

---

HESSEN



# Artenhilfskonzept für das Haselhuhn (*Tetrastes bonasia*) in Hessen

Stand 31. Oktober 2010



Staatliche Vogelschutzwarte  
für Hessen, Rheinland-Pfalz  
und Saarland

---

MATTHIAS KORN & SIMON THORN (2010): Artenhilfskonzept für das Haselhuhn (*Tetrastes bonasia*) in Hessen. Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland. Linden. 42 S.

Gutachten im Auftrag der  
**Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland**

Steinauer Str. 44  
60386 Frankfurt/M

Stand: Oktober 2010  
Bearbeitung  
Dipl.-Biol. Matthias Korn  
Rehweide 13  
35440 Linden  
und  
B.Sc. Bio. Simon Thorn

## Inhaltsverzeichnis

	Seiten
<b>1 ZUSAMMENFASSUNG .....</b>	<b>4</b>
<b>2 VERBREITUNG UND BESTANDSSITUATION DES HASELHUHNS .....</b>	<b>5</b>
2.1 WELTVERBREITUNG	5
2.2 VORKOMMEN UND BESTÄNDE IN EUROPA	5
2.3 VORKOMMEN UND BESTÄNDE IN DEUTSCHLAND	6
2.4 AKTUELLES UND HISTORISCHES VERBREITUNGSBILD IN HESSEN	8
<b>3 LEBENSRÄUME, NUTZUNGEN, GEFÄHRDUNGEN .....</b>	<b>11</b>
3.1 ÖKOLOGIE DER ART – BESIEDELTE HABITATTYPEN	11
3.2 BRUTBIOLOGISCHE MERKMALE	16
3.3 DISMIGRATION	17
3.4 HÖHENVERBREITUNG	17
3.5 NAHRUNG	17
3.6 VERHALTEN	19
3.6.1 Tages- und Jahresperiodik.....	19
3.6.2 Komfortverhalten .....	19
3.6.3 Schlafverhalten.....	20
3.6.4 Feindverhalten.....	20
<b>4 VORKOMMEN DER HASELHÜHNER IN DEN HAUBERGEN DES LAHN-DILL-KREISES.....</b>	<b>21</b>
4.1 METHODEN ZUM NACHWEIS VON HASELHUHNVORKOMMEN	21
4.2 VORKOMMEN DES HASELHUHNS IM VSG HAUBERGE BEI HAIGER	23

<b>5</b>	<b>GEFÄHRDUNGEN UND BEEINTRÄCHTIGUNGEN, NUTZUNGSKONFLIKTE ....</b>	<b>24</b>
5.1	URSACHEN FÜR DEN BESTANDSRÜCKGANG	24
<b>6</b>	<b>ZIELE UND MAßNAHMEN DES HABITATSCHUTZES .....</b>	<b>28</b>
6.1	ALLGEMEINES ABLAUFSCHEMA FÜR VORGESCHLAGENE MAßNAHMEN IM JAHRESVERLAUF	29
6.2	KONKRETE PLANUNG ALLGEMEINES ABLAUFSCHEMA FÜR VORGESCHLAGENE MAßNAHMEN IM JAHRESVERLAUF	30
<b>7</b>	<b>AUSBLICK UND PERSPEKTIVE .....</b>	<b>33</b>
<b>8</b>	<b>ZITIERTE UND EINGESEHENE LITERATUR, VERWENDETE DATENQUELLEN .....</b>	<b>34</b>

## **Anhang**

**Tab. 1:** Nachweise der in 2010 angelegten Huderpfannen im VSG Hauberge bei Haiger

## 1 Zusammenfassung

Das Haselhuhn als scheues Waldhuhn hat im Rheinischen Schiefergebirge seine nordwestlichsten Vorkommen im ansonsten über die nördliche Nadelwaldzone bis teilweise in den Laubwaldgürtel Eurasiens hineinreichenden Verbreitungsgebiet. In Hessen sind aktuell nur noch Vorkommen im Europäischen Vogelschutzgebiet Hauberge bei Haiger bekannt. Von ehemals ca. 40-60 Paaren Anfang 1960 sind aktuell noch 10-15 Paare zu vermuten. Seit 2008 gab es fünf Nachweise in drei verschiedenen Haubergsgebieten, darunter auch ein Nachweis im Zuge dieses Gutachtens. Es wurden im Laufe des Jahres 2010 148 zusätzliche Huderpfannen künstlich angelegt, die im 14-tägigen Rhythmus kontrolliert wurden. Die Biologie und Ökologie des Haselhuhns wird beschrieben sowie schon bekannte Schutzmaßnahmen vorgestellt. Besonders das sog. Mosaik- oder Streifenmodell zur Bewirtschaftung von Haubergen soll dem Huhn helfen, da bei dieser Bewirtschaftungsweise keine zu großen (unbesiedelbaren) Freiflächen entstehen. Die größten Probleme bereiten dem Haselhuhn die zu hohen Rotwild-, Wildschwein- und Fuchsbestände, Kirrungen und Fütterungen in Haselhuhn-Lebensräumen, Fichtenbestände in Bachtälern, zu wenig Weichhölzer in den Randbereichen, fehlende Beerennahrung. Es werden sowohl alte Maßnahmen-Forderungen wiederholt als auch konkrete Maßnahmen- und Pflegevorschläge in einer Karte dargestellt.

Folgende Schritte sollten zum Erhalt des Haselhuhns in den Haubergen ergriffen werden:

1. Berufung eines Haselhuhn-Beauftragten, der von staatlicher Seite aus die Haubergsgenossenschaften und Forstämter direkt berät, bzw. versucht, die Maßnahmen aus der Pflegekarte umzusetzen.
2. Weitere Kontrolle der angelegten Huderpfannen.
3. Aussetzung telemetriertes Haselhühner in den drei Gebieten mit aktuellen Haselhuhnnachweisen. Begleitung des Programms, um Habitatnutzung zu ermitteln und evtl. Kontakte zu Wildvögeln zu erhalten.
4. Umsetzung der in der Pflegekarte dargestellten Maßnahmenvorschläge, wobei nach örtlicher Absprache, Inaugenscheinnahme der Forsteinrichtung wie Gesprächen mit den Haubergsgenossen eine Prioritätenliste erstellt werden sollte.

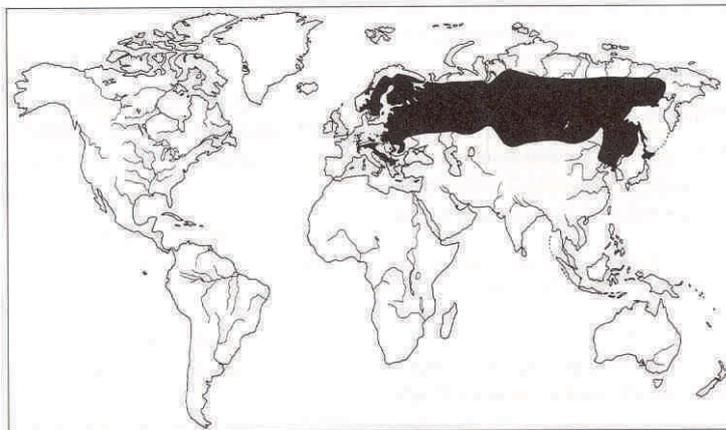
Mit der Gründung einer Haselhuhnarbeitsgruppe, die von allen Seiten (Politik, Land, Kommunen, Jäger, Haubergsgenossen, Forst und Naturschützern) mit getragen wird, ist die Möglichkeit gegeben, den Schutz des Haselhuhns voranzutreiben.

## 2 Verbreitung und Bestandssituation des Haselhuhns

Das Haselhuhn besiedelt die gesamte nördliche Nadelwaldzone bis teilweise in die Laubgürtel Eurasiens (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1973, BERGMANN et al. 1996, KLAUS 1997b).

### 2.1 Weltverbreitung

Das Areal, das durch das Haselhuhn besiedelt wird, erstreckt sich über die nördliche Nadelwaldzone bis teilweise in den Laubwaldgürtel Eurasiens. Seine nördliche Verbreitungsgrenze deckt sich mit der Waldgrenze, die Südgrenze fällt mit derjenigen der Taiga zusammen (BERGMANN et al. 1996), schließt aber südlichere Gebirge



**Abb. 1:** Verbreitungsgebiet des Haselhuhns (nach HÖLZINGER 2001)

### 2.2 Vorkommen und Bestände in Europa

In Belgien und Frankreich lebt die Art in den Ardennen, in Lothringen, weiter in den Vogesen, südliche in den Ausläufern des Jura sowie in den Westalpen. Eine kleine Population ist kürzlich im Massiv Central wiederentdeckt worden (YEATMAN-BERTHELOT & JARRY 1995). Neuere Hinweise gibt es auch aus den Pyrenäen (CATUSSE et al. 1992), diese müssen aber noch bestätigt werden. In Österreich wird der gesamte Alpenraum besiedelt (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1973) und stellt den eigentlichen Verbreitungsschwerpunkt der Art in Mitteleuropa dar. Ein Rückgang ist dort nicht erkennbar (BERGMANN & KLAUS 1994a). Auch für die Schweiz nennen SCHIFFERLI et al. (1980) und GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. (1973) Bestände im Jura, den Nordalpen, den Bündner und Tessiner Alpen und an den Hängen des Walliser Rhônetals bis zum Pfywald. In Italien kommt die Art ausschließlich in den Alpen vor. In Polen besiedelt die Art die Nordabdachung der Beskiden und Waldkarpaten. Nordwärts reicht ihr Verbreitungsgebiet bis an die Seengebiete von Masuren und Pomorze, in Tschechien ist sie bei Marienbad und im Bömischen Mittelgebirge nahezu ausgestorben und auch

im Riesengebirge sehr selten. In der Slowakei hingegen bestehen noch ausgedehnte Brutvorkommen in den Beskiden, der Hohen und Niederen Tatra sowie im Slowakischen Erzgebirge, während die Art in Ungarn nur noch in den Ausläufern der Ostalpen und in den Bergen der Matra anzutreffen ist (BERGMANN et al. 1996).

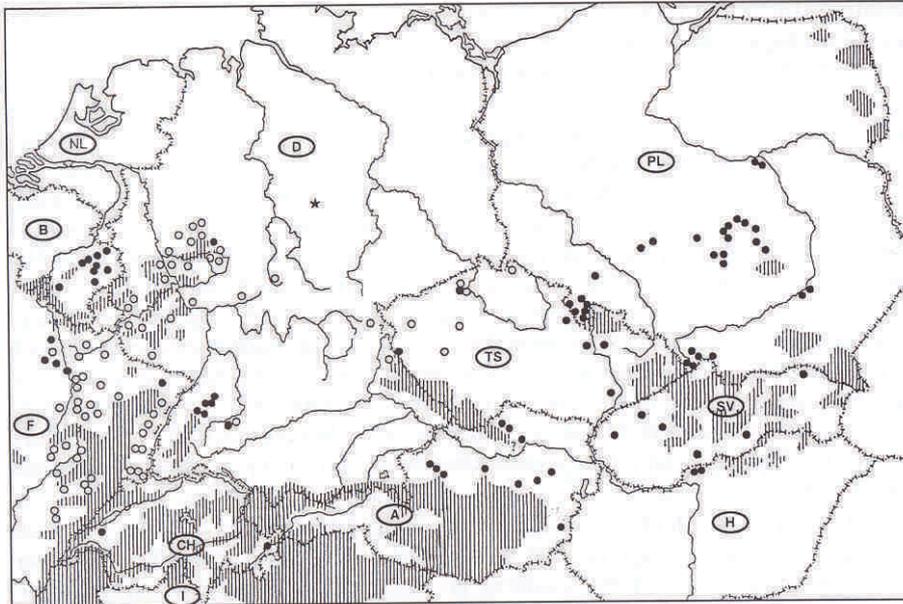


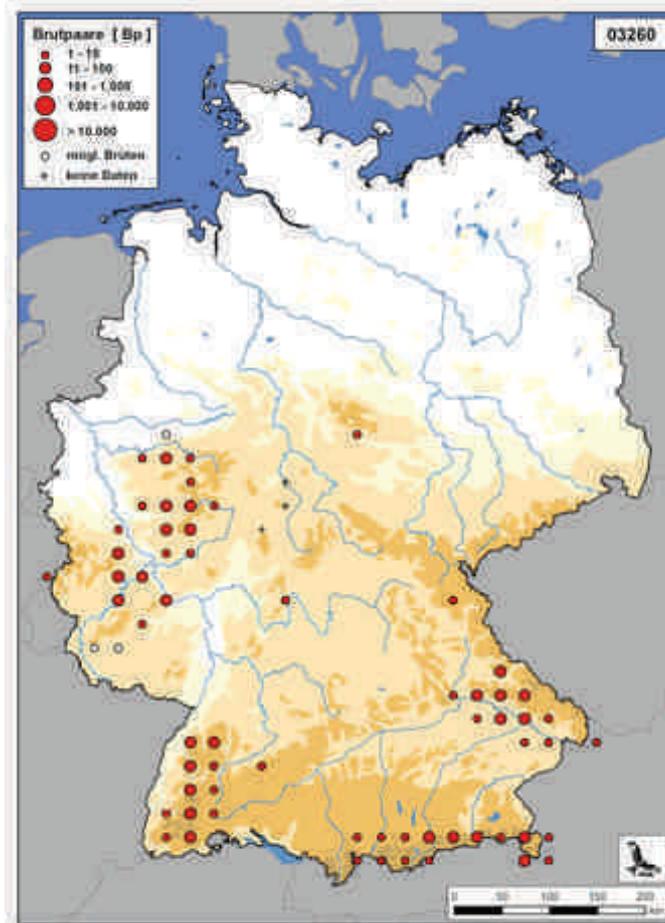
Abb. 4: Verbreitung des Haseluhns in Mitteleuropa (Kenntnisstand 1996). Schraffur: geschlossene Besiedlung. ● aktuelle Nachweise außerhalb der geschlossenen Verbreitung (1980 bis 1994); ○ vor 1980 aufgegebene Vorkommen. ★ Wiederansiedlungsversuch im Südharz. Belege siehe Text. Verändert nach BERGMANN & KLAUS (1994a).

Abb. 2: Verbreitungsgebiet des Haseluhns in Mitteleuropa (nach BERGMANN et al. 1996)

### 2.3 Vorkommen und Bestände in Deutschland

In historischer Zeit besiedelte das Haselhuhn noch weite, im Flachland gelegene Waldgebiete (BERGMANN et al. 1996). Heute liegen die wichtigsten Verbreitungszentren außerhalb der Alpen im Bayrischen Wald, im Schwarzwald, im Harz und im Rheinischen Schiefergebirge, das die nordwestliche Verbreitungsgrenze bildet. Die Vorkommen im Harz gehen auf Wiederansiedlungsversuche in den 1980er Jahren zurück.

Im Rheinischen Schiefergebirge leben Haselhühner heute noch im Sauerland, Bergischen Land, Siegerland, Westerwald, in der Eifel und im Hunsrück, außerdem noch angrenzend im Saar-Nahe-Berg- und Hügelland und in der Westpfalz (BERGMANN et al. 1996). Berührt von diesen Haselhuhnvorkommen sind die Bundesländer Nordrhein-Westfalen, Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland.



**Abb. 3:** Verbreitungsgebiet des Haselhuhns in Deutschland (nach RHEINWALD 1993)

Brutbestände nach DDA (aktuelle Zahlen aus ADEBAR 2010 fehlen noch)

Region	Bestand **	Zeitraum	Quelle
Europa	2.500.000- 3.100.000 [BP]	2000	BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004)
Deutschland	1.300-1.800 [BP]	1999	BAUER et al. (2002)
Deutschland	1.300-1.900 [BP]	2005	SÜDBECK et al. (2007)

\*\* [BP] = Brutpaare

## 2.4 Aktuelles und historisches Verbreitungsbild in Hessen

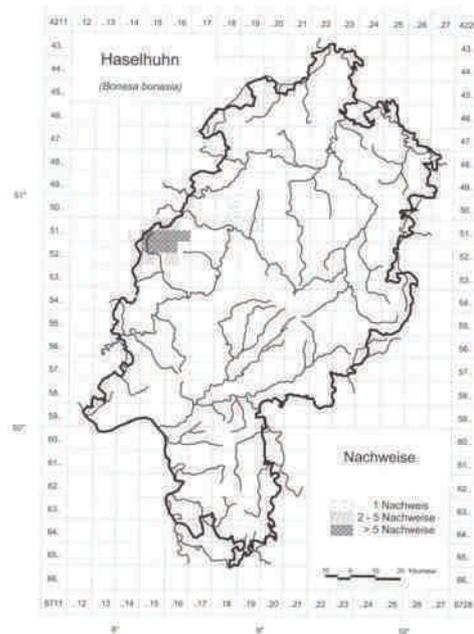
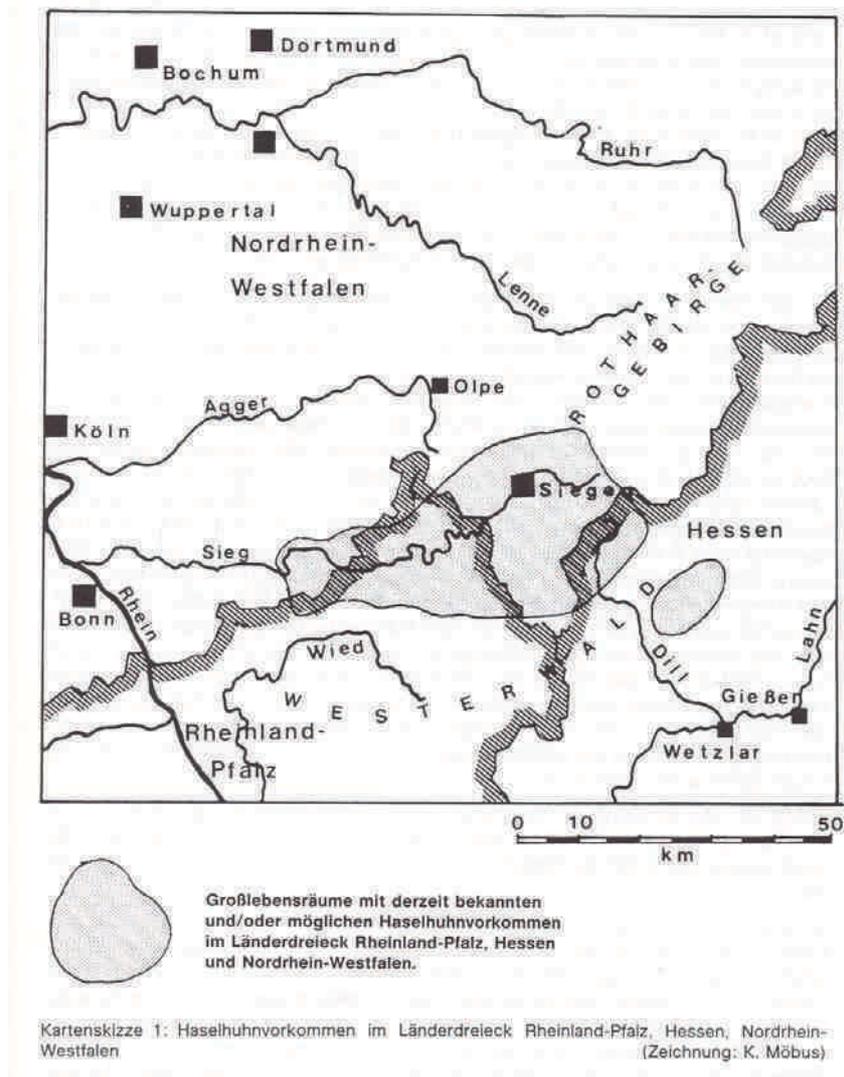


Abb. 1: Haselhuhn – Vorkommen in Hessen nach: 1965  
(Beutelschäfer 1995: Ornithologische Sammelberichte [7,8])

### Abb. 4: Haselhuhn-Vorkommen in Hessen (aus JÜRGENS in HGON 2000)

In Abb. 4 ist das bekannte Vorkommen des Haselhuhns in Hessen zwischen 1990 und 2000 dokumentiert. Auch mit der neuen Brutvogelatlas (ADEBAR)-Kartierung hat sich dieses Bild nicht verändert. Die hessische Population gehört zur Unterart *Tetrastes bonasia rhenana*, deren Verbreitungsgebiet sich auf das Rheinische Schiefergebirge beschränkt. Aktuelle, meist stark zersplitterte Vorkommen sind im Dreiländereck von Hessen, Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz, vom Siegerland über den Westerwald bis an Rhein und Mosel und darüber hinaus noch im Sauerland, in der Eifel, dem Hunsrück, den Vogesen sowie dem Berg- und Hügelland an der Saar anzutreffen (BERGMANN et al. 1996, KLAUS 1997).



**Abb. 5:** Haselhuhnvorkommen im Dreiländerdreieck Hessen, Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz (aus SCHMIDT-FASEL 1987)

Die Entwicklung der Brutbestände in Hessen ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen. Hierbei finden sich für einige Bereiche Fragezeichen, weil es immer wieder Vermutung und Hinweise auf mögliche weitere Vorkommen gibt, wie z.B. im Wispertaunus im Rheingau-Taunus-Kreis, dem Spessart oder der Rhön. Besonders im letzteren Gebirge gab es auf bayrischer Seite bis 1999 im Brutvogelatlas Hinweise auf mögliches Brüten (BEZZEL et al. 2005). Nach der Roten Liste von Hessen und den Ergebnissen aus ADEBAR wird der aktuelle Bestand auf 10-15 Paare geschätzt.

**Tab. 1:** Haselhuhn-Bestandsentwicklung (Anzahl der Exemplare) in Hessen von 1950 bis heute (nach GEBHARDT & SUNKEL 1954, POPP 1964, BERG-SCHLOSSER 1968, HGON 1995, ornithologische Sammelberichte, unveröff. Daten – alle aus JÜRGENS in HGON 2000).

Jahr/Kreis/Ex.	1951	1963	1966	1995	2010
<b>Marburg-Biedenkopf</b>	48-61	30	10	1-5	1-3
<b>Lahn-Dill</b>	100-105	105	Ca. 40	5-10	Ca. 10-12
<b>Rheingau-Taunus</b>	20	18-19	3	?	?
<b>Main-Kinzig</b>	25	2	1	-	0-?
<b>Odenwaldkreis</b>	-	2	-	-	-

In Hessen war die Art bis Mitte des 18. Jahrhunderts weit verbreitet. Bis auf den Vogelsberg wurden alle hessischen Mittelgebirgsregionen vom Haselhuhn bewohnt. Anfang der 1950er Jahre wurden bei einer landesweiten Umfrage nur noch Vorkommen aus den folgenden Gebieten gemeldet: um Rüdesheim und aus dem Hinterlandswald, beide Rheingau-Taunus-Kreis; in den ehemaligen Revieren Wetter-West, Katzenbach und Gladenbach, alle Kreis Marburg-Biedenkopf, sowie aus Haiger, Oberscheld und Ewersbach, alle Lahn-Dill-Kreis (GEBHARDT & SUNKEL 1954).

In den letzten 10-15 Jahren (JÜRGENS in HGON 2000) gab es nur noch Nachweise in den Haubergen des nördlichen Lahn-Dill-Kreises (siehe nächster Abschnitt) sowie einzelne, völlig isolierte Vorkommen aus dem Burgwald, den Lahnbergen bei Marburg (Krs. Marburg-Biedenkopf) sowie zwischen Usingen und Camberg (Hochtaunuskreis).

Das Haselhuhn lebt sehr heimlich und unauffällig, daher werden die Tiere oft eher zufällig entdeckt oder indirekt über Losung- oder Federfunde nachgewiesen. Im 18. Jahrhundert war das Haselhuhn in Hessen noch mit mehreren Hundert Brutpaaren vertreten (JÜRGENS in HGON 2000). Aufgrund einer veränderten Waldbewirtschaftung nahmen die Bestände ab Mitte des 19. Jahrhunderts stetig ab.

### **3 Lebensräume, Nutzungen, Gefährdungen**

#### **3.1 Ökologie der Art – besiedelte Habitattypen**

In Mitteleuropa gilt das Haselhuhn als typischer Bewohner borealer Wälder Eurasiens bis zur nördlichen Waldgrenze, wo die Art die Nadel- und Mischwaldgebiete bis zur Baumgrenze in den Alpen besiedelt und auch in reine Laubwälder vorstößt (BERGMANN et al. 1996, GLUTZ VON BLOTZHEIM 1973). Das Haselhuhn kommt vom Flachland bis ins Hochgebirge vor, wobei Nahrungsangebot und Waldstruktur (Deckung) über das Vorkommen des Haselhuhns entscheiden. Hierbei ist die Art stark spezialisiert auf bestimmte Biotope und stellt hohe Ansprüche an deren Ausstattung:

Die Wälder, die das Haselhuhn besiedelt, müssen eine starke vertikale und horizontale Gliederung aufweisen. Das heißt es müssen sowohl verschiedene Waldschichten als auch vielfältige Strukturen wie Lichtungen, Bachläufe, Totholz vorhanden sein. Die folgenden Lebensraumelemente sind essentiell für das Haselhuhn (SCHERZINGER 1985):

1. Schichtung des Waldes, wobei eine Schicht tiefer als 10 m sein sollte.
2. Die regelmäßige Verteilung deckungsreicher Gehölze.
3. Reicher Wechsel von Lichtung, d.h. bodenkahlen Flächen, zu Deckung, d.h. reiche, dichte Krautschicht.
4. Sandbadekuhlen und sonnige Waldränder.

Eine derartige Kombination von Elementen findet man häufig in den Übergangsbereichen von Waldgesellschaften. Der primäre Lebensraum des Haselhuhns sind alte Waldstadien, die kurz vor dem Zusammenbruch stehen. Die so entstehenden Lücken und der anschließende Aufwuchs sorgen dafür, dass sich eine vielschichtige Struktur im Wald entwickelt, die eine reiche Alters- und Artendiversität aufweist (BERGMANN et al. 1996).

In den ursprünglichen Lebensräumen des Haselhuhns dominierte die Fichte, obwohl sie für die Ernährung der Art so gut wie keine Rolle spielt. Jungfichten, die etwa 1-2 m hoch sind, nutzt der Vogel tagsüber als Unterschlupf. Sind die Fichten höher, werden sie als Ruhe- und Versteckplatz genutzt. Die Altfichten dienen als Versteck vor Bodenfeinden. Optimal für das Haselhuhn scheint ein Fichtenwald mit mosaikartigem Wechsel verschiedener Altersstufen und genügend nahrungsspendenden Baumarten und einer artenreichen Strauch- und Krautschicht (BERGMANN et al. 1996) zu sein. Nach MÜLLER et al. (2009) bilden Habitatheterogenität, Waldstruktur, Laubbaumverjüngung und das Vorkommen von Eberesche und Weide die wichtigsten Faktoren in Haselhuhnhabitaten. Auch jüngere Stadien der Waldsukzession können den Ansprüchen des Haselhuhns entsprechen (HÖLZINGER 2001). Hier findet die Art im Pionierwald ausreichend Nahrung und kann aufgrund seiner geringen Körpergröße in den jungen Ästen Halt und Deckung finden.

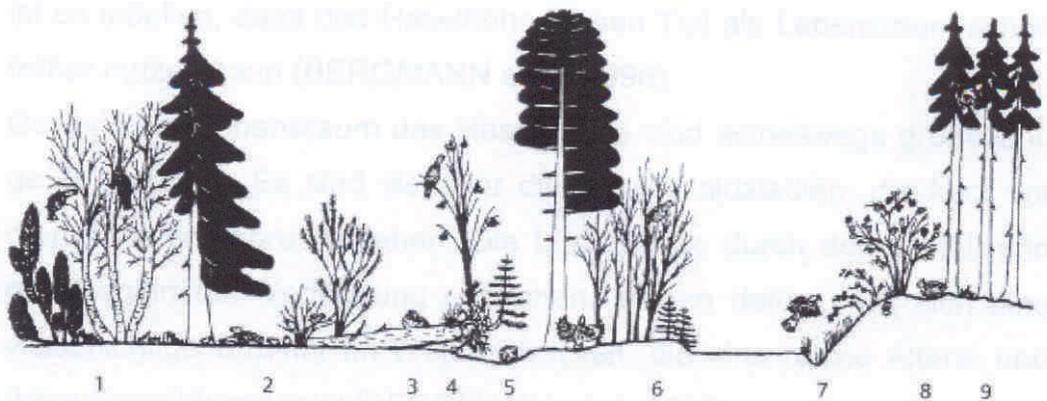


Abb. 5: Strukturen im Lebensraum des Haseluhns (nach Scherzinger 1977).

1 Birkenknospen u. ä. als Winternahrung; 2 Lichtungen zur Aufzucht der Jungen; 3 Balzplätze auf Baumstrünken etc.; 4 Beeren als Herbstnahrung; 5 Brutplätze unter Wurzeltellern, großen Steinen, etc.; 6 Laubhölzer als Deckung; 7 Gräser und Kräuter am Wegrand und auf Lichtungen; 8 Huderpfannen an trockenen und sonnigen Stellen; 9 Fichten als Deckung im Winter und als Schlafbäume

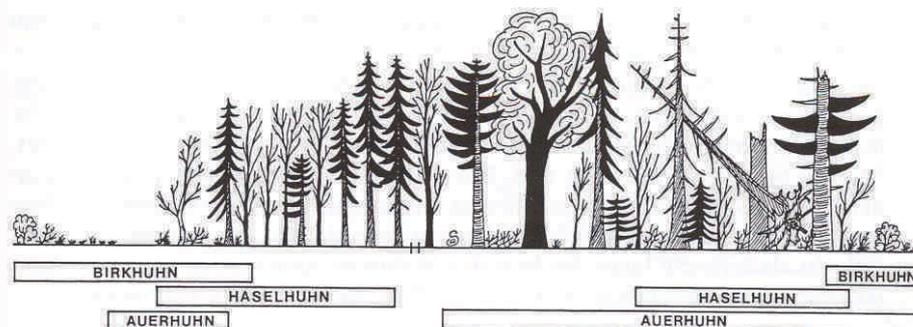


Abb. 71: Bevorzugte Strukturen der drei waldbewohnenden Raufußhuhnarten im Urwald. Das Haselhuhn besiedelt den inneren Waldsaum (links) und die Zonen der Walderneuerung im geschlossenen Bestand (rechts). Nach SCHERZINGER (1996).

**Abb. 6:** Vorstellungen vom Lebensraum des Haseluhns nach Literatur (aus BERGMANN et al. 2006)

Im westlichen, atlantisch geprägten Teil des Verbreitungsgebietes findet man Haselhühner aber auch in reinen Laubwäldern, besonders in den Niederwäldern (Laubholzbestände, die aus Stockausschlag entstanden sind). Hier wird durch das regelmäßig „Auf-den-Stock-setzen“ in kurzen Umtrieben der Lebensraum des Haselhuhns nachhaltig gesichert (HÖLZINGER 2001). Baumarten mit einem geringen Regenerationsvermögen werden unterdrückt (z.B. die Rotbuche), während Arten wie Eiche, Hainbuche, Hasel und Hängebirke gefördert werden. Im Nordosten Frankreichs und in Luxemburg nennt man diese Art der Waldwirtschaft „Lohhecken“. Diese bestehen hauptsächlich aus Eichen, deren Rinde zum Gerben von Leder genutzt wurde.

Im Siegerland, Nordrhein-Westfalen und den Mittelgebirgsregionen Hessens werden solche Niederwälder als **Hauberge** bezeichnet. Die Niederwaldwirtschaft fördert auch hier Pionierbaumarten (Eiche, Hasel, Birke, Hainbuche). Das Zurückdrängen der Buche macht das Klima im Hauberg wärmer und lichtreicher, was wiederum eine artenreiche Kraut- und Strauchschicht fördert und für eine reiche Bodenvegetation sorgt. Nach BERGMANN et al. (1996) unterscheidet man drei Ausbildungsformen der Hauberge:

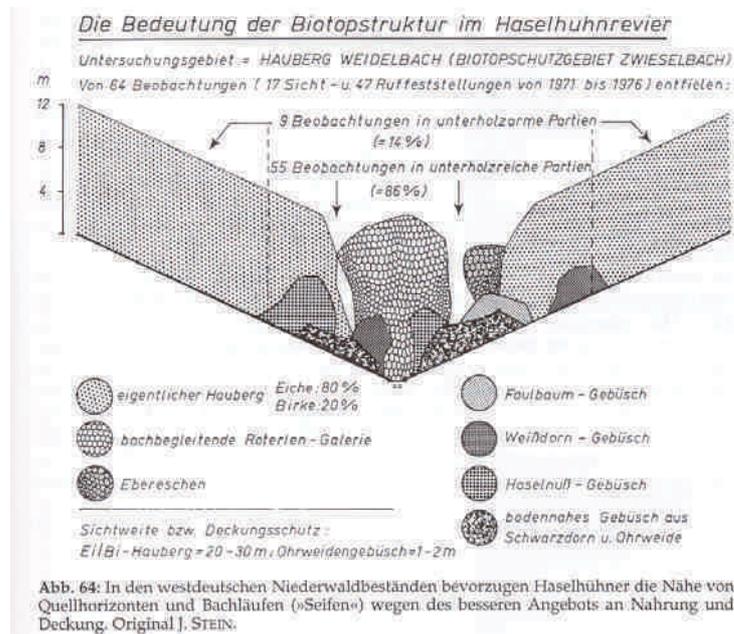
- Birken-Eichen-Hauberg mit geringem Unterwuchs
- Birken-Eichen-Hauberg mit gut ausgebildetem Unterwuchs
- Regionen entlang der Bäche und Quellnischen, die horizontal und vertikal stark strukturiert sind und eine mannigfaltige Vegetation aufweisen

Nur die dritte dieser Ausbildungsformen bietet dem Haselhuhn einen ganzjährigen Lebensraum, während die beiden anderen Ausprägungen nur einen Teil des Jahres durch das Haselhuhn genutzt werden können.

Neben den o.a. Haubergstypen werden im Dreiländereck Rheinland-Pfalz, Nordrhein-Westfalen und Hessen laut SCHMIDT (1995) auch die folgenden Biotoptypen besetzt (JÜRGENS in HGON 2000):

- Eichen-Hainbuche-Hauberg
- Eichen-Birken-Hauberg
- Hasel-Hauberg
- Traubeneichen-Wälder auf sonnenexponiertem devonischen Tonschiefer, an feuchteren Stellen Traubeneichen-Hainbuchen-Wälder
- Verwilderungsgebüsch an Tagebauen (Basalt-, Ton- oder Kaolinabbaugebiete)
- Sukzessionsflächen im Bereich ehemaliger Erzgruben bzw. deren Röstanlagen
- Stromtrassen
- Katastrophenflächen (Schnee- und Windbruch) in Altholzbeständen (meist Fichte)

- Stufig aufgebaute Mischwaldbestände



**Abb. 7:** Haselhuhnnachweise in Haubergen (nach BERGMANN et al. 1996)



**Abb. 8:** Hauberg, der für das Haselhuhn besiedelbar ist



**Abb. 9:** Abtriebener Hauberg in Weidelbach, als Lebensraum für 5-10 Jahre verloren.

Das Haselhuhn bewohnt in erster Linie süd- bis südwestexponierte Flächen (STEIN nach SCHINDLER & MÜLLER). Die Hauberge im Lahn-Dill-Bergland werden in der Regel alle 18-22 Jahre geschlagen. Diese Periode ist für das Haselhuhn ideal, denn Hauberge, die älter als 25 Jahre sind, werden in der Regel nicht mehr genutzt (BERGMANN et al. 1996).

Trotzdem wurde für die Hauberge der Gemarkung Weidelbach, Lahn-Dill-Kreis (Hessen) in einer Untersuchung der HGON (1997) nachgewiesen, dass lediglich 10 % der gesamten Haubergsfläche Haselhuhn-geeignete Ganzjahresbiotope aufwiesen, in denen die Tiere zu jeder Jahreszeit optimale Habitate vorfinden. Denn das Haselhuhn weist bedingt durch die Änderungen des Nahrungs- und Deckungsangebotes einen ausgeprägten jahreszeitlichen Habitatwechsel auf:

**Sommerhabitate** sind strukturreiche Laubholzbestände, mit Birke, Erle und Eiche. Außerdem sind Lücken wichtig, in denen Gräser, Kräuter, Farne und Laubbaumverjüngung aufwachsen können. Bevorzugte Sommerhabitate weisen eine Deckung in der Krautschicht von 30-45% und der Strauchschicht von 60 % auf (HÖLZINGER 2001).

Im **Spätsommer und Herbst** werden Flächen mit Beerennahrung benötigt. U.a. können dann auch lückenhafte Fichtendickungen mit beerentragendem Unterwuchs dem Haselhuhn Deckung und Nahrung bieten, jedoch finden sich solche Bestände kaum in den Haubergen.

**Winterhabitate** müssen genügend kätzchentragende Bäume wie Birke, Haselnuss und Roterle aufweisen. Darüber hinaus werden auch jetzt tiefbeastete Nadelbäume benötigt, die dem Haselhuhn Deckung bieten.



Totholz bietet den Tieren nicht nur Nahrung, sondern vor allem Verstecke am Boden.

Ganzjährig werden reich strukturierte Bereiche entlang von Wegrändern genutzt (HÖLZINGER 2001), hier finden die Tiere Gräser, Kräuter und Beerensträucher, an anderen sonnigen, wenig bewachsenen Stellen legen die Tiere Huderpfannen zum Sandbaden an. Staubbäder sind eine wichtige Komponente des Komfortverhaltens von Haselhühnern und bieten eine indirekte Möglichkeit, die Art in einem Gebiet zu bestätigen (HÖLZINGER 2001).

Solche Flächen müssen auf insgesamt 30 ha vorhanden sein, damit ein „Haselhuhn-Wohngebiet“ (HÖLZINGER 2001) entstehen kann. Auch KLAUS (1997b) gibt die durchschnittliche Reviergröße in Mitteleuropa mit 20 bis 40 ha an, je nach Verfügbarkeit der zum Überleben notwendigen Requisiten. Im Schwarzwald liegt die mittlere Reviergröße bei 30 ha (LIESER 1994), wobei das Ganzjahresstreifgebiet bis zu 80 ha umfassen kann. Nach Schmidt (mündl. Mitt. in BÜDENBENDER 1995) beträgt die durchschnittliche Reviergröße der an Hessen grenzenden Wohngebiete des Haselhuhns im Westerland und im Siegerland 33 ha (in JÜRGENS 2000).

### **3.2 Brutbiologische Merkmale**

Haselhühner sind ausgesprochene Standvögel und monogam. Die Paarbildung erfolgt bereits zur Zeit der Herbstbalz (HÖLZINGER 2001) im September und November. Das Nest besteht aus einer flachen Mulde im Erdboden. Die Legeperiode reicht von April bis Mai. Ein Gelege umfasst durchschnittlich 8-10 Eier. Die Brutdauer beträgt 22 bis 25 Tage. Nach dem Schlupf im Mai/ Juni verlassen die Jungtiere sofort das Nest und folgen dem Altvogel (Nest-

flüchter). Der Familienverband besteht etwa 2-3 Monate. Im Herbst erfolgt die Dismigration der Jungvögel über kürzere Strecken. Die Mauser vom Dunen- ins Jugendkleid wird am 30. Lebenstag, die vom Jugend- ins erste Winterkleid im September/Okttober abgeschlossen (HÖLZINGER 2001). Die diesjährigen Vögel sehen dann bereits den Altvögeln sehr ähnlich.

### **3.3 Dismigration**

Haselhühner sind im Allgemeinen ortstreu (JÜRGENS in HGON 2000, BERGMANN et al. 1996). Sie bewohnen das ganze Jahr ein festes Revier, wechseln jedoch im Jahresverlauf die verschiedenen Habitate (siehe Kapitel 3.1 Lebensraum). Dabei legen sie selten Entfernungen von über 500 m zurück. Für Hessen und die angrenzenden Gebiete nennt SCHMIDT (1995) einen Aktionsradius von 600 m bei Revieren auf Basaltböden und von 1000 m auf devonischem Gestein. In den Untersuchungen von LINDNER (2005) zeigte sich, dass ausgesetzte, telemetrierte Wildhühner nach starken Störungen im vorerst aufgesuchten Lebensraum (massive Forstarbeiten) eine Abwanderung von 1,3 km Entfernung vollführten. Nach 4 Tagen kehrten sie dieselbe Strecke zurück.

Die Reviersuche der Junghähne, die zu dieser Zeit am wanderfreudigsten sind, beginnt im September/Oktober. Die Balz findet im März/April statt.

### **3.4 Höhenverbreitung**

Die wichtigsten Faktoren für ein Vorkommen des Haselhuhns sind, wie in Kapitel 3.1 beschrieben, Waldstruktur und Zusammensetzung der vorkommenden Pflanzenarten (MÜLLER et al. 2009, BERGMANN et al. 1996). Demnach besiedelt das Haselhuhn solche Höhenlagen, in denen diese Parameter gegeben sind. Nach SACHOT et al. (2003) besiedelt die Art im Schweizer Jura Höhen von 1100 - 1600 m über NN. Im Alpenvorland und im Bayrischen Wald kommt das Haselhuhn bis in Höhen von 1200 m über NN vor (MÜLLER et al. 2009). In den Haubergen des Lahn-Dill-Berglandes siedelt die Art bis in etwa 600 m Höhe. Dabei wird keine bestimmte Höhenlage bevorzugt (ZACHREI 2005).

### **3.5 Nahrung**

Haselhühner sind in erster Linie Vegetarier (HÖLZINGER 2001) und besitzen – wie andere Raufußhühner auch – anatomische Anpassungen an die Aufnahme und Verwertung schwer verdaulicher Pflanzennahrung (scharfkantiger Schnabel, kräftiger Muskelmagen, lange, paaringe Blinddärme als Gärkammern). Die Nahrungszusammensetzung des Haselhuhns wechselt jedoch im Jahresverlauf. Eine besonders wichtige Rolle spielen im gesamten Verbreitungsgebiet der Art von Juli bis November Waldbeeren (Erd-, Heidel-, Preisel-, Moos-, Krähen-, Johannisbeere), andere fleischige Früchte (z.B. Ebersche, Els- und Mehlbeere, Heckenrose, Him- und Brombeere, Holunder, Schneeball etc.) sowie die Samen und Früchte vom Kräutern und Gräsern (z.B. Storchschnabel, Hahnenfuß, Veilchen, Wachtelweizen, Ehrenpreis, Odermenning).

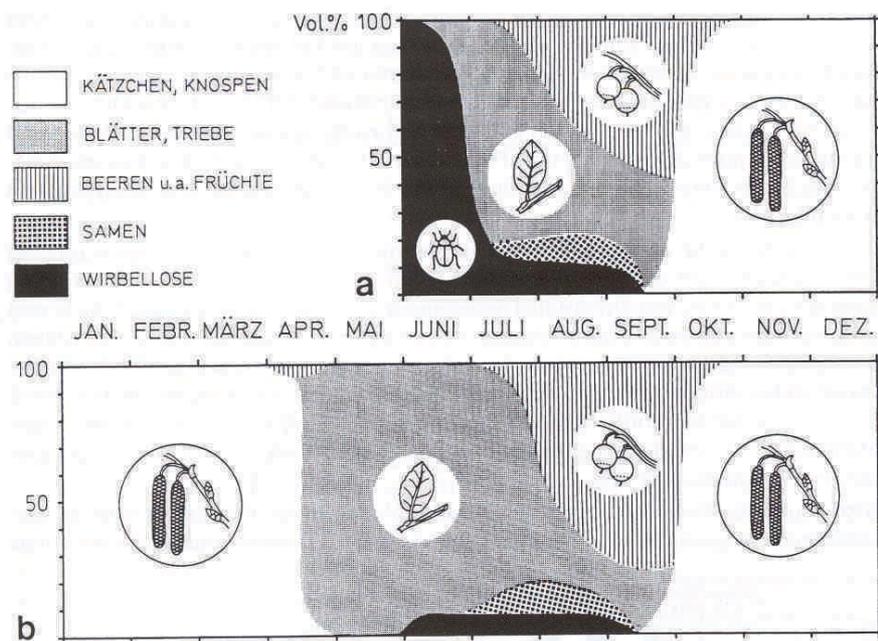


Abb. 47: Schematische Darstellung der jahreszeitlichen Verteilung der hauptsächlichsten Nahrungskomponenten im europäischen Teil der südlichen Taiga: a Jungvögel; b Altvögel. Nach OLIGER (1957).

**Abb. 10:** Verteilung der Nahrungskomponenten (nach OLIGER 1957 in BERGMANN et al. 2006).

Vom Frühjahr bis in den Spätherbst hinein werden auch gern grüne Pflanzenteile aufgenommen. Dies sind vor allem Espen-, Birken-, Erlen-, Weiden-, Hasel- und Lindenblätter, aber auch Blätter und Triebe von Kräutern, Halb- und Zwergsträuchern, Mädesüß, Walderdbeere, Sauerklee und Ampfer. Im Winter – besonders nach den ersten größeren Schneefällen – spielen dann die Knospen und Zweige von Bäumen und Sträuchern die dominierende Rolle, besonders Birke, Hasel und Erle. Neben den Knospen und feinen Zweigspitzen werden besonders gern die Blütenkätzchen aufgenommen. Im Mai nach der Schneeschmelze wird dann die Baumäsung fast vollständig zugunsten von Heidelbeer- und Preiselbeertrieben aufgegeben. Insekten spielen bei der Ernährung adulter Haselhühner keine besonders große Rolle, jedoch ist F. Müller (Rhön, mdl.) der Meinung, dass auch adulte Haselhühner durchaus gern Insekten fressen. Die Küken sind nur in den ersten Lebenstagen auf tierische Nahrung angewiesen (Raupe, Fliegen, Käfer, Ameisen) und gehen dann rasch ebenfalls zu pflanzlicher Nahrung über.

### **3.6 Verhalten**

#### **3.6.1 Tages- und Jahresperiodik**

Das Haselhuhn ist tagaktiv und verlässt erst bei hellem Tageslicht seinen Schlafplatz (BERGMANN et al. 1996). Den Schlafplatz suchen die Vögel abends kurz vor oder nach Sonnenuntergang auf. Auch mittags ruht das Haselhuhn mehrere Stunden, aktiv ist es morgens und abends.

Im Frühjahr ist der Gesang der Hähne intensiv, ebenso die Reaktion der Hähne auf die Lockpfeife. Besonders stark reagieren die Hähne aber im Herbst, wenn sich die Gesperre auflösen und die Junghähne neue Reviere suchen. Im Frühling und Herbst sind die Tiere allgemein am aktivsten, wobei die Hühner bewegungsfreudiger sind als die Hähne.

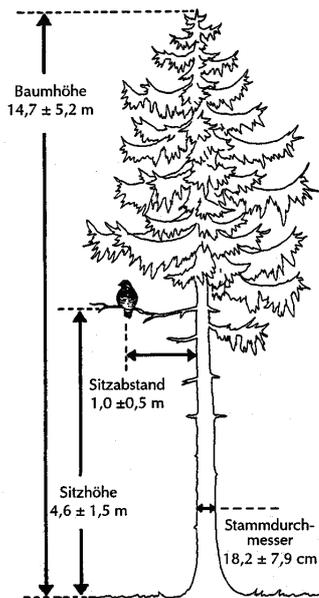
Die Suche nach Deckung und Nahrung sorgen für jahreszeitlich bedingte Veränderungen: während das Haselhuhn im Winter hauptsächlich auf Bäumen lebt, hält es sich im Frühling, sobald die Krautschicht wieder Futter bietet, eher am Boden auf (BERGMANN et al. 1996).

#### **3.6.2 Komfortverhalten**

Das Haselhuhn liebt Sandbäder, die vermutlich der Fettregulierung der Federn dienen (BERGMANN et al. 1996). Hierfür sucht es fast täglich feste Plätze auf, an denen es sogenannte Huderpfannen anlegt. Diese sind häufig an Böschungen, unter tiefbeasteten Bäumen oder Wurzeltellern und von drei Seiten gedeckt. Im Schnitt haben Huderpfannen des Haselhuhns einen Durchmesser von 14 cm und eine Tiefe von 8 cm.

### 3.6.3 Schlafverhalten

**Abb. 11:** Abmessung von Baumschlafplätzen nach BERGMANN et al. 2006).



**Abb. 112:** Mittelwerte der Abmessungen von Baumschlafplätzen (n = 8) auf Fichten und Tannen. Original

Das Haselhuhn verbringt die Nacht auf einem Schlafbaum in 2-3 m Höhe, meist ca. 20 cm vom Stamm entfernt auf einem relativ dünnen Ast. SCHMIDT und HELD (1991) fanden heraus, dass das Haselhuhn im Länderdreieck Hessen, Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz die Hasel als Schlafbaum bevorzugt. Im Winter werden – vor allem bei geschlossener Schneedecke – Fichten genutzt. Liegt der Schnee noch höher graben die Haselhühner Schneehöhlen um dort zu übernachten.

### 3.6.4 Feindverhalten

Aufgrund seiner Größe ist das Haselhuhn einem hohen Feinddruck ausgesetzt. Es verhält sich daher sehr heimlich und vorsichtig, um Kontakt mit Prädatoren zu vermeiden. Obwohl es sich völlig geräuschlos bewegen kann, macht es beim Auffliegen manchmal ein burrendes Geräusch. Dies ist evtl. als Warnung der Artgenossen oder Erschrecken des Feindes (BERGMANN 1996) zu interpretieren.

Das Haselhuhn verfügt über ein ausgezeichnetes Gehör und kann Geräusche über 80 m wahrnehmen (SCHERZINGER 1979). In extremen Schrecksituationen erstarrt das Haselhuhn vollständig (SCHERZINGER 1985).

## 4 Vorkommen der Haselhühner in den Haubergen des Lahn-Dill-Kreises

### 4.1 Methoden zum Nachweis von Haselhuhnvorkommen

Die Suche nach direkten und indirekten Hinweisen auf das Haselhuhn gestaltet sich aufgrund der versteckten und heimlichen Lebensweise schwierig.

Es dienten bisher in den Haubergen die folgenden Methoden (u.a. HGON 1997):

- **Schlafbaumkartierung:** Haselhühner schlafen auf Bäumen, daher kann unter diesen Bäumen Walzenlosung gefunden werden. Im Sommer werden bevorzugt Laubgehölze und im Winter Nadelgehölze aufgesucht. Gezielt gesucht wird unter einzelnen, tiefbeasteten Fichten, Fichtenhorsten sowie an den Übergängen von Haubergen zu Fichtenbeständen.
- **Kartierung von Huderpfannen:** Diese Sandbadestellen befinden sich i.d.R. an sonnigen Plätzen, umgestürzten Wurzeltellern, südexponierten Wegesrändern mit kleinen Überhängen, sonnige Bereiche in Bestandslücken der Hauberge. Hier können Losung und /oder Federn gefunden werden.
- **Locken mit der Haselhuhnpeife:** Aufgrund der territorialen Reaktion der Haselhähne kann man diese durch Nachahmen des Reviergesangs anlocken oder dazu animieren, ebenfalls zu rufen. Bei nur geringer Bestandsdichte ist dies aber wenig erfolgversprechend (BERGMANN, KLAUS mdl.)
- **Sichtbeobachtungen:** Zahlreiche Beobachter im nördlichen Dillkreis kennen das Haselhuhn. Diese können als glaubwürdige Beobachter eingestuft werden (z.B. Schmidt, Schäfer, Sander, Thorn), Sichtbeobachtungen dieser Feldornithologen gelten als die sichersten Nachweisen.

Zusätzlich wurden über 140 neue Huderpfannen angelegt (s. Tab. Im Anhang), die dann regelmäßig alle 2 Wochen kontrolliert wurden (vom 26.4. bis 22.8. insgesamt 26 Kontrollen). Witterungsbedingt konnten diese Arbeiten erst im April beginnen, da noch Anfang April über 50 cm Schnee lag.

Außerdem erfolgte am 6. September eine „Haseluhntreibjagd“ mit 8 Vogelkundlern, die drei der besten Hauberge in dichten Streifen abliefen, wobei zwei Beobachter in den Randbereichen die Wege auf abfliegende Hühner kontrollierten.

Zusätzlich denkbare Kontrollmöglichkeiten:

- Aufhängen von Singvogel-Brutkästen, die dann auf Federbesatz kontrolliert werden
- Telemetrie von ausgesetzten Hühnern, die evtl. Kontakt/Interaktionen mit den ortsansässigen Hühnern aufnehmen.



Abb. 5: Feldmerkmale des Haselhuhns: 1 Hahn; Pfeile weisen auf besondere Merkmale hin: Holle, Kehlfärbung, befiederte Läufe und dunkle Schwanzbinde; 2 Portrait der Henne mit heller Kehle; 3 Ei; 4 Küken, 5 Flugbild, 6 Fußabdruck im Sommer; 7 Fußabdruck in Herbst, Winter und Frühjahr, mit Zehenstiften; 8 Walzenlosung, 9 Blinddarmlosung. Maßstab gilt für 3 und 6-9. Nach MÜLLER (1980).

**Abb. 12:** Feldmerkmale des Haselhuhn (nach MÜLLER 1980 in BERGMANN et al. 2006).

#### 4.2 Vorkommen des Haselhuhns im VSG Hauberge bei Haiger

In den letzten 10-15 Jahren gelangen regelmäßige Beobachtungen nur noch aus den Haubergen des nördlichen Lahn-Dill-Kreises (FIPPL & SCHMIDT 2004, BÜDENBENDER 1995, JÜRGENS & KORFF 1997). Während in den 1980er Jahren in 12 Gemarkungen (Wissenbach, Roth, Offdilln, Dillbrecht, Weidelbach, Rittershausen, Eibelshausen, Eiershausen, Ewersbach, Mandeln, Hirzenhain, Langenaubach) Haselhühner beobachtet wurden (JÜRGENS in HGON 2000), gab es in den 1990er Jahren nur noch Feststellungen für die Gemarkungen Eibelshausen, Mandeln, Rittershausen, Weidelbach (BÜDENBENDER 1995 in JÜRGENS 2000).

**Tab. 2:** Nachweise des Haselhuhns im Lahn-Dill-Bergland 1965 bis 2005 (ZACHREI 2005)

1965-1969	1970-1974	1975-1979	1980-1984	1985-1989	1990-1994	1995-1999	2000-2004	2005	2006-2010
4	15	11	13	42	10	9	25	4	5

Die letzten fünf sicheren Nachweise sind in den letzten drei Jahren erfolgt. Hierbei einer im Zuge der Untersuchungen zum Artenhilfsprojekt (s. auch Karte 1):

2008 – 1 Haselhuhn bei Treibjagd (S.Thorn) am 2.1., außerdem 5-7 braune Hühner bei derselben Treibjagd (12-jähriger Treiber) in Mandeln.

2009 – im Winter Foto von zwei Haselhuhn-Geläufen (H. Schäfer) in Offdilln, von Franz Müller und Siegfried Klaus bestätigt.

Mitte April 2010, ein neuer Berufsjäger hat östlich von Offdilln ein Huhn gesehen; da er aus seiner früheren Tätigkeit Haselhühner gut kennt, muss dieser Hinweis als glaubwürdig gelten.

6. September 2010, „Treibjagd“ mit 8 Vogelkundlern an den drei Haubergen, die am viel versprechendsten schienen, dort Nachweis eines auffliegenden Huhns durch Hans-Otto Thorn im Hauberg bei Mandeln, fast derselbe Hauberg wie beim Nachweis in 2008.

**Fazit:** Mit dem sicheren Nachweis von mindestens 8-11 Haselhühner in den letzten drei Jahren, die auch noch verteilt über drei verschiedene Gemarkungen waren, kann man sicher davon ausgehen, dass noch immer ein kleiner Bestand an Haselhühnern im Untersuchungsgebiet lebt. Die aktuelle Schätzung (STÜBING et al. 2010 in Druck) von 10-15 Paaren kann somit aufrecht gehalten werden. Die tatsächliche Zahl müsste über weitere Kontrollen, besonders der nun zahlreich neu angelegten Huderpfannen erfolgen.

## **5 Gefährdungen und Beeinträchtigungen, Nutzungskonflikte**

Das Haselhuhn ist in der Roten Liste Deutschlands (BAUER et al. 2002) aufgrund der noch großen und relativ stabilen Population im Bayerischen Wald und in den Alpen als stark gefährdet eingestuft, während es in allen anderen Regionen Deutschlands als vom Aussterben bedroht gilt. Europaweit wird das Haselhuhn als nicht gefährdet eingestuft (WALICYKY et al. 1997 in HGON 2000). In Hessen ist es als einer der seltensten Brutvögel überhaupt natürlich in der Kategorie 1 eingestuft.

### **5.1 Ursachen für den Bestandsrückgang**

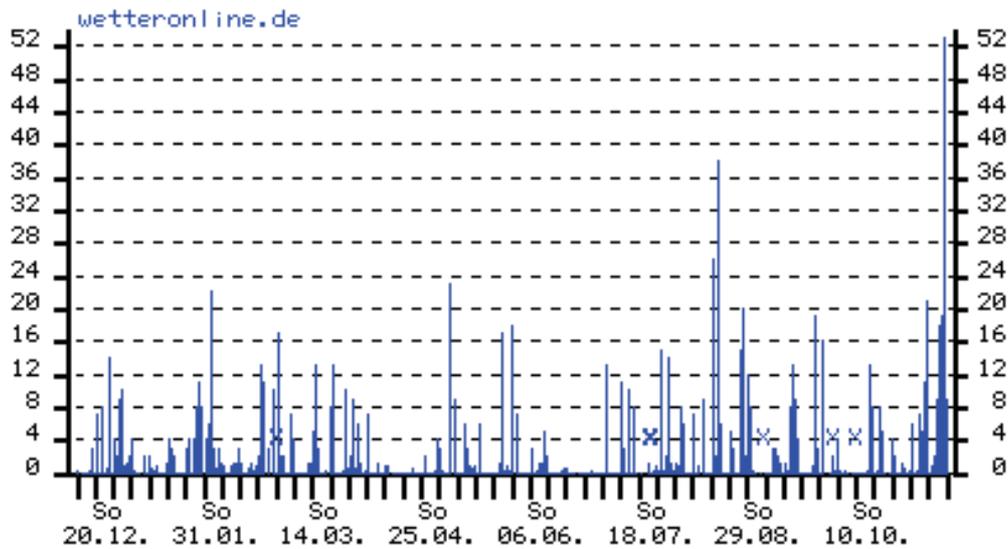
Aufgrund der starken ökologischen Abhängigkeit des Haselhuhns von ganz bestimmten Waldstrukturen ist die Art in hohem Maße durch Veränderungen seines spezifischen Lebensraums durch den Menschen. Durch großflächige Rodung und aufkommende Kahlschlagswirtschaft mit Fichten- und Kiefermonokulturen entstanden hochstämmige, finstere Wälder, die dem Haselhuhn weder Nahrung noch Deckung boten (BERGMANN et al. 1996). Auch durch die Vernichtung von „forstlichen Unkräutern“ wie Birke, Aspe, Weide und Eberesche wurden weitere wichtige Nahrungsgrundlagen entfernt (BERGMANN et al. 1996).

Für Hessen lassen sich die drastischen Bestandsrückgänge im Wesentlichen auf zwei Faktoren zurückführen (JÜRGENS in HGON 2000).

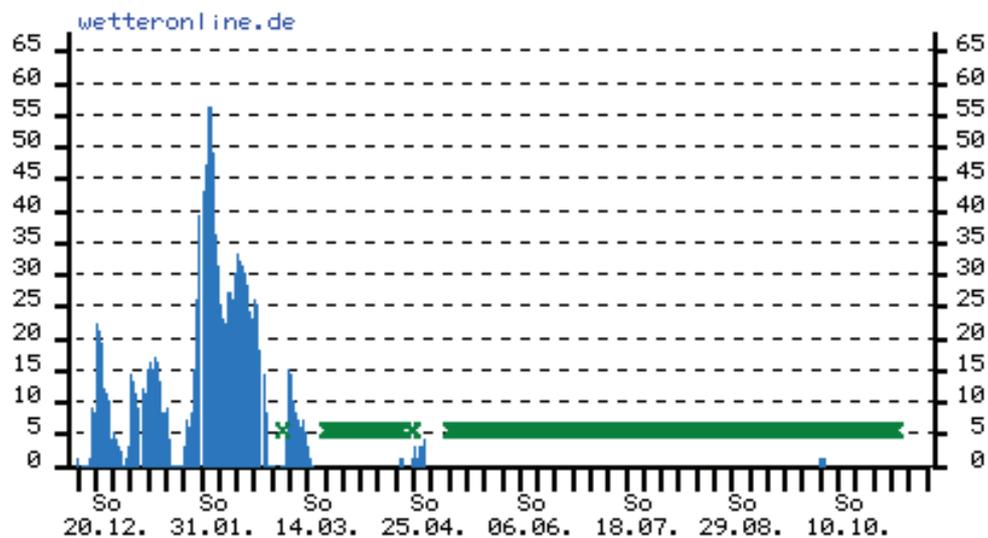
- Aufgabe der Niederwaldwirtschaft bei gleichzeitiger großflächiger Aufforstung ehemaliger Hauberge – meist mit Fichtenmonokulturen. Im Lahn-Dill-Kreis z.B. wurden von 1950 bis in die 1970er Jahre ca. 45% des Niederwaldes in Fichtenmonokulturen umgewandelt (BRÄUER 1995 in JÜRGENS HGON 2000).
- Eine hohe Schalenwildichte beeinträchtigt den Lebensraum Niederwald für das Haselhuhn. Durch den starken Verbiss verzögert sich der Kronenschluss der Stockauschläge, die Kraut- und Strauchschicht wird durch Tritt massiv geschädigt, das Fruchten der Beerensträucher unterbunden und die natürliche Verjüngung der Eichenstöcke unterdrückt. Das führt zur Verknappung des Nahrungsangebotes, zu Verlusten an Bodendeckung und zur Verkürzung der Phase, in der Hauberge für das Haselhuhn nutzbar sind.

Je ungünstiger der Lebensraum der verbliebenen Tiere wurde, umso weiter sind „bewohnbare“ Inseln voneinander entfernt und die Tiere voneinander isoliert. Außerdem werden sie leichter von Fressfeinden erbeutet und ihr Fortpflanzungserfolg nimmt ab. Auch klimatische Bedingungen – wie regenreiche, kühle Sommer – wirken sich negativ auf den Haselhuhnbestand aus. Das klimatische Optimum für das Haselhuhn ist das kontinentale Nadelwaldklima mit trockenkalten Wintern und trockenwarmen Sommern (SCHERZINGER 1985 zitiert in SCHMIDT-FASEL 1987). Im Lahn-Dill-Kreis, wo es von Mai bis Juli, also zur Zeit der Jungen-

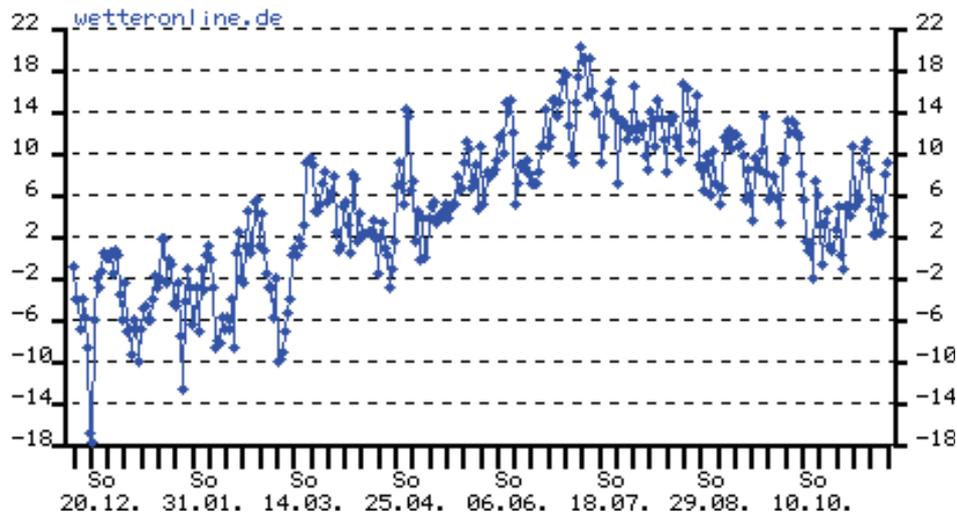
aufzucht, relativ viel regnet (durchschnittlich 220 mm) sind die klimatischen Bedingungen für Haselhühner nicht optimal (SCHMIDT-FASEL 1987). Nachfolgend die Wetterdaten aus dem Jahr 2010 (Messstandort Lüdenscheid, aus wetteronline.de):



**Abb. 13:** Niederschlag am Messstandort Lüdenscheid in 2010



**Abb. 14:** Schneehöhen am Messstandort Lüdenscheid in 2010



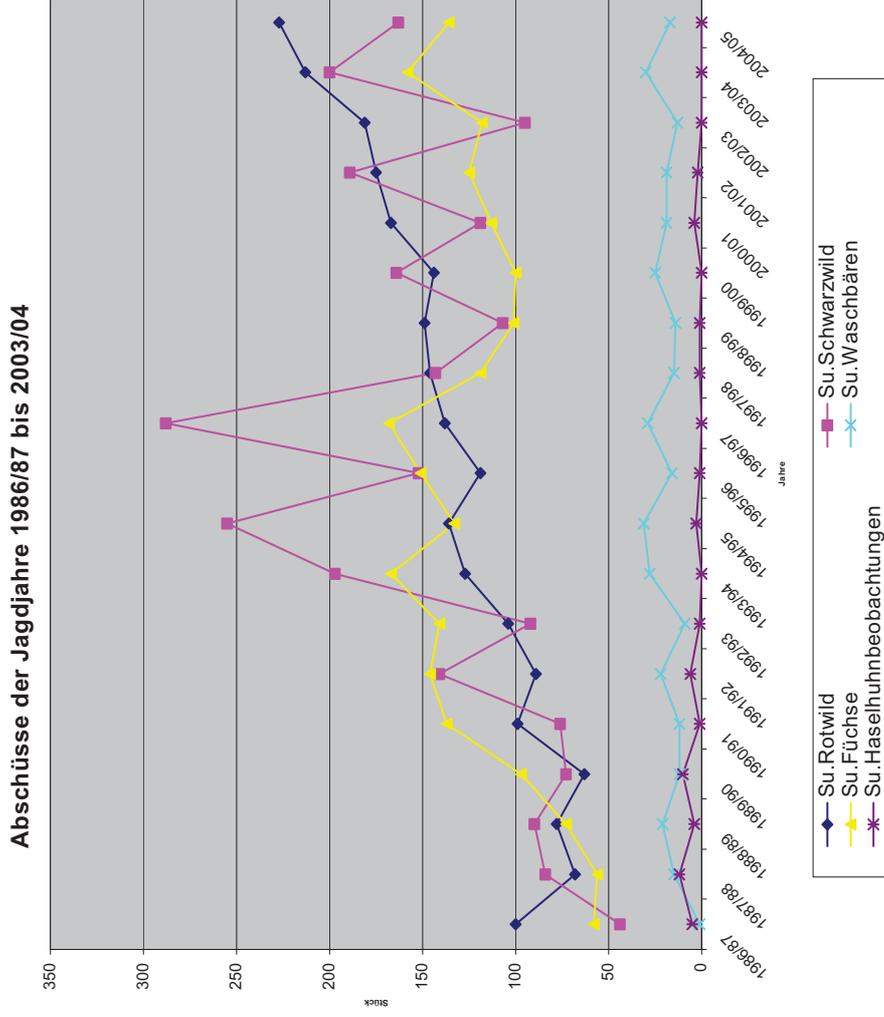
**Abb. 15:** Tiefsttemperaturen am Messstandort Lüdenscheid in 2010

### **Prädatoren**

Als Prädatoren scheinen besonders Füchse dezimierend auf Haselhuhnbestände zu wirken. Nach SUNKEL (zitiert in BERG-SCHLOSSER 1968) wird das Erlöschen der Vorkommen in der Gemarkung Wetter-West, Krs. Marburg-Biedenkopf, mit dem Auftreten des Waschbären in diesem Gebiet in Verbindung gebracht (JÜRGENS HGON 2000). Aviäre Prädatoren, vor allem Habichte, spielen zwar generell eine große Rolle (LINDNER 2005, TORNBORG 2001) jedoch ist ihre Rolle in den Haubergen eher untergeordnet. Dies erklärt sich vermutlich durch fehlende Brutbäume und die geringe Dichte von Habichtbrutpaaren im Gebiet (Grunddatenerfassung VSG Hauberge, Vogelkundliche Berichte Lahn Dill, eigene Daten).

Ein echtes Problem dürften aber auf jeden Fall die deutlich gestiegenen Schwarzwildbestände sein, denn diese stellen für alle Bodenbrüter eine große Gefahr dar. Nachfolgend eine Zusammenstellung aus der GDE des VSG „Hauberge bei Haiger“, die diesen enormen Anstieg stark verdeutlicht.

**Abb. 16:** Entwicklung verschiedener Wildarten im oberen Dillbereich, belegt durch die Abschusszahlen von 1986/87 bis 2003/2004.



## 6 Ziele und Maßnahmen des Habitatschutzes

Oberstes Ziel zum Erhalt der Haselhühner im nördlichen Dillbereich muss der Erhalt der Haubergsbewirtschaftung auf zumindest denselben Flächen wie zum Jahr 1990 sein. Zudem muss es das Ziel sein, einige sehr wichtige Korridore zwischen den „guten“ Haubergen, die aktuell anderer Nutzung unterliegen (besonders Fichtenforste), wieder in die Haubergsbewirtschaftung zu überführen (s. Karte 1). Zusätzlich müssen im Rahmen der regulären Waldbewirtschaftung (z.B. auf Windwurfflächen) Mittel ersonnen werden, wie größere Waldflächen für das Haselhuhn wieder attraktiv gemacht werden können. LIESER et al. (1993) haben für den Schwarzwald, der aber geprägt ist durch einen hohen Nadelwaldanteil, einen Maßnahmenkatalog für eine haselhuhnfreundliche Bewirtschaftung erarbeitet:

- Naturverjüngung und Sukzession fördern
- Nicht jede Lücke auspflanzen
- Beim Pflanzen von Wirtschaftsbäumen Distanz zu Wegen, Bachläufen und feuchten Rinnen halten
- Mit Nadelbäumen zugewachsene Bachläufe und feuchte Rinnen aufhauen
- Nahrungsbäume wie Birken, Weiden, Eberesche, Erlen und alle Sträucher, insbesondere Hasel und Holunder, fördern und ausbauen. Notfalls diese auch pflanzen. Eberesche vereinzeln.
- Nadelbäume weiträumig pflanzen bzw. bei der Pflege weit stellen
- Auf eine Reinigung der Kulturen und Naturverjüngung möglichst verzichten
- Jungbestandspflege möglichst früh durchführen; bei Nadelbäumen so stark, dass der nächste Eingriff erst wieder im Stangenholzalter notwendig wird. Randbäume nicht entasten.
- In der Brut- und Aufzuchtzeit (Anfang April bis Ende Juli) keine Arbeiten in haselhuhn-tauglichen Beständen durchführen.

Im Lahn-Dill-Kreis sowie im angrenzenden südlichen Siegerland auf nordrhein-westfälischer Seite wird in einigen Waldparzellen bereits versucht, zweischichtige Baumbestände zu schaffen (JÜRGENS in HGON 2000), indem Buchen in unterholzfreie Fichtenaltholzbestände bzw. kleine Fichtenhorste in ältere Laubbaumbestände eingebracht werden. Nicht mehr genutzte Hauberge sollten unter Förderung von Weichholzbaumarten zu Mischwald entwickelt werden, anstatt in Fichten (oder Douglasien)monokulturen umgewandelt zu werden.

Um die Isolation der Restbestände der drei Bundesländer zu verringern, sollen diese über „Trittstein-Lebensräume“ miteinander verbunden werden (MÜLLER 1988c). BÜDENBENDER (1995) schlägt vor, Verbindungskorridore zwischen den letzten Vorkommen des Haselhuhns im Lahn-Dill-Kreis und dem Siegerland zu schaffen.

Um eine dichte Strauch- und Krautschicht zu schaffen bzw. zu erhalten, sollte der Rot- und Rehwildbestand auf ein biologisch tragbares Maß reduziert werden (BERGMANN et al. 1996,

HGON 1997), so dass fruchtende Beerensträucher und natürliche Waldverjüngung eine Chance haben. Nach KLAUS (1991) zeigen solche Vegetationsänderungen rasch Wirkung in der Erhöhung der Siedlungsdichte des Haselhuhns. Die Bestände von Fuchs und Schwarzwild sollten, aufgrund hoher Gelegeverluste beim Haselhuhn, ebenfalls kontrolliert werden (BERGMANN et al. 1996). Kirtungen und Luderplätze sollten nicht in optimalen Haselhuhnbiotopen (z.B. Seifenbereiche) angelegt werden, um diese Gebiete für Prädatoren nicht übermäßig attraktiv zu gestalten.

Eine kurzfristige Alternative bietet hier der vielerorts begonnene Bau von Gattern um junge Hauberge. Jedoch sollte auf die Verwendung von Stahldraht möglichst verzichtet werden, da hier hohe Verluste durch Zaunanflüge entstehen. Eine gute Alternative bieten Hordengatter, welche von Raufußhühnern deutlich besser wahrgenommen werden.

Eine weitere effektive Schutzmaßnahme ist die Aufforstung von Windwürfen mit Laub- und Weichhölzern, idealerweise als Hauberg. Stellenweise kann auch die natürliche Sukzession solcher Flächen geeignete Habitate vorbringen. Für diesen Zweck eignen sich beispielsweise Windwurfflächen des Sturms „Kyrill“ aus 2007. Solche Flächen können mit wenig Aufwand zu wertvollen Trittsteinen ausgebildet werden um Haselhuhnhabitate zu vernetzen.

### 6.1 Allgemeines Ablaufschema für vorgeschlagene Maßnahmen im Jahresverlauf

Artenschutzmaßnahmen müssen aufgrund der Biologie des Haselhuhns gezielt in die Jahresperiodik eingepasst werden, um Störungen und Verluste zu vermeiden. Um naturschutzfachliche Maßnahmen trotzdem für alle beteiligten Parteien (Waldbesitzer, Jäger, Naturschützer) akzeptabel zu gestalten, empfiehlt sich folgender Ablauf im Jahresverlauf:

Maßnahme	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Seifenbereiche entlichten	■	■	■								■	■
Nahrungsbäume pflanzen			■	■	■	■						
Kulturpflege								■	■	■	■	
Brut- und Aufzuchtzeit				■	■	■	■	■	■	■		

■ Hauptdurchführungszeit      ■ Nebendurchführungszeit

**Abb. 17:** Ablaufschema für vorgeschlagene Maßnahmen im Jahresverlauf

Neben dem oben beschriebenen Ablauf ist eine Reihe von Maßnahmen auch unabhängig von der Jahreszeit durchzuführen:

- Verzicht auf Pestizideinsatz,
- Verzicht auf Nutzung (z.B. Entasten, Weichholzentfernung) entlang von Wegen zur Ausbildung eines dichten Gehölzsaumes
- Erhalt sämtlicher Nahrungsbäume und Sträucher des Haseluhns
- Erhalt der Seifenbereiche
- Kleinflächige Nutzung, möglichst im Plenter- oder Femelbetrieb, damit stufige Waldbestände und mosaikartige Strukturen entstehen

Um derartige Maßnahmen zu kontrollieren ist eine langfristige Planung samt Monitoring unerlässlich (BERGMANN et al. 1996). Nur so kann eine nachhaltige Wirksamkeit garantiert werden.

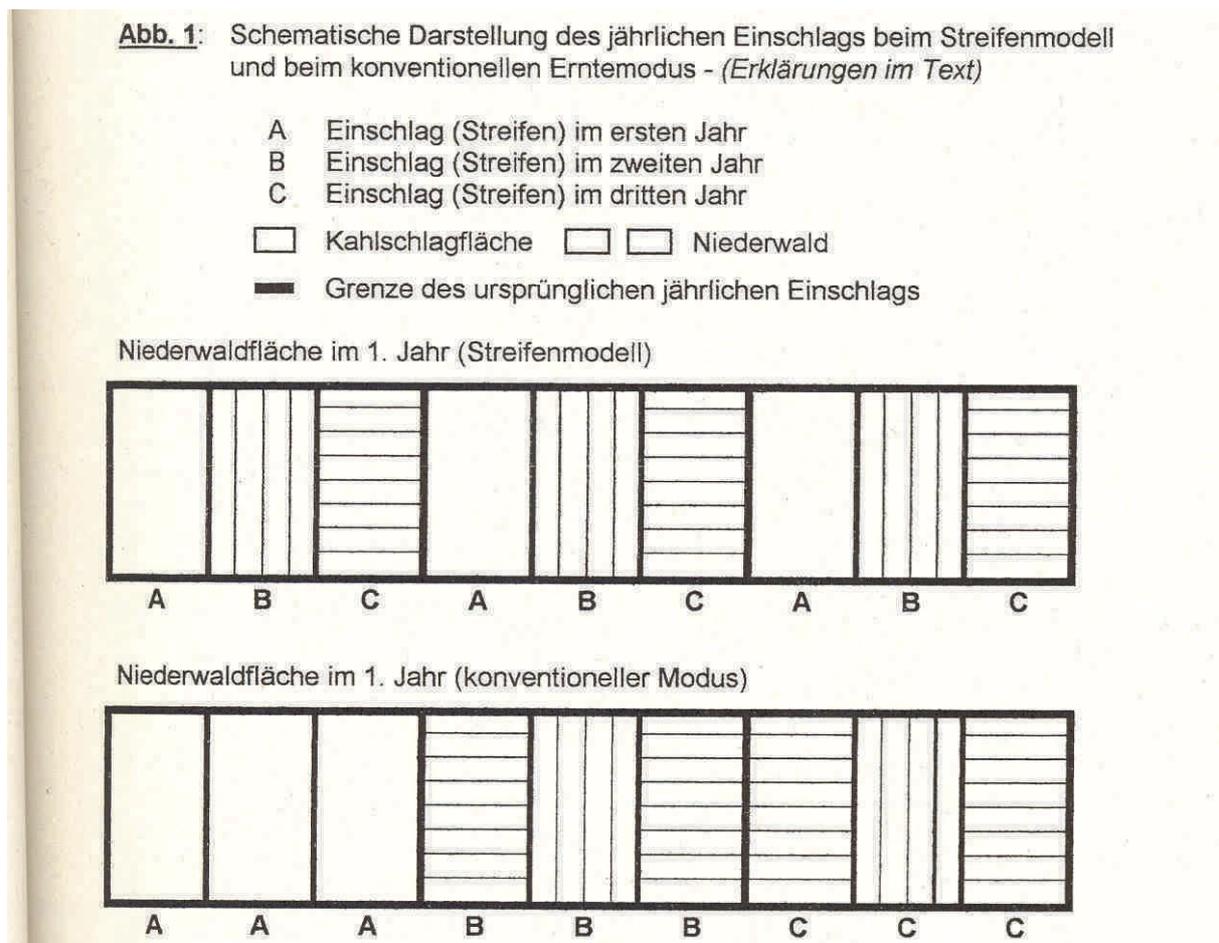
## **6.2 Konkrete Planung Allgemeines Ablaufschema für vorgeschlagene Maßnahmen im Jahresverlauf**

Vielfältige Untersuchungen (z.B. HGON 1997) haben gezeigt, dass große, zusammenhängende Kahlschlagsflächen, die bei der üblichen Bewirtschaftung der Hauberge innerhalb weniger Jahre entstehen, bei hohem Rotwildbestand lange deckungslos bleiben. Dies führt zu einem massiven Lebensraumverlust, der das Haselhuhn zwingt, sein Revier aufzugeben. Es wird daher empfohlen, die zeitliche Abfolge des Hiebes benachbarter Haubergsflächen zu streuen und die Größe der einzelnen Hiebe zu verringern, ohne den jährlichen Gesamthieb reduzieren zu müssen. Optimal wären möglichst kleinflächige Wechsel verschiedener Sukzessionsstadien auf ein- und derselben Niederwaldfläche. Die Größe der Teilflächen sollte hierbei maximal 1-2 ha betragen wobei der Altersunterschied benachbarter Teilflächen bei 5-7 Jahren liegen sollte, damit an jede Hiebfläche ein haseluhntaugliches Sukzessionsstadium grenzt.

Alternativ zu diesem „Mosaikmodell“ könnten die jährlichen Einschläge auch unter Einbeziehung jüngerer benachbarter oder weiter entfernter Haubergsflächen in Form von senkrecht zum Hang verlaufenden Streifen auf mehrere Kleinflächen verteilt werden. Dieses „Streifenmodell“ eignet sich besonders für große zusammenhängende Haubergskomplexe, die in aufeinanderfolgenden Jahren geerntet werden (s. Abb. 18). Wir schlagen dafür die Aufteilung des Haubergs in drei Streifen vor, wobei alle Flächen, die jünger als 23 Jahre sind, mit einbezogen werden. Das heißt, die jüngste Teilfläche ist im ersten Hiebjahr 21 Jahre und die älteste im dritten Hiebjahr 25 Jahre alt. Die Größe der einzelnen Kahlschläge würde maximal 4 ha betragen.

Das „Streifenmodell“ hat (nach HGON 1997) folgende Vorteile:

- die Kahlschläge werden kleiner, es entsteht ein kleinräumiges Muster unterschiedlich alter Bestände auf einer Haubergsfläche;
- ein Ausfall bei den Stockausschlägen durch Überalterung der Stöcke ist nicht zu erwarten, da die ursprüngliche Umtriebszeit maximal um 2 Jahre überschritten wird;
- der Holzertrag ist, wenn überhaupt, geringfügig niedriger als beim traditionellen Erntemodus.



**Abb. 18:** Schematische Darstellung des jährlichen Einschlags beim Streifenmodell und beim konventionellen Erntemodus (entnommen aus HGON 1997).

Bei guter Kenntnis der aktuellen Haselhuhnvorkommen können gezielt biotopverbessernde Maßnahmen ergriffen werden, um direkt im Bereich dieser bestehenden Reviere Maßnahmen zu ergreifen.

Folgende Schritte sollten zum Erhalt des Haselhuhns in den Haubergen ergriffen werden.

1. Berufung eines hauptamtlichen Haselhuhn-Beauftragten, der von staatlicher Seite aus die Haubergsgenossenschaften und Forstämter direkt berät, bzw. die Maßnahmen aus der Pflegekarte umzusetzen.
2. Weitere Kontrolle der angelegten Huderpfannen.
3. Aussetzung telemetrierter Haselhühner in den drei Gebieten mit aktuellen Haselhubnnachweisen. Begleitung des Programms, um Habitatnutzung zu ermitteln und evtl. Kontakte zu Wildvögeln zu erhalten.
4. Umsetzung der in der Pflegekarte dargestellten Maßnahmenvorschläge, wobei nach örtlicher Absprache, Inaugenscheinnahme der Forsteinrichtung wie Gesprächen mit den Haubergsgenossen eine Prioritätenliste erstellt werden sollte.

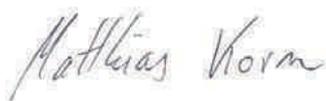
Der aktuelle Bestand des Haselhuhns ist an der kritischen Untergrenze zum Aussterben, daher müssen zumindest in den derzeit noch bekannten Vorkommensgebieten alle Maßnahmen ergriffen werden, die dem Schutz des Haselhuhns dienen. Aufgrund der Untersuchungen von ZACHRAI (2005) ist bekannt, da die unzerschnittenen Hauberge ca. 30 Brutpaaren einen Lebensraum bieten könnten. Bei Umsetzung weiterer Maßnahmen, die sich in Karte 1 finden, könnten mindestens 50-60 Paarer Haselhühner im VSG Hauberge bei Haiger leben, womit der Erhaltungszustand als günstig einzustufen wäre.

## 7 **Ausblick und Perspektive**

Nach dem Verschwinden von Auerhuhn (*Tetrao urugallus*) und Birkhuhn (*Lyrurus tetrix*) ist das Haselhuhn die letzte verbliebene Raufußhuhnart Hessens. Aus diesem Grund, und der Tatsache, dass die Bestände der Haselhuhnunterart „rhenana“ im gesamten Verbreitungsgebiet stark rückläufig sind, kommt dem Schutz dieser Art eine ganz besondere Verantwortung zu. Die enge Bindung des Haselhuhns an den Hauberg als kulturhistorische Besonderheit bietet eine besondere Herausforderung für den Schutz. So lassen sich viele Schutzmaßnahmen für die Art generell gut mit einer Wiederausdehnung der Haubergswirtschaft kombinieren. Vor allem die Rückwandlung von Fichtenmonokulturen in Hauberge bietet ein hohes Potential für erfolgreichen Haselhuhnschutz. Diese und weitere Maßnahmen lassen sich jedoch nur realisieren, wenn gleichzeitig ein geeigneter Absatz für das anfallende Holz geschaffen wird. Hier sind nach wie vor Kooperationen mit Pellet- oder Hackschnitzelherstellern denkbar.

Konkrete Ideen und Überlegungen zum Schutz des Haselhuhns liegen schon seit Jahrzehnten vor und mündeten in eine konkrete Planung der HGON (1997): „Maßnahmenkatalog zum Schutz des Haselhuhns in Haiger-Wiedelbach“. Dieses wurde leider nie umgesetzt, obwohl die damaligen Aussagen auch heute noch Gültigkeit haben.

Mit der Berufung einer Haselhuhnarbeitsgruppe, die von allen Seiten (Politik, Land, Kommunen, Jäger, Haubergsgenossen, Forst und Naturschützern) mit getragen wird, ist die Möglichkeit gegeben, den Schutz des Haselhuhns voranzutreiben. Wenn tatsächlich der politische Wille vorhanden ist, hier Artenschutz und Lebensraumschutz unter Erhalt von historischen Nutzungsformen zu vereinen, hätte das „Relikt“ Haselhuhn im Vogelschutzgebiet eine echte Überlebenschance. Hierfür müssen aber schnellstmögliche die vorgeschlagenen Maßnahmen und wichtigsten Schritte durchgeführt werden.



Linden, 1. November 2010

## 8 Zitierte und eingesehene Literatur, verwendete Datenquellen

- ASCH, T. & G. MÜLLER (1989): Das Haselwild in Baden-Württemberg. - Schutzgemeinschaft Deutscher Wald, Stuttgart.
- ASCHENBRENNER, H. (1985): Raufußhühner, M. & H. Schaper, Hannover.
- BAUER, H.-G. & BERTHOLD, P. (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas, Bestand und Gefährdung, Wiesbaden.
- BAUMEISTER, W. (1969): Die Pflanzengesellschaften der Siegerländer Hauberge, Siegerländer Beiträge zur Geschichte und Landeskunde, Heft 18, Selbstverlag des Siegerländer Heimatvereins, Siegen.
- BERG-SCHLOSSER, G. (1968): Die Vögel Hessens, Ergänzungsband, Frankfurt am Main.
- BERGMANN, K. & K. NIKLASCH (1995): Das Haselhuhnprojekt im Harz – Methoden, Ergebnisse und Probleme der Wiederansiedlung. – Naturschutzreport **10**: 283-295.
- BERGMANN, H.H.; KLAUS, S.; MÜLLER, F.; SCHERZINGER, W.; SWENSON, J.E. UND J. WIESNER (1996): Die Haselhühner: *Bonasia bonasia* und *B. sewerzowi* (Haselhuhn und Chinahaselhuhn), 4. Aufl., Westarp Wissenschaften, Magdeburg.
- DEL HOYO, J.; ELLIOTT, A.; SARGATL, J. (1964): Handbook of the birds of the world Vol. 2, Barcelona.
- FIPPL, R. & D. SCHMIDT (2004): Das Haselhuhn *Bonasia bonasia*, heimlicher Waldbewohner im Land-Dill-Berland – ein Artenschutzporgramm. In: HGON (Hrsg.): Vogelkundl. Ber. Lahn-Dill **19**: 154-157.
- GEBHARDT, L. & W. SUNKEL (1954): Die Vögel Hessens, Frankfurt am Main.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N. (1973). Handbuch der Vögel Mitteleuropas Band 5 Galliformes und Gruiformes, Akademische Verlagsgesellschaft, Frankfurt am Main.
- HESSEN FORST GIESSEN (Hrsg.): (2001a): Forsteinrichtungsunterlagen (Karten und Elektronische Daten) der Haubergsgenossenschaft Oberroßbach, Giessen.
- HESSEN FORST GIESSEN (Hrsg.): (2001b): Forsteinrichtungsunterlagen (Karten und Elektronische Daten) der Haubergsgenossenschaft Weidelbach, Giessen.
- HESSEN FORST GIESSEN (Hrsg.): (2001c): Forsteinrichtungsunterlagen (Karten und Elektronische Daten) der Haubergsgenossenschaft Mandeln, Giessen.
- HESSEN FORST GIESSEN (Hrsg.): (2001d): Forsteinrichtungsunterlagen (Karten und Elektronische Daten) der Haubergsgenossenschaft Offdilln, Giessen.
- HESSEN FORST GIESSEN (Hrsg.): (2001e): Forsteinrichtungsunterlagen (Karten und Elektronische Daten) der Haubergsgenossenschaft Bergebersbach, Giessen.
- HESSEN FORST GIESSEN (Hrsg.): (2001f): Forsteinrichtungsunterlagen (Karten und Elektronische Daten) der Haubergsgenossenschaft Straßenebersbach, Giessen.
- HESSEN FORST GIESSEN (Hrsg.): (2001g): Forsteinrichtungsunterlagen (Karten und Elektronische Daten) der Haubergsgenossenschaft Rittershausen-Langenbach, Giessen.
- HESSEN FORST GIESSEN (Hrsg.): (2001h): Forsteinrichtungsunterlagen (Karten und Elektronische Daten) der Haubergsgenossenschaft Rittershausen-Gombel, Giessen.
- HESSEN FORST GIESSEN (Hrsg.): (2001i): Forsteinrichtungsunterlagen (Karten und Elektronische Daten) der Haubergsgenossenschaft Rittershausen-Weimarsches Kirchenlehen,

Giessen.

HESSEN FORST GIESSEN (Hrsg.): (2001j): Forsteinrichtungsunterlagen (Karten und Elektronische Daten) der Haubergsgenossenschaft Rittershausen-Siebenmärkerlehen, Giessen.

HESSEN FORST GIESSEN (Hrsg.): (2002): Forsteinrichtungsunterlagen (Karten und Elektronische Daten) des Staatswaldes Haiger, Giessen.

HESSEN FORST GIESSEN (Hrsg.): (2003a): Forsteinrichtungsunterlagen (Karten und Elektronische Daten) der Haubergsgenossenschaft Eibelshausen, Giessen.

HESSEN FORST GIESSEN (Hrsg.): (2003b): Forsteinrichtungsunterlagen (Karten und Elektronische Daten) der Haubergsgenossenschaft Roth, Giessen.

HGON (1986-2004): Vogelkundliche Berichte Lahn-Dill, Bd. 1-19, Braunfels.

HGON (Hrsg.) (1995): Haselhühner in Hessen. Untersuchungen der Haselhuhn-Biotope im nördlichen Lahn-Dill-Kreis im Hinblick auf mögliche Arten- und Biotopschutzmaßnahmen unter Einbeziehung weiterer Haselhuhnvorkommen im Landkreis Marburg-Biedenkopf und im Rheingau-Taunus-Kreis. Gutachten im Auftrag der Stiftung Hessischer Naturschutz, Echzell.

HGON (2004): Aufforstung bedroht Haselhuhn – HGON-Mitgliederinfo **01/04**: 32-33; Echzell.

JÜRGENS, D. & C. KORFF (1997): Haselhühner in Hessen – Untersuchungen der Haselhuhnbiotop im nördlichen Lahn-Dill-Kreis. Erstellung eines Maßnahmenkatalogs zur Biotopverbesserung in den Haubergen der Gemarkung Weidelbach, Stadt Haiger, Echzell/Marburg.

JÜRGENS, D. (2000): Haselhuhn *Bonasia bonasia* – HGON (Hrsg.): Avifauna von Hessen. Echzell.

KOHL, M. (1978): Die Dynamik der Kulturlandschaft im oberen Lahn-Dill-Kreis, Giessen.

KLAUS, S. (1991): Effects of forestry on grouse populations: Case studies from the Thuringian and Bohemian forests, Central Europe. *Ornis Scandinavica* **22**: 218-223.

LIESER, M.; MÜLLER, G.; SUCHANT, R. & H. VINNAI (1993): Dem Haselhuhn helfen – Merkblatt Wildforschung Nr. 1 der Wildforschungsstelle des Landes Baden-Württembergs, Aulendorf.

LIESER, M. (1994): Untersuchungen der Lebensraumansprüche des Haselhuhns (*Bonasia bonasia* L. 1758) im Schwarzwald im Hinblick auf Maßnahmen der Arterhaltung – Ökologie der Vögel (*Ecology of Birds*) **16**, Sonderheft, 1-117.

LINDNER, E. (2005): Raum und Habitatnutzung wiederangesiedelter Haselhühner (*Bonasa bonasia* L.): Wildfänge und Vögel aus der Zucht im Vergleich.

MÜLLER, D., SCHRÖDER, B. & MÜLLER J. (2009): Modelling habitat selection of the cryptic Hazel Grouse *Bonasa bonasia* in a montane forest. *Journal of Ornithology* **150**: 717-732.

RHEINWALD, G. (1993): Atlas der Verbreitung und Häufigkeit der Brutvögel Deutschlands – Kartierung um 1985. Schriftenr. Dachverband Dt. Avifaunisten **12**.

SACHOT, S., PERRIN, N. & NEET C. (2003): Winter habitat selection by two sympatric forest grouse in western Switzerland: implications for conservation. *Biological Conservation* **112**: 373-382.

SCHERZINGER, W. (1977): Das Haselhuhn. In: Lindner, A. (Hrsg.): Die Waldhühner. Naturgeschichte, Ökologie, Verhalten, Hege und Jagd, Parey: Hamburg/Berlin, S. 108-132.

- SCHERZINGER, W. (1979): Zum Feindverhalten des Haseluhns (*Bonasia bonasia*) – Die Vogelwelt **100**, 6: 207-210.
- SCHERZINGER, W. (1985): Der Lebensraum des Haseluhns – Zur Biotop- und Siedlungsstruktur einer hochspezialisierten Tierart – Mitteilung der LÖLF **10**, 3: 38-41.
- SCHMIDT, R. & H. HELD (1991): Zum Nächtungsverhalten des Haseluhns (*Bonasia bonasia*) als Bestandserfassungshilfe – Vogel und Umwelt **6**: 207-210.
- SCHMIDT, R. & S. SCHMIDT-FASEL (1989): Haseluhnschutzkonzept für das Forstamt Haiger und angrenzende Gebiete. 5-40.
- SCHMIDT-FASEL, S. (1987): Schutz und Verbreitung des Haseluhns – *Bonasia bonasia* – im Länderdreieck Rheinland-Pfalz, Hessen und Nordrhein-Westfalen – Festschrift der Vogelschutzwarte: 42-60.
- STEIN, J. (1974): Das Haselhuhn, Kleinod unserer heimatlichen Wälder, Heimatjahrbuch Dillkreis **17**: 13-23.
- TEIDOFF, E. (1951): Zur Ökologie und Psychologie des Haseluhns (*Tetrastes bonasia*) – Bonner Zool. Beitr. **2**: 99-108.
- TEIDOFF, E. (1952): Das Haselhuhn, Akademische Verlagsgesellschaft Gest. Leipzig.
- TORNBERG, R. (2001): Pattern of goshawk *Accipiter gentilis* predation on four forest grouse species in northern Finland. Wildlife Biology, Volume 7, Issue **4**: 245-256.

[www.schwarzstorchberingung.de](http://www.schwarzstorchberingung.de)

[www.dda-web.de](http://www.dda-web.de)

[www.bfn.de](http://www.bfn.de)

## Anhang

**Tab. 1:** Nachweise der in 2010 angelegten Huderpfannen im VSG Hauberge bei Haiger

Nr.	Fläche Fl.-Nr.	Beschreibung	Anlagedatum in 2010
1	Ma 1	Nähe zum Weg, an abgesägtem Fichtenstumpf, Haubergsrand	26.04
2	Ma 2	an Fichte, unter überhängendem Ast, Haubergsrand	26.04
3	Ma 3	Rand der Fichtendickung, an Grenzgraben, Haubergsrand	26.04
4	Ma 4	Rand der Fichtendickung, an Grenzgraben, Haubergsrand	26.04
5	Ma 5	in Wegeböschung, Nähe Wurzelteller, Haubergsrand	26.04
6	Ma 6	in Wegeböschung, Haubergsrand	26.04
7	Ma 7	in Wegeböschung, Haubergsrand	26.04
8	Ma 8	An alter Randfichte, Hauberg	26.04
9	Ma 9	direkt neben 05 in Wegeböschung	1.5
10	Ma 10	in Hauberg an Rückegasse, bei großer Birke Nähe 07 abbiegen	1.5
11	Ma 11	Wurzelstumpf an Fichte, kurz oberhalb Rückegasse	1.5
12	Ma 12	an Wegrand in kleiner Einbuchtung, an junger Fichte	1.5
13	Ma 13	unterhalb Weg hinter Baum versteckt	1.5
14	Ma 14	in Erdhaufen an Wegegabelung	1.5
15	Ma 15	in Hauberg hinter alter Fichte unterhalb gebogener Birke	1.5
16	Ma 16	direkt bei 15 unter kleiner Fichte versteckt	1.5
17	Ma 17	unterhalb Weg in Wasserablass eingegraben	1.5
18	Of 1	oberhalb kleiner Seife in Hauberg, nahe Fichte, an Rückegasse	28.4
19	Of 2	unterhalb alten Haubergsstock, an Rückegasse	28.4
20	Of 3	unterhalb alten Haubergsstock, an Rückegasse	28.4

Nr.	Fläche Fl.-Nr.	Beschreibung	Anlagedatum in 2010
21	Of4	an Weg, in Einbuchtung, hangseitig	28.4
22	Of5	an Weg, in Einbuchtung, hangseitig	28.4
23	Of6	direkt am Wegrand, hangseitig	28.4
24	Of7	an Kreuzung,	28.4
25	Of8	an Fichtenbestandsrand, mit Holzrahmen, an Rückegasse	28.4
26	Of9	an Wurzelstumpf hinter Asthaufen, relativ frei gelegen	28.4
27	Of10	an Fichtenwurzel am Haubergsrand	11.5
28	Of11	in Wegeböschung, hangseitig	11.5
29	Of12	in Wegeböschung, hangseitig, unter Haubergsstumpf, Weg folgend	11.5
30	Of13	in Wegeeinbuchtung, hangseitig	11.5
31	Of14	in Wegeböschung, Weg hangabwärts folgend, hangseitig	11.5
32	Of15	kurz vor großer Freifläche mit Ginster, in Wegeböschung	11.5
33	Of16	an Bachlauf unterhalb Teich, oberhalb kleinem Fichtenstück, in Böschung unter Haubergsstumpf	11.5
34	Ma18	unter einzelner Fichte in Hauberg	15.5
35	Ma19	Haubergsrand, an Fichte	15.5
36	Ma20	Haubergsrand, in Wegeböschung	15.5
37	Ma21	Haubergsrand, in Wegeböschung, hinter Heidekraut	15.5
38	Ma22	Haubergsrand, in Wegeböschung, an junger Fichte	15.5
39	Ma23	Ende der Rückegasse, in Böschung oben	15.5
40	Ma24	an einzelner Fichte in Hauberg	15.5
41	Ma25	an Rand von kleinem Kahlschlag, unterhalb Weg	15.5
42	Ma26	in Wegeeinbuchtung, hangseitig, direkt an Weg	15.5
43	Ma27	direkt am Weg unter altem Haubergsstumpf (Eiche)	15.5
44	Ma28	direkt am Weg unter altem Haubergsstumpf (Eiche)	15.5

Nr.	Fläche Fl.-Nr.	Beschreibung	Anlagedatum in 2010
45	Ma29	direkt in Wegeböschung, hangseitig, unter Heidelbeeren	15.5
46	Ma30	an Rückegasse, hangseitig	15.5
47	Ma31	an Rückegasse, hangseitig	15.5
48	Ma32	an Rückegasse, hangseitig, Nähe kleiner Seife, in Kurve	15.5
49	Ma33	unter Holzstoß am Haubergsrand	22.5
50	Ma34	in Wegeböschung	22.5
51	Ma35	unter Holzstoß am Haubergsrand	22.5
52	Ma36	in kleinem Bachtal, zwischen Wegen, unter großem Wurzelstumpf	22.5
53	Ma37	nahe Ameisenhaufen, an kleinem "Tagebau"	22.5
54	Ma38	in Wegeböschung, nahe Ameisenhaufen, in Wegekurve	22.5
55	Ma39	in Böschung, unter Birke	22.5
56	Of17	Böschung an Wegekreuzung, unter Heidekraut	22.5
57	Of18	Böschung, unter Haubergseiche	22.5
58	Of19	an Haubergspfad, relativ bodennah, in Böschung	22.5
59	Of20	Wegeböschung an Fichtenrand	22.5
60	Of21	in Wegeböschung, Haubergsrand, angrenzend Fichten	22.5
61	Of22	an Wendehammer, Böschung hangseitig	22.5
62	Of23	Böschung direkt am Weg, unter Haubergseiche	22.5
63	Of24	an Wegegabelung Haubergsweg, in Böschung, unter Eiche	23.5
64	Of25	unter Fichte, an Wegrand, markiert mit Steinkranz	23.5
65	Of26	kurz hinter Kreuzung, in Böschung, unter Haubergseiche	23.5
66	Of27	unter Eiche, in Böschung	23.5
67	Of28	unter Fichte, in Böschung	23.5
68	Of29	in Böschung, an Kreuzung	23.5

Nr.	Fläche Fl.-Nr.	Beschreibung	Anlagedatum in 2010
69	Of30	in Böschung, an Kreuzung, gegenüber Gatter, vor Fichten	23.5
70	Of31	in Wegeeinbuchtung, ca. 100 m vor weißer Bank, bei kleinen Fichten	23.5
71	Of32	Böschung, direkt an Weg, 150 m hinter Kanzel	23.5
72	Of33	an Wurzelstumpf, gegenüber Fichten, abgestorbene Haubergseiche	24.5
73	Of34	Wegeeinbuchtung in Höhe Wegegabelung	24.5
74	Of35	Wegeböschung, an abgestorbenem Holz	24.5
75	Of36	in Wegeböschung, Haubergsweg	24.5
76	Of37	unter Fichte, an Haubergsrand	24.5
77	Of38	in Wegeböschung, in feuchtem Bachgrund	24.5
78	Ri1	an Wegerand, freie Fläche, zwischen Steinen	29.5
79	Ri2	an Wegegrand, neben Birken	29.5
80	Ri3	Ende des Weges, Wendehammer, in Böschung	29.5
81	Ri4	In Böschung, relativ weit oben, unter Eiche	29.5
82	Ri5	an Weg unter Stromleitung, in Böschung, unter Heidekraut	29.5
83	Ri6	direkt an Hauptweg, Nähe Kanzel, bei Durchlass	29.5
84	Ri7	in Wegeböschung	3.6
85	Ri8	in Wegeböschung, Haubergsweg	3.6
86	Ri9	unter alter Fichte an Wegrand	3.6
87	Ri10	Wegeböschung, oberhalb Fichtendickung	3.6
88	Ri11	Wegeböschung, oberhalb Fichtendickung	3.6
89	Ri12	Wegeböschung, hangseitig, Haubergsweg	3.6
90	Ri13	Wegeböschung vor Fichtendickung	4.6
91	Ri14	Wendehammer, Böschung, gegenüber Teichanlage, rel. hoch in Böschung	4.6

Nr.	Fläche Fl.-Nr.	Beschreibung	Anlagendatum in 2010
92	Ri 15	Haubergsweg, Böschung, kleine Freifläche	4.6
93	Ri 16	Wegeböschung	4.6
94	Ri 17	Haubergsweg, Böschung, nahe schiefer Birke	4.6
95	Ri 18	Haubergsweg, in Erdhaufen, bei Fichte, Wegekreuzung	4.6
96	Si 1	Rückegasse folgend, Wurzelstumpf umgefallene Fichte	4.6
97	Si 2	Wegerand	4.6
98	Si 3	zwischen Hauberg in Fichten, Wegerand	4.6
99	Si 4	an kleiner Fichte, Wegerand	4.6
100	Si 5	Wegerand	4.6
101	Si 6	Wegerand, Weg folgend	4.6
102	Si 7	Ameisenhaufen mit viel staubige Erde, immer mit kontrollieren	4.6
103	Ei 1	Wegeböschung, kleine, niedrige Huderpfanne	4.6
104	Ei 2	Wegeböschung, Haubergsweg	4.6
105	Ei 3	kleiner Pfad durch Hauberg, rel. steinig	6.6
106	Ei 4	Haubergsrand, vor kleiner Haubergseiche, rel. frei	6.6
107	Ei 5	Haubergsweg, Böschung hangseitig, zwischen Ginster	6.6
108	Ei 6	Haubergsweg, Böschung hangseitig, bei altem Reisig	6.6
109	Ei 7	Haubergsweg, Böschung hangseitig, an Haubergseiche	6.6
110	Ei 8	an Haubergsweg, Böschung, hangseitig	6.6
111	Ei 9	an Haubergsweg, Böschung, hangseitig	6.6
112	Ei 10	an Haubergsweg, Böschung	6.6
113	Ob 1	an Haubergsweg, Böschung	13.6
114	Ob 2	Weg folgend, an alter Kanzel	13.6
115	Ob 3	Weg folgend, Böschung	13.6
116	Ob 4	Wegeböschung, an Haubergseiche	13.6

Nr.	Fläche Fl.-Nr.	Beschreibung	Anlagedatum in 2010
117	Ob5	in Wurzelteller an Haubergsrand	13.6
118	Ob6	Wegeböschung, bei Wegeabzweig	13.6
119	Ob7	Böschung hangseitig, kleine Freifläche, sehr steinig	13.6
120	Ob8	Seifenrand, bei frisch geschlagenem Hauberg, an Fichtendickung	13.6
121	Ob9	Wegeböschung bei 2 kleinen Fichten	17.6
122	Ob 10	2 m neben Weg in kleinem Erdhaufen, bei Birken	17.6
123	Ob 11	Wegeböschung unter Heidelbeeren	17.6
124	Ob 12	Wegeböschung, kurz nach Gabelung	17.6
125	Ob 13	Wegeböschung unter junger Fichte	17.6
126	Ob 14	Wegeböschung unter junger Birke	17.6
127	We 1	Wegeböschung bei Einbuchtung, unter Eiche	18.6
128	We2	Wegeböschung, zwischen Heidekraut	18.6
129	We3	Wegeböschung, zwischen Heidekraut	18.6
130	We4	In Wendehammer, Böschung	18.6
131	We5	in kleiner Sackgasse, hangseitig, unter Ginster	18.6
132	We6	kleine Freifläche neben Weg	18.6
133	We7	direkt an Wegrand, hangseitig, in niedriger Böschung	18.6
134	We8	direkt an Wegrand, hangseitig, neben kleiner Rotbuche	18.6
135	We9	hinter Ginster, Wegeeinbuchtung, bei Birken	18.6
136	We 10	an einzelner Fichte, Haubergsrand	24.6
137	We 11	direkt an Hauptweg in Böschung, Heidekraut	24.6
138	We 12	Wegeböschung, unter Heidelbeere, bei Eiche	24.6
139	We 13	Wegeböschung, neben junger Birke	24.6
140	We 14	alter Wurzelstumpf an Haubergsrand (Ameisen)	24.6

<b>Nr.</b>	<b>Fläche Fl.-Nr.</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Anlagedatum in 2010</b>
141	Ew1	Böschung bei junger Birke	24.6
142	Ew2	in altem Wurzelstumpf an Fichtenbestandsrand	24.6
143	Ew3	Ende Haubergsweg vor Fichten	25.6
144	Ew4	rel. kleine Huderpfanne unter Birke, neben altem Holz	25.6
145	Ew5	Böschung, unter Eiche	25.6
146	Ew6	Böschung, unter Eiche	25.6