb. 7). Zu Hause wird die Losung (im Röhrchen) ins Gefrierfach oder in die Tiefkühltruhe gelegt für die Aufbewahrung, damit er nicht schimmelt und auch nicht mikrobiell abgebaut wird. Blinddarmkot wird nicht eingesammelt!

Ausnahmsweise kann man auch im Winter Federn finden, v.a. bei Rupfungen oder Rissen. Federn werden ebenfalls mitgenommen, doch eignen sich dafür auch verschliessbare Plastiksäcklein, die man wie die Röhrchen beschriftet. Federn muss man nicht tiefgefrieren. Allenfalls findet man Fussspuren (Abb. 8). Diese werden fotografiert, stets mit Massstab für den Grössenvergleich (Abb. 9)!



Abb. 7: Röhrchen für Losungsprobe; mit Raster-ID, Datum, Koordinaten und Name beschriften.



Abb. 8: Spur eines Haselhuhns von Nahrungspflanze zu Nahrungspflanze (junge Vogelbeersträucher).



Abb. 9: Haselhuhnspur im Schnee. Länge ca. 5 cm. Beachte die für Hühner typische Form mit den beiden äusseren, sehr stark abgespreizten Zehen und der äusserst kurzen, kaum sichtbaren hinteren Zehe links.



Abb. 10: Winterlosung aller vier Raufusshühnerarten sowie Steinhuhn (*Alectoris graeca*): Auerhuhn (*Tetrao urogallus*), Birkhuhn (*Tetrao tetrix*), Haselhuhn (*Bonasa bonasia*) und Alpenschneehuhn (*Lagopus muta*).

Foto: Niklaus Zbinden.

20. Januar 2016, pm & kb

Feldprotokoll: Haselhuhnnachweise und Haselhuhnlebensraum, Naturpark Thal

Grid-ID: _____ Name BearbeiterIn: _____

Datum: _____ Zeit: _____ Wetter: _____

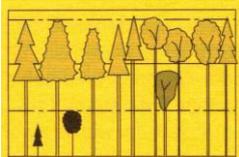
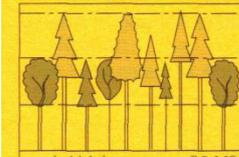
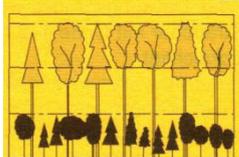
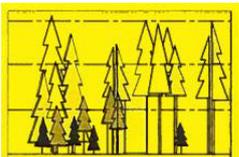
Baumschicht (> 5m Höhe); ganze Rasterzelle!

Waldanteil (Anteil der Fläche, welche mit Wald bestockt ist):
 <30% 30-50% 50-75% >75%

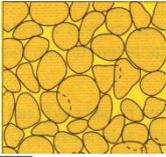
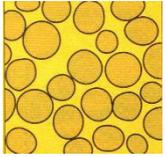
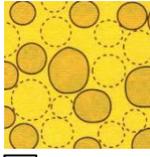
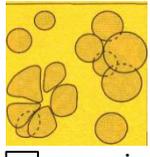
Anteil Nadelbäume an der Baumschicht (>5m Höhe):
 <10% 10-50% 50-90% >90%

Waldstruktur, ganze Rasterzelle!

Bestandesstruktur:

 <input type="checkbox"/> einschichtig	 <input type="checkbox"/> zweischichtig oben	 <input type="checkbox"/> zweischichtig unten
 <input type="checkbox"/> mehrstufig	 <input type="checkbox"/> Rottenstruktur	

Stammverteilung / Schlussgrad:

 <input type="checkbox"/> gedrängt	 <input type="checkbox"/> normal	 <input type="checkbox"/> räumig	 <input type="checkbox"/> gruppiert
--	--	--	---

Strauchschicht (<5m Höhe); ganze Rasterzelle!

Deckungsgrad Unterbewuchs (<5m):
 <10% 10-50% 50-90% >90%

Anteil Nadelpflanzen an der Strauchschicht (<5m):
 <10% 10-50% 50-90% >90%

Vorhandene Nahrungspflanzen (Anteil am Deckungsgrad):
 0% 1-2% 2-10% 10-25% 25-50% >50%

Experteneinschätzung: Habitateignung für das Haselhuhn; ganze Rasterzelle!
 gut mittel schlecht

Nachweise / Haselhuhnfunde

Nummer:	Koordinaten	Art des Nachweises
		Losung <input type="checkbox"/> Feder <input type="checkbox"/> Spuren <input type="checkbox"/> Höhle <input type="checkbox"/> Sichtung <input type="checkbox"/> andere <input type="checkbox"/>
		Losung <input type="checkbox"/> Feder <input type="checkbox"/> Spuren <input type="checkbox"/> Höhle <input type="checkbox"/> Sichtung <input type="checkbox"/> andere <input type="checkbox"/>
		Losung <input type="checkbox"/> Feder <input type="checkbox"/> Spuren <input type="checkbox"/> Höhle <input type="checkbox"/> Sichtung <input type="checkbox"/> andere <input type="checkbox"/>
		Losung <input type="checkbox"/> Feder <input type="checkbox"/> Spuren <input type="checkbox"/> Höhle <input type="checkbox"/> Sichtung <input type="checkbox"/> andere <input type="checkbox"/>

Bemerkungen
